SCoTde la Communauté Urbaine d'Alençon



1.RAPPORT DE PRESENTATION

Pièce 1.3. Etat Initial de l'Environnement

Dossier approuvé par le Conseil de Communauté du 18 décembre 2014.

Pour le Président de la Communauté Urbaine,

Le Vice-Président délégué,

L

Ahamada DIBO

















1.	CAD	RE PHYSIQUE 4	
	1.1.	Le contexte climatique	4
	1.1.1.	Les températures	•
	1.1.2.	Les précipitations	6
	1.1.3.	Les vents	7
	1.2.	Le contexte topographique	8
		Le contexte géologique	
	1.3.1.	Cadrage général	
	1.3.2.	Description des formations géologiques	
	1.3.3.	La géodiversité	15
		Le contexte hydrique	17
	1.4.1.	Le réseau hydrographique	17
	1.4.2.	Caractéristiques hydrauliques de la Sarthe	
	1.4.3.	Qualité des eaux	23
	1.4.4.	Les zones humides	26
	1.4.5.	Hydrogéologie	26
	1.5.	Les outils de la gestion de l'eau	29
	1.5.1.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne	29
	1.5.2.	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sarthe Amont	34
	1.5.3.	Plan Loire Grandeur Nature	37
	1.5.4.	Les Contrats Restauration-Entretien	38
	1.5.5.	Les périmètres de protection des captages d'eau	39
	1.6.	Synthèse sur le cadre physique de la CUA	41
_	D 4 703	NIMOINE NATUREI	
2.	PATI	RIMOINE NATUREL 42	
	2.1.	Les grandes entités naturelles	•
	2.1.1.		
	2.1.2.	La vallée du Sarthon et le réseau hydrographique secondaire	
	2.1.3.	Les grands ensembles boisés	
	2.1.4.	Les zones agricoles intermédiaires	
	2.1.5.	Les zones agricoles intensément cultivées	
	2.1.6.	Les zones urbaines	_
	2.2.	Zonages d'intérêts écologiques et paysagers	
	2.2.1.	La protection des paysages et sites	
	2.2.2.	Les arrêtés de protection du biotope	_
	2.2.3.	Le réseau Natura 2000	53
	2.2.4.	Les Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général	
	2.2.5.	Les Parcs Naturels Régionaux	
	2.2.6.	Les ZNIEFF : outils de connaissance du patrimoine naturel	
	•	La Trame Verte et Bleue	
	2.3.1.	Qu'est-ce que la Trame Verte et Bleue ?	
	2.3.2.	Méthodologie employée	
	2.3.3.	Résultats La fragmentation du milieu naturel	
	-	L'urbanisationL'urbanisation	
	2.4.1.	Les infrastructures linéaires	
	2.4.2. 2.4.3.	Les obstacles à l'écoulement	
	2.4.3. 2.4.4.	Autre facteur de fragmentation : la pollution lumineuse	
	2.4.4. 2.4.5.	Synthèse sur les éléments de fragmentation du milieu naturel	
		Synthèse sur le patrimoine naturel de la CUA	
3.	GES	TION DES RESSOURCES 84	
	3.1.	Carrières	84
	3.1.1.	Contexte départemental	-
	3.1.2.	Les ressources de la CUA	-
	3.1.3.	Les carrières sur la CUA	_
	3.1.4.	Le Schéma départemental des Carrières	
	-	Alimentation en eau potable	_

3.2.1.	La production d'eau potable	87
3.2.2.	La distribution	88
3.2.3.	Les besoins	
3.2.4.	Assistance technique à l'eau potable	91
3.3.	Les énergies	92
3.3.1.	Définitions préliminaires	92
3.3.2.	Rappel des enjeux liés à l'énergie	93
3.4.	Les schémas régionaux et les plans climat-énergie territoriaux	105
Le Sch	éma Régional Climat Air Energie (SRCAE)	105
	éma Régional Eolien (SRE)	
Le Sch	éma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)	112
Les Pl	ans Climat Energie Territoriaux (PCET)	112
3.5.	Consommations énergétiques et émissions de GES sur le territoire du SCOT	114
	nsommations énergétiques de la CUA	
Les én	nissions de GES sur la CUA	
3.5.1.	Etat des lieux des productions d'énergie sur le territoire	118
3.5.2.	3	
3.6.	Synthèse sur la gestion des ressources de la CUA	133
4. GEST	TION DES RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS134	
	Assainissement	12/
4.1.1.	Assainissement collectif	
4.1.2.	Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)	
•	es déchets	
4.1.3.	Politiques en matière de gestion des déchets	
4.1.4.	Organisation des collectes	
4.1.5.	Traitement des déchets ménagers	
4.1.6.	Bilan de la gestion des déchets	_
•	Risques naturels et technologiques	
4.2.1.	Définition des risques	
4.2.2.	Prise en compte des risques dans l'aménagement	
4.2.3.	Les risques majeurs sur les communes de la CUA	
	Sites et sols pollués	
	Nuisances sonores	
4.4.1.		
4.4.2.		
	Qualité de l'air	_
4.5. 1 .	1 11001 . 11 .	
4.6.	Synthèse sur la gestion des risques, nuisances et pollutions sur la CUA	
5. LES I	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX191	
	Tableau de synthèse des enjeux environnementaux	101
-	Synthèse des enjeux environnementaux	-
5.2.1.	Maîtrise des ressources naturelles à l'échelle du territoire	
5.2.2.	Mise en valeur du cadre de vie de la CUA	
J		,
TARIF DI	ES ILLUSTRATIONS 197	

1. Cadre physique

1.1. Le contexte climatique

Les données relatives aux enjeux climatiques sont issues des synthèses des observations METEO FRANCE sur 30 ans, au niveau de la station météorologique d'Alençon.

La CU d'Alençon, située au sud du département de l'Orne, dans la région de Basse-Normandie, est sous l'influence d'un climat océanique. Elle se trouve à la transition entre le climat océanique de Bretagne (littoral humide) et le climat océanique du bassin parisien (climat davantage à dominante continentale), ce qui se ressent. En effet, le climat océanique breton est plus net que le climat océanique parisien, qui présente quant à lui un contraste été/hiver plus marqué. Cela se traduit, à Alençon, par une amplitude thermique prononcée : les hivers sont un peu plus froids et les étés un peu plus chauds qu'à Saint-Malo par exemple.

Du fait de la présence relativement proche de l'océan, les précipitations sont assez abondantes et inégalement réparties sur l'année. Les caractéristiques du climat océanique de la CU d'Alençon (CUA) sont les suivantes :

1.1.1. Les températures

Les températures moyennes mensuelles présentent des contrastes assez importants, avec un mois le plus froid à 1,4°C (janvier) contre un mois le plus chaud à 23,9°C (août). De plus, selon les années, des variabilités apparaissent. Ainsi, une température de -17,4°C a pu être enregistrée le 8 janvier 1985, contre 39°C le 28 juillet 1947. Au contraire, certains hivers peuvent présenter des températures particulièrement douces (maximale de 19°C le 28 février 1960) et certains étés des températures plus fraîches (minimales de 2,2°C le 28 août 1974 et de 0°C le 20 septembre 1977). Les tableaux et le graphique suivants présentent ces données.

Les données relatives aux températures sont synthétisées dans les tableaux ci-après. Le premier tableau présente les températures minimales, soit celles relevées au plus frais de la journée; alors que le deuxième tableau présente les températures maximales, soit celles relevées au plus chaud de la journée.

La colonne températures mensuelles donne des informations basées sur la moyenne des températures (minimales ou maximales) sur un mois. La colonne températures journalières donne quant à elle des informations sur des journées record pour chaque mois.

Par exemple, pour le mois de janvier, il fait en moyenne 1,4°C au plus frais de la journée et 6,8°C au plus chaud. Pour ce mois, au plus frais de la journée, la température la plus froide relevée est de -17,4°C (le 8 janvier 1985) alors que la température minimale la plus élevée et de 12,1°C (en d'autres termes, le 19 janvier 2007, il n'a pas fait moins de 12,1°C dans la journée). Pour les températures maximales (relevées au plus chaud de la journée), on peut noter -8,8°C (en d'autres termes, il n'a pas fait plus de -8,8°C le 1er janvier 1997). Au contraire, le 27 janvier 2003, la température atteint 17,7°C au plus chaud de la journée.

	MENSUELLES		NALIERES		
	Température minimale moyenne	Température minimale la plus basse (record)	Date	Température minimale la plus haute (record)	Date
Janvier	1,4	-17,4	08/01/1985	12,1	19/01/2007
Février	1,4	-18	05/02/1963	12,2	19/02/1989
Mars	3	-9,4	01/03/2005	14	11/03/1981
Avril	4,4	-5,2	07/04/1956	14,3	21/04/1968
Маі	7,8	-2,6	12/05/1955	17,4	25/05/1953
Juin	10,5	0,3	11/06/1955	21,1	29/06/1976
Juillet	12,5	3	08/07/1954	20,9	01/07/1976
Août	12,2	2,2	28/08/1974	20,8	05/08/2003
Septembre	9,8	0	20/09/1977	19,8	04/09/2006
Octobre	7,1	-6	29/10/1947	16,8	09/10/1997
Novembre	3,7	-10,6	23/11/1956	13,5	02/11/2002
Décembre	2,3	-17	29/12/1964	13,7	11/12/1961

Tableau 1 : Températures minimales mensuelles et journalières relevées sur la station météorologique d'Alençon

	MENSUELLES	JOURNALIERES				
	Température maximale moyenne	température maximale la plus basse (record)	Date	Température maximale la plus haute (record)	Date	
Janvier	6,8	-8,8	01/01/1997	17,7	27/01/2003	
Février	8	-8,4	01/02/1954	19	28/02/1960	
Mars	11,3	-1	07/03/1964	22,4	25/03/2003	
Avril	13,8	3,3	04/04/1989	28,9	16/04/1949	
Маі	17,8	6,6	02/05/1981	31	25/05/1953	
Juin	20,9	10,9	09/06/1956	35,5	29/06/1976	
Juillet	23,6	14,2	02/07/1972	39	28/07/1947	
Août	23,9	12,1	31/08/1956	38,5	10/08/2003	
Septembre	20,4	9,5	16/09/1986	34,2	01/09/1961	
Octobre	15,7	2,5	30/10/1985	26,3	03/10/1959	
Novembre	10,3	-2,1	19/11/1985	20,6	06/11/1955	
Décembre	7,6	-6,1	25/12/1962	16,5	07/12/2000	

Tableau 2 : Températures maximales mensuelles et journalières relevées sur la station météorologique d'Alençon

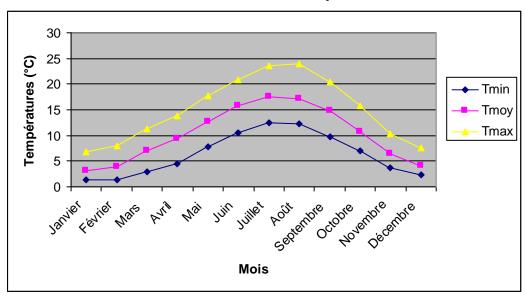


Figure 1 : Températures minimales moyennes et maximales mensuelles

1.1.2. Les précipitations

Les précipitations sont relativement abondantes (738,5mm par an en moyenne) et inégalement réparties sur l'année. En effet, le mois le plus sec est le mois d'août avec 39,7mm en moyenne, alors que le mois le plus humide est décembre avec 82,9mm de moyenne. De plus, des écarts forts peuvent encore être constatés entre des mois particulièrement secs comme mars 1953 (0,4mm) et des mois très pluvieux comme décembre 1999 (195,4 mm). Le record de précipitations pour une journée à Alençon a été atteint le 3 septembre 2002 avec 67,2mm. En termes de pluviosité, il existe de grandes variabilités puisqu'il pleut entre 7 et 12 jours par mois, soit un total annuel de 121 jours par an. Le mois ayant connu le plus grand nombre de jours de pluie est, selon les relevés effectués, mai 1981 avec 26 jours. Le tableau et le graphique suivant présentent ces données.

Le tableau suivant présente les données relatives à la pluviométrie (quantité d'eau tombée) et à la pluviosité (nombre de jours de pluie).

La colonne « précipitations moyennes par mois (mm) » donne mois par mois la quantité d'eau (en mm) tombée en moyenne sur la période d'observation.

Les colonnes « cumul des précipitations mini » et « cumul maxi des précipitations » donnent en mm les quantités d'eau tombées mois par mois pour les mois les plus secs et les plus humides de la période d'observation.

La colonne « hauteur quotidienne plus élevée » présente mois par mois les journées les plus pluvieuses relevées sur la période d'observation.

La colonne « Nombre de jours de pluie moyen » donne en moyenne, mois par mois, le nombre de jours de pluie relevés sur la période d'observation.

La colonne « Nombre de jours de pluie max » donne le nombre de jours de pluie, mois par mois, pour les mois avec les plus fortes pluviosités sur la période d'observation.

Par exemple, il tombe en moyenne à Alençon 73,6mm d'eau au mois de janvier. Le mois de janvier le plus sec remonte à 1992 avec seulement 6,8mm, alors que le mois de janvier le plus humide remonte à 1988 avec 165,9mm. Le jour de janvier cumulant les plus fortes précipitations est le 21 janvier 1995 avec 39,6mm. En moyenne, on compte 12 jours de pluie en janvier, le record étant de 25 jours en 1984.

	Précipita-	Cumul mini	Année	Cumul maxi	Année	Hauteur	Date	Nombre	Nombre	An-
	tions	des		des		quotidienne		de jours	de jours	née
	moyennes	précipita-		précipitatio		plus élevée		de pluie	de pluie	
	par mois	tions (mm)		ns (mm)				moyen	max	
	(mm)									
Janvier	73,6	6,8	1992	165,9	1988	39,6	21/01/1995	12	25	1984
Février	62,5	1	1959	146.4	1970	29,6	25/02/1996	11	23	1970
Mars	57,8	0,4	1953	147	2001	26,8	18/03/2002	11	22	2001
Avril	52	2,8	1954	119,6	2000	27,9	09/04/1967	10	22	1998
Маі	66	11,8	1976	173,6	1981	38,2	06/05/1984	11	26	1981
Juin	53,7	1,3	1976	142,2	1997	42,9	12/06/1970	8	19	1997
Juillet	48,7	7,3	1964	148,2	2007	53,8	22/07/1963	8	15	2007
Août	39,7	2,4	1976	136,3	1963	51,2	07/08/2007	7	18	1963
Septembre	66,1	11,2	2005	133,5	1952	67,2	03/09/2002	9	17	1998
Octobre	68,3	8,9	1947	186,4	1966	41,4	20/10/1987	11	23	1960
Novembre	67,2	15	1978	181,5	1962	50,7	04/11/1962	11	21	1974
Décembre	82,9	12	1971	195,4	1999	29,6	26/12/1998	12	23	1965

Tableau 3 : Pluviométrie et pluviosité relevées sur la station météorologique d'Alençon

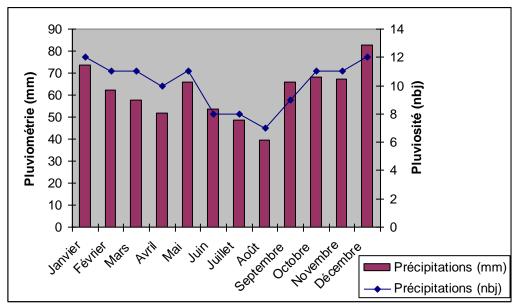
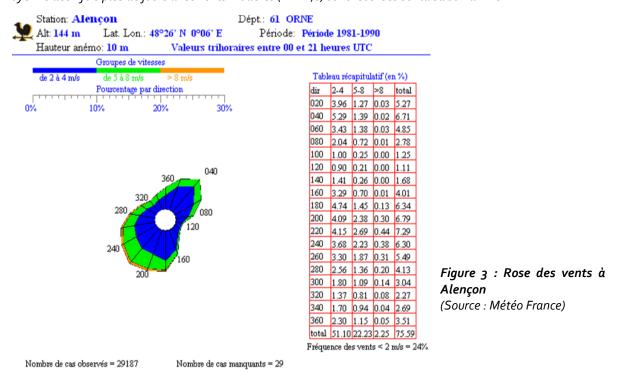


Figure 2 : Pluviométrie et pluviosité

1.1.3. Les vents

Concernant les vents, la rose des vents d'Alençon (période 1981-1990) montre une forte dominance de vents modérés de secteur Sud-Ouest. On compte entre 41 et 42 jours par an avec un vent modéré (dépassant les 16m/s soit 57,6km/h) et de 1 à 2 jours par an avec vent fort (dépassant 28m/s soit 100,8 km/h). La vitesse instantanée maximale relevée sur cette période date du 3 février 1990, un vent de secteur Sud-Ouest soufflant en vitesse instantanée à plus de 133km/h avait alors été enregistré (ces données ne tiennent pas compte de la tempête de 1999). D'une manière générale, il existe une disparité saisonnière dans la répartition annuelle des vents : en moyenne deux fois plus de jours avec vents modérés (>16m/s) sont recensés sur la saison d'hiver.



Le climat d'Alençon se caractérise donc par une dominante océanique, néanmoins influencée par des facteurs continentaux. Le Pays Alençonnais est contrasté entre les douceurs des coteaux de la Sarthe, situés au sud, et

les sommets des nombreux massifs forestiers présents sur le territoire. De plus, Alençon se situe dans une cuvette qui lui procure une position d'abris face aux dépressions océaniques venant d'ouest et du nord-ouest. Les écarts de températures sont donc modérés mais sensibles, avec des hivers relativement doux et des étés rarement très chauds. Les précipitations sont généralement assez abondantes et inégalement réparties sur l'année. Enfin, les vents sont principalement de secteur Sud-Ouest et traduisent une importante influence océanique. Ils sont les plus forts en automne et hiver et peuvent atteindre des vitesses importantes (jusqu'à 133 km/h).

Il est aujourd'hui admis que les phénomènes de changements climatiques sont bien réels, la question est de connaître leur importance et leurs impacts.

Même si un lien direct ne peut être établi avec ce processus, de récents phénomènes climatiques extrêmes (tempête de décembre 1999, canicules de 2003 et 2006, sécheresse de 2005) nous rappellent notre dépendance vis à vis de notre climat et l'importance de la lutte contre le changement climatique.

Il s'agit d'un enjeu dont les solutions comme les résultats se définissent à une échelle bien plus vaste que celle de la CU d'Alençon. Toutefois, faire face aux changements climatiques est un projet global qui doit prendre sa source dans l'implication de l'ensemble des acteurs locaux, à commencer par les collectivités.

1.2. Le contexte topographique

Le relief de la Communauté Urbaine d'Alençon est principalement marqué par la présence de la plaine d'Alençon (au centre du territoire) et par les paysages escarpés des Alpes Mancelles au sud. Trois principaux cours d'eau traversent le territoire : la Sarthe, la Briante et le Londeau. Cet ensemble hydrographique crée une dépression qui traverse le territoire du Nord-Est au Sud-Ouest en suivant des méandres plus ou moins larges.

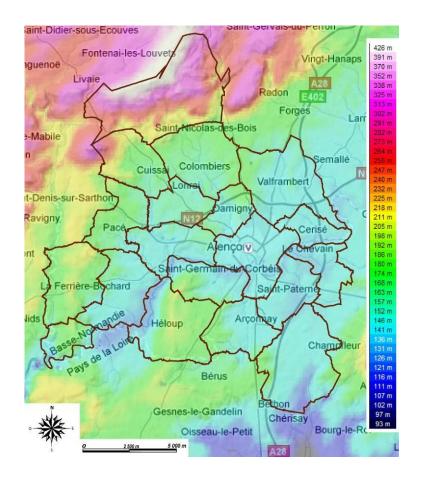


Figure 4 : Carte de relief (Source : www.cartestopographiques.fr/Alencon.html, retouches IE, 2010)

La ville d'Alençon étant située dans une cuvette, l'altitude dépasse à peine 150m NGF (Norme Géodésique Française, soit au-dessus du niveau de la mer). En revanche, elle atteint environ 210m au Sud-Ouest d'Alençon, au

niveau des Alpes Mancelles, et 250mNGF au Sud-Est, au niveau de la Forêt de Perseigne. Enfin, au sud de la forêt d'Ecouves, elle dépasse même les 300m NGF.

1.3. Le contexte géologique

1.3.1. Cadrage général

D'un point de vue géologique, le territoire de la CU Alençon est marqué par le contact entre deux ensembles géomorphologiques distincts :

- le massif armoricain, avec un socle du paléozoïque ;
- le bassin parisien, caractérisé par une accumulation de couches sédimentaires. Cette accumulation est due à l'alternance de transgressions et de régressions marines de l'ère secondaire ayant entraînées la formation de dépôts sédimentaires.

L'histoire géologique du territoire alençonnais est marquée de plusieurs phénomènes s'étant succédés dans le temps :

- lors de l'orogenèse hercynienne se met en place le granite d'Alençon, composé de deux micas : la biotite et la muscovite,
- les calcaires jurassiques se forment lors de l'ère secondaire,
- durant le quaternaire, les rivières s'encaissent dans les massifs et les vents dominants d'ouest et du sud-ouest entraînent les dépôts des lœss lors de la dernière glaciation.

Ainsi, le territoire est marqué par deux types de reliefs distincts : à l'ouest des roches anciennes et dures (schistes précambriens, de granite et de grès primaires...) forment un relief accidenté et les roches plus meubles (calcaires de la plaine Alençon, craies, marnes) à l'est forment un relief moins prononcé avec de faibles variations d'altitudes.

1.3.2. Description des formations géologiques

Les descriptions des terrains sont des synthèses réalisées à partir des notices accompagnant les cartes du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

Le territoire de la CUA se situe à l'intersection de 4 cartes géologiques :

- la carte d'Alençon, qui couvre la majeure partie est du territoire. Les territoires des communes de Colombiers, Lonrai, Damigny, Valframbert, Cerisé et Condé-sur-Sarthe sont entièrement compris dans cette carte; alors que ceux des communes de Saint-Nicolas-des-Bois, Cuissai, Pacé, MieuxCé, Saint-Germain-du-Corbéis, Alençon, Le Chevain et Saint-Paterne n'y sont que partiellement.
- la carte de la Ferté-Macé couvre une petite partie Ouest du territoire. Les territoires des communes de Saint-Nicolas-des-Bois, Cuissai, Pacé, MieuxCé et la Ferrière-Bochard sont partiellement compris dans cette carte
- la carte de Fresnay-sur-Sarthe, concerne une petite partie sud-est du territoire de la CUA et couvre ainsi partiellement les territoires de Mieuxcé, Saint-Germain-du-Corbéis, Alençon, Le Chevain et Saint-Paterne, et totalement ceux de Hesloup, Arçonnay et Champfleur.
- la carte de Villaines-la-Juhel concerne une petite partie sud-ouest du territoire alençonnais. Les communes de La Ferrière-Bochard et Mieuxcé sont partiellement comprises par cette carte, alors que la commune de Saint-Cénéri-le-Gérei appartient en totalité à celle-ci.

Les terrains affleurant sur le territoire de la Communauté Urbaine sont les suivants (cf carte géologique page 12) :

- Colluvions argileuses ou argilo-sableuses dans lesquelles on retrouve des graviers de quartz et de grès du socle dispersé. Cette formation se rencontre notamment à l'ouest et au nord-ouest d'Alençon. Ces colluvions sont colorées de teintes vives : brun-rouge, rouge violacé, jaune ou brun-ocre avec également des imprégnations noires et des granules ferro-manganiques. Les graviers (de 1mm à plus de 1cm) sont peu usés ; cependant des petits galets bien usés se retrouvent, provenant du remaniement de formations antérieures.

Ces colluvions reposent sur des sables aaléniens, au sud-ouest de Condé-sur-Sarthe et sur des faciès carbonatés ou silicifiés dans la région d'Alençon. Elles ont été rencontrées en bordure du massif d'Ecouves, au nord-nord-ouest des communes de Cuissai et Colombiers.

L'âge de ces colluvions reste mal déterminé car elles se trouvent parfois sous des alluvions grossières et reposent dans d'autres cas sur des alluvions plus fines du tertiaire ou du quaternaire.

Au niveau d'Alençon et Condé-sur-Sarthe, leur épaisseur varie entre 1 à 5 mètres alors que qu'au pied du massif d'Ecouves, elles atteignent 5 mètres.

- Colluvions indifférenciées. Mises en place au Quaternaire, par le ruissellement et la solifluxion à partir de massifs anciens, elles couvrent des surfaces très étendues sur les massifs d'Ecouves et de Perseigne. Elles atteignent des hauteurs de un à plusieurs mètres sur les versants. Sur les pentes moyennes des massifs précédemment cités, les éléments de ces colluvions sont hétérométriques : des blocs sont mêlés à des fragments de roches de l'ordre de du décimètre voire du centimètre, avec une matrice argilo-sableuse parfois très colorée. Sur les versants des collines et vallons avoisinants, ces colluvions sont plus fines et souvent mieux triées. Les colluvions très fines dérivent de limons de versants et les colluvions grossières dérivent d'anciennes alluvions. Sur certains massifs anciens, ces colluvions atteignent voire dépassent 5 mètres alors qu'ailleurs leur épaisseur varie de 1 à 5 mètres.
- Limons argileux indifférenciés. Brun à brun rouge, ces limons anciens sont des læss mis en place par le vent durant les périodes froides du Quaternaire, sur les versants faiblement pentus et protégés des vents dominants d'ouest et de sud-ouest. Ces dépôts éoliens sont souvent mêlés de limons et graviers entrainés par ruissellement ou solifluxion. Durant les périodes interglaciaires, une partie de ces dépôts fut érodée sur les versants à forte pente. Les limons anciens sont de couleur brun-rouge et brun-jaune alors que les limons plus jeunes sont moins altérés et plus clairs (leur sommet est cependant parfois de couleur brune car devenu plus argileux sur une épaisseur de quelques décimètres à plus d'un mètre suite à l'altération récente subie au cours de l'Holocène). Ces limons atteignent 1,5 à 2 mètres d'épaisseur avec localement une hauteur de plus de 4 mètres relevée près du massif d'Ecouves.
- Alluvions de sables et graviers très anciennes. Ces alluvions très anciennes ont été retrouvées en bordure méridionale du massif d'Ecouves. Différents niveaux de sables et de graviers anciens datant de périodes différentes et ayant des origines diverses, ont été identifiés.
- Alluvions anciennes des hauts-niveaux. Cailloutis grossiers, parfois accompagnés d'une matrice argilosableuse brun-rouge à rouge, ces alluvions se retrouvent près des massifs d'Ecouves et de Perseigne et dans la région ouest d'Alençon. Essentiellement formés d'éléments du socle ancien, ces cailloutis peuvent être accompagnés d'éléments siliceux provenant du Crétacé (gaize et silex) ou du Jurassique (roches calcaires silicifiées).

Les éléments formant ce cailloutis présentent une taille plus importante près des massifs anciens, où elle peut atteindre et dépasser 10 à 15 cm. Près du massif d'Ecouves, ces cailloutis Fw sont souvent enveloppés dans une matrice argilo-sableuse brun-rouge à rouge ou brun-ocre.

Près du massif de Perseigne et dans la région d'Alençon, la matrice argilo-sableuse de ces alluvions est moins abondante et moins colorée que près du massif d'Ecouves.

La difficile distinction de ces cailloutis des autres alluvions rend difficile la détermination de leur âge exact; ils dateraient du quaternaire.

L'épaisseur de ces alluvions est très variable : elle dépasse localement 8 m dans le cône torrentiel de la Briante mais elle se réduit à un ou quelques décimètres au plus sur les interfluves, à l'Ouest d'Alençon.

- Alluvions anciennes des niveaux intermédiaires. Ces alluvions sont présentes sur les berges de la Sarthe et sur celles de ses affluents provenant des massifs anciens. Au bord de la Sarthe, elles s'étagent à différents niveaux jusqu'à plus de 10 m au-dessus du lit actuel.

Cailloutis grossiers, graviers et galets allant du centimètre à 10 cm, au bord de la Sarthe, ces alluvions sont composées de fragments de gaize et de silex, prédominants parfois, à proximité de la Sarthe. La matrice sableuse ou argilo-sableuse de Fx contient souvent de la glauconie, parfois abondante, provenant du remaniement des couches cénomaniennes.

Leur épaisseur varie de quelques décimètres dans les petits placages isolés, à plusieurs mètres près des massifs anciens où elles restent encore mal connues.

- **Alluvions weichséliennes et alluvions récentes indifférenciées**. Ces deus types d'alluvions sont pratiquement inexistants ou réduits le long des affluents et de la vallée de la Sarthe.

Les alluvions weichséliennes, ou alluvions de fond de vallées, sont des cailloutis grossiers. Les galets provenant des massifs anciens ou des terrains crétacés et jurassiques qui les composent sont peu altérés. En bordure des massifs anciens, des petits blocs décimétriques de roches du socle s'intercalent dans les cailloutis décimétriques ou

centimétriques. Leur épaisseur varie de 2 à plus de 3 mètres près du massif de Perseigne. En revanche, dans la vallée de la Sarthe 1,9 m de sables argileux et graveleux ont été relevés près de Saint-Léger-sur-Sarthe, et près d'Alençon 1,5 m, de sable glauconieux à graviers et gros galets de quartzite, de quartz, de calcaire, de gaize et de silex ont été identifiés.

Les alluvions récentes sont, quant à elles, souvent fines : argile limoneuse et tourbeuse avec parfois des sables et graviers glauconieux. A l'usine des Eaux d'Alençon, 1 à 2 m d'argile, d'argile sableuse et de sable ont été relevés par forage. En revanche, à Saint-Léger-sur-Sarthe 3,5 m d'une argile limoneuse et sableuse (plus graveleuse à la base) ont été traversés.

- **Gabbro de Louzes**. Situé au Nord de la forêt de Perseigne, ce petit massif de gabbro de Louzes est un petit stock de forme demi-circulaire, s'appuyant par faille contre les formations paléozoïques situées au Sud. Son âge est inconnu. La roche est de couleur gris-bleue sombre lorsqu'elle est fraîche.
- Leucogranite alcalin d'Alençon. Granité à deux micas d'Alençon, il forme le soubassement de la partie occidentale de l'agglomération et se prolonge sous la couverture jurassique vers le Nord et l'Est. Il a été localisé à plusieurs profondeurs : 5 à 8 m au centre ville, 11 à 12 m dans la zone industrielle nord, 15,20 m au Sud-Ouest de Cerisé, 22,50 m au nord de Valframbert et 81 m à la station de pompage de Montigny. Sa teinte est gris-bleuté à l'état frais.

Autrefois beaucoup utilisé pour la construction et le pavage, seule la carrière de Beauséjour (à Condé-sur-Sarthe) est en activité aujourd'hui. D'autres carrières abandonnées permettent de bonnes observations du granité à deux micas, comme celles de Pont-Percé ou de la Hantelle (Nord de Damigny).

- Granodiorite cadomienne métamorphisée (zone à biotite). Au contact du granité à deux micas d'Alençon, la granodiorite cadomienne cataclasée de Saint-Pierre-des-Nids est métamorphisée dans la zone de la biotite. La granodiorite métamorphique est bien exposée au Sud de Pacé (la Folie) et son contact avec le granité d'Alençon est visible au Bois-Hébert. Sur la rive gauche du ruisseau de Cuissai, au sud de la Rartie, un faciès granophyrique métamorphique existe.
- Schistes séricito-chloriteux, Calcaires à minéraux et tacites. Deux gisements de calcaire du Cambrien sont présents sur le territoire de la commune de Condé-sur-Sarthe. Le premier, dit de la Galochère, est constitué de calcaires clairs, veinés, en plaquettes; le second gisement se situe à la Cusselière, en rive gauche du ruisseau du moulin de Chahains où une ancienne exploitation entame des calcaires blancs et des calcaires bleu-noir en plaquettes entremêlés de schistes.
- **Méta-ignimbrites**. Dans le gisement de la Cusselière, elles sont situées au-dessus de la formation précédente. Elles se présentent comme une roche schistosée, porphyrique, interprétée comme un filon de microgranite. Les escarpements rocheux des rives de la Sarthe, entre la Cuisselière et le Tertre, permettent une bonne observation de ces méta-ignimbrites, injectées par le granité d'Alençon, au Tertre.
- **Quartz**. Il est fréquent dans les faciès mylonitisés du granité cadomien de Saint-Pierre-des-Nids, ainsi que dans la série cambrienne cataclasée d'Hesloup (la Cuisselière).

Les paysages de la CUA sont très liés à cette histoire géologique et aux caractéristiques des terrains, dans la mesure où la nature des roches a souvent déterminé les types de sols et les utilisations qui en seront faites par l'homme.

Le contexte géologique, ainsi que la topographie du territoire de la CUA n'évoluent que très lentement. Le développement urbain ne constitue pas une menace pour le sous-sol et le relief, toutefois il a toujours été influencé par ces facteurs. Il convient donc de tenir compte de ces caractéristiques afin d'adapter au mieux les projets urbains à leur environnement.

La carte page suivante localise les différentes formations géologiques affleurant sur le territoire de la CUA. Elle est constituée de l'assemblage des 4 cartes géologiques au 1/50 000 couvrant le territoire.

La légende est également une synthèse des notices propres à chacune de ces cartes. Elles sont rappelées pour chaque partie.

Certaines formations ne sont pas présentes sur chacune des quatre parties, c'est ce qui explique la présence de cases blanches.

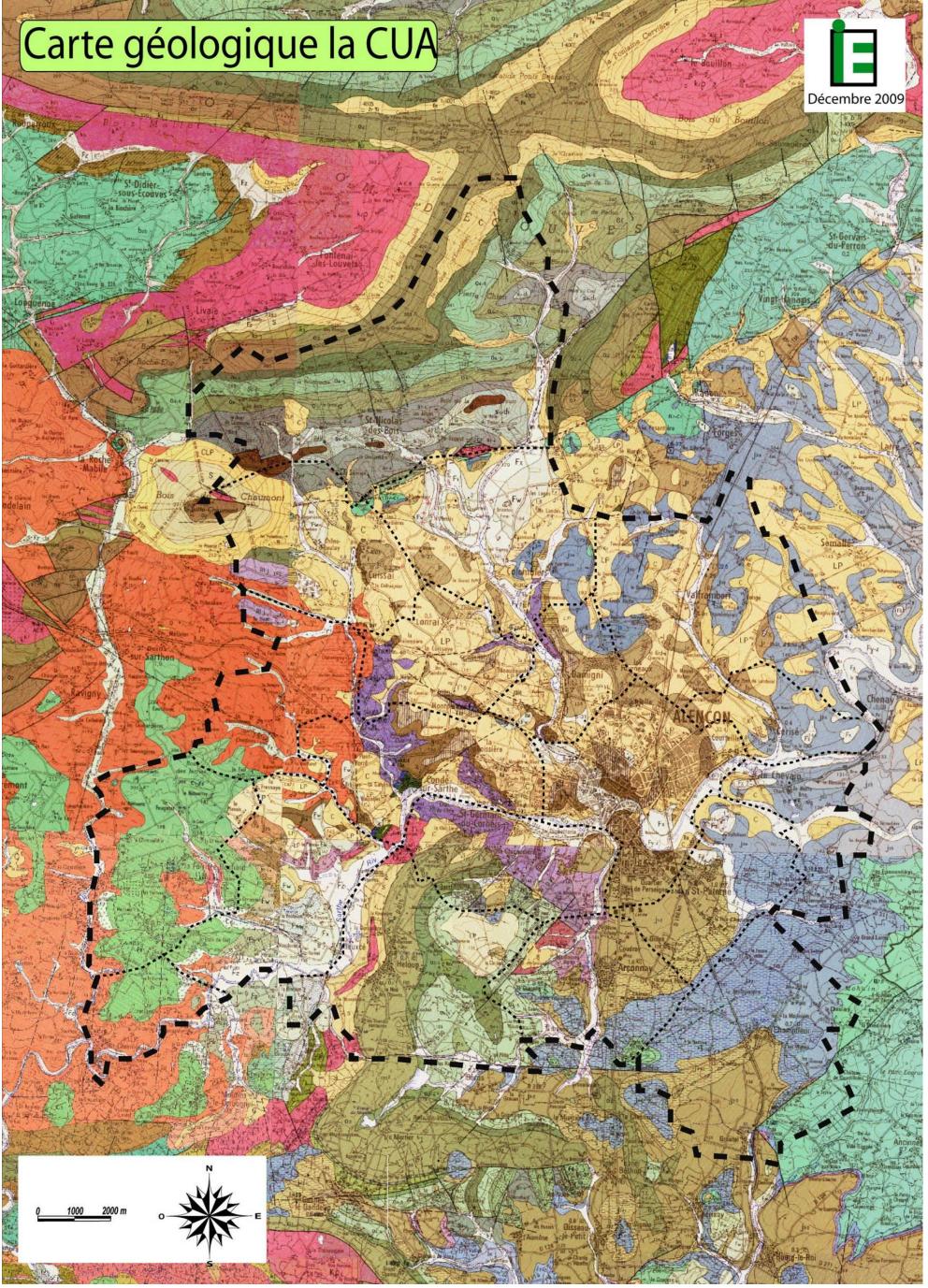


Figure 5 : Carte géologique de la CUA

		Légendes (oar carte)		
Epoque	Formation	La Ferté- Macé	Alençon	Fresnay- sur-Sarthe	Villaines -la-Juhel
Protérozoique :	Flysch schisteux et grauwackeux	Mace		but survive	-ta-Junet
Néoprotérozoique	Granodiorite cadomienne à cordiérite			K*2/0	
	Granodiorite cadomienne mylonitisée	74	29		
Cambrien moyen	Rhyolites ignimbritiques d'Ecouves	kip	kip	The	
Ordovicien	Grès Armoricain	02	02	02°	
	Schistes du Pissot	03-4	O3-4	03-4	
	Grès de May	0475/	0475/	0475/	
	Schistes du Pont de Caen	05	0.5		
Silurien	Schistes fins, plus ou moins ampélitiques		S1-4		
Silurien : Wenlockien- Ludlowîen.	Ampélites	125-1			
Dévonien	Série compréhensive de schistes et quartzites		sa-di/		
	Grès à Platyorthis monnieri.	41.16	4		
Jurassique moyen	Roches plus ou moins épigénisées par de la silice et de la barytine	126	J1-2	J1-2	10-2a
Jurassique moyen :	Sables et graviers de Tessé			Je]	
Aalénien	Arkose d'Alençon : galets, graviers, sables, grès calcaires à Capillirhynchia wrighti.	Ma			
Jurassique moyen : Aalénien-Bajocien	Calcaires meuliérisés	RIJ			
Jurassique moyen : Bathonien	Calcaires sublithographiques	120			
Buthomen	Calcaires micritiques à Nérinées ou bioclastiques à Bryozoaires, passées argileuses ou sableuses		J^2		
	Marne de Bourg-le-Roi		- ANSERIA	1202	
Jurassique moyen : Callovien inférieur	Argiles calcaires et calcaires argileux à Brachiopodes.		J3a 2	J.a.	
Callovien injeneor	Argiles et marnes sableuses, calcaires gréseux et		.j3b		
	calcaire à oolithes ferrugineuses Marnes et calcaires sableux d'Assé-le-Riboul		3	ZJ30))	
Crétacé supérieur :	« Glauconie de base »		D7-C1	1 (J30)	
Cénomanien .	Sables du Maine	_KX.	HA-CI	163	
	Colluvions issues de la solifluxion des Sables du Maine	C1-2a		C Tagwood	:C2
	-				Cd
Cénozoique : Hercynien	Leucogranite alcalin d'Alençon		Tool by	AT A	
Quaternaire	Limons indifférenciés (Limons généralement argileux, bruns ou brunrouge)	LPS	FP	LP	
	Glacis pierreux de solifluxion	S		, so.	
	Colluvions de versants	CLP			
Quaternaire : holocène	Alluvions récentes		Fz	Fz	Puits Fz
Secondaire, Tertiaire,	Colluvions indifférenciées.	C	C 32		
Quaternaire	Alluvions anciennes de niveaux intermédiaires (Cailloutis grossiers)		Fx		I EX
	Alluvions anciennes de hauts niveaux (Cailloutis grossiers, accompagnés parfois d'une matrice argilo-sableuse brun-rouge à rouge)		Fw	Fw	Fw.
Tertiaire, Quaternaire	Colluvions. Argiles bariolées mélangées de cailloutis graveleux de quartz et de grès ; passées sableuses		Cv		

1.3.3. La géodiversité

La définition retenue pour la géodiversité est empruntée à Sharples (SHARPLES, 1995) : elle représente l'ensemble des éléments des sous-sols, sols et paysages qui, assemblés les uns aux autres, constituent des systèmes organisés, issus de processus géologiques. Cela concerne autant les phénomènes passés de la Terre (traces de vie, d'écosystèmes et d'environnements), observables dans les sous-sols, sols et paysages, que les phénomènes courants actuels (biologiques, climatiques, atmosphériques) qui agissent sur ces mêmes sous-sols, sols et paysages (EBERHARD, 1997).

La conception humaine de la nature s'est, jusqu'ici, très souvent limitée aux éléments vivants (faune et flore), aux habitats et milieux naturels. Les éléments géologiques, minéraux - éléments non vivants – n'étaient pas ou peu considérés. Pourtant, la liaison entre géosystèmes et écosystèmes est une évidence : les écosystèmes actuels ne sont que la dernière image d'un film que le géologue cherche à restituer. L'environnement géologique et l'histoire de la Terre fournissent des indices qui permettent de comprendre l'évolution de la vie et de la biodiversité actuelle.

Contrairement aux espèces biologiques, les objets géologiques ne se reproduisent pas et la détérioration d'un objet, d'un site entraîne sa perte définitive : conservation et protection ne sont plus à considérer comme anodines. La préservation, comme la mise en valeur de certains sites apparaît particulièrement pertinente, lorsqu'elle permet d'apporter une valeur ajoutée à la compréhension ou à la conservation de la diversité naturelle environnante.

Source: INPN

L'inventaire des richesses géologiques, minéralogiques et paléontologiques fait partie de l'inventaire du patrimoine naturel défini dans l'article L.411-5 du code de l'Environnement, au même titre que la biodiversité.

Cet inventaire est mené dans chaque région sous la responsabilité des DREAL, sur la base d'une méthode élaborée au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), avec l'appui technique du Bureau Régional Géologique et Minier (BRGM) en ce qui concerne l'élaboration du logiciel GEOTOPE, permettant la saisie et la gestion des données.

L'inventaire du patrimoine géologique national a relevé plusieurs sites sur le territoire de la CUA :

- Gisement fossilifère du Dévonien de Saint-Nicolas-des-Bois (commune concernée : Saint-Nicolas-des-Bois)
- Pierriers de Grès armoricain de la Butte Chaumont (communes concernées : Cuissai, Livaie, Saint Denis sur Sarthon)
- Collections géologiques du musée des Beaux-Arts et de la dentelle d'Alençon (commune concernée : Alençon)
- Méandres encaissés de la Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei (commune concernée : Saint-Cénéri-le-Gérei)
- Discordance varisque et arkose aalénienne à Damigny (commune concernée : Damigny)
- Schistes à andalousite et chloritoïde de Saint-Germain-du-Corbéis (commune concernée : Saint-Germain-du-Corbéis)

Les quatre communes de la Sarthe faisant partie de la CUA ne possèdent pas, d'après l'inventaire de la DREAL Pays de la Loire, de site d'intérêt géologique.

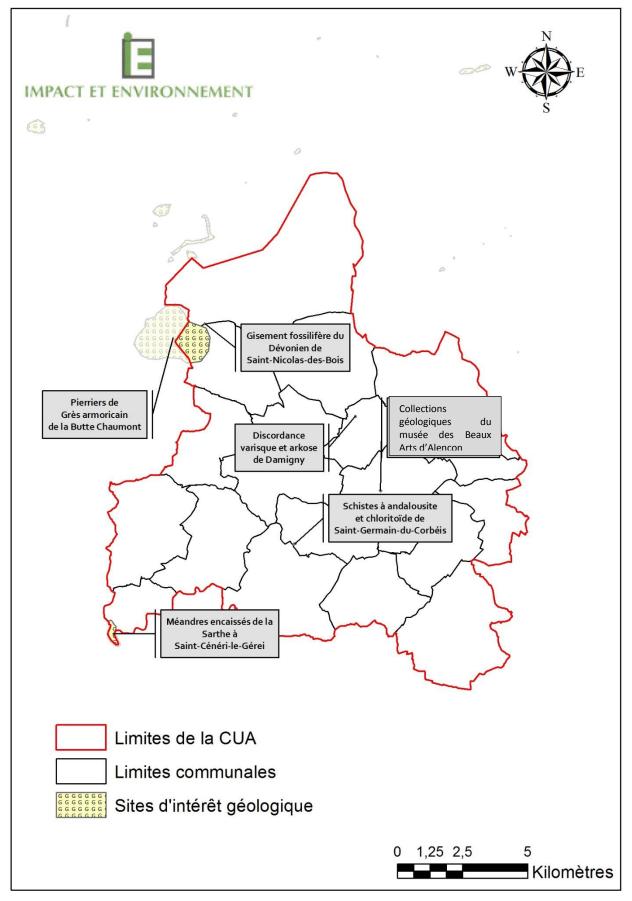


Figure 6 : Cartographie des sites d'intérêt géologique sur la Communauté Urbaine d'Alençon

1.4. Le contexte hydrique

L'ensemble du territoire de la Communauté Urbaine appartient au bassin versant de la Sarthe Amont. Celui-ci fait partie du bassin hydrographique Loire-Bretagne (qui s'étend sur 155 oookm2 soit 28 % du territoire français) et plus précisément au sous-bassin « Mayenne-Sarthe-Loir ».



Figure 7 : Carte du bassin hydrographique Loire-Bretagne (Source : état des lieux de l'Agenda 21 de la CUA).

1.4.1. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique sur le territoire de la CUA est assez dense et dominé par trois cours d'eau majeurs : la Sarthe, la Briante et le Londeau. Les cours d'eau secondaires sont nombreux et revêtent une importance particulière, notamment dans la formation des paysages locaux.

A noter : les photographies illustrant cette partie ont été prises par Impact et Environnement en novembre 2009.

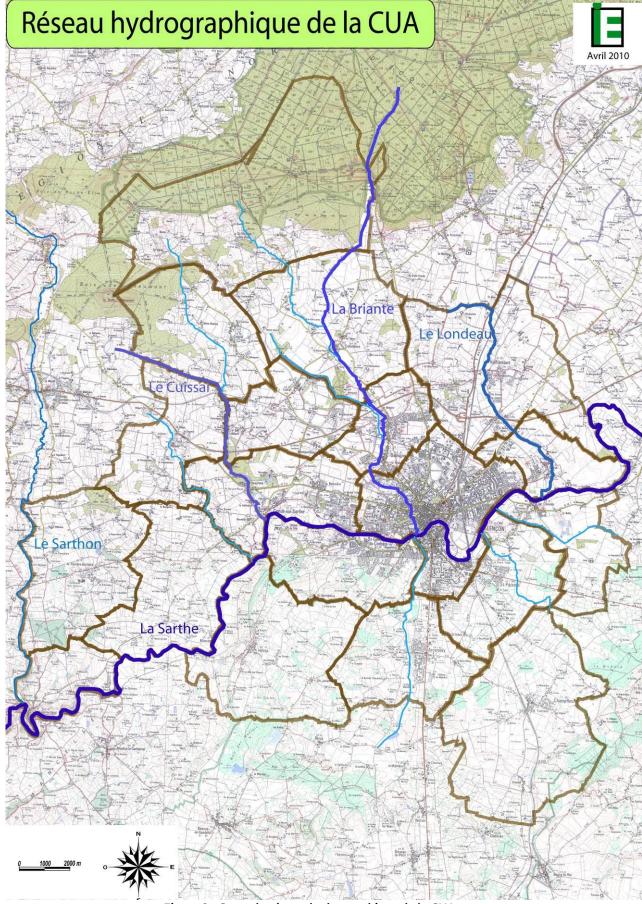


Figure 8 : Carte du réseau hydrographique de la CUA (Source : IGN (fond de carte), réalisation Impact et Environnement, Avril 2010)

La Sarthe, située au Sud-Ouest du bassin parisien, s'étend sur 313km et traverse trois départements : l'Orne, la

Sarthe et le Maine-et-Loire. Elle prend sa source dans l'Orne, à Saint-Aquilin-de-Corbion (situé à environ 50km au Nord-Est d'Alençon), à 260 mètres d'altitude. Après cette naissance dans les collines du perche, elle s'écoule en direction sud-est jusqu'à Alençon puis traverse les Alpes Mancelles par une vallée encaissée et sinueuse. Elle traverse ensuite la campagne mancelle vers le sud jusqu'en aval du Mans puis vers l'ouest jusqu'à Sablé-sur-Sarthe, pour enfin rejoindre la Mayenne, avec laquelle elle forme la Maine au Nord d'Angers.

Le bassin de la Sarthe est particulièrement étendu puisqu'il recouvre 16 374 km². Cela grâce à ses nombreux affluents.



Figure 9 : Vallée de la Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei

La Sarthe possède en effet 6 affluents principaux. En rive gauche se jettent dans la Sarthe l'Orne Saosnoise (à Montbizot, en amont du Mans), l'Huisne (au Mans) et le Loir (à Briollay, au nord d'Angers), alors qu'en rive droite se déversent le Vègre à Avoise (en amont de Sablé-sur-Sarthe), l'Erve et la Vaige à Sablé-sur-Sarthe.

La Sarthe a un débit moyen de 80 à 85 m3/s lors de sa confluence avec la Mayenne. Elle fut utilisée dès le Moyen-âge pour la navigation fluviale d'embarcations à faible tonnage. Puis, avec l'apparition du transport ferroviaire, la navigation commerciale de la rivière s'est interrompue au début des années 1970. Aujourd'hui la Sarthe est vouée au tourisme fluvial et connaît une importante navigation de plaisance.

Au niveau du territoire de l'intercommunalité, la Sarthe longe sa limite Est, le long des limites communales de Valframbert puis de Cerisé. Une fois dans le territoire de la CUA elle longe les limites communales entre Alençon et les communes de Le Chevain, Saint-Paterne puis de Saint-Germain-de-Corbéis. Elle suit ensuite son cours en formant les limites communales entre Saint-Germain-du-Corbéis et Condé-sur-Sarthe, puis entre Hesloup et Mieuxcé. Enfin, elle longe la limite sud-ouest du territoire de la CUA (le long du territoire communal de Saint-Cénérei-le-Gérei).

Sur le territoire de la Communauté Urbaine alençonnaise, la Sarthe s'inscrit dans une vallée adoucie au niveau de la cuvette d'Alençon. Puis, au niveau de la commune de Saint-Cénéri-le-Gérei, porte des Alpes Mancelles, elle s'inscrit dans une vallée plus encaissée et escarpée et présente de nombreux méandres.

<u>La Briante</u>, prend sa source dans la forêt d'Ecouves, au nord, nord-ouest d'Alençon. Elle reçoit les eaux temporaires de plusieurs rus, s'écoulant depuis trois communes (Le Bouillon, Radon et Saint-Nicolas-des-Bois) et du ruisseau de La Fontaine à la Fouée. Durant ses 17km, elle traverse les communes de Colombiers et Darmigny pour se jeter dans la Sarthe à Alençon.

Dans sa partie amont, la Briante se présente comme un cours d'eau permanent en bon état et très préservé, doté de méandres et d'une ripisylve



assez dense. A son entrée dans la ville d'Alençon, la Briante reste de bonne qualité; en revanche, au cœur de la ville et à sa confluence avec la Sarthe, sa qualité se dégrade: elle ressemble à cet endroit à un cours d'eau quelque peu dégradé avec une absence de ripisylve et peu d'écoulement.



Figure 10 : La Briante dans la forêt d'Ecouves

Figure 11 : La Briante à Alençon

<u>Le Londeau</u> qui prend sa source au nord de la commune de Valframbert, en bordure de la RN138, à hauteur du lieu-dit «Londeau ». Il traverse le territoire de la commune de Valframbert du nord au sud-est puis le territoire de la

commune de Cerisé, où il se jette dans la Sarthe (en amont de la ville d'Alencon)

La qualité du Londeau reste très hétérogène sur tout son cours. Parfois avec un



écoulement rapide puis présentant à d'autres endroits des eaux stagnantes, le Londeau possède une ripisylve parfois très sommaire. De plus, de nombreux obstacles tels l'ancienne voie ferrée au sud du bourg de Valframbert, la RN12 et l'autoroute A28 jonchent son cours ; le Londeau se retrouve ainsi enclavé entre ces voies de communication et des buses ont été construites pour conserver son écoulement malgré la présence de ces infrastructures.

Figure 12 : Le Londeau sur la commune de Valframbert



Figure 13 : Passage sous l'ancienne voie ferrée

<u>Le Sarthon</u> Long de 25km, il prend sa source sur la commune de Rouperroux, au nord-ouest d'Alençon puis descend des hauteurs de la forêt d'Ecouves. Il longe ensuite la limite de la Comunauté Urbaine, à hauteur de La Ferrière-Bochard et de Saint-Cénéri-Le-Gérei et se jette dans la Sarthe sur le territoire de cette même commune.



Figure 14 : Le Sarthon juste en amont de son embouchure avec la Sarthe

Le territoire de l'intercommunalité est également drainé par quelques ruisseaux secondaires, également affluents de la Sarthe, et par des rus à écoulements temporaires :

<u>Le ruisseau de La Fontaine à la Fouée</u> qui prend sa source dans la forêt d'Ecouves sur la commune de Saint-Nicolas-des-Bois. A écoulement temporaire sur une petite portion de sa partie amont, son écoulement devient ensuite permanent et il est alimenté par plusieurs rus. Il se jette enfin dans la Briante en bordure de la RD26.

<u>Le ruisseau des Boulay</u> qui prend sa source au sud de la forêt d'Ecouves (au niveau du Bois des Boulays), sur la commune de Saint-Nicolas-des-Bois. Il rejoint ensuite, par le nord, le territoire de la commune de Colombiers pour se jeter dans la Briante, en amont du bourg de cette même commune.

<u>Le ruisseau le Velluet</u>, dont la source se trouve également au sud de la forêt d'Ecouves, sur la commune de Saint-Nicolas-des-Bois parcourt un chemin similaire au ruisseau des Boulay (mais plus au nord), pour se jeter dans la Briante, à 500m en amont. Il est à écoulement temporaire sur la moitié de son parcours, en amont du lieu-dit « Pinchèvre ».

<u>Le ruisseau de Bourdon</u> prend sa source à l'ouest du territoire de la commune de Colombiers et longe la limite administrative avec la commune du Lonrai jusqu'à sa confluence avec la Briante, à la limite entre les communes de Colombiers et de Darmigny.

<u>Le ruisseau de Roche-Elie</u> longe la limite de la CUA (à Saint-Nicolas-des-Bois) sur 800m après avoir pris sa source sur la commune de Fontenay-les-Louvets, au nord de Saint-Nicolas-des-Bois. Il se jette ensuite dans le Sarthon, sur la commune de Livaie, à hauteur du bourg de La Roche-Mabile. Certains rus prenant leur source dans la forêt d'Ecouves, sur la commune de Saint-Nicolas-des-Bois, se jettent dans le ruisseau de la Roche-Elie.

<u>Le ruisseau de Glatigny</u> traverse du Nord au Sud les communes de Saint-Nicolas-des-Bois et Cuissai. Il est formé par la jonction sur le territoire de Saint-Nicolas-des-Bois de plusieurs rus prenant leur source au sud de la forêt d'Ecouves. Après avoir traversé une partie des Bois de Chaumont, il se jette dans le ruisseau de Cuissai, à hauteur du bourg de la commune du même nom.

<u>Le ruisseau de Cuissai</u> prend sa source hors du territoire de la CUA, sur la commune de Saint-Denis-sur-Sarthon (commune limitrophe aux communes de Cuissai et Pacé), à la confluence de plusieurs rus à écoulement temporaire. Il rejoint ensuite le ruisseau de Glatigny au nord du lieu-dit « La Touche » à la frontière entre trois communes de l'intercommunalité (Cuissai, Lonrai et Pacé). Il longe enfin la limite administrative entre Lonrai et Pacé pour se jeter dans la Sarthe à hauteur du bourg de Condé-sur-Sarthe.

<u>Le ruisseau du Moulin de Chahains</u> longe la limite administrative entre Condé-sur-Sarthe et Mieuxcé après avoir pris sa source sur la commune de Saint-Denis-sur-Sarthon (hors de la Communauté Urbaine) et traversé le bourg et la commune de Pacé du nord-ouest vers le sud-est. Plusieurs rus, prenant leur source sur les communes de Saint-Denis-sur-Sarthon, Pacé et La Ferrière Bochard, s'y jettent également. Enfin, le ruisseau du Moulin de Chahains finit sa course dans la Sarthe à hauteur du lieu-dit « Chatillon », à la limite entre les communes de Condé-sur-Sarthe, Mieuxcé et Hesloup.

<u>Le ruisseau de Gesnes</u> prend sa source hors de la CUA, sur la commune de Bérus (située au sud d'Alençon), puis traverse le territoire de la commune d'Arçonnay du sud vers le nord, et longe enfin la limite administrative entre les communes de Saint-Germain-de-Corbéis et Saint-Paterne pour se jeter dans la Sarthe. Certains rus prenant leur source sur les communes d'Hesloup et de Bérus se jettent dans le Gesnes au niveau de la limite de la CUA (limite administrative entre Arçonnay et Bérus). L'un d'entre eux longe la limite de la CUA (limites administratives entre Hesloup et Bérou puis entre Arçonnais et Bérus) sur environ 4km.

<u>Le ruisseau le Sort</u> prend sa source à l'ouest de la forêt de Perseigne hors de la CUA, sur la commune de Saint-Rigomer-des-Bois (situé au sud-est d'Alençon) pour se jeter dans la Sarthe, au nord du bourg de Saint-Paterne.

<u>Le ruisseau de Chandon</u> prend sa source au nord du territoire de Saint-Rigomer-des-Bois, hors de la CUA, pour se jeter dans le ruisseau de Malêfre, à la limite entre les communes de Saint-Paterne et Le Chevain.

<u>Le ruisseau de Malêfre</u> long d'à peine 3km, prend sa source sur la commune de Le Chevain puis longe la limite entre cette commune et Saint-Paterne pour se jeter dans la Sarthe en aval du bourg de Le Chevain.

De nombreux rus situés en rive gauche de la Sarthe et prenant leur source sur les communes de Moulins-le-Carbonnel, Hesloup et Saint-Germain-du-Corbéis se jettent également dans cette rivière.

Les rus et ruisseaux sont alimentés à la fois par les eaux de pluie et par les nappes souterraines lorsque celles –ci sont suffisamment hautes. En période hivernale, les nappes sont généralement hautes et les pluies abondantes, ce qui permet à ces cours d'eau de maintenir un écoulement. Les plus faibles précipitations estivales associées à la baisse du niveau des nappes peuvent assécher les cours d'eau. Un cours d'eau temporaire peut devenir permanent en aval, en effet la surface du bassin versant et donc les volumes d'eau collectés augmentent.

1.4.2. Caractéristiques hydrauliques de la Sarthe

Sur le territoire de la Communauté Urbaine alençonnaise, le seul cours d'eau faisant l'objet d'un suivi régulier de son débit est la Sarthe. Ce suivi est effectué par la DIREN Pays-de-la-Loire, sur la commune de Saint-Cénéri-le-Gérei.

Limité au nord et à l'ouest par des collines, le bassin versant de la Sarthe est orienté nord-sud. Des zones de plaines se distinguent au centre et au Sud : la plaine d'Alençon et la vallée de la Sarthe. Au regard de la géologie et du relief du territoire, les affluents de la Sarthe situés sur une zone à l'Ouest et au Nord ont des caractéristiques communes : pente supérieure à 5 %0

, sol métamorphique et vallée étroite.

Le bassin versant de la Sarthe peut être divisé en 5 secteurs selon les caractéristiques des cours d'eau le constituant. Le territoire de la CUA s'inscrit dans le secteur de la Forêt de Perseigne où les cours d'eau évoluent sur des terrains sédimentaires légèrement pentus et où les vallées sont relativement encaissées.

Les débits de la Sarthe et ses affluents sont influencés par les formations et natures géologiques des sols et par la pluviométrie. Les débits spécifiques relevés sur le territoire de la CUA (<8l/s/km²) sont plus faibles que ceux du secteur ouest du bassin versant (en aval du Sarthon). Cela s'explique par le fait que la hauteur moyenne annuelle des précipitations sur le territoire alençonnais est plus faible et que ce territoire est constitué de roches sédimentaires à perméabilité forte, contrairement au secteur plus en aval, composé de sols métamorphiques (peu perméables).

Le bassin de la Sarthe Amont (de sa source jusqu'à l'agglomération du Mans) est donc un peu moins concerné par les crues et les étiages même si ces deux phénomènes sont parfois intenses.

De sa source jusqu'à la commune de Mieuxcé (appartenant à la CUA), les écoulements de la Sarthe augmentent du fait des apports de petits torrents de rive droite mais également de petits ruisseaux (comme le Sarthon), drainant l'ensemble de la plaine d'Alençon. Ce phénomène peut conduire à des crues subites. Au droit de l'agglomération alençonnaise d'importants dommages peuvent être engendrés par des crues aggravées du fait de l'urbanisation de l'agglomération (canalisation de la rivière, construction d'ouvrages de franchissement) et de la vétusté d'ouvrages hydrauliques longtemps laissés à l'abandon. En témoignent certains quartiers comme celui de Courteille, devant faire face à des problèmes de saturation et de refoulements des réseaux d'assainissement en cas de fortes crues.

Les crues de la Sarthe ont généralement lieu entre les mois de Décembre et Mars, avec des crues ponctuelles échappant à cette période. De telles crues peuvent survenir lorsqu'une période pluvieuse précède de près une pluie de forte intensité; le coefficient de ruissellement des sols augmente alors fortement ce qui favorise l'apparition d'une crue importante. La crue du 21 Juin 1889 en est un exemple.

Il existe un système d'annonce des crues sur le bassin versant de la Sarthe Amont, dont la gestion est assurée par le Service Prévision des Crues (SPC) de la Direction Départementale des Territoires du Maine-et-Loire. Chaque jour, le SPC consulte à distance les stations d'annonce de crue et d'observation (dont la ville d'Alençon fait partie) situées sur la Sarthe et ses affluents. A chacune des stations ont été définies des classes de hauteurs d'eau. Pour la station d'Alençon les seuils sont les suivants : vigilance à 1,05m, pré-alerte à 1,45m et alerte à plus de 1,45m. Selon les hauteurs d'eau relevées, le SPC réalise des prévisions afin de prévenir un éventuel dépassement de seuil. (Source : SAGE Sarthe Amont).

En période d'étiage, des problèmes d'alimentation en eau potable deviennent importants quand le débit moyen de la Sarthe est inférieur à 500 l/s (cas des années 1991, 1992 et 1996). Par ailleurs, du fait de l'origine sédimentaire des sols, les débits de la Sarthe et ses affluents en période d'étiage sont faibles et certains affluents connaissent des épisodes à-secs lors d'étiages sévères.

En aval d'Alençon, sur la station de Saint-Cénéri-le-Gérei, le débit de la Sarthe est régulièrement mesuré depuis 1979. Le graphique suivant présente les moyennes des débits mensuels enregistrés sur 31 ans : de 1979 à 2009.

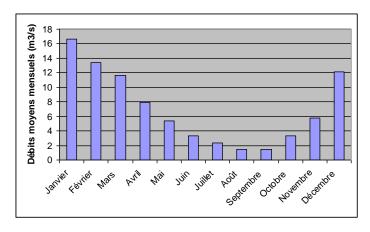


Figure 15 : Moyenne des débits mensuels de la Sarthe à Saint-Cénéri-

le-Gérei (Source de données : Banque Hydro)

Même si le nombre d'années suivies ne permet pas d'obtenir des valeurs significatives sur le long terme, les débits moyens présentent des variations d'une amplitude assez élevée entre les périodes de crues et les périodes d'étiage. Ce constat est essentiellement lié aux apports des petits torrents de rive droite entre la source de la Sarthe et la commune de Mieuxcé, qui augmentent l'écoulement de cette dernière. D'autres parts, les pluies, plus abondantes entre les mois de Décembre et Mars, augmentent ce phénomène.

Toutefois, ces valeurs moyennes ne doivent pas masquer les valeurs extrêmes enregistrées sur cette station, notamment :

- un débit maximum instantané de 142m³/s le 23/01/1995,
- un débit journalier maximal de 133m³/s le 23/01/1995.

D'importants travaux hydrauliques réalisés à la suite de la crue de 1966 ont permis de diminuer le niveau de crue de la Sarthe ces 20 dernières années.

Ainsi, des crues importantes et des étiages relativement sévères peuvent apparaître sur la Sarthe, restants toutefois ponctuels et surveillés en continu.

1.4.3. Qualité des eaux

La qualité des rivières s'appréhende à travers des mesures sur plusieurs compartiments de l'écosystème : l'eau, les sédiments, le milieu vivant. Les mesures effectuées sont soit des analyses physico-chimiques qui renseignent ponctuellement sur la qualité de l'eau, soit des analyses biologiques qui permettent de détecter toute dégradation chimique et/ou physique du milieu ayant pour conséquence un changement de la composition du peuplement. L'ensemble de ces mesures permet de caractériser l'état physique, chimique et biologique du milieu et d'identifier de possibles causes de perturbations.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, le suivi de la qualité des eaux se fait à travers un programme de surveillance qui s'appuie aujourd'hui sur un réseau de contrôle de surveillance et un réseau de contrôle opérationnel.

Le ministère en charge de l'environnement a donné la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage des analyses biologiques aux DIREN et celle des analyses physico-chimiques aux Agences de l'Eau.

La Directive Cadre européenne 2000/60 sur l'Eau du 23 octobre 2000 (DCE) définit un nouveau cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques. Elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles, souterraines et littorales.

Sa mise en œuvre nécessite la définition de masses d'eau, d'un programme de suivi de la qualité des milieux, de méthodes d'analyses appropriées, si nécessaire, et enfin la définition de règles d'évaluation.

Source : DIREN Ile de France

Le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon est concerné par les masses d'eau suivantes :

- la Sarthe : de la partie longeant la commune de Cerisé, en amont de sa confluence avec le Londeau, au confluent du Sarthon (inclus) ;
- la Briante : de sa source au confluent de Sarthe (inclus) ;
- le Sarthon : toute sa partie longeant les communes de La Ferrière-Bochard et Saint-Cénéri-le -Gérei.

En effet, au moins une partie du bassin versant de ces cours d'eau est comprise dans le territoire de la CUA.

La Sarthe et la Briante font l'objet d'un suivi sur la qualité, afin de mesurer les pollutions et leurs effets selon la norme de classement DCE (Directive Cadre sur l'Eau) qui mesure le respect ou non de l'objectif de bon état des cours d'eau.

Cette qualité est elle-même mesurée selon différents critères, présentés ci-après :

<u>L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)</u> mesure la qualité biologique du milieu. Il s'appuie sur la présence de macro invertébrés benthiques dont l'abondance, la diversité et la polluosensibilité sont révélateurs à la fois de la qualité des eaux et de la diversité et la qualité des milieux aquatiques.

<u>L'Indice Biologique Diatomées (IBD)</u> est comparable à l'IBGN, il s'appuie néanmoins sur le groupe des diatomées, dont la répartition et l'abondance sont très sensibles aux pollutions des milieux aquatiques.

<u>L'altération Matières Organiques Oxydables (MOOX)</u> détermine la quantité de matières organiques carbonées et azotées dont la dégradation par les micro-organismes est susceptible de consommer l'oxygène dans les rivières.

<u>L'altération matières azotées (hors nitrates)</u> détermine la quantité d'azote susceptible d'alimenter la croissance des végétaux et peut présenter un effet écotoxique.

<u>L'altération matières phosphorées</u> rend compte de la présence de ces nutriments nécessaires à la croissance des végétaux mais qui constituent aussi le facteur limitant de la croissance du phytoplancton en eau douce. Elles sont les principales responsables du développement excessif des végétaux (eutrophisation) dans les rivières et les plans d'eau.

La présence de nitrates facilite le développement des végétaux aquatiques

<u>Les pesticides</u>: produits utilisés pour lutter contre les organismes nuisibles pour l'homme, du point de vue de la salubrité publique et de la production agricole. Ceux-ci sont toutefois toxiques pour l'homme et l'environnement en général.

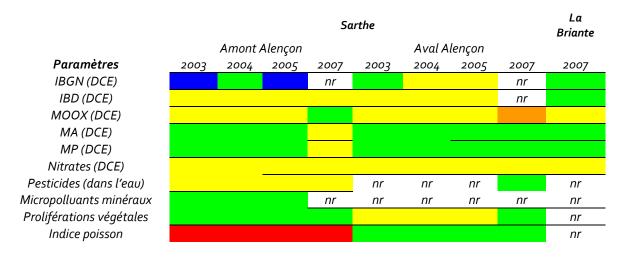
<u>Micropolluants minéraux</u> éléments métalliques parfois toxiques provenant des activités minières, industrielles et agricoles.

<u>Proliférations végétales</u> développements du phytoplancton (microalgues en suspension) et autres végétaux dans l'eau.

<u>Indice poisson</u> se base sur la comparaison entre une situation théorique de référence, modélisée à partir de paramètres environnementaux, et la situation réellement observée. La mesure de l'écart permet d'évaluer le niveau de dégradation du milieu.

L'Agence de l'eau Loire Bretagne publie des documents de synthèse des données sur la qualité des cours d'eau du bassin versant concerné. Pour cela, elle s'est appuyée sur les stations de mesure du réseau national de bassin (RNB) et les données proviennent de divers organismes : la DDASS, les réseaux locaux (tels le SAGE, les syndicats...), l'ONEMA, la DRAF et la DIREN.

Le tableau suivant montre la qualité des eaux de la Sarthe et de la Briante. Pour les eaux de la Sarthe, des relevés sont disponibles sur la période 2003-2005 et pour 2007. En revanche, pour la Briante seuls les relevés de 2007 ont été recueillis.



DCE : Norme liée à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau

Bleu : Très bonne qualité
Vert : Bonne qualité
Jaune : Qualité Moyenne
Orange : Qualité médiocre
Rouge : Mauvaise qualité
nr : non renseigné

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé IBD : Indice Biologique Diatomées MOOX : Matières Organiques OXydables MA : Matières azotées (Hors Nitrates)

MP: Matières Phosphorées

Tableau 4 : Synthèse de la qualité des eaux de surface de la Sarthe et de la Briante, période 2003-2007.

<u>La Sarthe</u> présente un bon état (voire un très bon état) écologique sur tout son parcours. Toutefois, sa qualité est sensiblement moins bonne à proximité et directement en aval d'Alençon (qualité moyenne en ce qui concerne l'IBGN et l'IBD). De plus, l'indice poisson indique une situation particulièrement mauvaise en amont d'Alençon. Les causes de cet état sont difficilement déterminables du fait du manque d'informations à ce sujet. Il faut cependant préciser qu'il serait souhaitable que la CUA réalise une étude approfondie à ce sujet du fait que la présence de poissons dans un cours d'eau est généralement associée à un bon état écologique des eaux de celui-ci.



Figure 16 : Passage de l'autoroute A28 sur la Sarthe

La qualité physico-chimique des eaux de la Sarthe sur le territoire de la CUA, est moyenne à bonne. La qualité des eaux sur le territoire au regard des matières organiques oxydables présentes, est moyenne (voire médiocre en aval d'Alençon en 2007) ; ce qui est globalement le cas sur le reste du cours d'eau.

Concernant les matières azotées (hors nitrates), il s'avère que la qualité est bonne au niveau de la CUA. Auparavant, une qualité médiocre des eaux en aval du Sarthon (aval de la station de Saint-Cénéri-le-Gérei) était relevée du fait d'une dégradation imputée par l'ancienne station d'épuration d'Alençon (traitement insuffisant de l'azote). Une nouvelle station d'épuration (mise en service en 2005), traitant l'azote et le phosphore, semble minimiser à présent cet impact.

Concernant les matières phosphorées, les eaux du territoire sont de bonne qualité (ce qui est le cas sur une grande partie du parcours de la Sarthe, jusqu'à Laval).



Figure 17 : La Sarthe à Alençon

La qualité des eaux sur le territoire concernant les nitrates est moyenne. Celle-ci serait due à une qualité médiocre des eaux de certains affluents qui serait à mettre en relation avec l'occupation agricole des sols du bassin versant. Cette activité agricole peut aussi être à l'origine de la qualité moyenne des eaux de la Sarthe sur le territoire en matières de pesticides ; qualité qui se veut ainsi sur tout le cours d'eau puisque les eaux de la Sarthe font l'objet de contaminations importantes en pesticides et nitrates.

Pour ce qui est des proliférations végétales, les eaux de la Sarthe sont de bonne qualité, exceptées à l'aval d'Alençon, où elle était moyenne entre 2003 et 2005.



<u>La Briante</u>, très préservée en forêt d'Ecouves, est un lieu de reproduction de la truite Fario (un arrêté de Protection de Biotope a pour cela été diffusé par la préfecture le 10 mars 1995).

Les eaux de ce cours d'eau semblent, d'après les relevés de 2007, bonnes à moyennes. Une bonne qualité écologique est relevée (IBGN et IBD) ainsi qu'une bonne qualité en termes de matières azotées et phosphorées, et une qualité moyenne en termes de matières organiques oxydables et nitrates.

Malgré cette relative bonne qualité, il faut noter une dégradation de son cours au fur et à mesure de sa progression vers l'embouchure. Progressivement, il devient un cours d'eau dépourvu de ripisylve, dont le cours se trouve parfois canalisé entre deux murs lors de son écoulement au sein de la ville d'Alençon.

Figure 18 : La Briante à son entrée dans la ville d'Alençon

1.4.4. Les zones humides

Le SAGE Sarthe Amont a réalisé un premier inventaire des zones humides répertoriées sur le bassin versant de la Sarthe Amont.

Cet inventaire a été établi sur la base des inventaires généraux mentionnant la présence de zones humides. Ont été ainsi pris en compte les Sites d'Intérêts Communautaires avec habitats humides, les ZNIEFF de type I, mentionnant la présence de zones humides et les zones de remontées de nappes. Pour cela une collecte de données auprès de tous les organismes susceptibles de posséder de telles données a été faite puis une numérisation et intégration au SIG de ces données ont été réalisées. La photo interprétation a également été utilisée pour réaliser un tel inventaire.

Le résultat est présenté sous forme d'une carte des zones humides potentielles qui doit être prise avec beaucoup de précautions en tenant compte des limites suivantes :

- l'absence de vérification systématique sur le terrain
- l'échelle retenue qui ne permet pas de représenter les zones de moins de 1ha (petites mares, étangs...) ainsi que les zones de moins de 50m de largeur (ripisylve, prairies humides le long de petits cours d'eau...).

Ces limites doivent donc amener à considérer cet inventaire comme un outil d'information important sur la présence potentielle de zones humides sur le bassin, il ne peut cependant pas être utilisé comme base d'information pour intégrer les nouvelles contraintes urbanistiques.

Sur le territoire de la CUA les principales zones à dominante humide inventoriées concernent des eaux de surface, de la ZNIEFF de type I située le long de la Sarthe (en amont d'Alençon), des prairies humides (localisées sur tout le territoire et le long du cours de la Sarthe sur la commune de Mieuxcé), de plans d'eau et de quelques friches plus ou moins boisées (dispersées sur le territoire).

1.4.5. Hydrogéologie

Principaux aquifères

Le bassin versant de la Sarthe se trouve au contact entre le socle Armoricain et les formations sédimentaires du bassin parisien. Les alluvions récentes de la Sarthe se trouvent surtout au Sud et au Nord-Est du bassin versant. Le socle Armoricain est formé de roches métamorphiques peu perméables, ce qui favorise une réponse rapide à la pluviométrie (débits importants en période hivernale – faibles débits d'étiage). Ainsi, dans le contexte hydrogéologique de ces formations, les grands aquifères ne peuvent se former. En revanche, les terrains sédimentaires du bassin de la Sarthe (limite occidentale du bassin parisien), offrent un potentiel aquifère non négligeable. Enfin, une nappe alluvionnaire est enfermée dans les dépôts récents de la vallée de la Sarthe. Elle est très productive mais sensible aux pollutions.

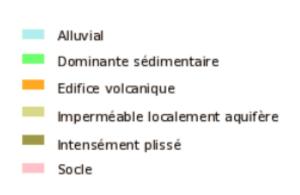
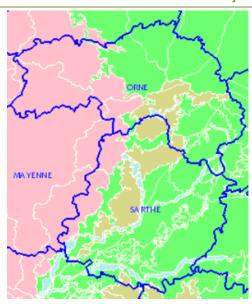


Figure 19 : Carte des principaux aquifères (source : infoterre.brgm.fr)



Qualité des eaux souterraines

La Directive Cadre Européenne sur l'eau impose aux Etats-membres que leurs masses d'eau superficielles et souterraines aient atteint le bon état quantitatif et qualitatif au plus tard en 2015.

Cette qualité peut être évaluée au niveau des captages d'eau potable. Toutefois, ces données sont considérées comme ponctuelles et aucune extrapolation de ces mesures n'est possible car les données obtenues sur de tels captages ne sont pas représentatives de la qualité de la totalité des masses d'eau.

La qualité des eaux de captage destinées à l'usage eau potable est évaluée notamment pour les teneurs en nitrates et les teneurs en pesticides.

Concernant les nitrates, la norme qualitative fixée est de 50mg/L. Sur le bassin versant Sarthe Amont, 15% des captages dépassent ce seuil. Dans l'optique de préserver la ressource en eau, des périmètres de protection sont imposés autour des captages. Actuellement, seulement 18% des captages du bassin Sarthe Amont possède un périmètre de captage règlementaire (Déclaration d'Utilité Publique aboutie).

Pour les pesticides, la norme s'élève à 1µg/l par pesticide et 0,5µg/l pour les pesticides totaux. 7% des captages du bassin versant de la Sarthe Amont dépassent le premier seuil pour l'atrazine. Dans ce cas, il est possible de recourir à deux solutions pour respecter la norme : mélanger ces eaux avec des eaux respectant la norme ou traiter ces eaux avec un système à base de charbon actif. L'usine d'eau potable de Courteille (Alençon) possède ce type de traitement.

Par ailleurs, selon les travaux de la commission de bassin, les nappes d'eau moins profondes (comme c'est le cas pour les nappes de la CUA) du bassin Loire-Bretagne, risquent de ne pas atteindre les objectifs de 2015 du fait des nitrates et des pesticides.

La préservation de la ressource en eau des nappes est donc un enjeu important pour le territoire alençonnais au regard du développement durable.

Niveaux des nappes

L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

Les masses d'eau souterraines sont donc considérées en mauvais état quantitatif lorsque :

- l'alimentation de la majorité des cours d'eau drainant la masse d'eau souterraine devient problématique;
- la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie (niveau) ;
- des conflits d'usages récurrents apparaissent.

L'approvisionnement en eau de la Communauté Urbaine d'Alençon provient pour 69% de la Sarthe et pour 29% de deux forages de la nappe alluviale situés sur la commune d'Alençon. L'usine de Courteille (sur le territoire

alençonnais) prélève l'ensemble de ces eaux. Par ailleurs, les sources de Launay (sur le territoire communal de Colombiers) sont utilisées ponctuellement, car leur qualité ne semble pas suffisante.

L'eau est un élément très marquant de l'environnement de la CUA.

Les eaux souterraines, moyennement abondantes sur le territoire ne constituent pas une ressource importante pour l'eau potable, l'agriculture et l'industrie.

Les eaux de surface, et notamment celles de la Sarthe, servent en revanche pour l'approvisionnement en eau de la CUA. Cette eau prélevée ne provient que d'un seul lieu géographique. Or, les eaux de surface étant très sensibles aux pollutions accidentelles cela soulève la nécessaire sécurisation de l'alimentation en eau potable de la communauté urbaine. D'autre part, un évènement de pollution de la Sarthe en 2007 a également soulevé la nécessaire mise en place de dispositif d'alerte de la qualité de ces eaux.

La ressource en eau est aujourd'hui menacée, sur le plan qualitatif (pollutions d'origines agricoles, urbaines, industrielles et domestiques) comme sur le plan quantitatif (augmentation des prélèvements en étiage, imperméabilisation des sols...).

Des mesures sont donc à mettre en œuvre afin de respecter les objectifs qualitatifs et quantitatifs en termes de gestion des eaux de surface et des eaux souterraines.

Dans l'optique du respect de tels objectifs, la CUA peut, entre autres, encourager l'amélioration des pratiques agricoles sur son territoire, favorisant les cultures intermédiaires pendant les périodes à risques (éviter les sols nus en hiver).

Par ailleurs, dans le but de préserver sa ressource en eau, la CUA pourrait envisager de renforcer et de diversifier son approvisionnement en eau en développant par exemple des ressources souterraines nouvelles, distantes du lieu de production, ou en s'interconnectant avec des collectivités limitrophes pouvant fournir de l'eau potable en cas d'incident et permettant de soulager les pompages dans la Sarthe en période d'étiage.

Enfin, toujours dans le respect de ces orientations, on peut aussi ajouter la maîtrise de l'artificialisation des sols, la gestion des eaux pluviales, la gestion différenciée des espaces publics, la réduction voire l'arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires sur le domaine public et l'incitation à cette réduction chez les particuliers et les entreprises.

1.5. Les outils de la gestion de l'eau

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) votée en 1992 a instauré deux documents d'importance majeure dans la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le premier fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi LEMA, et ce au niveau des six principaux bassins hydrographiques métropolitains : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie. Il doit s'accompagner d'un programme de mesures qui décline ses grandes orientations en actions concrètes (amélioration de certaines stations d'épuration, restaurations des berges sur certains cours d'eau etc.).

Le second peut s'apparenter à une déclinaison plus locale du premier document à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...) mais qui doit être compatible avec le SDAGE. Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'Etat...) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau et fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. La portée juridique du SAGE a été renforcée, désormais le SAGE se compose de deux documents :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la Ressource en Eau et des Milieux Aquatiques (PAGD) qui précise les conditions de réalisation des objectifs stratégiques et spécifiques du SAGE en évaluant les moyens financiers nécessaires à leur mise en œuvre. Les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives (administration et collectivités) doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD.
- le Règlement qui édicte des règles précises permettant la réalisation des objectifs exprimés dans le PAGD. Il est opposable à toute personne publique ou privée.

Ces schémas possèdent une portée juridique forte qui s'impose à de nombreux documents administratifs. A ce titre, le SCOT doit être compatible avec les orientations fixées par ces documents. Il convient donc de tenir compte le plus en amont possible de leurs orientations.

1.5.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne

En vigueur depuis 1996, la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a conduit à réviser ce schéma. La nouvelle version du SDAGE Loire-Bretagne a été approuvée depuis le 18 novembre 2009. Des questions importantes, orientations fondamentales et objectifs pour le bassin Loire-Bretagne sont définis dans ce nouveau SDAGE. Ils sont les résultats d'un processus de travail et de réflexion débuté en 2004, lors de l'état des lieux. En cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l'environnement, il fixe comme ambition générale d'obtenir en 2015 le « bon état» des cours d'eau. Il indique, pour chaque masse d'eau du bassin, l'objectif de qualité à atteindre.

Compte tenu des efforts importants à réaliser, trois niveaux d'objectifs possibles sont prévus par ce document, selon les masses d'eau : le bon état en 2015 ; un report de délai pour l'atteinte du bon état (2021 ou 2027) ; un objectif moins strict que le bon état.

Ce choix de niveaux d'objectifs a été réalisé en intégrant des dimensions et des analyses techniques et économiques de la faisabilité des mesures. Pour réaliser cette ambition de « bon état» des masses d'eau, le SDAGE définit quinze questions importantes, réparties en quatre enjeux principaux :

1°/ Qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques :	 Repenser les aménagements de cours d'eau pour restaurer les équilibres; Réduire la pollution des eaux par les nitrates; Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation; Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides; Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses; Protéger la santé en protégeant l'environnement; Maîtriser les prélèvements d'eau.
2°/ Un patrimoine remarquable à préserver :	 Préserver les zones humides et la biodiversité; Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs; Préserver le littoral; Préserver les têtes de bassin.
3°/ Crues et inondations :	- Réduire le risque d'inondation par les cours d'eau.
4°/ Gérer collectivement le bien commun :	 Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques; Mettre en place des outils réglementaires et financiers; Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE est par ailleurs accompagné d'un programme de mesures qui décline les moyens (réglementaires, techniques, financiers) et les actions permettant d'atteindre en 2015 les objectifs de qualité définis dans le SDAGE. Le programme de mesures comporte notamment des fiches locales qui récapitulent, par territoire (unité hydrographique), les objectifs assignés aux masses d'eau et les principales actions à mettre en œuvre d'ici 2015 pour les atteindre. La partie de ce programme relative aux masses d'eau identifiées sur le territoire du SCOT est annexée au présent rapport. Cela concerne le sous-secteur « Sarthe amont » qui fait partie du secteur « Mayenne-Sarthe-loir ». Pour cette entité, le programme de mesures a identifié les enjeux majeurs suivants :

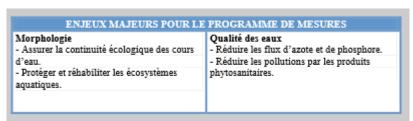


Figure 20 : Enjeux majeurs du SDAGE sur le sous-secteur Sarthe amont (source: SDAGE Loire-Bretagne – Programme de mesures)

En ce qui concerne la CUA, on relève les enjeux majeurs suivants :

- économiser l'eau potable,
- restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, mais aussi leur qualité écologique
- réduire les pollutions d'origine agricole

Le programme de mesures propose différentes actions afin de limiter la pollution agricole sur le territoire du bassin Sarthe amont et, de ce fait, sur le territoire de la CUA :

- limiter les transferts par des dispositifs tampons,
- améliorer les pratiques agricoles pesticides et/ou utiliser les techniques alternatives,
- faire évoluer les systèmes de production (agriculture biologique, systèmes fourragers économes en intrants...),
- améliorer les pratiques agricoles de fertilisations.

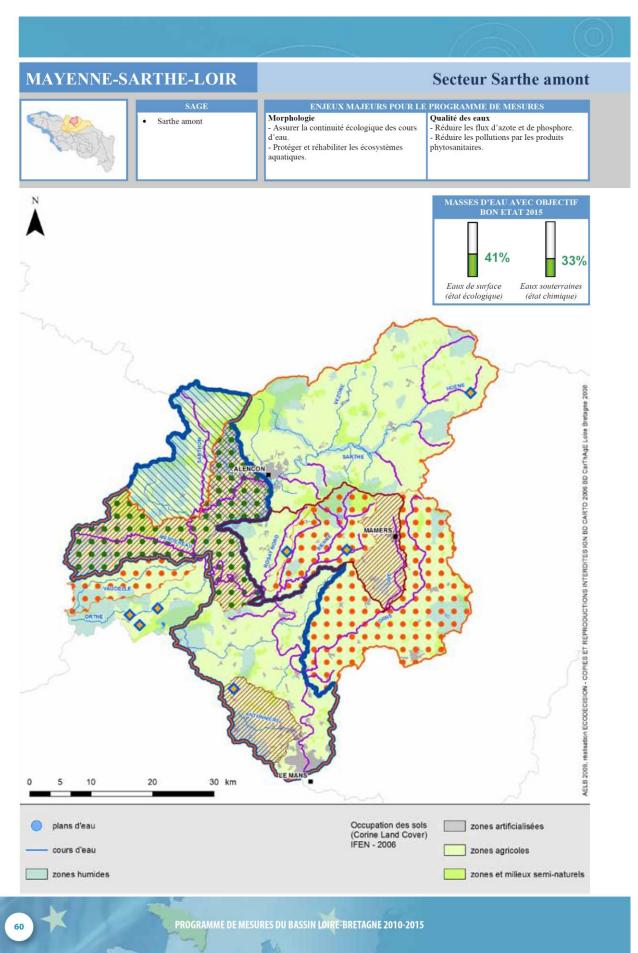
La restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau suppose d'intervenir dans tous les domaines qui conditionnent l'habitat des espèces vivant dans les rivières. De manière simplifiée il s'agit de permettre à la dynamique fluviale, moteur du bon fonctionnement de l'hydrosystème, de s'exprimer. Les actions à conduire par les collectivités conjointement aux propriétaires portent sur :

- la restauration de la morphologie du cours d'eau : sur le lit mineur pour restaurer les habitats aquatiques, sur les berges et la ripisylve afin de gérer les espèces envahissantes et restaurer ces secteurs par des techniques douces, sur les milieux annexes (bras morts, prairies humides, frayères...) afin de les connecter;
- la modification ou la suppression des ouvrages existants afin de restaurer la continuité de la rivière, c'està-dire la capacité à garantir la libre circulation des espèces biologiques et le transport des sédiments.

Les principaux cours d'eau concernés sur la CUA sont la Sarthe, la Briante et le Sarthon.

Une attention particulière doit être aussi être portée aux plans d'eau. Ces espaces aux multiples usages (loisirs, irrigation...) sont parfois à l'origine de problèmes pour le milieu naturel en favorisant l'eutrophisation ou la multiplication des espèces envahissantes. Ainsi le SDAGE propose la mise œuvre d'études ou de mesures visant à améliorer leur gestion.

Les actions visant à sensibiliser les agriculteurs, acteurs majeurs de la qualité de l'eau, peuvent aussi permettre de favoriser une amélioration de la qualité de l'eau dans le périmètre du SCOT.



-CLEFS 2010-2015 Secteur Sarthe amont

Zone application	Codes	Intitulé de la mesure	Maîtrise d'ouvrage	Coût (M€)	Mise en œuvre
POLLUTIONS	COLLEC	TIVITES et INDUSTRIELS			
	01B1	Améliorer la collecte, le stockage et transfert des eaux usées vers les stations d'épuration (temps de pluie)	Collectivités	0,54	R
VIIIII	02C3	Améliorer le traitement des rejets collectifs des agglomérations < 2000 EH	Collectivités	2,1	R
☆ +	08B6 08E1	Réduire les apports en pesticides par les collectivités et par les infrastructures publiques - Elaborer des plans de désherbage communaux - Utiliser des techniques alternatives	Collectivités	1,0	С
POLLUTIONS	D'ORIGII	NE AGRICOLE			
***	08B2	Améliorer l'animation et la coordination à une échelle de bassin versant dans le domaine agricole	Agriculteurs	1,6	С
₹₩\$	08D2	Equiper des exploitations agricoles pour maîtriser les pollutions ponctuelles par les pesticides	Agriculteurs	1,2	F
**************************************	08E30	Améliorer les pratiques agricoles Implanter des cultures intermédiaires en période de risque Limiter les transferts par des dispositifs tampon Améliorer les pratiques agricoles pesticides et/ou utiliser les techniques alternatives Faire évoluer les systèmes de production (agriculture biologique, systèmes fourragers économes en intrants) Améliorer les pratiques agricoles de fertilisation	Agriculteurs	19	F/C
HYDROLOGIE	:				
	09D3	Economiser l'eau potable	Etat /Collectivités	0,60	С
	09E1	Mettre en place une gestion volumétrique collective Mettre en place un dispositif de suivi et de contrôle	Etat /Collectivités	0,07	С
	09F3	Inventorier, aménager ou supprimer des plans d'eau Limiter leur création	Propriétaires	0,03	С
MORPHOLOG	SIE				
	13A2	Restaurer la morphologie du lit mineur pour restaurer les habitats aquatiques	Collectivités /Propriétaires	14	С
	13B1 13B2 13B3	Intervenir sur les berges et la ripisylve - Gérer les espèces envahissantes, restaurer - Restaurer par génie végétal, retalutage et stabilisation de berges, plantations	Collectivités /Propriétaires	6,6	С
	13C2 13C3	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages existants Améliorer la gestion hydraulique, modifier les ouvrages, créer des vannes de fond, accompagner l'abandon, aménager des passes à poissons	Collectivités /Propriétaires	3,0	С
	13D1	Améliorer la connectivité latérale : Reconnecter et restaurer des bras morts, prairies humides, créer des frayères à brochet	Collectivités /Propriétaires	2,6	С
ZONES HUMI	DES				
¥	14C1 14C2 14D1	Gérer, entretenir et restaurer les zones humides - Mettre en place de conventions de gestion - contractualisation (dont mesures agro- environnementales zones humides) - Acquérir des zones humides - Restaurer les fonctionnalités des zones humides	Collectivités/ Propriétaires/ Agriculteurs	1,7	C/F

PROGRAMME DE MESURES DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE 2010-2015

Mesure non zonée à appliquer en fonction d'enjeux locaux spécifiques

 $Captages\ prioritaires: les\ mesures\ pertinentes\ sur\ les\ pollutions\ d'origine\ agricole\ s'appliquent\ à\ l'aire\ d'alimentation\ de\ ces\ captages$

61

R : dispositions réglementaires

F: incitations financières

C : accords négociés

1.5.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sarthe Amont

La communauté urbaine d'Alençon est concernée par le SAGE Sarthe Amont. Après plusieurs années de travaux, menés en concertation avec les acteurs du bassin versant, le projet de SAGE a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 11 Octobre 2011, et approuvé par arrêté interpréfectoral le 16 décembre 2011.

Le périmètre de ce SAGE a été fixé par arrêté interpréfectoral le 28 février 2002. Il englobe la Sarthe et ses affluents en amont de sa confluence avec l'Huisne, au Mans. Il couvre 2882 km² de bassin versant. Administrativement, ce SAGE se trouve réparti sur :

- deux régions : les Pays de la Loire et la Basse Normandie,
- trois départements : la Sarthe, l'Orne et la Mayenne
- et concerne 255 communes (135 communes sarthoises, 99 communes ornaises, 21 communes mayennaises).



Figure 21 : Réseau hydrographique et autres milieux aquatiques superficiels du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)

Le tableau suivant répertorie les enjeux et objectifs du SAGE Sarthe amont :

Directive Cadre sur l'Eau (DCE)	Questions importantes du SDAGE Loire-Bretagne	ENJEUX du SAGE Sarthe Amont	OBJECTIFS du SAGE Sarthe Amont
	Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres Protéger la santé en protégeant l'environnement Préserver les zones humides et la biodiversité Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs Préserver les têtes de bassin versant	L'amélioration de la qualité des eaux de surface La lutte contre l'eutrophisation La protection des populations piscicoles	Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état
Atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques	Réduire la pollution des eaux par les nitrates Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses Maîtriser les prélèvements d'eau	L'amélioration de la qualité des eaux de surface L'amélioration de la ressource en eau potabilisable La lutte contre l'eutrophisation	Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état
	Réduire les conséquences directes et indirectes des inondations	La gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages)	Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation
	Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	L'amélioration de la qualité des eaux de surface L'amélioration de la ressource en eau potabilisable	Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages
	Mettre en place des outils réglementaires et financiers Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	• Tous les enjeux	Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE

Tableau 5 : Enjeux et objectifs du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)

Comme l'indique le tableau ci-dessus, le SAGE s'inscrit dans le contexte de la DCE 2000/60/CE (adoptée le 23 octobre 2000) qui vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines sur les plans qualitatifs et quantitatifs. Elle stipule, entre autres, l'atteinte du bon état (écologique, chimique...) des masses d'eau européennes d'ici 2015.

En application du SDAGE de 1996 en vigueur à la date de lancement du SAGE Sarthe Amont et au regard de l'état des lieux/diagnostic du territoire de la Sarthe Amont, validé en 2005/2006, la Commission Locale de l'Eau a défini cinq enjeux qui ont guidé les travaux d'élaboration du présent SAGE :

- l'amélioration de la qualité des eaux de surface,
- l'amélioration de la ressource en eau potabilisable,
- la lutte contre l'eutrophisation,
- la protection des populations piscicoles,
- la gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages).

Face à ces enjeux, plusieurs objectifs ont été définis dans le SAGE :

- agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état écologique des cours d'eau,
- améliorer la qualité des eaux et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état,
- protéger les populations contre le risque inondation,
- promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages,
- partager et appliquer le SAGE.

L'atteinte de ces 5 objectifs spécifiques fixés par le SAGE se traduit par la déclinaison de dispositions, articles et actions. Au total, on dénombre 46 dispositions, 7 articles et 39 actions.

La CUA est particulièrement concernée par les dispositions $n^{\circ}18$ et $n^{\circ}23$ qui luttent contre la vulnérabilité de la ressource en eau (tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif) et visent ainsi sa sécurisation. En ce sens, elles répondent à l'objectif $n^{\circ}2$ qui a pour but d'« améliorer la qualité des eaux et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état » :

Disposition n°18 (Protéger les captages d'eau potable jugés stratégiques par la CLE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi dite « Grenelle 1 » , des captages ont été identifiés comme prioritaires pour la mise en place d'aires d'alimentation de captages d'eau potable, et leurs programmes d'actions afférents, tels que définis par les articles R.114-1 à 10 du Code rural.

Face à la vulnérabilité de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions diffuses, il apparaît nécessaire d'étendre la mise en place de ce dispositif à tous les captages jugés stratégiques par la Commission Locale de l'Eau, figurant sur la carte n°42 ci-après dénommée « Captages d'eau potable jugés stratégiques par la Commission Locale de l'Eau » et listés dans le tableau suivant :

Département	Nom du captage	Type de captage	Commune
Orne	Usine des eaux de Courteille	Eau de surface	Alençon
	La Pilletière	Source	Soligny-la-Trappe
	Les Boutteries	Source	Sainte-Céronne-les-Mortagne
	Le Gué	Forage	Essay
	Courpotin	Puit	Coulonges-sur-Sarthe
Sarthe	Le Taillis des Chevilleries	Forage	Domfront-en-Champagne

En phase de mise en œuvre du SAGE, l'autorité préfectorale sera saisie par la Commission Locale de l'Eau, en concertation avec les collectivités responsables des captages, afin de :

- délimiter prioritairement les aires d'alimentation des captages figurant dans le tableau ci-dessus en application du 5^{ème} du II de l'article L.211-3 du Code de l'environnement et des articles R.114-1 à R.114-10 du Code rural;
- définir, pour chaque captage, une zone de protection et un programme d'actions visant à réduire les pollutions diffuses, dans les conditions prévues aux articles précités, et dans le SDAGE Loire-Bretagne.

La Commission Locale de l'Eau aidera à l'identification des maîtres d'ouvrage des actions devant être menées contre les pollutions d'origine agricole, industrielle, domestique et urbaine sur ces aires d'alimentation et accompagnera les collectivités locales concernées pour préserver ces aires d'alimentation dans les documents d'urbanisme par un classement répondant aux objectifs de protection de la qualité des eaux destinées à l'alimentation des collectivités humaines.

Ces opérations peuvent le cas échéant faire l'objet d'appuis technico-financiers, notamment dans le cadre de contractualisations ou d'actions accompagnées par des partenaires publics (syndicat départemental de l'eau, conseil général, etc.).

Figure 22 : Disposition n°18 du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)

Disposition n°23 (Sécuriser l'alimentation en eau potable de l'agglomération alençonnaise

Pour l'agglomération alençonnaise, la Commission Locale de l'Eau souhaite que le SCoT conditionne le développement de l'urbanisation aux capacités d'approvisionnement en eau potable, ce qui impose la mise en œuvre des programmes suivants :

- mise en place d'un plan d'économie d'eau;
- recherche de ressources de substitution garantissant 100 % de l'alimentation en eau potable en jour moyen;
- mise en place d'un programme de maintien de la qualité de la ressource en eau brute par des actions de protection contre les pollutions diffuses (cf. disposition n°18);
- étude du déplacement de la prise d'eau et sécurisation de la prise d'eau contre les pollutions accidentelles;
- mise en place d'un plan d'alerte.

Figure 23 : Disposition n°23 du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)

Chaque fiche action associée au Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la Ressource en Eau et des Milieux Aquatiques (PAGD) du SAGE comporte une préconisation pour l'année d'engagement et le délai de réalisation de ladite action (au sein d'une période comprise dans les six années suivant la date d'approbation du SAGE par arrêté préfectoral). A l'issue de cette dernière, l'évaluation et la révision du SAGE seront engagées.

1.5.3. Plan Loire Grandeur Nature

En 1994, l'Etat a lancé pour une durée de 10 ans le Plan Loire Grandeur Nature qui marquait une nouvelle approche en matière de gestion de fleuve. En 1999, en lien avec les collectivités territoriales, ses 4 priorités ont été réaffirmées :

- sécurité des populations au regard des risques d'inondation ;
- satisfaire les besoins en eau, quantitativement et qualitativement ;
- restaurer les espaces naturels et ruraux et la diversité écologique du milieu ;
- mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel des vallées ligériennes.

Le territoire concerné par ce plan est l'ensemble du bassin versant de la Loire.

(Source: Plan Loire Grandeur Nature)

Suite à des conflits autour des projets de barrages, voués à lutter contre les inondations, réactivés à la suite des crues de 1980 en Haute-Loire, le principe d'un plan d'aménagement global a vu le jour en 1994.

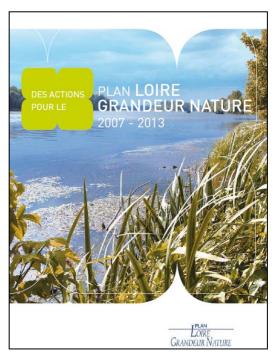
Un premier plan Loire a été mis en place pour la période 1994-1999. Il avait pour but d'assurer les trois premières nécessités de l'actuel Plan Loire Grandeur Nature.

Une nouvelle phase a été déterminée pour la période 2000/2006 avec les mêmes objectifs, auxquels s'ajoute la quatrième priorité. Les financements proviennent non plus que de l'Etat mais des 7 régions associées et de l'Etablissement public Loire et de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Une évaluation de ce plan a eu lieu en 2005 et a convenu de la nécessité de poursuivre le Plan Loire tout en éclaircissant la stratégie et le processus décisionnel et en améliorant le suivi.

Les enjeux du Plan Loire Grandeur Nature sont au nombre de 4 :

- enjeu n°1: vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents;
- enjeu n°2 : préserver et restaurer le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales;
- enjeu n°3: mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable;
- enjeu n°4: développer et partager une connaissance globale, fondamental et opérationnelle du fleuve.

Des thèmes d'intervention sont identifiés pour chaque enjeu et animés par un pilote. Chaque thème définit les objectifs et priorité d'intervention, met en cohérence les projets et fait le lien entre acteurs et porteurs de projets.



Les financements de ce Plan repose sur un contrat entre l'Etat, les régions appartenant au bassin versant du fleuve, l'agence de l'eau Loire-Bretagne et l'Etablissement Public Loire.

La CUA est concernée par ce plan puisque les régions Basse-Normandie et Pays-de-la-Loire (auxquelles elle appartient) sont signataires du contrat et que son territoire appartient au bassin versant de la Sarthe, lui-même appartenant au bassin versant de la Loire.

Dans ce contexte, son SCoT devra également justifier de la prise en compte des orientations de ce plan. D'une manière générale, les grandes orientations du Plan Loire Grandeur Nature sont un écho à celles du SDAGE.

1.5.4. Les Contrats Restauration-Entretien

Un Contrat Restauration – Entretien des cours d'eau doit permettre :

- une approche cohérente et concertée des partenaires concernés (collectivités, services de l'Etat, riverains et usagers du milieu, sur tous les tronçons de cours d'eau considérés ;
- la mise en place de méthodes de préservations respectueuses de l'environnement.

Les objectifs d'un CRE sont de trois ordres :

- écologique : préservation des milieux et des habitats rivulaires, ainsi que de la flore et la faune ;
- piscicole : préservation des habitats ;
- hydraulique : surveillance et préservation des berges.

Des travaux de restauration et d'entretien peuvent être prévus à l'issue d'une étude diagnostic selon les secteurs identifiés à réhabiliter.

(Source : SAGE Sarthe-Amont)

Six CRE sont actuellement définis sur le bassin versant Sarthe Amont : trois sont signés (dont celui du bassin du Sarthon et de ses affluents), un autre est en phase de diagnostic et deux autres (dont celui du bassin de la Sarthe Amont) sont en cours d'élaboration des études préalables.

Sur le cours du Sarthon et de ses affluents, plusieurs plans d'eau (plus ou moins anciens) sont présents. Lorsqu'ils sont localisés sur le lit majeur du Sarthon, ils perturbent entre autres la libre circulation des populations piscicoles,

les écoulements et la qualité des eaux. Aucun objectif particulier n'a cependant été émis concernant ces plans d'eau.

Dans ce cadre, le SCoT devra également justifier de la prise en compte des orientations de ces contrats. D'une manière générale, les grandes orientations de ces CRE sont un écho à celles du SDAGE.

1.5.5. Les périmètres de protection des captages d'eau

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis. Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Des guides techniques d'aide à la définition de ces périmètres ont été réalisés, notamment par le BRGM. L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP).

Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

- Le périmètre de protection immédiate : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- Le périmètre de protection rapprochée : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

Par ailleurs, l'engagement n°101 du Grenelle de l'environnement prévoit d'achever la mise en place des périmètres de protection de tous les points d'alimentation en eau potable et de protéger l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012. La loi grenelle 1 localise ces 500 captages.

La mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine constitue une obligation légale. Le 26 septembre 1997 un protocole d'accord relatif à la protection des Ressources en Eau a été signé entre le Syndicat Départemental de l'Eau et la Chambre d'Agriculture de l'Orne sous le patronage de M. le Préfet de l'Orne. Ce protocole avait été signé pour une durée de 5 ans.

En termes de protection de la ressource AEP, la totalité des captages dispose de procédure de protection terminée ou en révision. En mars 2012, la situation dans le département de l'Orne, vis à vis des périmètres de protection se présente ainsi :

- 58 captages d'alimentation en eau potable (A.E.P.) dotés d'une déclaration d'utilité publique (D.U.P.);
- 35 captages pour lesquels le dossier est en cours d'instruction par les services de l'état;
- 21 captages pour lesquels le dossier est à déposer auprès des services de l'état;
- 12 captages qui pourraient être abandonnés.

Aucun de ces captages ne fait partie des 500 captages prioritaires au sens de la loi « Grenelle ».

Le Syndicat Départemental des Eaux de l'Orne assure pour ses membres la constitution des dossiers visant à obtenir l'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique et instituant les périmètres de protection.

Sur la CUA, la situation vis à vis des périmètres de protection se présente ainsi :

- 2 captages d'alimentation en eau potable (A.E.P.) dotés d'une déclaration d'utilité publique (D.U.P.) : Cerisé (« Prise d'eau « La Cour »), Cerisé-Alençon (« La Peupleraie » et « Usine de Courteille »).
- 4 captages pour lesquels le dossier est en cours d'instruction par les services de l'état : Radon (« L'Etang » et « le Marais »), Cerisé (« la Cour ») et Colombiers.

En outre, ces points de captages d'eau sont directement concernés par les dispositions n°18 et 23 du SAGE Sarthe Amont (cf. figures 22 et 23). Selon la disposition n°18, le point de captage « usine des eaux de Courteille » (faisant partie de la CUA) est considéré comme étant stratégique par la Commission Locale de l'Eau et doit faire l'objet d'une délimitation prioritaire de son aire d'alimentation. Cette disposition ajoute que pour chaque captage, doivent être définis une zone de protection ainsi qu'un programme d'actions visant à réduire les pollutions diffuses.

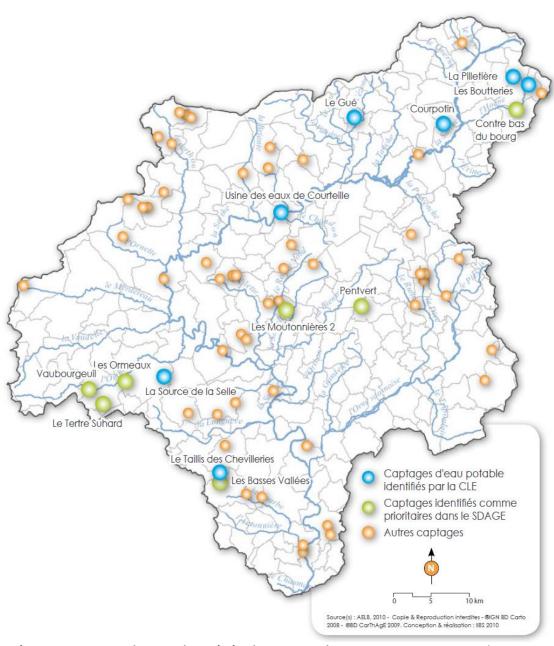


Figure 24 : Captages d'eau sur le territoire du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)

1.6. Synthèse sur le cadre physique de la CUA

Thèmes abordés	Etat initial	Enjeux pour le SCoT	
Climat	Un climat océanique doux et tempéré, influencé par des facteurs océaniques et parfois facteur de risques naturels (inondation, tempêtes). Des activités agricoles dynamiques liées à ce climat.	Prise en compte des évolutions du climat : - Anticiper sur les risques naturels liés aux conditions climatiques changeantes, - Pérenniser l'activité agricole en place, - Mettre en place une stratégie énergétique sur la CUA.	
Géologie, hydrogéologie, pédologie	Un territoire aux frontières du bassin sédimentaire parisien et du massif armoricain. Des ressources en eaux souterraines moyennement abondantes, des eaux de surfaces abondantes mais vulnérables aux pollutions. Un sol favorable à une agriculture performante.	Gestion durable des ressources du sol et du sous-sol: - Des caractéristiques pédologiques et un relief qu'il convient de prendre en compte pour adapter au mieux les projets urbains à leur environnement, - Mise en œuvre de formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, utilisation des granulats), - Protection des abords des captages d'eau dans les nappes souterraines, amélioration des pratiques agricoles (cultures intermédiaires).	
Contexte hydrique	Un réseau hydrographique centré sur la Sarthe faisant l'objet de divers usages (eau potable, biologie) mais très sollicité et exposé à des pollutions d'origine agricole, urbaine et industrielle. Des eaux souterraines moyennement abondantes et peu exploitées.	Protection et mise en valeur du réseau hydrographique : - Protection des abords du réseau hydrographique, notamment en zone urbaine, - Maîtrise des prélèvements et des rejets dans la Sarthe, - Mise en valeur du réseau hydrographique (naturelle, touristique).	

Tableau 6 : Tableau de synthèse des constats et enjeux du cadre physique de la CUA

2. Patrimoine naturel

2.1. Les grandes entités naturelles

Située à la fois sur les départements de l'Orne et de la Sarthe, le territoire de la CUA se trouve être au cœur d'un environnement relativement riche et diversifié. Des entités naturelles interconnectées composent ce territoire :

- la vallée de la Sarthe et les milieux associés
- la vallée du Sarthon qui borde la partie Sud-Ouest du territoire
- les grands ensembles boisés de la forêt d'Ecouves et de Perseigne
- les espaces agricoles de la plaine d'Alençon, où on distingue :
 - les zones agricoles intermédiaires, comprenant des éléments du paysage favorables à la biodiversité (prairies, bocage, bosquets ...), au sud-ouest d'Alençon ;
 - des espaces agricoles plus ouverts et intensément cultivés, au nord, au sud et à l'est d'Alençon.

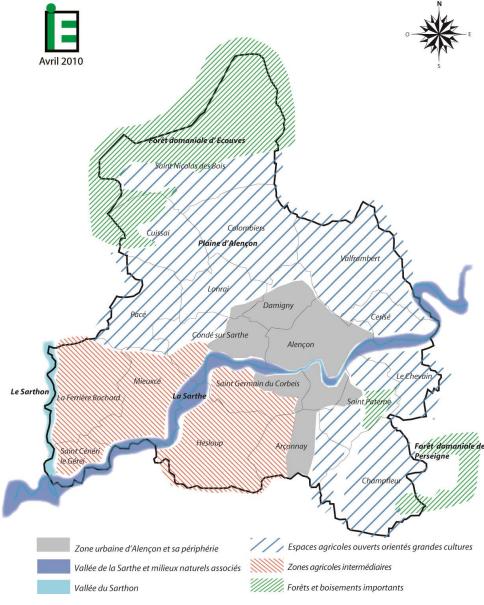


Figure 25 : Les entités paysagères sur le territoire de la CUA

(Source : Impact et Environnement)

Par ailleurs, les zones urbanisées et les infrastructures viennent fractionner les continuités écologiques. Il s'agit :

- des zones urbaines plus ou moins denses faisant globalement obstacle à la biodiversité ;
- des infrastructures linéaires de transport qui fragmentent les grands ensembles naturels (autoroutes, lignes ferroviaires).

L'évolution de ces différents éléments et leurs interrelations conduisent à définir un certain nombre d'enjeux, globaux mais aussi propres à chaque entité. Ces enjeux ont tous trait à la préservation et à l'enrichissement du patrimoine naturel sur le territoire de la Communauté Urbaine alençonnaise, en lien avec la valorisation du cadre de vie pour ses habitants.

2.1.1. La vallée de la Sarthe et les milieux associés



Figure 26 : Vallée de la Sarthe à Condé



Traversant le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon suivant un axe Est/Sud-Ouest, la Vallée de la Sarthe marque de son empreinte le paysage intercommunal. Permettant à la fois le développement mais aussi le déplacement d'espèces animales et végétales diverses, la Vallée de la Sarthe peut être considérée comme un « corridor écologique » majeur et l'une des composantes principales du patrimoine naturel de la CUA. En amont d'Alençon, elle correspond à une large vallée alluviale favorable à l'extension des crues. En aval, la vallée se rétrécit progressivement en pénétrant dans les Alpes Mancelles, vestiges du massif Armoricain.

Figure 27 : La Sarthe à l'Ouest d'Alençon

Les milieux aquatiques

Sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon, le réseau hydrographique s'organise principalement autour de la Sarthe. Cette rivière accueille trois principaux affluents drainant la partie Nord du territoire : le Sarthon, la Briante et le Londeau. De nombreux autres ruisseaux parcourent le territoire intercommunal (ruisseau de Gesne, de Roglain...)



Figure 28 : L'anguille, une espèce à protéger (Crédit photos : Wikipedia.org)

Les poissons présents dans la Sarthe et ses affluents sont connus grâce à des inventaires piscicoles réalisés par le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP, devenu depuis ONEMA). Ces inventaires révèlent que la Sarthe abrite des espèces de poissons typiques d'un cours d'eau de seconde catégorie piscicole (dominance de cyprinidés) avec

notamment une forte abondance de gardons (55% des effectifs). La présence de certains cyprinidés rhéophiles (chevaine, goujon, barbeau...) est caractéristique des cours d'eau présentant un courant minimum et continu. De plus, la présence du brochet est signalée, sa reproduction étant favorisée par l'implantation de nombreuses prairies inondables, qui sont autant de zones de frayères idéales.

Enfin, il est aussi intéressant de noter la présence de l'anguille, espèce migratrice dont le déplacement est rendu particulièrement difficile avec l'édification de plusieurs ouvrages hydrauliques sur la Sarthe (Moulin du Désert à Saint Cénéri le Gérei, Moulin Baudet à Hesloup...) et ses affluents (cf. cfigure 71 sur les différents ouvrages hydrauliques).

Les autres groupes (oiseaux, amphibiens, insectes, plantes) se répartissent sur l'ensemble des milieux associés à la vallée de la Sarthe.

Les zones humides

Compte tenu du régime hydrique auquel elle est soumise, la vallée de la Sarthe est occupée en majeure partie par de vastes étendues de prairies naturelles maigres. Ces prairies présentent par endroits un caractère paratourbeux à tourbeux et elles sont traditionnellement utilisées pour la production de fourrage (fauche tardive). Ces pratiques agricoles extensives, combinées à la nature alluvionnaire voire tourbeuse du sol, favorise des cortèges végétaux remarquables essentiellement constitués de plantes caractéristiques des milieux humides.

Cette richesse floristique exceptionnelle se traduit ainsi par la présence de nombreuses espèces végétales remarquables tel que la Molène blattaire, la Germandrée des marais, la Renouée fluette ou encore la menthe Pouliot. Certaines d'entre elles font même l'objet d'une protection régionale comme la Sanguisorbe Officinale qui a déjà été observée sur les communes de Mieuxcé et de Saint-Paterne, ainsi qu'au niveau de la Fuie aux Vignes à Alençon, ou l'Inule Britannique et le Myriophylle verticillé. Citons aussi la Gratiole officinale, qui fait l'objet d'une protection nationale, et dont la présence a été signalée sur les prairies humides de Mieuxcé.



Sanguisorbe officinale



Inule Britannique



Gratiole Officinale

Figure 29 : Espèces végétales protégées présentes dans la Vallée de Sarthe (Crédit photos : Wikipedia.org)

En dehors des prairies humides fauchées, il est aussi possible d'observer sur certains sites le développement de mégaphorbiaies, formation végétale de hautes plantes herbacées et roseaux (ex : A l'Ouest du site de la Fuie aux Vignes, en bordure de Sarthe)

Ces zones humides bordant la Vallée de la Sarthe sont des zones privilégiées pour la migration, l'hivernage mais aussi la nidification d'un certain nombre d'oiseaux, qui y trouvent tranquillité et nourriture. Parmi les espèces nidifiant dans la vallée, on retrouve par exemple le Courlis cendré ou encore la Bécassine des marais, espèces inscrites respectivement sur la liste Orange et Rouge des oiseaux nicheurs menacés en Basse Normandie. Notons aussi que des populations de Sarcelles d'hiver et d'été, ainsi que de Traquet tarier et de Vanneaux huppés ont pu être observées dans la Vallée de la Sarthe





Courlis Cendré

Bécassine des Marais





Sarcelle d'été

Traquet tarier

Figure 30 : Espèces d'oiseaux remarquables fréquentant les zones humides associées à la vallée de la Sarthe (Crédit photos : Oiseaux.net)

Les amphibiens trouvent également refuge dans les zones humides où ils effectuent la totalité ou une partie de leur cycle de vie. Ainsi, des Tritons crêtés ont été observés sur la zone de la Fuie aux Vignes, sur la commune d'Alençon. Cette espèce protégée au niveau européen (Annexe II de la Directive Habitat) profite des nombreux fossés qui parcourent la zone.

Figure 31 : Triton crêté (Crédit photos : Wikipedia.org)





Pour ce qui est des **insectes** liés aux zones humides associées à la Vallée de la Sarthe, ont notamment été signalés des orthoptères comme le Criquet ensanglanté ou le Conocéphale des roseaux, mais aussi de nombreux lépidoptères dont le peu commun Nacré de la Sanquisorbe.

Figure 32 : Nacré de la Sanguisorbe (Crédit photos : Wikipedia.org)

Les mammifères remarquables sont notamment représentés par de nombreuses chauves-souris qui fréquentent les zones humides comme territoire de chasse. Trois espèces, toutes inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitats » et protégées au niveau national et européen, seraient présentes sur le territoire de la CUA : le Vespertilion de Daubenton, l'Oreillard Roux et la Pipistrelle Commune.







Vespertilion de Daubenton

Oreillard Roux

Pipistrelle Commune

Figure 33 : Espèces de chauves-souris présentes sur le territoire de la CUA (Crédit photo : Wikipedia.org)

2.1.2. La vallée du Sarthon et le réseau hydrographique secondaire

Long de 25 kilomètres, le Sarthon s'écoule à l'Est du territoire et vient former la limite intercommunale au niveau de La Ferrière Bochard et de Saint-Cénéri-le-Gérei. La Haute Vallée du Sarthon et ses affluents montrent différents types de milieux : habitats aquatiques, prairies hygrophiles, secteurs tourbeux ou para-tourbeux, étangs... riches en espèces végétales et animales intéressantes.

Ainsi ce cours d'eau de première catégorie conjuguant une bonne qualité des eaux, une granulométrie grossière du lit ainsi qu'un courant relativement soutenu, est favorable au développement et à la reproduction de la Truite fario. Le Sarthon n'est pas le seul affluent de la Sarthe à présenter un faciès salmonicole puisque la Briante, notamment dans son parcours forestier au sein de la forêt d'Ecouves, est une rivière elle aussi réputée pour abriter des populations de truites. Ce serait ainsi près de 700 juvéniles qui seraient produits par an sur la seule Briante.

Figure 34 : La Truite Fario (Crédit photo : Wikipedia.org)

En dehors de cette espèce patrimoniale, ces deux rivières ainsi que leurs affluents accueillent aussi deux poissons inscrits à l'annexe II de la Directive habitat (protégées au niveau européen): le Chabot, espèce polluo-sensible inféodée aux faciès très courants et caillouteux, et la Lamproie de Planer, qui vit plutôt dans les secteurs à courant modéré présentant des bancs de sables et de graviers.

Hormis ces poissons, les inventaires réalisés sur le Sarthon et ses affluents ont dans le même temps permis de mettre en évidence la présence d'espèces présentant un intérêt écologique non négligeable du fait de leur rareté : la mulette perlière ainsi que l'écrevisse à patte blanche. Ces deux espèces, qui ont fortement régressé suite à la destruction de leur habitat consécutive aux actions de recalibrage ou aux pollutions, semblent toutefois se cantonner sur la partie amont du bassin versant du Sarthon, à l'Ouest du territoire intercommunal (Saint-Denis-du-Sarthon, La Roche Mabile...).



Figure 35 : Espèces remarquables présentes dans le Sarthon (Crédit photos : Wikipedia.org, CPIE Collines Normandes, CSP)

La flore n'est pas en reste au niveau de la vallée du Sarthon. En effet on y recense de nombreuses espèces botaniques rares, tels la Violette des marais, le Comaret, l'Osmonde royale, la Wahlenbergie, le Trèfle d'eau, la Fougère des montagnes, la Linaigrette à feuilles étroites ou encore le Scirpe épingle en bordure d'étang.

2.1.3. Les grands ensembles boisés

Outre la vallée de la Sarthe et du Sarthon, le paysage de la CUA est marqué par la présence de grands boisements constitués essentiellement de feuillus. Le plus vaste d'entre eux est la forêt domaniale d'Ecouves qui s'étend au Nord du territoire, sur la commune de Saint-Nicolas-des-Bois. Bordée par le Bois des Boulay et celui de la Haie du Froust, la forêt d'Ecouves couvre la quasi-totalité de la surface communale. A l'Ouest celle-ci se prolonge par le Bois de Chaumont, venant ainsi créer une véritable ceinture verte au Nord de l'agglomération. Cette impression est renforcée par le positionnement de ces boisements en ligne de crête. Des boisements de taille plus réduite viennent aussi ponctués la paysage intercommunal comme le Bois des Jarrias ou le bois de la Garenne, sur la commune de La Ferrière Bochard. Enfin, au Sud du territoire de petits boisements viennent rappeler la proximité de la forêt de Perseigne.



Figure 36 : La « ceinture verte » du bois de Chaumont et de la forêt d'Ecouves

La forêt d'Ecouves et ses marges

La forêt d'Ecouves est considérée depuis toujours comme la plus grande forêt normande. Elle s'étale sur plus de 12 000 ha comportant environ 8 200 ha d'emprise domaniale dont la gestion est assurée par l'ONF. Sur le plan géologique, elle constitue l'une des dernières pénétrations orientales du Massif armoricain. Le climat



régnant sur la zone est l'un des plus humides de Normandie (environ 1 mètre de précipitations par an), l'un des plus froids (plus de 60 jours de gel par an), et aux températures les plus contrastées. Ainsi, Ecouves est assimilable à une petite montagne qui s'échappe déjà de l'influence atlantique.

Figure 37 : La Forêt d'Ecouves vue depuis Radon



De nombreux ruisseaux et petits cours d'eau parcourent Ecouves, comme la Briante qui y prend sa source. Cette richesse hydrographique a fait qualifier Ecouves de "véritable château d'eau". Composée actuellement d'environ 70% de feuillus et 30% de résineux, la futaie représente 80% de la surface générale en traitement et l'aspect général est celui d'un milieu "jardiné". La nature du sol, le climat, le réseau hydrographique dense sont à l'origine de la diversité des milieux observés dans ce massif et de la richesse biologique qui le caractérise.

Figure 38 : La Briante dans la forêt d'Ecouves

La flore est représentée par un grand nombre d'espèces végétales, dont beaucoup sont rares et/ou protégées au niveau national ou régional. On y trouve notamment les Rossolis à feuilles rondes et intermédiaire, la Linaigrette vaginée, l'Ossifrage brise-os et des mousses, dont Polytrichum strictum et Sphagnum molle, qui apprécient les landes tourbeuses et tourbières qui se forment dans les dépressions ou sur des pentes à la faveur de résurgences. Les fonds de vallée humides abritent aussi différents végétaux tels que le Vulpin roux, la Renouée bistorte ou la Violette des marais alors que les berges de ruisseaux sont quant à elles propices au développement de Hyocomium armoricum, mousse familière des milieux humides. Les secteurs plus forestiers ne sont pas en reste avec la présence de Prêle des Bois ou de petite Pyrole mais aussi de deux champignons inscrits sur la liste Rouge Européenne : la Poule des bois et le Bolet de Quélet.



Figure 39 : Bolet de Quélet (Crédit Photo : Mark Gatonne)

Les différents inventaires réalisés au sein de ce massif forestier ont aussi permis de mettre en évidence la richesse faunistique du site. De nombreuses espèces d'insectes ont ainsi élu domicile dans la forêt d'Ecouves. Citons notamment la présence de libellules comme l'Agrion nain et la Leste dryade, mais aussi de nombreuses espèces de criquet (Criquet palustre, des clairières, ensanglanté, vert échine, de la Palène) et de papillons, dont certaines espèces rares souvent inféodées aux milieux tourbeux (Le Miroir, le Gazé, la Sylvine, l'Hépiale de la fougère, la grande Nayade, la Lichénée bleue, le Damier de la Succise...). Les coléoptères et les arachnides sont aussi présents avec comme représentants respectifs les rares Carabes dorés et Micrommata roseum.







Damier de la Succise

Agrion nain

Carabe doré

Figure 40 : Insectes répertoriés au sein de la forêt d'Ecouves et de ses marges (Crédit Photo : Wikipedia.org)

De plus, l'omniprésence de l'eau est favorable à la présence de nombreux amphibiens. Parmi les espèces les plus intéressantes, citons les Tritons marbré et crêté ainsi que les Crapauds accoucheur et Calamite. Les reptiles sont

également nombreux et comptent quelques espèces intéressantes comme le Lézard vert, le Lézard des murailles, la Coronelle lisse et la Vipère péliale.

Par la diversité et la qualité des milieux présents, la forêt d'Ecouves présente aussi un grand intérêt d'un point de vue ornithologique. Plusieurs espèces nicheuses sont ainsi répertoriées au sein du massif forestier : le Hibou

moyen-duc, les Busards Saint-Martin et cendré, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, le Faucon Hobereau, le Pouliot véloce...

Enfin, la superficie et la quiétude des divers massifs forestiers sont propices à la présence de belles densités de cervidés et de suidés, ainsi que des mammifères de plus petites tailles comme la rare Martre d'Europe ou le Putois. Les chauves-souris sont aussi représentées avec différentes espèces telle que la Barbastelle, les Vespertilion de Bechstein et à oreilles échancrées ainsi que le Petit Rhinolophe.



Figure 41: Hibou Moyen Duc (Crédit photo : Oiseau.net)

Le Bois de Chaumont

l'échelle locale.

Prolongation occidentale de la forêt d'Ecouves, le bois de Chaumont constitue cependant un élément nettement individualisé. Situé sur la Butte Chaumont avec un point culminant à 378m, le bois de Chaumont domine la campagne avoisinante. Le milieu forestier est ici diversifié : la partie inférieure en pente assez douce est recouverte d'une futaie de chênes à laquelle ont été ajoutés quelques hêtres et pins sylvestres alors que les flancs proprement dits, à forte déclivité, sont boisés d'un taillis de chênes rabougris. Les zones les plus basses sont couvertes de Callune, avec des niveaux bas de Lichens. A noter aussi la présence de pierriers pentus composés de blocs de quartzites sur les faces ouest et nord de la butte, à proximité de la limite intercommunale.

Au niveau de la flore remarquable, citons la présence de l'Osmonde royale, de quelques pieds d'Alisiers blancs probablement introduits par l'homme, de la Dorine à feuilles alternes, de la Luzerne naine, de la sous-espèce de la Luzerne cultivée (Medicago sativa ssp. falcata), très rare, ou encore de la Gesse tubéreuse. Au niveau de la faune, le lézard de murailles, espèce protégée au niveau européen, est présent sur le site.



Figure 42 : Lézard des murailles (Crédit Photo : Wikipedia.org)

Les autres boisements situés sur le territoire de l'intercommunalité restent moins connus. Ils présentent toutefois l'intérêt de constituer des zones « relais », permettant ainsi les déplacements de nombreux animaux (mammifères, oiseaux, insectes...).

Les zones agricoles intermédiaires 2.1.4.

Ces zones, principalement agricoles, se composent d'une mosaïque de milieux potentiellement intéressants pour la biodiversité. Ainsi, aux abords des cultures, se trouvent ponctuellement prairies, bosquets, haies, vergers et zones humides.

Ces différents milieux, outre leur intérêt paysager, permettent le développement d'une biodiversité souvent qualifiée d'ordinaire (espèces diversifiées mais le plus généralement communes). Ils constituent également des passages privilégiés pour les espèces liées à des milieux plus spécifiques (zones humides, boisements). Il s'agit donc de milieux peu reconnus mais néanmoins



Figure 43 : Zone humide sur la commune de Cuissai





Vergers pâturés entre Cuissai et le Chêne Boulay

Ecureuil Roux à Condé sur Sarthe

Figure 44 : Exemple de biodiversité à l'échelle locale

2.1.5. Les zones agricoles intensément cultivées

Ces milieux fortement artificialisés par l'activité agricole sont ceux qui, hors secteurs imperméabilisés, sont les moins favorables à la présence d'une diversité faunistique et floristique élevée.

Le travail du sol régulier assorti de traitements herbicides, interdit la mise en place d'une flore intéressante d'un point de vue écologique. L'absence de couvert et d'habitats naturels compromet quant à elle l'occupation de ces milieux par la faune.



Toutefois, ces espaces cultivés peuvent constituer des zones de chasse pour les rapaces notamment, voire certains petits mammifères. Elles peuvent également, en lisière de boisements, servir de sites d'alimentation pour les grands mammifères (chevreuil, cerf, sanglier), ce qui n'est pas sans poser de problèmes vis-à-vis des exploitants.

Figure 45 : Zone de grandes cultures à Valframbert

2.1.6. Les zones urbaines

Selon leur degré d'artificialisation, les zones urbaines peuvent accueillir une certaine biodiversité, essentiellement marquée par les oiseaux et insectes des parcs et jardins. Il n'en demeure pas moins qu'une zone urbaine constitue un front généralement difficile à pénétrer pour les espèces les plus spécialisées (adaptées à un milieu et généralement plus rares et fragiles). Cependant, des espaces de nature peuvent trouver leur place au sein des zones urbanisées : la diversité biologique est alors liée à la manière dont sont gérés les espaces non construits : parcs et jardins, bassins de stockage des eaux pluviales, espaces verts...



Figure 46 : Parc du Gué de Gesnes et parc des Promenades à Alençon (Crédit photo : Ville d'Alençon)

2.2. Zonages d'intérêts écologiques et paysagers

2.2.1. La protection des paysages et sites

Cette législation a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1er du code de l'environnement. De la compétence du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la Mer, cette mesure est mise en œuvre localement par la DIREN et les services départementaux de l'architecture et du patrimoine (SDAP) sous l'autorité des préfets de département. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables, en général à dominante naturelle, dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Source : DIREN

La Communauté Urbaine d'Alençon compte cinq sites inscrits sur son territoire, tous situés sur la partie Ornaise :

- Domaine du château de Lonrai, à cheval sur Colombiers et Lonrai
- Ferme du Crocq et abords, à Colombiers
- Centre ville d'Alençon
- Champ de Foire d'Alençon
- Logis et abords, à Heloup

Figure 47 : La Halle aux blés dans le centre-ville d'Alençon (Crédit Photo : Ville d'Alençon)



En plus de ce patrimoine inscrit, l'intercommunalité alençonnaise recense aussi des sites classés qui sont au nombre de trois :

- Le Domaine de Glatigny, à Cuissai
- La Fuie de Courteille, à Alençon
- Les Alpes Mancelles, à Saint-Cénéri-le-Gérei



Figure 48 : La Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei

Par ailleurs, un projet d'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) se met en place au niveau des Alpes Mancelles, territoire qui englobe sur les quatre communes suivantes : Saint Léonard-des-bois, Saint Céneri-le-Gérei (la communauté urbaine d'Alençon est compétente en urbanisme sur son territoire), Saint Pierre-



des-nids, Moulins-le-Carbonnel. Ces villes élaborent ce travail avec l'appui du Parc naturel régional Normandie-Maine. L'AVAP des Alpes Mancelles soumise à enquête publique en Mai 2014 est en cours d'approbation préfectoral avant son adoption.

L'AVAP, ancienne Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) est un document qui permet de déterminer les conditions de traitement qualitatif du bâti et des espaces. Il règlemente les travaux visant la restauration du patrimoine bâti ancien ou les constructions récentes, ainsi que les éléments de

paysages comme les mobiliers urbains publics, les clôtures... Il permet, pour des secteurs remarquables comme celui des Alpes Mancelles, d'être plus précis qu'un document d'urbanisme dans ce domaine, notamment en ce qui concerne les types de matériaux ou les éléments d'architectures détaillés.

2.2.2. Les arrêtés de protection du biotope

Les milieux naturels, les espèces animales et végétales sont considérés comme « patrimoine commun de la nation », de ce fait, tout ce qui contribue à en assurer la protection, la gestion et la mise en valeur est « d'intérêt général ».

Il s'agit d'un outil de protection fort qui concerne un espace pouvant être très limité. La protection de biotopes est menée à l'initiative de l'Etat par le préfet de département.

Le terme biotope doit être entendu au sens large de milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Afin de prévenir la disparition d'espèces protégées (figurant sur la liste prévue à l'article R411-1 du Code de l'Environnement), le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime (où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes), la conservation des biotopes (tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses) ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme. Cela dans la mesure où ces biotopes ou formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces. La présence d'une seule espèce protégée sur le site concerné, même si cette présence se limite à certaines périodes de l'année, peut justifier l'intervention d'un arrêté.

L'arrêté de protection de biotope délimite le périmètre géographique concerné. Les arrêtés de biotope sont créés par le Préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, la Chambre d'Agriculture et éventuellement de l'ONF et des communes concernées. La réglementation fixée peut être temporaire, certaines espèces ayant besoin d'une protection particulière de leur milieu à certaines phases de leur cycle de vie.

Source : DIREN

Figure 49 : La Gesse Blanche (Crédit photo : Académie Besançon)

Sur le territoire de la CUA, trois zones sont concernées par des arrêtés de protection de biotope (APB).

La première d'entre elle est située sur la partie Sarthoise du territoire et concerne trois communes : Arçonnay, Saint-Paterne et Champfleur. Cette zone dite de la « Gesse Blanche », d'environ 10 hectares, renferme une plante protégée du même nom au niveau des Pays de la Loire (arrêté ministériel du 25 janvier 1993). Il s'agit de l'unique station sarthoise de cette espèce végétale, atteignant ici la limite de son aire de répartition. La création de l'autoroute A28 a fortement bouleversé la répartition de cette dernière, établie naguère aux alentours de la D55 entre les lieux-dits les Essarts et les Communes, au niveau du bord de la route et dans les prairies plus ou moins humides avoisinantes.

Les deux autres APB concernent deux rivières affluentes de la Sarthe :

le Sarthon qui forme la limite intercommunale au niveau de La Ferrière Bochard et de Saint-Cénéri-le-Gérei. La protection concerne l'ensemble du cours d'eau, de sa source jusqu'à son embouchure, mais aussi les ruisseaux qui l'alimentent et qui se situent pour la plupart hors du territoire de la CUA. Ce secteur est protégé en premier lieu du fait de la présence d'habitats aquatiques liés à la reproduction et à la croissance des juvéniles de la Truite fario. D'autres espèces présentant un intérêt écologique majeur sont aussi présentes (Chabot, Lamproie de Planer, Ecrevisse à pattes Blanches) et des présomptions ont été formulées quant à l'éventuelle présence de la Loutre d'Europe sur le ruisseau de la Roche-Elie.





Figure 50 : La Loutre d'Europe, une présence supposée (Crédit photo : Wikipédia.org, Ecocitoyen)

- la Briante qui traverse la forêt d'Ecouves puis les communes de Saint-Nicolas-des-Bois, Colombiers, Damigny et Alençon. L'APB comprend la rivière depuis sa source jusqu'au pont de la route départementale n°2 (Pont-du-Fresne) situé sur la commune de Damigny. Comme pour le Sarthon, cette mesure de protection a été mise en œuvre du fait de la qualité des habitats aquatiques qui composent la rivière et qui sont propices à la Truite fario et aux espèces qui l'accompagnent (Chabot, Lamproie de Planer).

Ces deux rivières font donc l'objet d'une réglementation spécifique interdisant notamment les travaux de recalibrage, d'approfondissement et de modification du lit ainsi que la réalisation d'ouvrages dans le lit ou de plans d'eau susceptibles d'avoir une incidence sur le cours d'eau protégé. Cette règlementation oblige aussi la réalisation de travaux d'entretien par les détenteurs des droits de pêche tout comme le maintien d'un débit minimum au niveau de chaque ouvrage. A noter enfin que le parcours forestier de la Briante est totalement interdit à la pêche afin de réserver les populations de truites.

Dans l'optique d'améliorer et de préserver la qualité de ces rivières, le PNR Normandie Maine a d'ailleurs entrepris de réaliser des Contrats de Restauration et d'Entretien visant notamment à lutter contre certaines activités pouvant nuire aux habitats aquatiques (ex : abreuvoirs sauvages, divagation du bétail dans le lit, destruction de la ripisylve).





2.2.3. Le réseau Natura 2000



Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen dont l'objectif est la préservation de la biodiversité. Ils relèvent de deux directives européennes :

- dès 1979, la directive "Oiseaux" prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées

d'intérêt communautaire.

- en 1992, la directive "Habitats - Faune - Flore" prévoit la création les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces.

Ces textes marquent un tournant important dans la façon dont est abordée la protection des milieux naturels. C'est la protection des écosystèmes, et plus seulement celles des espèces menacées, qui est visée, ce qui logiquement débouche sur la notion de gestion territoriale, donc de développement durable.

L'autre innovation importante est la notion de réseau : le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

La démarche poursuivie concilie l'objectif prioritaire de préservation de la biodiversité avec les deux autres axes du développement durable -le social et l'économique- en associant l'ensemble des acteurs concernés. Ceci explique que l'application de ces directives en France ne porte pas sur la mise en place de mesures réglementaires, mais plutôt sur le contrat.

La proposition de site est faite après consultation des communes et établissements publics de coopération intercommunale territorialement concernés. Mais l'identification des sites naturels ou des espèces à protéger serait tout à fait insuffisante sans mesures de gestion. C'est pourquoi le dispositif français prévoit qu'à chaque site Natura 2000 soit associé un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion.

La conduite de la rédaction du DOCOB est déléguée aux collectivités territoriales lorsqu'elles souhaitent s'investir dans la démarche. Celle-ci est encadrée au sein d'un comité de pilotage qui regroupe les gestionnaires et usagers du territoire, les représentants des collectivités territoriales concernées, les scientifiques, les représentants des associations de protection de la nature... Les mesures de gestion proposées devront être contractualisées avec les différents partenaires volontaires impliqués.

Trois Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) sont recensés sur les dix-neuf communes composant la Communauté Urbaine d'Alençon.

Le premier d'entre eux est le site dit de la « **Haute Vallée de la Sarthe** » qui marque la limite naturelle entre la région Basse-Normandie et les Pays de Loire. Ce site est composé en majorité par des prairies naturelles maigres qui bordent la Sarthe. Souvent situées en zone inondable, ces dernières recèlent une flore et une faune typique des milieux humides.

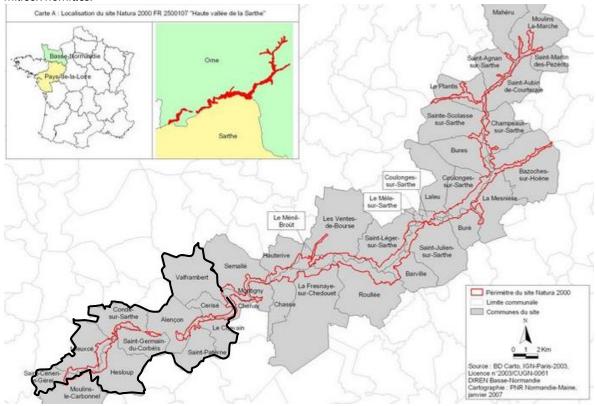


Figure 52 : Site d'intérêt communautaire "Haute Vallée de la Sarthe" (Source : PNR Normandie Maine, retouches Impact et Environnement)

Ce site est par ailleurs reconnu d'intérêt régional pour le brochet, du fait de l'implantation d'un réseau hydrographique très développé (nombreux affluents, fossés, ...), de la fréquence régulière des crues hivernales recouvrant les prairies (lieu de reproduction) et de la qualité de la situation hydrologique locale. Ce SIC abrite aussi de nombreuses autres espèces animales qui peuplent la Vallée de la Sarthe : Damier de la Succise, Lucane cerf volant, Vespertilions de Daubenton, Grand Capricorne...

Concernant le DOCOB, ce dernier a été validé le 3 décembre 2008 par un comité d'acteurs locaux comprenant élus, associations et administrations. Ainsi, parmi les objectifs proposés, il s'agira notamment de :

- Maintenir et / ou mettre en place des ajustements de pratiques agricoles extensives dans un but de préserver la diversité végétale des milieux (maintien élevage extensif, limitation de la pression de pâturage, limitation de la fertilisation) et leur bon état de conservation.
- Restaurer les milieux ou espèces remarquables : restaurer la tourbière basse alcaline, maintenir et gérer les vieux arbres de bocage.
- Préserver et favoriser la **fonctionnalité du réseau hydrographique** : réhabiliter des zones humides, restaurer la ripisylve

Pour atteindre ces objectifs un certain nombre de Mesures Agri Environnementales (MAE) sont proposées aux exploitants agricoles.

Dans la continuité géographique de la Haute-Vallée de la Sarthe, au nord de la forêt de Perseigne, il y a également un autre SIC, celui du « bocage à Osmoderma eremita ». Néanmoins, il ne se trouve pas sur le territoire de la CUA. Ce bocage, de grande qualité et de belle densité, fait partie des zones bocagères les plus riches en Sarthe et même dans l'ouest de la France. A ce titre, il est déterminant pour le patrimoine naturel de la CUA car les liens avec le SIC de la Haute-Vallée de la Sarthe sont très étroits.

Le second SIC de la CUA s'inscrit en continuité du précédent. Il s'agit du Site d'intérêt Communautaire des « **Alpes Mancelles** », dont la partie Nord-Est empiète sur le territoire intercommunal, au niveau de la commune de Saint-Cénéri-le-Gérei.

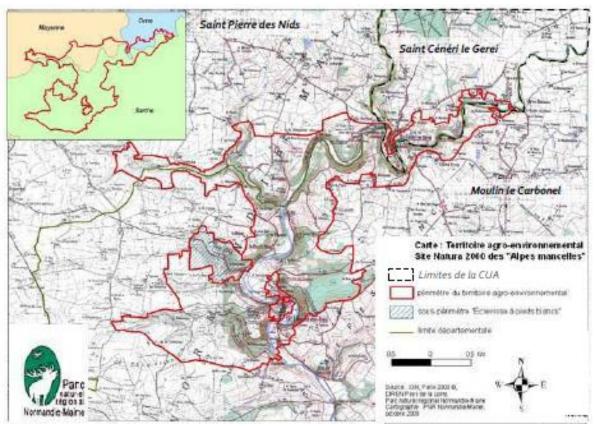


Figure 53 : Site d'intérêt communautaire "Alpes Mancelles "

(Source : PNR Normandie Maine, retouches Impact et Environnement)

Ce site de près de 1200 hectares présente un intérêt écologique de par la présence d'habitats d'intérêt communautaire dont les landes sèches et les forêts de ravin, mais aussi de plusieurs espèces communautaires dont l'Ecrevisse à pieds blancs

Les objectifs fixés pour ce site sont les suivants :

- Maintenir et / ou mettre en place des ajustements de pratiques agricoles extensives dans un but de préserver la diversité végétale (maintien élevage extensif, limitation de la pression de pâturage et de la fertilisation)
- Lutter contre la déprise agricole de ces milieux par la réalisation de travaux de rajeunissement et d'entretien par pâturage dans un second temps
- Préserver la **qualité physico-chimique des eaux** par la promotion d'une agriculture respectueuses de l'environnement (aides à la reconversion des cultures en herbes)

Une fois de plus, des Mesures Agro-environnementales sont proposées aux agriculteurs afin de permettre la réalisation des objectifs fixés.

Le dernier Site d'intérêt Communautaire recensé sur l'intercommunalité se trouve être lui aussi dans la continuité de la Vallée de la Sarthe puisqu'il s'agit de la « Vallée du Sarthon et de ses affluents ». Cet ensemble naturel, qui s'étend aux confins des départements de l'Orne et de la Mayenne, borde la frange Sud-Ouest du territoire au niveau de Saint-Cénéri-le-Gérei et de La Ferrière Bochard.

La protection issue de cet APB concerne la rivière Sarthon depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe, ainsi que ses différents affluents comme par exemple celui de la Roche Elie qui vient effleurer les limites intercommunales au niveau de Saint-Nicolas-des-Bois. Les berges et parcelles attenantes à ces cours d'eau sont aussi comprises dans le périmètre de protection.



Figure 54 : Site d'intérêt communautaire "Vallée du Sarthon et ses affluents "
(Source : Natura 2000)

La richesse de ce secteur repose sur la présence de milieux particulièrement intéressants pour les espèces aquatiques. En effet, comme il a déjà été dit, le bassin du Sarthon présente un faciès salmonicole favorable à la présence du Chabot et de la Lamproie de Planer, deux espèces reconnues d'intérêt communautaire. L'Ecrevisse à patte blanche et la Mulette perlière qui sont elles aussi des espèces protégées, ont été recensées sur le secteur. Enfin, cette zone Natura 2000 regroupe deux habitats d'intérêt communautaire : les Rivières à renoncules oligotrophes acides et les forêts alluviales à Aulnes glutineux et Frênes communs.

Le DOCOB de ce site n'a pas encore été validé mais des préconisations d'action ont déjà été formulées :

- Favoriser **le maintien des bois rivulaires et des parcelles en herbe**, qui constituent des zones tampon pour la qualité de l'eau.
- Assurer l'entretien nécessaire des berges en évitant les opérations susceptibles d'engendrer un état de stress pour les écrevisses et autres espèces aquatiques. Leur entretien raisonné permettra de conserver un ombrage significatif, qui aura un effet bénéfique vis-à-vis de l'échauffement des eaux pendant la période estivale. De même, la présence de racines d'arbres constitue un refuge pour les écrevisses et autre faune aquatique.
- Aménager le long de la rivière des points d'abreuvement pour le bétail et empêcher sa divagation dans le lit mineur par la pose de clôtures, ceci afin d'éviter la dégradation des berges et la libération de matières en suspension qui asphyxierait les habitats aquatiques et les frayères.
- Préserver la qualité physico-chimique des eaux par la promotion d'une agriculture respectueuse de l'environnement (aides au maintien d'un l'élevage extensif, à la limitation des épandages et de l'utilisation des produits phytosanitaires, pour la conservation du maillage bocager...). Le recours à des mesures incitatives, tels les contrats agri-environnementaux, pourrait permettre d'atteindre une partie de l'objectif recherché.

La carte suivante localise l'ensemble des Zones Natura 2000 présentes sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon.

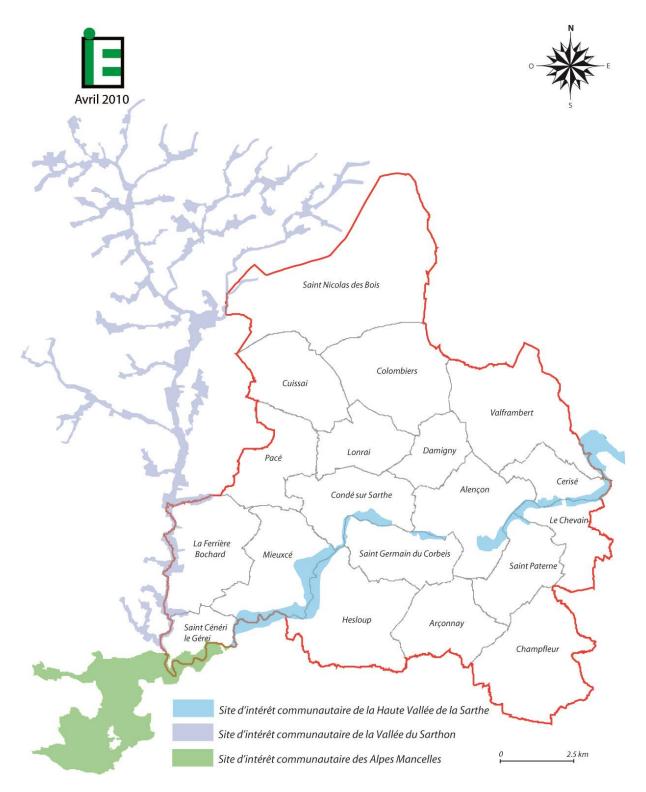


Figure 55 : Les Zones Natura 2000 sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon (Source : DIREN Pays de la Loire)

En observant cette carte, il est donc possible de se rendre compte que la zone de Saint Cénéri le Gérei représente un secteur particulièrement sensible du point de vue environnemental. En effet cette partie Sud-Ouest du territoire de la CUA abrite la confluence de trois zones Natura 2000 et assure leur connexion. A noter aussi que des ruptures dans la zone Natura 2000 de la Haute Vallée de la Sarthe sont observables au niveau d'Alençon et du pont de l'autoroute.

2.2.4. Les Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme. La loi du 18 juillet 1985 a confié la politique des ENS à l'assemblée départementale, en lui affectant le produit de la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles (TDENS) dont elle fixe librement le taux entre o et 2 %. La loi stipule qu'outre l'acquisition, elle peut être utilisée pour la restauration, l'aménagement ou la gestion des sites.

Le département de la Sarthe applique la politique des Espaces naturels Sensibles et le taux de la taxe est fixé à 0,15%. Cette taxe est perçue dans tout le département sur les constructions nouvelles soumises à un permis de construire, et sur les travaux et installations soumis à autorisation (Source : Conservatoire du Patrimoine Naturel Sarthois CPNS).

Dans le département de l'Orne, le taux de cette taxe est fixé à 0,6%. Elle est perçue dans tout le département sur les permis de construire privés

Une réflexion est en cours pour développer de nouveaux Espaces Naturels Sensibles du département de l'Orne sur le territoire de la CUA.

2.2.5. Les Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux ont été institués par un décret du 1er mars 1967, leur consécration législative n'interviendra que par les lois des 7 janvier et 22 juillet 1983. L'objectif de protection du patrimoine naturel et culturel leur sera assigné pour la première fois par un décret du 25 avril 1988. Depuis 2000, les dispositions principales concernant les Parcs naturels régionaux sont codifiées aux articles L.333-1 à L. 333-16 du code de l'environnement. La partie réglementaire a été codifiée par soustraction au code rural par un décret du 1er août 2003.

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc Naturel Régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc Naturel Régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Les Parcs Naturels Régionaux s'inscrivent dans le Développement Durable et mettent en œuvre des actions en lien avec les 5 missions définies par Décret :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- l'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des projets d'aménagement ;
- le développement économique et social, en animant et coordonnant les actions économiques et sociales pour assurer une qualité de vie sur son territoire ; les Parcs soutiennent les entreprises respectueuses de l'environnement qui valorisent ses ressources naturelles et humaines ;
- l'accueil, l'éducation et l'information du public. Les Parcs favorisent le contact avec la nature, sensibilisent les habitants aux problèmes environnementaux ;
- l'expérimentation et la recherche. Les Parcs contribuent à des programmes de recherche et ont pour mission d'initier des procédures nouvelles et des méthodes d'actions.

Source : DIREN

Normandie-Maine

Englobant huit des dix neuf communes de la CUA (Colombiers, Saint-Nicolas-des-Bois, Pacé, Cuissai, Mieuxcé, Hesloup, Saint-Cénéri-Le-Gérei et La Ferrière-Bochard), le Parc Naturel Régional Normandie-Maine forme une véritable ceinture autour du territoire intercommunal. Enclavée dans cet ensemble, l'agglomération d'Alençon dispose par ailleurs du statut de

« ville-porte », c'est-à-dire une ville qui s'engage à suivre les orientations de la Charte du Parc et à en relayer la promotion.

Le PNR Normandie Maine a été créé en 1975 et il s'étend sur deux régions (régions Basse-Normandie et Pays de la Loire) et quatre départements (la Manche, l'Orne, la Mayenne et la Sarthe).

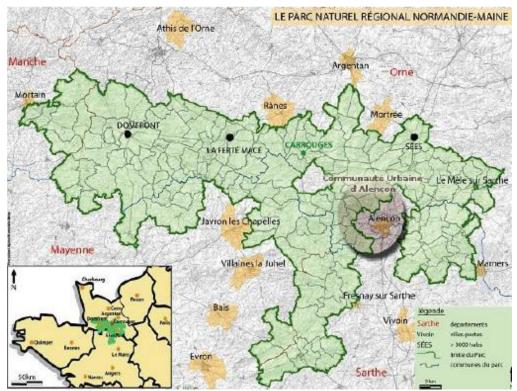


Figure 56 : Le Parc Naturel Régional Normandie Maine (Source : PNR)

A noter aussi que dans le cadre de la mise en place de son Agenda 21, la Communauté Urbaine d'Alençon souhaite fonder un partenariat pilote avec le PNR Normandie-Maine. Ce dernier devrait porter sur les quatre points suivants :

- la gestion des rivières La Briante et Londeau,
- un inventaire faune et flore,
- l'aménagement des bords de Sarthe,
- la valorisation de la zone Natura 2000 de la Fuie des Vignes.

2.2.6. Les ZNIEFF: outils de connaissance du patrimoine naturel

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF:

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional;
- les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire est un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Source: DIREN

Au niveau de la Communauté Urbaine d'Alençon, on dénombre six ZNIEFF de type 1 disséminées sur l'ensemble du territoire. Trois d'entre ont déjà fait l'objet d'une présentation dans ce rapport du fait de la présence de mesure réglementaire de protection ou de leur intérêt écologique :

- **La Butte Chaumont** : Ce site forestier situé sur une « butte témoin » a déjà été décrit dans le cadre de la présentation des ensembles boisés recensés sur le territoire.
- **Le Haut Bassin du Sarthon** : Cette zone présentant un intérêt pour ses habitats aquatiques a déjà été décrite dans le cadre de la présentation des secteurs bénéficiant d'un APB et des sites Natura 2000
- Zone entre l'échangeur d'Arçonnay et la D55 : Ce site recensant une espèce végétale protégée dans les Pays de la Loire (la Gesse Blanche) a déjà fait l'objet d'une description car il bénéficie en plus de son statut de ZNIEFF, d'un Arrêté de Protection de Biotope.



Figure 57 : ZNIEFF de la « Zone entre l'échangeur d'Arçonnay et la D55 » (Crédit photo : DIREN Pays de la Loire)

Les trois autres zones venant complétées l'inventaire des ZNIEFF de type 1 sont les suivantes :

- La Fuie aux Vignes: Cette ZNIEFF interrégionale à cheval sur les départements de l'Orne et de la Sarthe se situe au Sud Est du centre ville d'Alençon. Inscrite dans la Vallée de la Sarthe, ce secteur correspond à des prairies maigres de fauche, prolongées à l'Ouest par une zone de mégaphorbiaie qui borde la rivière. On y recense diverses plantes familières des zones humides dont la Sanguisorbe Officinale ou l'Hottonie des marais.
- Les prairies humides de Mieuxcé: Elle aussi située au cœur de la vallée de la Sarthe, cette ZNIEFF correspond à la vallée inondable formée d'un ensemble de prairies maigres marécageuses assez large à cet endroit. La richesse floristique du site en fait une zone très intéressante d'un point de vue écologique. On y retrouve ainsi un panel de plantes rares, parfois protégées: l'Inule britannique dont cette station est la seule connue en Basse-Normandie, la Laîche queue-de-renard, le Myriophylle verticillé, la Molène blattaire, la Germandrée des marais, la Renouée fluette, la Sanguisorbe officinale, la Stellaire des marais, la Menthe pouliot, le Scirpe à une écaille, le Potamot fluet, la Gesse tubéreuse... La zone présente aussi

- un intérêt pour l'ichtyofaune et notamment le brochet qui peut se reproduire sur le site. A noter aussi la présence de la bouvière, espèce inscrite à l'Annexe II de la directive « Habitats ».
- Les pelouses calcicoles à Groutel: Implantées au Sud de la commune de Champfleur, dans la partie Sarthoise de la CUA, cette ZNIEFF d'environ 3 hectares est composée de pelouses sèches calcicoles, notamment au niveau d'une petite carrière désaffectée, d'un bois calcicole et d'une petite aulnaie alluviale jouxtant le ruisseau de Rosay nord. L'intérêt de ce site repose principalement sur sa flore avec plusieurs espèces végétales rares ou peu communes dans le département de la Sarthe: Orchis brulé, Polygale du calcaire, Séséli de montagne... L'une d'entre elles est même protégée au niveau régional: le Petit Pigamon.



Figure 58 : Espèces végétales remarquables sur les pelouses calcicoles de Groutel (Crédit photo : Florealpes.fr)

Hormis ces ZNIEFF de type 1, la CUA répertorie dans le même temps deux ZNIEFF de type 2 correspondant aux ensembles plus vastes que sont :

- la forêt d'Ecouves et ses marges
- la Haute Vallée de la Sarthe

2.3. La Trame Verte et Bleue

Une fois les grands ensembles et les principales entités écologiques identifiés, il est important de connaître leurs interrelations. En effet, à l'image de nos villes, les espaces naturels ont besoin d'être interconnectés pour assurer des échanges nécessaires à la survie de leurs « habitants » : il s'agit de la notion de Trame Verte et Bleue.

Si cette analyse à l'échelle d'un SCoT n'offre pas la possibilité d'un travail très détaillé de type parcellaire, elle permet en revanche une approche intercommunale précieuse permettant de comprendre le fonctionnement écologique à l'œuvre au-delà des échelles communales (documents d'urbanisme communaux) ou infracommunales (projet d'aménagement local).

2.3.1. Qu'est-ce que la Trame Verte et Bleue?

Contexte, définition et objectifs

Depuis plusieurs années, le constat qui a été dressé laisse transparaitre une accélération de la disparition des espèces et milieux naturels, faisant redouter une crise sans précédent de la biodiversité.

En dehors de la destruction même des milieux naturels, l'un des facteurs majeurs à l'origine de ce phénomène repose sur la fragmentation de ces habitats. En effet, le territoire est morcelé par des infrastructures linéaires de

transport (voies ferrées, routes, canaux), des zones urbaines, des barrages et écluses... Bien qu'utiles à l'homme, la prolifération de ces aménagements induit un processus de fragmentation qui va transformer le vaste habitat d'une espèce (ex : forêt pour un cervidé) en une multitude d'îlots ou taches de plus en plus petites et isolées les unes des autres.

Or, de nombreux travaux ont montré que le maintien de la biodiversité dépend non seulement de la préservation des habitats mais aussi des espaces interstitiels qui permettent les échanges biologiques entre ces derniers

(maintien du flux d'individus, brassage génétique). Dans un contexte de changement climatique, où les évolutions du climat pourraient imposer aux espèces naturelles une modification de leurs aires de répartition et donc une nécessité de déplacement, ce processus de fragmentation apparaît d'autant plus inquiétant.

Territoires non fragmentés avec des milieux natureis d'un seul tenant de surface >= 100 km² mer et océan espace en eau surface >= 80 km² région surface >= 70 km² surface >= 60 km² surface >= 60 km² surface >= 50 km² surface >= 50 km² surface >= 50 km²

Figure 59 : Territoires naturels non fragmentés

(Source : Comité Opérationnel TVB)

Afin d'enrayer ce phénomène, la France a opté, via son Grenelle de l'Environnement, pour la mise en place d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français : la Trame Verte et Bleue. Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue est venu préciser cette notion :

Art. R. 371-16. La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Art. R. 371-17. La trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et, dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Art. R. 371-18. L'identification et la délimitation des continuités écologiques de la trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation. »

Selon ce même document, ce réseau s'articule autour de deux éléments majeurs :

- **réservoirs de biodiversité :** « espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. »
- corridors écologiques : « Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. »

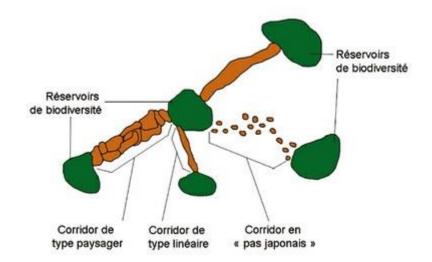


Figure 6o : Eléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

En dehors de cette définition générale, la composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et la composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, de la TVB sont aussi définies par le Code de l'environnement de la manière suivante (Article L-371-1):

Composante verte:

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1°;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14**.
- * Les livres III et IV du code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts pas un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope...
- ** Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »)

Composante bleue :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17* ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1**, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ***; 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.
- * Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologique ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).
- ** Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines
- ***Zones dites " zones humides d'intérêt environnemental particulier " dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

Ce cadrage règlementaire donne le minimum attendu par le législateur. A noter que les cours d'eau et zones humides peuvent constituer à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors auxquels s'appliquent déjà, à la

fois des règles de protection en tant que milieux naturels, et des obligations de remise en bon état de la continuité écologique. L'ensemble de ces éléments forme donc une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire.

Selon le décret du 27 décembre 2012 (Art. R. 371-2) la fonctionnalité des continuités écologiques s'apprécie notamment au regard :

- « de la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation;
- des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;
- de la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné. »

Il identifie deux moyens d'action majeurs (Art. R. 371-20) :

- « <u>La remise en bon état</u> des milieux nécessaires aux continuités écologiques consiste dans le rétablissement ou l'amélioration de leur fonctionnalité. Elle s'effectue notamment par des actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation qui perturbent significativement leur fonctionnalité et constituent ainsi des obstacles. Ces actions tiennent compte du fonctionnement global de la biodiversité et des activités humaines.
- <u>La préservation</u> des milieux nécessaires aux continuités écologiques assure au moins le maintien de leur fonctionnalité.

Ces actions sont décidées et mises en œuvre, dans le respect des procédures qui leur sont applicables, par les acteurs concernés conformément à leurs compétences respectives. Elles ne peuvent affecter les activités militaires répondant à un impératif de défense nationale »

Par ailleurs, la loi portant engagement national pour l'environnement a clairement explicité les objectifs associés à la Trame Verte et Bleue pour contribuer à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des continuités écologiques :

- réduire la fragmentation des habitats ;
- permettre le déplacement des espèces et préparer l'adaptation au changement climatique ;
- assurer des corridors écologiques entre les espaces naturels ;
- atteindre le bon état des eaux ;
- faciliter la diversité génétique ;
- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Mais cette loi a aussi clairement mis en avant les objectifs de la TVB visant à améliorer les services rendus par les espaces naturels :

- contribuer à l'amélioration du cadre de vie et à l'accueil d'activités de loisirs ;
- contribuer directement aux activités économiques, notamment par un développement des fonctions de production et des fonctions indirectes de protection comme par exemple l'épuration de l'eau ou la prévention contre les inondations;
- créer des emplois supplémentaires.

Ces éléments soulignent bien que les enjeux de préservation de la TVB dépassent le simple aspect de protection de la biodiversité et sont liés étroitement au développement durable des territoires.

Les différentes échelles de la TVB : orientations nationales, SRCE et documents de planification

La déclinaison de la Trame Verte et Bleue à différentes échelles semble inévitable compte tenu des caractéristiques de chaque espèce et des enjeux spécifiques de chaque territoire. Ainsi l'exemple peut être donné des espèces qui peuvent se déplacer sur de longues distances et pour lesquelles l'échelle nationale et/ou régionale aura tout son sens.

A contrario, pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement comme les amphibiens ou les insectes, l'échelle communale ou intercommunale sera plus pertinente. La définition locale de la Trame Verte et Bleue permet aussi d'intégrer des problématiques propres au territoire et qui n'auraient pu être identifiées à un niveau supérieur.

L'ensemble du travail accompli est comparable à une cartographie routière, où la carte nationale représentant les principales agglomérations et axes majeurs de déplacement se trouve ensuite déclinée de manière de plus en plus détaillée au fur et à mesure que l'on zoom, faisant apparaître peu à peu tout un réseau secondaire. Ce dernier, bien qu'invisible à l'échelle nationale, est pourtant tout aussi important pour la desserte locale des territoires.

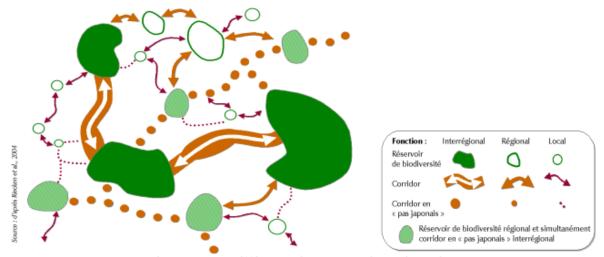


Figure 61 : Les différentes échelles du réseau écologique (Source : CEMAGREF, d'après Riechen et al. 2004)

Ainsi, cette notion d'échelle se retrouve dans la réglementation associée à la mise en place de la TVB en France. Chaque échelle d'action s'est vue fixée des objectifs précis :

- Echelle nationale : Un cadre de travail national fixé par l'État et une cohérence visée sur l'ensemble du territoire → Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
- **Echelle régionale:** cadrage (cartographie régionale) et accompagnement des démarches locales, garante de la cohérence du dispositif et de la prise en compte des services rendus par la biodiversité > Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)
- **Echelle intercommunale** (SCoT, PNR, SAGE...) : La TVB comme partie intégrante du projet de territoire, complémentarité et cohérence entre les différentes politiques publiques.
- **Echelle communale :** Mise en œuvre opérationnelle et opposabilité aux tiers par les documents d'urbanisme (zonage et règlement PLU...)

Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue est venu préciser l'articulation de ces différentes échelles. Le schéma ci-dessous en présente un résumé :

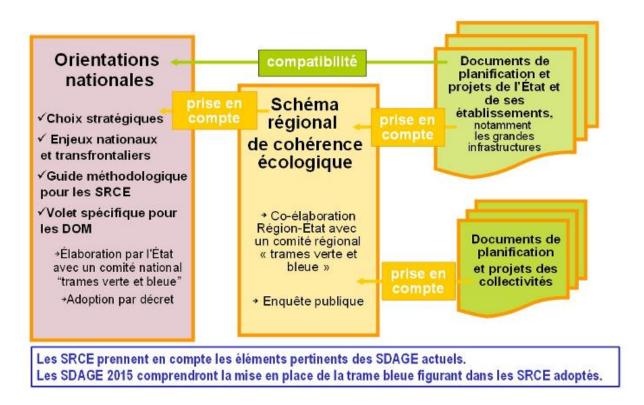


Figure 62 : Les différents niveaux emboités de la mise en œuvre de la TVB (Source : COMOP)

Dans ce contexte, il apparaît donc que le SCoT doit prendre en compte le SRCE et de ce fait, les orientations nationales.

Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Conformément aux dispositions de l'article L. 371-2 du Code de l'environnement, un document-cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » a été élaboré par un Comité national « Trames verte et bleue » institué par le décret n° 2012-1219 du 31 octobre 2012. Il comprend cinq collèges de dix membres chacun : un collège d'élus, un collège représentant l'Etat et ses établissements publics, un collège représentant les organismes socioprofessionnels, les propriétaires et les usagers de la nature, un collège représentant les associations, les organismes œuvrant pour la préservation de la biodiversité et les gestionnaires d'espaces naturels et enfin un collège de scientifiques, de représentants d'organismes de recherche, d'études ou d'appui aux politiques publiques et de personnalités qualifiées. Ce comité veille à la cohérence nationale des trames verte et bleue.

Le document visé a pour objectif d'établir une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que de fournir un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

Ce document a été officiellement adopté par le Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 « portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », et paru au journal officiel de la république n°0018 du 22 janvier 2014 (page 1166 texte n° 27)

Le SRCE en Basse-Normandie

L'élaboration du SRCE, co-pilotée par l'Etat et la région Basse-Normandie a débuté en mars 2013 avec un objectif de validation en 2014.

Durant l'année 2012, la première phase du SRCE consistait à identifier la trame verte et bleu en Basse-Normandie grâce à des ateliers préparatoires, à des groupes de travail, et des réunions départementales. La première série d'ateliers préparatoires en 2012 avaient pour but de déterminer les enjeux de cette TVB ainsi que ses soustrames (Forêts, Landes et pelouses, Bocages, Zones humides, Cours d'eau, et Littoral). La seconde série devait permettre de débattre des réservoirs écologiques et des corridors écologiques. Parallèlement, des groupes de travail ont débattus de thèmes spécifiques et parfois plus techniques : communication, actions territoriales, méthodologie et infrastructures. Enfin, des réunions départementales se sont tenues tout au long du processus pour favoriser la concertation avec tous les acteurs. Cette phase d'élaboration est résumée dans le schéma cidessous :

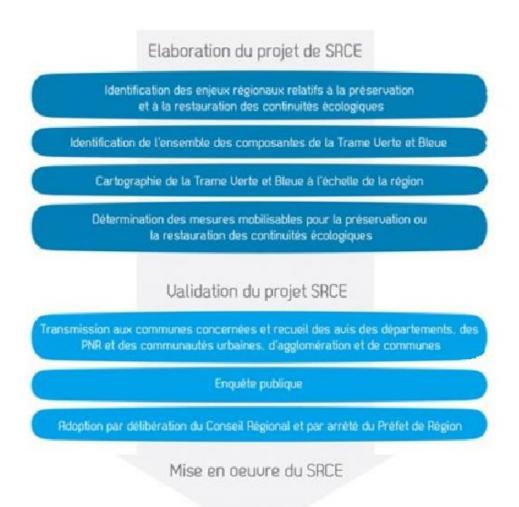


Figure 63: Schéma de la phase d'élaboration du SRCE Basse-Normandie (Source : trameverteetbleuebassenormandie.fr)

Le diagnostic réalisé a permis de faire ressortir des spécificités régionales et les premiers enjeux :

- une mosaïque de milieux diversifiés, imbriqués entre terre et mer.
- un patrimoine naturel remarquable et une biodiversité ordinaire.
- une connaissance forte de la biodiversité régionale.

Le SRCE a été soumis à enquête publique du 7 janvier au 10 février 2014. Suite aux observations du public et aux recommandations de la commission d'enquête, il a été modifié.

Le SRCE a été adopté le 29 Juillet 2014 par le Préfet.

Le SCoT

La prise en compte de la trame verte et bleue intervient à toutes les étapes de l'élaboration du SCoT de façon itérative

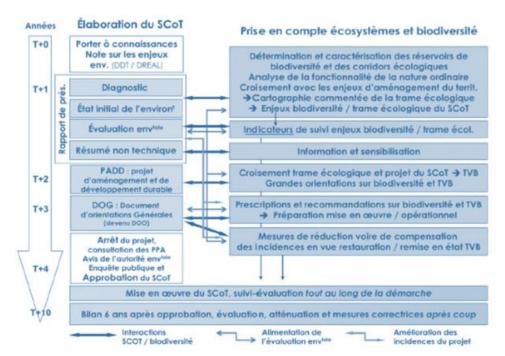


Figure 64 : Articulation du SCOT avec la prise en compte de la biodiversité et de la Trame Verte et Bleue

L'identification et la caractérisation de la TVB ainsi que les cartes de synthèse se réalisent dès l'état initial de l'environnement et sont réutilisées tout au long de la démarche SCOT pour prendre des décisions et orienter la planification du territoire. Ainsi, le SCOT constitue une véritable clé d'entrée pour la préservation de la biodiversité.

De manière plus précise, le SCoT intervient pour la TVB au travers de 3 types d'actions :

- Maîtriser le développement urbain, garantir l'équilibre du territoire : Le SCoT agit par ce biais sur la consommation d'espace, la banalisation des milieux et des paysages, la fragmentation, le mitage et prévient ainsi des menaces qui pèsent sur la biodiversité.
- Préserver des espaces naturels : Le SCoT participe à la protection et à l'entretien des espaces réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, au maintien, à l'entretien, voire à la recréation de la trame verte et bleue et des continuités écologiques au sein de la nature ordinaire.
- Assurer un fonctionnement écologique à une échelle stratégique : Les prescriptions définies pour la TVB dans le SCoT doivent être déclinées à l'échelle des PLU. Le SCoT représente donc un des axes forts de la mise en œuvre au niveau infrarégional de la Trame Verte et Bleue.

Enfin, si cette analyse à l'échelle d'un SCoT n'offre pas la possibilité d'un travail très détaillé de type parcellaire, elle permet en revanche une approche intercommunale précieuse permettant de comprendre le fonctionnement écologique à l'œuvre au-delà des échelles communales (documents d'urbanisme communaux) ou infracommunales (projet d'aménagement local), les déplacements des espèces ne respectant pas forcément les limites administratives fixées par l'homme.

2.3.2. Méthodologie employée

Il n'existe pas de méthode réglementaire visant à définir le réseau écologique d'un territoire, mais une multitude de pratiques, parfois complémentaires. Dans notre cas, il s'agit de prendre en compte les approches:

- **par les zones d'intérêt écologique majeur** qui abritent une grande diversité biologique d'espèces et d'habitats qu'il convient de favoriser en permettant des échanges entre elles ;
- **par les paysages :** il s'agit de favoriser les structures paysagères qui permettent la connexion des habitats naturels (approche « écopaysages »).
- **par les habitats :** plutôt que de choisir des listes d'espèces, se focaliser sur les habitats permet d'assurer la sauvegarde des espèces qui y sont inféodées (approche « habitats puis espèces ») ;

A noter que l'approche par les espèces est aussi possible mais qu'elle reste non généralisable à l'échelle d'un SCoT. En effet, aux difficultés de mise en œuvre de cette méthode sur de vastes secteurs (besoins en moyens et en temps importants), s'ajoute le risque de restreindre l'analyse à certaines espèces et de perdre la vision globale de la TVB.

Il est aussi important de souligner que bien que le choix de la méthode soit libre, l'enjeu de cohérence nationale n'en demeure pas moins primordial et impose le respect d'un certain nombre de règles :

- la prise en compte des éléments contenus dans le guide méthodologique établi dans le document-cadre «
 Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », afin de permettre la mise en place d'un réseau écologique favorable pour les espèces et les habitats dits déterminants mentionnés dans ce même guide.
- en intégrant et respectant les éléments constitutifs par nature de la composante Verte et Bleue de la Trame (Cf. Art. L 371-1)
- en tenant compte des enjeux des territoires voisins

Par ailleurs, comme précisé précédemment dans ce rapport, le SCoT doit respecter le principe d'opposabilité vis-àvis des documents supérieurs que sont les orientations nationales et le SRCE. Dans cette optique, il sera nécessaire en premier lieu d'identifier les éventuelles continuités écologiques d'importance nationale ou régionale répertoriées sur le périmètre du SCoT à partir de ces deux documents, lorsque ces derniers seront disponibles. Une fois ce travail accompli, la détermination de la Trame Verte et Bleue locale pourra être entreprise.

2.3.3. Résultats

Les éléments de la Trame Verte et Bleue nationale identifiée sur le territoire

Au sein du projet de document-cadre fixant les orientations nationales relatives à la TVB, l'Etat Français a défini des continuités écologiques majeures à préserver ou remettre en état. Ces continuités écologiques, communes à au moins deux régions administratives ou ayant un sens écologique à l'échelle des grands bassins hydrographiques ou par rapport à un pays frontalier, répondent à des enjeux d'intérêt national pour la cohérence de la Trame verte et bleue. Ces continuités écologiques se déclinent suivant six catégories :

- milieux boisés
- milieux ouverts frais à froids
- milieux ouverts thermophiles
- milieux bocagers
- voies de migration de l'avifaune d'importance nationale
- cours d'eau des poissons migrateurs amphihalins

Comme précisé dans ce document, les cartographies présentées ne sont pas à interpréter stricto-sensu et ne peuvent être utilisées comme seul moyen d'identification de ces continuités écologiques majeures. Elles représentent plus une première approche des enjeux nationaux en localisant de manière générale les principaux axes du réseau écologique métropolitain.

L'observation de ces cartes permet de s'apercevoir que notre territoire d'étude serait potentiellement concerné par plusieurs axes majeurs :

- Milieux boisés: Un axe relie le Sud de la Basse-Normandie à la frontière belge au niveau de la Meuse en passant par le Nord de l'Île-de-France et la forêt de Compiègne. La partie bas-normande correspond aux grands massifs forestiers de l'Orne: de la forêt domaniale des Andaines à l'ouest jusqu'aux massifs du Perche à l'est, au travers des forêts d'Ecouves et de Bellême notamment.
- Milieux bocagers : 3 grands axes bocagers traversent le territoire régional : axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif central, axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif central et axe bocager depuis la Sarthe jusqu'à la Belgique.
- Voies de migration de l'avifaune: La CUA se situerait sur un axe migratoire pour l'avifaune avec une forte probabilité de passage. Cet axe suit tout le littoral atlantique avant de traverser la Bretagne en direction de la Manche et de l'Angleterre. Cet axe serait principalement utilisé par les limicoles, les oiseaux marins et quelques passereaux.
- Cours d'eau des poissons migrateurs amphihalins : un cours d'eau serait concerné par cet enjeu de libre circulation des poissons migrateurs, et plus particulièrement des anguilles : la Briante.
- Les éléments de la Trame Verte et Bleue régionale et locale identifiée sur le territoire

Concernant les zones d'intérêt écologique majeur, la CUA recense trois sites Natura 2000, 8 ZNIEFF (6 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2) et 3 APB. Toutes ces zones permettent de déterminer les réservoirs de biodiversité sur le périmètre du SCOT. Ces éléments sont cartographiés et synthétisés sur la figure 75 qui conclue ce chapitre patrimoine naturel.

Le territoire étudié abrite deux pôles boisés qui représentent des réservoirs de biodiversité forestiers d'intérêt majeur.

La CUA abrite également des **réservoirs de biodiversité de cours d'eau d'intérêt majeur comme le Sarthon ou la Briante**, tous deux liés au massif d'Ecouves. **La Sarthe**, quant à elle **avec ses milieux naturels associés** joue **directement le rôle de réservoir de biodiversité mais également de corridor écologique d'intérêt majeur** (à une échelle régionale voire nationale). En effet, la vallée sarthoise **accueille plusieurs réservoirs diffus de biodiversité**liés aux zones humides.

Dominée par les grandes cultures, la campagne d'Alençon (qui s'étend un peu au-delà du territoire de la CUA) abrite localement des pools de prairies permanentes relativement importants. Ces espaces permettent de limiter la fragmentation induites par l'occupation du sol et la relative faible densité de haies.

Ils font le lien entre les différents réservoirs de biodiversité majeurs (la vallée de la Sarthe, le Sarthon, la Briante, les forêts d'Ecouves et de Perseigne...) et constituent ainsi des corridors écologiques essentiels pour le secteur. Les continuités de zones humides sur cette zone sont très faibles, seul le cours d'eau le Londeau peut présenter des secteurs inondables, mais très peu de zones humides pérennes. La campagne d'Alençon vient donc fragmenter les continuités écologiques d'un secteur plus étendu que le périmètre du SCoT.

Epis de Goulf

Forêt d'Ecouves

Hauféassin du Sartion

Campagne d'Alençon

Valiée de la Sartie

Alençon

Zones humides de Misuxce



Figure 65 : Extrait de la carte de synthèse des composantes de la TVB en Basse-Normandie (source : SRCE Basse-Normandie)

2.4. La fragmentation du milieu naturel

Depuis l'ère industrielle, et surtout au cours du dernier demi-siècle, les perturbations engendrées par l'homme se sont accélérées et sont devenues plus destructrices pour la biodiversité, au point de menacer parfois nos cadres de vies, nos paysages et nos ressources indispensables. Or, les extensions urbaines, l'intensification de la gestion des milieux (agriculture, sylviculture) ou les aménagements routiers et ferroviaires sont parmi les causes majeures de l'isolement des cœurs de nature : on parle de fragmentation des milieux naturels. Ce phénomène de fragmentation empêche la libre circulation nécessaire aux espèces pour se nourrir, se reproduire, s'adapter... La rupture de ces corridors entre les cœurs de nature est ainsi responsable de son érosion accélérée et les empêche de jouer pleinement leur rôle essentiel de réservoirs de biodiversité.

Cette fragmentation est très majoritairement liée aux activités humaines et peut prendre différentes formes :

- routes à trafic dense qui augmente les probabilités de collision avec la faune sauvage,
- engrillagement des boisements à des fins de chasse,
- dénaturation du caractère humide de parcelles contigües,
- urbanisation avec imperméabilisation du substrat qui rend impossible l'accueil d'une grande partie de la biodiversité,
- bocage avec un réseau de haies ou des systèmes agricoles dégradés,
- obstacles à la libre circulation des espèces aquatiques et des sédiments (barrages...),
- état chimique dégradé des milieux aquatiques ...

2.4.1. L'urbanisation

L'urbanisation est une cause importante de destruction de milieux naturels. Entre 1988 et 2000, 14% des surfaces agricoles de la CUA ont été artificialisées. L'expansion urbaine se situe essentiellement en périphérie des grandes villes. Alençon, et plus globalement l'ensemble du territoire de la CUA (qui constitue la périphérie de la commune d'Alençon), est ainsi directement concernée par ce facteur de fragmentation.

Les bords de certains cours d'eau, notamment la Sarthe et la Briante, pouvant jouer le rôle de corridors écologiques sont localement très urbanisés. L'artificialisation des berges et des vallées rend difficile la circulation des animaux terrestres et fragmente l'espace naturel (ex : la mise en souterrain d'une partie de la Briante à Alençon).





Figure 66 : Continuité écologique sur la Sarthe et la Briante mal assurée à Alençon



Sur le territoire de la Communauté Urbaine, l'une des illustrations les plus marquantes de cette fragmentation est constituée par les prairies humides de Saint-Germain-du-Corbéis. Cette coupure, due principalement à l'urbanisation de la vallée de la Sarthe de part et d'autre du site, tend à former un "isolat écologique".

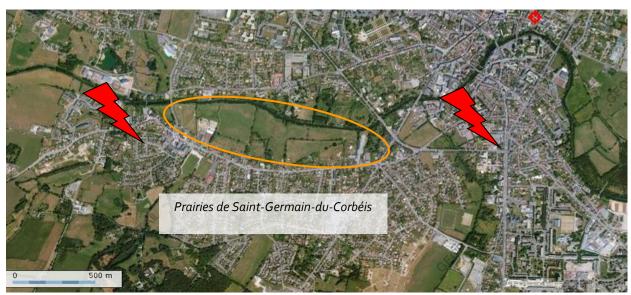


Figure 67 : Isolat écologique à Saint-Germain-du-Corbéis

2.4.2. Les infrastructures linéaires

La CUA est concernée par un axe majeur de transport l'autoroute A28, qui relie Alençon à Rouen (axe Nord Est-Sud Ouest). Les autoroutes, tout comme les lignes de TGV, sont les éléments ayant le plus grand impact à cause de la présence d'un grillage de part et d'autre de la route, ce qui empêche la divagation de la faune.

Par ailleurs, la route nationale N12 reliant Alençon à Dreux (axe Est-Ouest) est également un axe majeur de fragmentation. En effet, elle coupe le paysage boisé de la forêt du Perche en deux, de même que la continuité sudouest de la forêt d'Ecouves.

On dénombre également plusieurs routes départementales, classées en tant qu'axes secondaires de fragmentation.

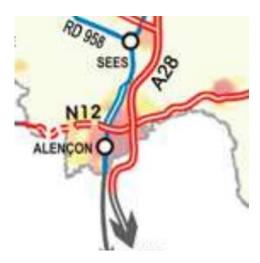


Figure 68: La N12 et l'A28, axes fragmentant de la CUA (source: SRCE Basse-Normandie)



Figure 69 : L'Autoroute A28, un axe de fragmentation majeur des continuités écologiques sur le territoire du SCoT

En ce qui concerne le réseau ferré, aucune LGV n'est présente sur le territoire du SCOT même si deux voies ferroviaires traversent le territoire d'Est en Ouest et du Nord vers le Sud (axe majeur de fracturation). Celle qui traverse le territoire selon un axe Nord-Sud et qui relie Alençon à Argentan est un élément majeur de

fragmentation du fait de son usage mixte (trains de marchandises et trains de passagers) qui entraîne une circulation assez importante. A l'inverse, la ligne de chemin de fer qui traverse la CUA selon un axe Est-Ouest, est une voie peu fragmentante car elle est uniquement utilisée pour du transport de marchandises.

Les axes de communication importants (routes très fréquentées et voies ferrées) constituent des obstacles forts



pour le déplacement des espèces terrestres en l'absence d'aménagements permettant leur franchissement (passage à faune ou travaux en viaduc). Pour les axes moins importants et franchissables, il convient de rappeler qu'une urbanisation linéaire le long de ces axes renforce l'effet de fragmentation. Il est en effet, plus aisé pour une animal se déplaçant au sol de franchir un axe routier lorsque celui-ci n'est pas urbanisé de part et d'autre (effet barrière des clôtures, des bâtiments, des jardins aménagés, présence de sources sonores et lumineuses, de l'homme...).

Figure 70 : Réseau ferré de Basse-Normandie (source : SRCE Basse-Normandie)

2.4.3. Les obstacles à l'écoulement

D'après les données fournies par la base de données ROE de l'ONEMA, on retrouve 25 ouvrages sur le réseau hydrographique de la CUA. Ces ouvrages se concentrent principalement sur la Sarthe et la Briante. Cette prolifération d'ouvrages peut s'expliquer par les besoins en aménagements routiers, en stabilisation des cours d'eau ou en production d'énergie.

Pour ce qui est de la franchissabilité de ces obstacles, très peu sont munis d'un dispositif de franchissement (passe à anguille, rampe ou autres). Cette absence de dispositifs se traduit par une difficulté pour la faune piscicole à franchir les obstacles qui se dressent devant eux. Pour la CUA, cela concerne particulièrement l'Anguille, poisson amphihalin qui utilise les rivières locales pour effectuer ses migrations.

Cela est d'autant plus problématique que la plupart de ces constructions se trouvent sur des rivières identifiées comme d'intérêt majeur pour la Trame Verte et Bleue du territoire du SCoT.

Franchissabilité	Nombre d'ouvrages	
Absence d'obstacle (ruiné, effacé ou sans impact) ou	7	
d'évaluation de son impact	/	
Franchissable sans difficulté apparente (libre circulation	2	
assurée à tout niveau de débit)	2	
Franchissable mais avec risque d'impact (retard ou blocage	7	
en conditions hydroclimatiques limitantes)	/	
Difficilement franchissable (impact important en conditions	7	
moyennes)	/	
Très difficilement franchissable (passage possible seulement		
en conditions exceptionnelles)	2	
TOTAL	25	

Tableau 7 : Niveau de franchissabilité des ouvrages hydrauliques sur la CUA

Sur le territoire de la CUA, le SAGE Sarthe amont identifie plusieurs ouvrages abandonnés ou non entretenus qui auraient vocation à être aménagés ou arasés afin de rétablir la continuité écologique des cours d'eau concernés. Ces mêmes ouvrages sont reconnus par le SDAGE Loire-Bretagne et comme actions prioritaires du SRCE

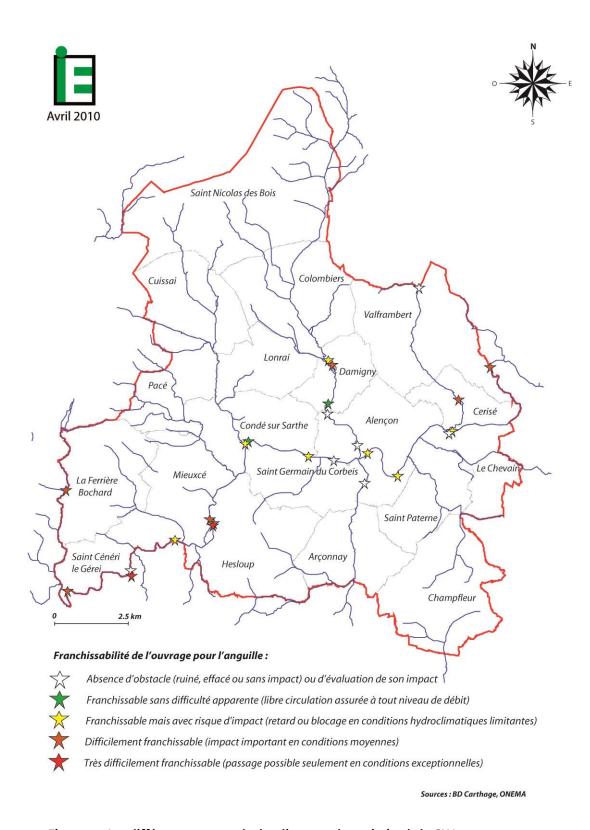


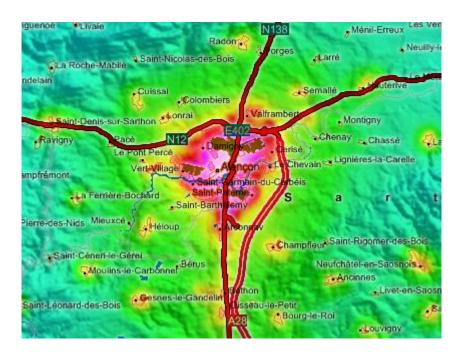
Figure 71 : Les différents ouvrages hydrauliques sur le territoire de la CUA

2.4.4. Autre facteur de fragmentation : la pollution lumineuse

Le phénomène de pollution lumineuse, aussi dénommé photo-pollution, peut se définir comme le rayonnement lumineux infrarouge, UV et visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou incommodant sur l'homme, sur le paysage ou les écosystèmes (Kobler, 2002).

Ce phénomène, connu depuis de nombreuses années, a pris de l'ampleur du fait du développement de l'urbanisation : actuellement près de 20% de la surface du globe peut être considérée comme atteinte par la pollution lumineuse. En dehors des nuisances pour l'homme et le paysage, il est clairement reconnu que cette pollution affecte de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée (rythme nycthéméral). Elle affecte également les comportements migratoires, les activités de compétition interspécifiques, les relations proies/prédateurs et altère leurs physiologies. Le règne végétal n'est pas en reste puisque les plantes se trouvent aussi influencées par ces perturbations lumineuses.

La source principale de pollution lumineuse à l'échelle du SCoT est le pôle urbain principal, c'est-à-dire Alençon. Cet espace forme un vaste ensemble où le déplacement des espèces lucifuges et nocturnes est difficile. Cette forme de pollution peut aussi se retrouver de manière diffuse sur le reste du territoire à la faveur des différents bourgs présents. Plus on s'éloigne de la ville d'Alençon, plus les secteurs sont épargnés.



Noir	Bleu nuit	Bleu	Cyan	Vert	Jaune	Orange	Rouge	Magenta	
Pollution lumineuse + + +									

Figure 72 : Pollution lumineuse sur le territoire du SCoT (Source : ANPCEN et Frédéric Tapissier AVEX © Copyright)

Au niveau réglementaire la France s'est dotée, lors de l'adoption de loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II », d'un chapitre spécifiquement dédié à la prévention des nuisances lumineuses. Ainsi l'article L 583-1 du Code de l'Environnement stipule :

« Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses, sans compromettre les objectifs de sécurité publique et de défense nationale ainsi que de sûreté des installations et ouvrages sensibles. Les installations lumineuses concernées sont définies par décret en Conseil d'Etat selon leur puissance lumineuse totale, le type d'application de l'éclairage, la zone d'implantation et les équipements mis en place »

Les détails d'application de ce texte de loi sont fournis dans le décret n° 2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses. Ce dernier souligne que des mesures plus restrictives peuvent être définies notamment au sein des espaces naturels protégés tels que les parcs nationaux, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs naturels marins, sites classés/inscrits, ou les sites Natura 2000. Plus récemment, l'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie, impose à partir du 1 Juillet 2013 tous les bureaux, commerces et autres bâtiments non résidentiels l'obligation d'éteindre leurs éclairages la nuit entre 1h et 7h du matin.

2.4.5. Synthèse sur les éléments de fragmentation du milieu naturel

Le front urbain de l'agglomération d'Alençon constitue de fait une barrière artificielle au sein du patrimoine naturel en venant notamment circonscrire la continuité de la Vallée de la Sarthe.

Or, comme nous avons pu le constater, on recense des populations relictuelles d'espèces rares et fortement menacées de disparition, en particulier sur les prairies inondables de la Sarthe en amont et en aval de l'agglomération d'Alençon. Derrière cette notion apparaît donc la nécessité de préserver des espaces favorables à la migration des espèces animales et au déplacement des espèces végétales. Ces espaces doivent être aussi continus que possible et non interrompus par des barrières infranchissables pour les espèces visées (exemple : une autoroute pour des cervidés, un barrage pour des poissons...).

Ainsi, une bonne politique de préservation des corridors écologiques a pour but de limiter et de compenser les effets négatifs de l'artificialisation des territoires et de la mise en place d'infrastructures de transport. Ces effets négatifs sont de deux types :

- destruction directe des espaces potentiellement favorables à la biodiversité,
- compartimentation des milieux. Des études ont en effet montré que pour de nombreuses espèces, leur habitat doit avoir une superficie minimale d'un seul tenant pour assurer leur subsistance.

L'enjeu majeur du territoire du SCoT est donc de préserver les espaces naturels et le foncier agricole de l'urbanisation. La Trame verte et bleue ne doit plus être considérée comme un espace de réserve pour le développement urbain. Il faut poursuivre le développement territorial tout en recentrant l'urbanisation sur ces pôles.

Appliqué au territoire de la CUA, ce concept s'applique en priorité à la vallée de la Sarthe, dont la continuité doit être maintenue. Les enjeux de déplacements se mesurent ici à l'échelle régionale. Dans le même temps, il apparaît nécessaire de maintenir des connexions entre cette vallée et la ceinture verte formée par la forêt d'Ecouves, au Nord du territoire. La vallée du Sarthon qui présente une richesse faunistique et floristique remarquable et qui assure en partie cette connexion doit donc faire l'objet d'une attention particulière. Les nombreuses autres continuités écologiques qui parcourent le territoire en s'appuyant souvent sur le réseau hydrographique secondaire ne doivent pas non plus être oubliées car leur rôle au niveau local est évident.

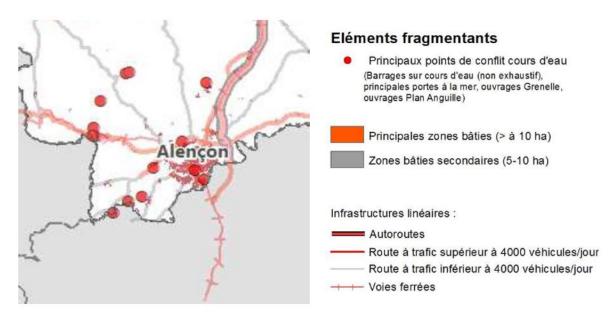


Figure 73 : Carte de synthèse des éléments fragmentant de la TVB sur le territoire du SCoT (source : SRCE Basse-Normandie)

2.5. Synthèse sur le patrimoine naturel de la CUA

Le patrimoine naturel de la CUA présente une grande richesse en raison de la diversité de ses milieux. Ainsi, l'imbrication entre zones boisées, zones prairiales et agricoles permet à de nombreuses espèces animales et végétales, parfois rares, de se développer. En outre, le territoire de la CUA est traversé par un axe majeur en termes de biodiversité : la vallée de la Sarthe qui constitue en effet un vaste corridor écologique, composante essentielle d'une trame verte d'échelle régionale voire nationale. Ces différentes richesses ont par ailleurs été mises en évidence et protégées par un certain nombre de zonages techniques et réglementaires.

Dans un tel contexte, le développement des zones urbaines et des infrastructures de transport, de même que tout ce qui tend à artificialiser les milieux, constituent des menaces directes au maintien de la biodiversité, au niveau de la CUA mais également au-delà.

Ainsi, il apparaît nécessaire, dans le cadre d'une volonté de protection de la biodiversité et du patrimoine naturel en général, de maintenir la diversité des milieux naturels et de lutter contre leur fragmentation. Une bonne connaissance des caractéristiques naturelles du territoire doit permettre de ne pas se limiter aux éléments les plus emblématiques (vallée de la Sarthe, forêt d'Ecouves), mais bien d'appréhender au mieux le fonctionnement écologique de la CUA dans son ensemble. La réflexion menée au sein des ateliers du Grenelle de l'Environnement et, dans le cadre de cet état initial de l'environnement, au travers de la réalisation de la trame Verte et Bleue sur la totalité du territoire, a déjà amorcé une dynamique de la part de la Communauté Urbaine. Celle-ci ne peut que se renforcer.

Thèmes abordés	Etat initial	Enjeux pour le SCoT		
Grandes entités naturelles	Plusieurs types d'entités naturelles : vallées de la Sarthe et du Sarthon, ensembles boisés, zones agricoles. Plusieurs types de gestion : agricole, sylvicole, parcs urbains, anciennes carrières	Protection et mise en valeur des richess écologiques de la CUA : - Protection du patrimoine naturel et paysager, - Maintien de la diversité des milieux naturels et lut contre leur fragmentation,		
Relations entre les milieux naturels et fragmentation	Une mosaïque d'espaces intéressants et complémentaires formant une «trame verte et bleue » sur la CUA (zones boisées, prairiales, agricoles). Vallée de la Sarthe constituant un corridor écologique d'importance régionale voire nationale, mais parfois artificialisée en zone urbaine. Des milieux naturels fragmentés par les infrastructures de transport, l'urbanisation et l'intensification des activités agricoles.	 Lutte contre l'étalement urbain, notamment sur les espaces les plus sensibles, Maintien et restauration du bon fonctionnement des corridors écologiques identifiés sur le territoire et donc la qualité de la trame verte et bleue. 		
Zonages d'intérêts écologiques et paysagers	De nombreuses espèces protégées aux échelles régionales, nationales et européennes fréquentant les différents milieux naturels de la communauté.			

Tableau 8 : Tableau de synthèse des constats et enjeux du patrimoine naturel de la CUA

Synthèse sur la TVB de la CUA

Deux cartes concluent ce chapitre, la première permet de visualiser les principaux zonages règlementaires qui constituent un des socles de définition de la Trame Verte et Bleue de la CUA présentée à la figure 75. Le propos ciaprès permet d'expliquer comment a été construit la TVB du SCOT de la CUA.

Le territoire étudié abrite deux pôles boisés qui représentent des réservoirs de biodiversité forestiers d'intérêt majeur :

- <u>au nord : le complexe d'intérêt régional de la Forêt d'Ecouves</u> doublée du bois de Goult, et renforcée par le bocage dense et les milieux humides alentours, fait office d'espace source. Il permet un lien au sud vers le département de la Mayenne au travers de la forêt de Multonne, vers l'ouest au travers du Bois de la l'Eau et de Monthard, et vers le nord au travers des bois, bocages et étangs de la Coudraie. Ses abords est et sud semblent fragilisés par l'occupation du sol. En termes de continuités écologiques de zones humides, la forêt d'Ecouves, qui abrite les sources de nombreux ruisseaux et rivières, semble isolée. En effet, les seuls liants étant la rivière la Briante au sud en direction de la Sarthe, et le ténu ruisseau du Viverel à l'est vers l'Orne.
- <u>au sud-est : la forêt de Perseigne</u>, dont une petite portion est présente sur le territoire du SCoT. Celle-ci est connecté avec de nombreux boisements : au Nord vers la Basse-Normandie, au Sud avec le massif de Sillé et le long de la vallée de la Sarthe jusqu'à l'est du Mans. Cette forêt assure le rôle de réservoir de biodiversité tout en assurant des connexions étroites, pour la grande faune et l'avifaune (cigogne noire) notamment, avec les bois de Bourse jusqu'à Ecouves au nord, vers le Sud jusqu'à Sillé-le-Guillaume et de Mézière et la forêt de Bellême à l'Est

La CUA abrite également des **réservoirs de biodiversité de cours d'eau d'intérêt majeur comme le Sarthon ou la Briante**, tous deux liés au massif d'Ecouves. **La Sarthe**, quant à elle **avec ses milieux naturels associés** joue **directement le rôle de réservoir de biodiversité mais également de corridor écologique d'intérêt majeur** (à une échelle régionale voire nationale). En effet, la vallée sarthoise **accueille plusieurs réservoirs diffus de biodiversité** liés aux zones humides :

- <u>les zones humides de Mieuxcé</u>: ce secteur marque le début de l'entité paysagère appelée Alpes Mancelles, qui s'étire vers l'Ouest le long de la Sarthe. Riche en zones humides, ce complexe accueille les réservoirs de biodiversité des prairies humides de Mieuxcé (ZNIEFF1) et des prairies humides de la vallée de la Sarthe (partie aval; ENS61). Cet espace de prairies humides marécageuses traversées par la Sarthe héberge une diversité et une richesse végétale exceptionnelle, favorisées par les pratiques de gestion extensives.

- <u>les Prairies humides de la Fuie aux Vignes (ZNIEFF1)</u>: ce sont des prairies maigres de fauche, habitat d'intérêt communautaire européen, qui accueillent des espèces végétales remarquables. Les habitats soumis à un rythme d'inondations hivernales important accueillent une faune et une flore variée parfois peu commune dans la région. Dominée par les grandes cultures, la campagne d'Alençon (qui s'étend un peu au-delà du territoire de la CUA) abrite localement des pools de prairies permanentes relativement importants. Ces espaces permettent de limiter la fragmentation induites par l'occupation du sol et la relative faible densité de haies. Ils font le lien entre les différents réservoirs de biodiversité majeurs (la vallée de la Sarthe, le Sarthon, la Briante, les forêts d'Ecouves et de Perseigne...) et constituent ainsi des corridors écologiques essentiels pour le secteur. Les continuités de zones humides sur cette zone sont très faibles, seul le cours d'eau le Londeau peut présenter des secteurs inondables, mais très peu de zones humides pérennes. La campagne d'Alençon vient donc fragmenter les continuités écologiques d'un secteur plus étendu que le périmètre du SCoT.

La figure 75 présente à l'échelle du SCOT de la CUA les principales **autres réservoirs, corridors d'intérêt local qui irriguent le territoire Alençonnais,** corridors qui s'appuient notamment sur le réseau hydrographique présenté au chapitre 1.4.1 (notamment les ruisseaux le Londeau, le Cuissai, le Gesnes...) et sur les zones de concentration de bosquets et petits boisements.

Figure 74 : Carte des zonages techniques et réglementaires du patrimoine naturel de la CUA

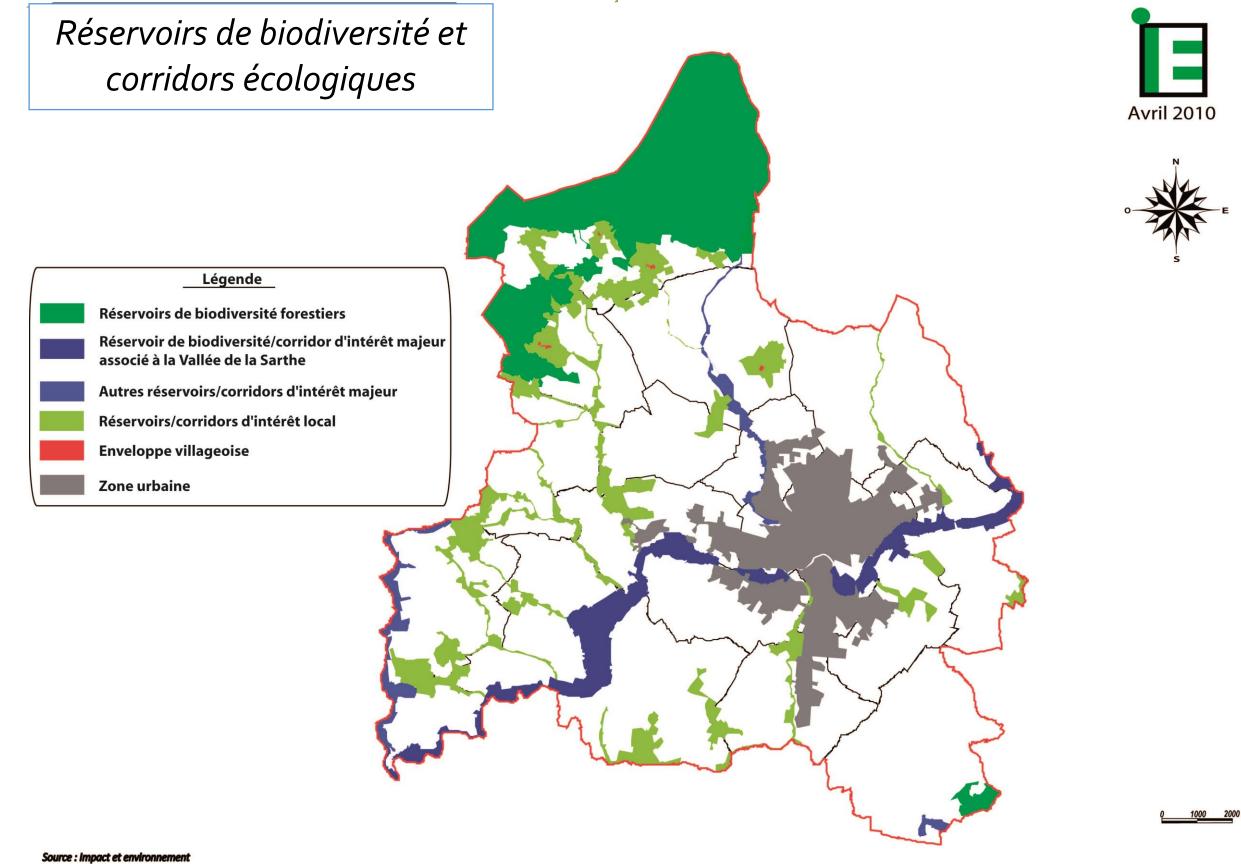


Figure 75 : Carte des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la CUA

3. Gestion des ressources

3.1. Carrières

L'article L. 515-3 du Code de l'environnement, modifié par la loi 2014-366 du 24 mars 2014, prévoit que chaque région soit couverte par un schéma régional des carrières.

Ce schéma « définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites. »

Ce schéma prend en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et doit être compatible avec le SDAGE et les SAGE existants. Les SCOT et, en leur absence, les plans locaux d'urbanisme, les plans d'occupation des sols ou les cartes communales prennent en compte les schémas régionaux des carrières, le cas échéant dans un délai de trois ans après la publication de ces schémas lorsque ces derniers leur sont postérieurs. Ce schéma, qui doit être élaboré d'ici 2020, a vocation à remplacer les schémas départementaux actuellement en viqueur.

3.1.1. Contexte départemental

Les formations géologiques faisant l'objet d'une exploitation sont réparties sur les deux grandes unités géologiques qui composent le département de <u>l'Orne</u> : le massif armoricain à l'ouest et le bassin parisien à l'est.

Ces formations géologiques couvrent principalement 3 grands ensembles :

- les vastes massifs du précambrien et primaire (à l'ouest du département). Les formations suivantes y sont exploitées : schistes briovériens, les cornéennes formées par l'intrusion du massif granitique d'Athis dans le socle Cadomien, le grès armoricain de l'Ordovicien et la rhyolite (roche volcanique compacte) ;
- les formations calcaires d'âge secondaire ;
- les sables du Perche d'âge secondaire.

Tout comme le département de l'Orne, le département de la <u>Sarthe</u> est situé sur des terrains du massif armoricain et du bassin parisien. Les réserves de matériaux alluvionnaires sont d'environ 40 millions de tonnes, provenant de la vallée de la Sarthe, du Loir et de l'Huisne. Les réserves de roches massives sont quant à elles plus limitées.

Ces matériaux sont tout à fait indispensables au développement du territoire. Les ordres de grandeur suivants permettent de donner une idée des quantités des matériaux utilisés par le développement urbain et économique dans sa forme actuelle :

- aujourd'hui, l'utilisation annuelle de granulats au niveau national s'élève à 350 millions de tonnes, ce qui, rapporté au nombre d'habitants, équivaut en moyenne à 7 tonnes par an et par habitant.
- un pavillon courant nécessite, pour sa construction, environ 150 tonnes de granulats,

- il faut de 2 000 à 4 000 tonnes de granulats pour un lycée ou un hôpital et de 20 000 à 30 000 tonnes par kilomètre d'autoroute.

3.1.2. Les ressources de la CUA

Le territoire de la CUA était concerné par les industries extractives, où une ressource a été exploitée : le granite. Celle-ci était exploitée sur la commune de Condé-sur-Sarthe, qui possède 10 anciennes carrières. Plus particulièrement, selon le SDRIF, le gypse est reconnu comme un matériau d'intérêt national, nécessaire à l'industrie plâtrière, au BTP et dans une moindre mesure pour l'industrie ou l'agriculture.

3.1.3. Les carrières sur la CUA

Aucun des gisements exploités actuellement dans les départements de l'Orne et de la Sarthe, sur les formations géologiques citées précédemment, ne se trouve sur le territoire de la CUA.

3.1.4. Le Schéma départemental des Carrières

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) s'inscrit dans le cadre de la loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières. Le SDC de l'Orne a été approuvé en mars 1999 et celui de la Sarthe en décembre 1996. Ces schémas restent en viqueur tant que le Schéma régional de Basse-Normandie n'a pas été approuvé.

Selon ce texte, le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Les autorisations de carrières délivrées au titre de la présente loi doivent être compatibles avec ce schéma. De même, dans le cadre de l'élaboration du SCoT, la procédure d'évaluation environnementale doit présenter l'articulation du Schéma départemental des carrières avec le SCoT.

Selon le SDC, la consommation totale de granulats sur le département de l'Orne s'est élevée à 3 millions de tonnes (en 1993) :

- roche dure : 2 330 000 tonnes (78%) ;
- sables et sablons : 430 000 tonnes (14%) ;
- autres matériaux : 250 000 tonnes (8%).

La consommation par habitant s'élève à 10,3 tonnes.

Dans ce contexte, le schéma des carrières de l'Orne définit les grandes orientations suivantes :

- pérenniser la ressource en veillant à une utilisation adaptée des matériaux,
- prise en compte de la sensibilité environnementale dans le choix des sites d'extraction,
- réduction de l'impact pendant l'exploitation tant sur l'aspect visuel que pour les nuisances,
- réduction de l'impact du transport des matériaux,
- remise en état respectant les caractéristiques essentielles du milieu environnant.

Dans le département de la Sarthe, le SDC relevait, en 2002 :

- une production de matériaux de 4,54 millions de tonnes
- dont 41% de matériaux alluvionnaires (1,88 millions de tonnes).

En 1996, lors de l'approbation de son SDC, la Sarthe exportait autant de granulat qu'elle n'en importait, grâce à des échanges avec les départements limitrophes.

A partir de ces constats, le SDC de la Sarthe s'est fixé, en 1993, un objectif général : « permettre la satisfaction des besoins du marché, tant en qualité qu'en quantité de matériaux, dans le respect de l'environnement Dans ce contexte, le schéma des carrières définit les grandes orientations suivantes :

- utilisation optimale et rationnelle des gisements et particulièrement la préservation des matériaux alluvionnaires ou de qualité équivalente pour les usages nobles (il préconise une charte d'engagement notamment des prescripteurs) ;
- réduction de la production de matériaux alluvionnaires ;
- protection de la ressource en eau ;
- préservation des zones sensibles du point de vue environnemental ;
- limitation des transports ;
- conditions permettant l'amélioration de l'approvisionnement en matériaux ;
- recommandations en matière de remise en état des carrières.

Le département de la Sarthe recèle des formations géologiques en grande quantité (calcaires jurassique, sables cénomaniens...). Jusqu'en 2002, ces formations sont restées peu exploitées; puis cette tendance a évolué avec l'autorisation des carrières de calcaires, sable cénomaniens ou grès. Seules deux extensions de carrières de matériaux alluvionnaires ont été permises entre 2002 et 2005.

Du fait de l'absence de carrière en activité sur le territoire de la Communauté Urbaine, les enjeux relevés par le schéma départemental des carrières à l'échelle du département de l'Orne ne concernent plus directement ce territoire (en termes de gestion de l'extraction et de la production actuelles). En revanche, il convient de rappeler la nécessaire remise en état des carrières après exploitation.

Il n'y a, à l'heure actuelle, aucune carrière en activité sur le territoire de la CUA.

La DREAL Pays de la Loire attire l'attention sur la situation particulière du département de la Sarthe en matière d'approvisionnement de granulats et en conséquence souhaiterait voir figurer des réserves pour l'exploitation de carrières sur le territoire du SCoT.

Par ailleurs, dans un tel contexte, il apparaît donc que la recherche d'une urbanisation moins consommatrice en matériaux est nécessaire, afin d'optimiser au mieux la ressource. Il convient aussi de veiller à conserver l'accès à la ressource minérale du sous-sol, tout en préservant les intérêts liés à l'environnement.

3.2. Alimentation en eau potable

La CUA possède la compétence de "gestion de l'eau potable". On distingue deux types de compétences dans la gestion de l'eau potable: la production et la distribution. Exploité en affermage par la Lyonnaise des Eaux, le Service de l'Eau de la Communauté Urbaine d'Alençon assure ces deux compétences sur un périmètre de 17 communes. Le contrat d'affermage est établi pour la période du 1er Janvier 2003 au 31 décembre 2014.

Sur les communes d'Arçonnay et de Champfleur, la gestion de l'eau potable est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable de Champfleur (SIAEP), qui assure l'alimentation en eau des habitants de 12 communes du Nord Sarthe.

3.2.1. La production d'eau potable

Le département de la Basse-Normandie se situe à la limite entre le Massif Armoricain et le Bassin Parisien. Il présente une faible abondance de nappes phréatiques dans son sous-sol. L'eau produite pour l'alimentation provient donc des quelques nappes souterraines (pour un tiers) ainsi que des eaux de surface, essentiellement de la rivière La Sarthe (pour deux tiers). Ceci est également le cas de l'intercommunalité alençonnaise.

La Lyonnaise des Eaux assure l'alimentation en eau potable de la ville d'Alençon et également de la communauté urbaine. Cette production est assurée par :

- l'usine de Courteille (sur le territoire Alençonnais), qui prélève sur 3 sources :
 - o les eaux de la Sarthe (prélèvement en surface) : 69%
 - o deux forages dans la nappe à Alençon (forage de l'usine et forage de la peupleraie) : 31% ;
- la source du Launay (sur la commune de Colombiers), utilisée uniquement en complément des sources précédentes, en cas de besoin.

Mise en place en 1954, l'usine de Courteille présente une capacité de production de 20 000 m³/j (1 000 m³/h) pour une production moyenne journalière de 10 450 m³ pour l'année 2008. L'eau brute pompée subit un affinage par traitement à l'ozone et au charbon actif. Du fait d'une quantité croissante de pesticides dans les eaux brutes, l'usine a mis en place un traitement permanent au charbon actif qui permet de réduire les risques de contamination.

Des ventes en gros sont réalisées au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Champfleur, Gesnes Le Gandelin, Saint-Pierre-des-Nids et Saint-Denis-du-Sarthon (20 906m³.en 2008).

Par ailleurs, le stockage et le réseau de distribution d'eau potable du SIAEP de Champfleur étant devenu vétuste et ne correspondant plus au réseau de distribution qui s'étend sur plus de 200 km de canalisation, une nouvelle usine est actuellement en construction sur la commune de Saint-Paterne. Le captage de l'eau sera réalisé sur trois forages de proximité et la mise en service de l'usine est prévue pour début 2010.

Actuellement, la production globale est suffisante pour répondre aux besoins du réseau de la CUA mais, du fait de la concentration des sites de captages et de la vulnérabilité aux pollutions des sources d'eau potables, cette production n'est pas totalement sécurisée. En témoigne un accident de pollution des eaux de la Sarthe par des engrais azotés, survenu en 2007.

Cela sous-tend la nécessité de sécuriser l'alimentation en eau de la Communauté Urbaine, d'autant que ce point constitue un enjeu incontournable pour le SCOT.

Remarque : afin de réduire sa consommation en eau potable, la ville d'Alençon a réalisé un forage destiné à l'arrosage de terrain de sport et compte étendre cette politique.

3.2.2. La distribution

Compétences

La distribution de l'eau potable est assurée par le service de l'eau de la CUA exploité en affermage par la Lyonnaise des Eaux.

Ces gestionnaires exploitent et entretiennent un réseau qui achemine l'eau potable de l'usine de production vers le robinet des consommateurs. Les pertes d'eau potable sont inévitables sur ce réseau, mais doivent être maîtrisées afin de limiter les besoins de production.

Rendements

En France, on estime à 500 millions le nombre de mètres cubes d'eau qui pourraient être préservés chaque année sur le réseau d'adduction (données « Environnement magazine » janv. /fév. 2008). La difficulté est que la démarche de détection des fuites est non seulement coûteuse en recherche et en réparation, mais également délicate techniquement, malgré la panoplie d'outils mise à disposition. Un optimum de gestion doit donc être recherché entre les coûts et la préservation de la ressource.

Par définition, dans les méthodes de calcul, sont définis comme pertes en eau les éléments suivants :

- -les défauts de comptage (dérive de compteur, mauvaise lecture...),
- -les gaspillages (dysfonctionnement, erreur d'exploitation...),
- -les volumes détournés (branchement illicites ou inconnus des services d'eau),
- -les consommations sans comptage (défense incendie, ...),
- -les besoins des services des eaux (purges, nettoyage des réseaux, ...),
- -et enfin les fuites (mauvaise étanchéité des canalisations).

Pour assurer l'approvisionnement en eau potable à ses usagers, la CUA possède 505km de canalisations, reliées par 15 962 branchements. La distribution est assurée sur le territoire par 15 réservoirs (soit un volume total de 18 200m³) et de 7 stations de pompage intermédiaires.

Le rendement du réseau était de 78,4% en 2008 (78,4% de l'eau produite a été distribuée aux usagers). Malgré une amélioration du réseau (depuis 2003, 20% des pertes d'eau ont été supprimées), le volume des pertes d'eau reste élevé. En 2007, ces pertes étaient estimées à 800 000 m3. Le rendement n'étant pas un indicateur toujours pertinent pour apprécier l'état d'un réseau, l'analyse peut être confortée par le calcul de l'Indice Linéaire de Perte ou ILP. L'ILP permet de mesurer les volumes d'eau perdus par jour pour 1 Km de réseau. (Indice Linéaire de Perte en réseau = Volume des pertes en eau (en m3/jour) / Longueur de réseau (en Km)). Sur le territoire de la Communauté Urbaine alençonnaise, l'ILP en réseau s'élève à 4,5m³/km/jour.

La CUA et sont délégataire semblent sur la bonne voie avec une réduction des pertes, mais l'amélioration du rendement du réseau reste encore primordiale au regard d'un développement durable. 27% des branchements du réseau de la CUA sont en plomb (soient 4 000). L'intercommunalité devra remplacer ces branchements d'ici le 25 décembre 2013 afin de respecter la loi et ainsi proposer une eau présentant moins de 10 µg/L de plomb. Ces programmes de réhabilitation et de rénovation étant longs, complexes et coûteux, il semble primordial que la CUA les planifie le plus rapidement possible.

Qualité des eaux distribuées

Dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine, des analyses d'eau sont réalisées conformément au code de la santé publique sur chaque réseau de distribution : du point de captage au robinet du consommateur. Ces résultats permettent d'avoir une vision partielle de la qualité de la ressource ; les ressources accessibles les moins polluées sont utilisées de préférence pour l'alimentation en eau potable.

En 2007, 857 analyses ont été pratiquées sur les eaux de la Communauté Urbaine. Le tableau suivant résume, pour les différentes communes, la qualité de l'eau distribuée entre 2004 et 2006 selon les principaux paramètres (Source des données : DDASS 61).

Communes	Bactériologie	Dureté	Nitrates	Pesticides
Alençon	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
	D 1977	français)	entre 25 et 40mg/l)	5 C 11 !! !!
Arçonnay	Bonne qualité (présence de	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	bactéries indicatrices d'une	supérieure à 30 degrés français)	(moyenne de 18,1mg/L, maximum de 26,7mg/L)	réglementaire
Cerisé	contamination fécale) Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
Cerise	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
	(Absence de bacterie)	français)	entre 25 et 40mg/l)	regiementane (classe A)
Champfleur	Bonne qualité (présence de	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
C	bactéries indicatrices d'une	supérieure à 30 degrés	(moyenne de 18,1mg/L, maximum	réglementaire
	contamination fécale)	français)	de 26,7mg/L)	
Colombiers	Très bonne qualité	Eau douce à	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	moyennement dure	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		(entre 10 et 20 degrés	entre 25 et 4omg/l)	
		français)	3 , 3. ,	
Condé-sur-	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
Sarthe	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		français)	entre 25 et 40mg/l)	-
Cuissai	Très bonne qualité	Eau douce à	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	moyennement dure	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		(entre 10 et 20 degrés	entre 25 et 40mg/l)	
		français)		
Damigny	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		français)	entre 25 et 40mg/l)	
Ferrière	Bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
Bochard (La)		supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		français)	entre 25 et 4omg/l)	
Hesloup	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		français)	entre 25 et 40mg/l)	
Le Chevain	Bonne qualité (présence de	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	bactéries indicatrices d'une	supérieure à 30 degrés	(moyenne de 17mg/L, maximum de	réglementaire
	contamination fécale)	français)	20,7mg/L)	
Lonrai	Très bonne qualité	Eau douce à	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	moyennement dure	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
		(entre 10 et 20 degrés	entre 25 et 40mg/l)	
M:/	Tobala and a societé	français)	Formand and desituates	Face and the limit
Mieuxcé	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
Pacé	Tràs hanna qualitá	français) Eau douce à	entre 25 et 40mg/l) Eau contenant peu de nitrates	Fau conforma à la limita
ruce	Très bonne qualité (Absence de bactérie)	moyennement dure	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	Eau conforme à la limite
	(Absence de bacterie)	(entre 10 et 20 degrés	entre 25 et 40mg/l)	réglementaire (classe A)
		français)	entre 25 et 40mg/t/	
Saint-Cénéri-	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
le-Gérei	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
ic Ocrei	(Noserice de dacterie)	français)	entre 25 et 40mg/l)	regiementane (classe //)
Saint-	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
Germain-du-	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
Corbéis	,	français)	entre 25 et 40mg/l)	9.0
Saint-Paterne	Bonne qualité (présence de	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
	bactéries indicatrices d'une	supérieure à 30 degrés	(moyenne de 17mg/L, maximum de	réglementaire
	contamination fécale)	français)	20,7mg/L)	J. 2
Saint-Nicolas-	Très bonne qualité	Eau douce à	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
des-Bois	(Absence de bactérie)	moyennement dure	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
-		(entre 10 et 20 degrés	entre 25 et 40mg/l)	
		français)	J . J	
Valframbert	Très bonne qualité	Eau dure (dureté	Eau contenant peu de nitrates	Eau conforme à la limite
,	(Absence de bactérie)	supérieure à 30 degrés	(moyenne de o à 25mg/l, maximum	réglementaire (classe A)
	<u> </u>	français)	entre 25 et 4omg/l)	
	ı		1 3 1 3 1	·

Rappels : pour la bactériologie, l'absence de germes est exigée ; pour les nitrates la valeur limite est de 50mg/l ; pour les pesticides, la valeur ne doit pas dépasser 0.1µg/l par molécule, et 0,5µg/l pour la somme des pesticides.

Le taux de conformité de l'eau potable distribuée sur le territoire de la Communauté Urbaine était de 100% au regard des exigences du Code de Santé publique en 2006 et 2007.

Prix de l'eau

Les prix de l'eau facturés aux consommateurs restent variables selon les unités de distribution. Ils dépendent du coût des eaux traitées (achetées ou produites), des travaux à réaliser sur les réseaux, des subventions et taxes...

Sur le territoire de la CUA, la tarification comporte un abonnement et une part variable selon la quantité d'eau réellement consommée. En 2007, le prix d'un mètre cube d'eau potable s'élevait à 1,63 euros (Source : Agenda 21 de la CUA). Sur cette même période, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne relevait un prix de 1,49€/m³ d'eau potable (2,85€/m³ sur le bassin Mayenne-Sarthe-Loir en 2006). Notons que le prix de l'eau dans le sous-bassin Mayenne-Sarthe-Loir est en moyenne inférieur de 10% à celui du bassin Loire-Bretagne.

Le prix d'un mètre cube d'eau se décompose ainsi (Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne):

- alimentation en eau potable : 47% du prix du m³ d'eau,
- assainissement collectif: 39%,
- redevance pollution: 8%,
- TVA:5%,
- Redevance prélèvement : 1%.

3.2.3. Les besoins

En 2007, 2 904 943m³ ont été facturés sur le territoire de la CUA pour 16 678 usagers recensés fin 2007.

Considérant que sur le territoire de la CUA, un usager représente 2,8 habitants (moyenne nationale de 2,3 habitants), cela signifie qu'un habitant de la CUA a consommé en 2006, en moyenne 170,4 litres/jour (moyenne nationale de 130 litres). La différence avec la moyenne nationale réside notamment dans le fait que l'Orne est un département à la fois résidentiel (consommations des jardins particuliers pour l'arrosage) et industriel (consommation des entreprises). A ce titre, les activités industrielles de la CUA représentaient, en 2007, 25% de la consommation totale d'eau de la CUA.

Ces chiffres permettent d'estimer les consommations et les besoins des habitants en eau potable.

Communes	Usagers
Alençon	8 483
Cerisé	360
Colombiers	195
Condé sur Sarthe	1 020
Cuissai	179
Damigny	1 230
La Férrière Bochard	337
Héloup	449
Lonrai	451
Mieuxcé	271
Pacé	185
Saint céneri le Gerei	150
Saint Germain du Corbéïs	1 617
Saint Nicolas des Bois	133
Valframbert	694
Le Chevain	277
Saint Paterne	647
TOTAUX	16 678

Figure 76 : Répartition des usagers (alimentés par le service d'eau de la CUA) par commune

3.2.4. Assistance technique à l'eau potable

L'Orne est le premier département du grand ouest à avoir mis en place un Service d'Assistance Technique à l'Eau Potable et à sa Protection (SATEPP), en 2001. Sa mission est de mettre en place les périmètres de captage d'eau potable pour éviter tout risque de pollution accidentelle, et plus globalement de protéger la ressource en eau à l'échelle des bassins d'alimentation de ces captages.

(Source : Conseil Général de l'Orne)

Un service d'assistance technique aux exploitants des stations d'épuration (SATTEMA) met à disposition des collectivités territoriales du département son expertise technique. Cela afin de veiller au bon fonctionnement des stations d'épuration.

Une Cellule d'Assistance Technique à l'Entretien des Rivières (CATER) (qui dépend de la région Basse-Normandie) a quant à elle pour mission l'appui aux maîtrises d'ouvrages concernant la gestion des cours d'eau et la mise en valeur de leurs usages.

Ce service d'assistance technique à l'eau potable s'inscrit dans le cadre des missions du Conseil Général de l'Orne en termes de qualité de l'eau. Ces missions, au nombre de 4, sont les suivantes :

- Elaborer des politiques globales de gestion de l'eau. Le Conseil Général de l'Orne, avec les départements limitrophes, participe à l'élaboration de politiques globales de gestion des bassins versants via les SAGE. Il soutient également les actions du Syndicat de l'eau, qui lui a comme vocation principale de gérée la ressource en eau potable.
- Apporter aux collectivités locales une assistance technique.
- Apporter son soutien financier aux programmes destinés à protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques. Le CG attribue aux collectivités locales des subventions vouées à l'entretien et la restauration des rivières, à la construction des réseaux de collecte des eaux usées et des stations d'épuration et à la mise en place d'unités de production d'eau potable.
- Suivre la qualité des eaux et rivières. Le CG réalise pour cela une synthèse sur la qualité des rivières de l'Orne.

Le territoire de la CUA est desservi en eau potable par des ressources en majorité superficielles (la Sarthe) et souterraines (2 captages).

Les ressources souterraines sont fortement menacées par les pollutions diffuses, d'origine agricole notamment (nitrates, pesticides). Ces pollutions peuvent conduire à la fermeture de certains captages et sont aussi susceptibles d'entraîner des restrictions d'usage.

Les ressources superficielles de la Sarthe sont quant à elles particulièrement sensibles aux pollutions accidentelles (industrielles, agricoles, routes...; cas de l'incident survenu en 2007) même si elles présentent aujourd'hui une qualité satisfaisante.

D'un point de vue quantitatif, la production globale est suffisante pour faire face aux besoins de la CUA. Cependant, la production en eau potable n'est pas totalement sécurisée du fait de la concentration géographique des sites de captage et de la sensibilité des sources aux pollutions.

Dans un tel contexte, le SAGE Sarthe Amont envisage des solutions diverses ayant pour objectif de sécuriser et pérenniser l'alimentation en eau potable des communes (objectif n°2 du PAGD) :

- développer les programmes locaux de diversification et de renforcement de la ressource en eau potable,
- sécuriser l'alimentation en eau potable de l'agglomération alençonnaise,
- protéger les captages d'eau potable jugés stratégiques par la CLE,
- effectuer un suivi des captages abandonnés,
- améliorer le rendement des réseaux d'AEP,
- limiter les prélèvements (particuliers, professionnels, collectivités...),
- lutter contre les pollutions

Les dispositions n°18 et n°23 du PAGD du SAGE définissent clairement les objectifs prioritaires sur le territoire du SCoT en termes de sécurisation de la qualité et de la quantité de l'eau :

- mise en place d'un plan d'économie d'eau,
- recherche de ressources de substitution garantissant 100% de l'alimentation en eau potable en jour moyen,
- mise en place d'un programme de maintien de la qualité de la ressource en eau brute par des actions de protection contre les pollutions diffuses (par exemple protéger les captages d'eau potables jugés stratégiques par la CLE),
- étude du déplacement de la prise d'eau et sécurisation de la prise d'eau contre les pollutions accidentelles,
- mise en place d'un plan d'alerte.

Par ailleurs, la construction d'une nouvelle usine d'eau potable sur la CUA est en cours de projet.

Pour réaliser ces travaux, la CUA prévoit des surtaxes de l'eau.

Par ailleurs, afin de faire face à l'augmentation de la population, le SAGE Sarthe Amont suggère de conditionner le développement de l'urbanisation de l'agglomération alençonnaise aux capacités d'approvisionnement en eau potable, (disposition n°23 du PAGD).

3.3. Les énergies

La transition énergétique dont on parle de plus en plus nécessite des efforts importants de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ainsi que de développement des énergies renouvelables. Ce chapitre vise à évaluer l'état des lieux et les potentialités du territoire du SCOT dans ce domaine.

3.3.1. Définitions préliminaires

Il est possible de différencier deux formes d'énergie :

<u>L'énergie primaire</u>: C'est la première forme de l'énergie directement disponible dans la nature: bois, charbon, gaz naturel, pétrole, vent, rayonnement solaire, énergie hydraulique, géothermique... Mais cette énergie primaire n'est pas toujours directement utilisable et fait donc souvent l'objet de transformations elles-mêmes consommatrices d'énergie (exemple: raffinage du pétrole pour avoir de l'essence ou du gazole; combustion du charbon pour produire de l'électricité dans une centrale thermique).

<u>L'énergie finale</u>: C'est l'énergie livrée aux consommateurs pour être convertie en énergie utile (exemple : électricité au compteur, essence à la pompe, gaz en citerne etc.). Cette quantité d'énergie représente donc ce qui est réellement disponible pour le consommateur, suite aux consommations liées à la transformation de l'énergie primaire et aux pertes diverses liées à la distribution.

Dans ce chapitre, nous raisonnerons par défaut en énergie finale, sauf précisions explicites.

Dans le système international d'unité, l'unité conventionnelle de mesure de l'énergie est le joule (J). L'usage a cependant introduit ou maintenu de nombreuses autres unités spécifiques ou dérivées, dont les deux principales sont :

<u>Kilowattheure (kWh)</u>: Le kWh correspond à l'énergie dégagée par une puissance de 1 kW pendant une heure. En équivalence, cela représente 3,6 MJ. Nous tenterons ici d'utiliser en priorité cette unité ainsi que ses multiples, le MWh (1000 kWh) et le GWh (1 million de kWh) afin d'assurer l'homogénéité du propos.

<u>Tonne Equivalent Pétrole (tep)</u>: la tonne équivalent pétrole correspond au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole. Cela équivaut à 4,1GJ, soit environ 11 630 kWh. La Tep est souvent utilisée pour présenter l'énergie

consommée par des territoires plus importants que celui du SCOT, par exemple pour la région Basse-Normandie dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie présenté plus loin.

3.3.2. Rappel des enjeux liés à l'énergie

Une consommation d'énergie en forte croissance

La consommation mondiale d'énergie primaire a été estimée en 2011 à plus de 13 milliards de tonnes équivalent pétrole (tep), ce qui représente plus du double de celle de 1973. En un peu plus d'un siècle, cette dernière a connu une croissance exponentielle qui devrait se poursuivre (Figure 77). En effet, selon les prévisions 2013 de l'Agence Internationale de l'Energie (World Energy Outlook 2013, AIE), si les politiques actuelles sont maintenues, une augmentation de la consommation mondiale d'énergie primaire de 18% est à prévoir d'ici 2020 et de 48% à l'horizon 2035.

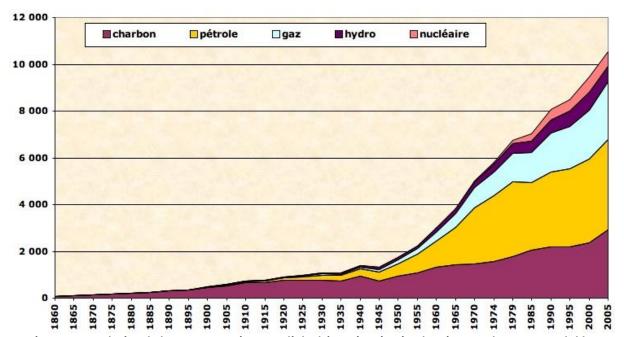


Figure 77 : Evolution de la consommation mondiale d'énergie primaire depuis 1860, hors renouvelables (Source : J.M JANCOVICI d'après Schilling & Al. 1977, International Energy Agency et Observatoire de l'Energie)

En termes de type d'énergie consommée, la consommation mondiale d'énergie primaire se répartit globalement de la manière suivante :

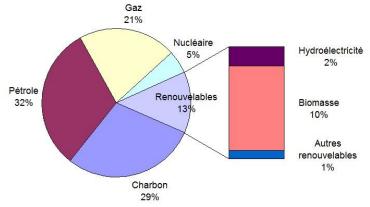


Figure 78 : Le mix énergétique mondial en 2011 en énergie primaire (source: AIE – World Energy Outlook 2013)

Cette répartition met bien en évidence la dépendance du système énergétique mondial vis-à-vis des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel) et fissiles (nucléaire) qui représentent à elles seules 87% des approvisionnements. Au niveau national, la répartition du « mix » diffère en raison de la part prépondérante occupée par l'énergie nucléaire et une utilisation réduite du charbon (Figure 79).

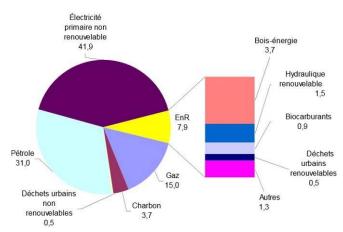


Figure 79 : Répartition du mix énergétique français en 2011 en énergie primaire (en %)
(Source : SOeS)

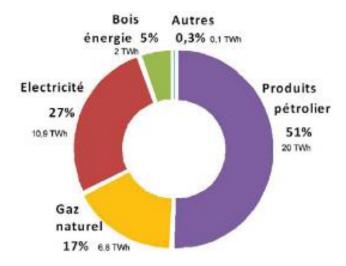


Figure 80 : Répartition de la consommation d'énergie par produit énergétique en 2009 en Basse-Normandie (Source : SRCAE Basse-Normandie)

La raréfaction des énergies fossiles et fissiles

Aussi appelées énergies de stocks, elles sont issues des processus naturels qui se sont produits sur plusieurs millions d'années. Dans ce cadre, leurs réserves ne sont donc pas inépuisables, d'autant plus que le rythme actuel de consommation est soutenu. La communauté scientifique mondiale ainsi que les grandes entreprises de production d'énergie s'accordent désormais sur le constat que nous sommes en train d'atteindre le « pic pétrolier » : moment où les réserves mondiales de pétrole sont telles que la production atteint un volume maximum que les producteurs ne pourront techniquement plus jamais atteindre en dépit des avancées technologiques et de l'exploitation de nouveaux gisements. Le constat dressé pour les autres énergies fossiles est

relativement similaire : le gaz devrait connaître son pic de production vers 2020-2030 (Prévision de l'Institut Français du Pétrole) et entre 2025-2050 pour le charbon. A noter que le secteur du nucléaire n'est pas épargné par ce phénomène de raréfaction et que des tensions sur le marché de l'uranium pourraient apparaître dans les trente années à venir.

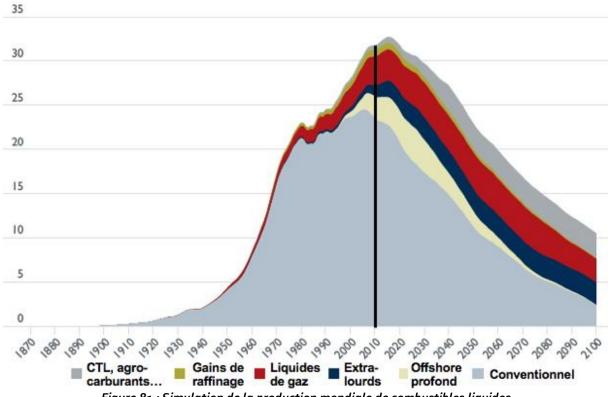


Figure 81 : Simulation de la production mondiale de combustibles liquides (Source : Gouvernement Australien, 2009)

Malgré cela, comme évoqué précédemment, la demande en énergie est en croissance constante. On peut donc s'attendre à ce que ces pics de production engendrent un déséquilibre entre l'offre et la demande, une hausse des prix des énergies, voire des conflits importants.

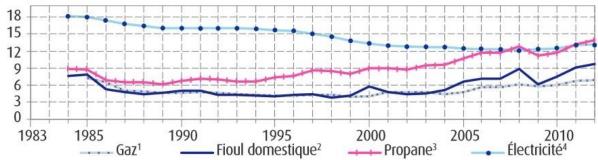
La hausse des prix de l'énergie pour les ménages

Depuis la crise de 2008, nous sommes pour la première fois dans une situation où l'ensemble des prix des énergies à usage domestique augmente en France. Cette augmentation est sensible entre 2011 et 2012 : 2,7 % pour le gaz, 7,1 % pour le fioul domestique, 5,2 % pour le propane et 1,1 % pour l'électricité.

De même, les prix des carburants à la pompe ont dépassé leur niveau de 2008 pour atteindre un record historique en 2012 : 1,40€/l pour le gazole et 1,60€/l pour le SP95

Ces hausses ont un impact conséquent sur les budgets de ménages. En 2012, les dépenses d'énergie atteignent 9,5 % des dépenses (+1,3 % en 3 ans), un niveau jamais atteint depuis 1986.





¹ Gaz au tarif B2I

Figure 82 : Evolution du prix TTC des énergies à usage domestique pour 100kWh PCI1 (Source : SOeS - DGEC)

En euros constants 2012

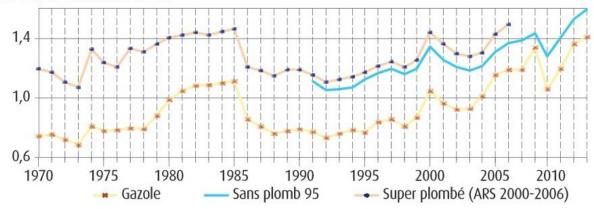


Figure 83 : Evolution du prix TTC au litre des carburants à la pompe (Source : DGEC)

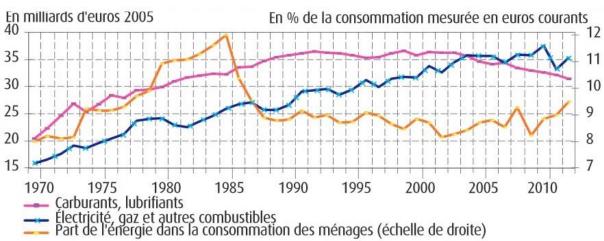


Figure 84 : Evolution des dépenses d'énergie des ménages français (Source : SOeS - INSEE)

¹ PCI = Pouvoir Calorifique Inférieur – L'utilisation de l'unité kWh PCI permet de comparer les prix d'une quantité constante d'énergie quel que soit le vecteur énergétique étudié (ex : 100 kWh PCI de gaz équivaut en énergie à 100 kWh PCI de fioul)

² Fioul domestique, pour une livraison de 2 000 à 5 000 litres

³ Propane en citerne

⁴ Tarif bleu, option heures creuses

L'augmentation de la précarité énergétique

La précarité énergétique est définie par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II »: « Est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. »

Afin de mesurer l'évolution de la précarité énergétique sur un territoire, un indicateur est couramment utilisé : le Taux d'Effort Energétique (TEE). Il est défini comme la part du budget d'un ménage consacrée aux dépenses énergétiques du logement. On considère qu'un ménage est en situation de précarité énergétique lorsque son TEE dépasse 10%.

Une étude de l'INSEE et du CSTB de mai 2011 estime à 3,8 millions, le nombre de ménages français répondant à ce critère, soit 14,4% des ménages. Sans surprise, les ménages dont les revenus sont les plus faibles² sont les plus impactés par la précarité énergétique.

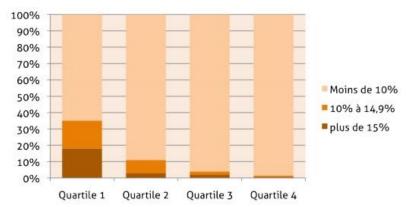


Figure 85 : Répartition de la part des revenus dépensés pour l'énergie dans le logement (Source : INSEE –Enquête Nationale Logement 2006 – Réseau RAPPEL)

Les inégalités face à la précarité énergétique semblent se creuser. Ainsi, les 20% de ménages les moins aisés (quintile 1) ont vu leur Taux d'Effort Energétique augmenter en moyenne de près de 5% en 5 ans.

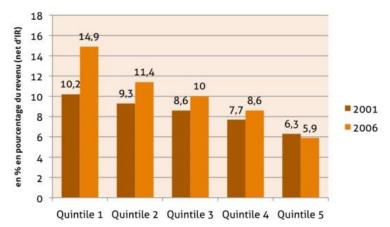


Figure 86 : Evolution de la part de dépenses énergétiques de ménages selon leur quintile de revenu (Source : Ademe 2008 – Réseau RAPPEL)

-

² Quartile 1 = 25% des ménages ayant les plus faibles revenus selon l'INSEE

Les populations les plus touchées par d'importantes dépenses énergétiques au regard de leur budget sont principalement :

- Propriétaires de leur logement (19,5% ont un TEE<10%)
- Plus de 65 ans (25,4% ont un TEE<10%)
- Logements construits avant 1948 (20,1% ont un TEE<10%)
- Communes rurales (20,8% ont un TEE<10%)
- Habitat individuel (17,1% ont un TEE<10%)

Cependant, l'indicateur du Taux d'Effort Energétique ne tient pas compte des ménages limitant volontairement leurs dépenses énergétiques pour des raisons financières. Ainsi l'Enquête Nationale Logement effectuée en 2006 par l'INSEE révèle que 3,5 millions de ménages français déclarent souffrir du froid dans leur logement (car réduisant le chauffage pour des raisons financières). Il s'agit dans ce cas principalement de :

- Locataires (25,2%)
- Moins de 50 ans (19,1%)
- Logements construits entre 1949 et 1975 (17,7%)
- Agglomérations de plus de 200 000 habitants (17,5%)
- Habitat collectif (21%)

En cas d'augmentation sensible des prix de l'énergie, on peut craindre une augmentation de la précarité énergétique qu'il est important de prévenir.

Le Changement Climatique

Depuis près d'un siècle, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère n'ont cessé d'augmenter sous l'effet des activités humaines. Le Groupement Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) a ainsi montré qu'en 2005, la concentration de GES dans l'atmosphère avait atteint un niveau très fortement supérieur à celui des milliers d'années qui ont précédés.

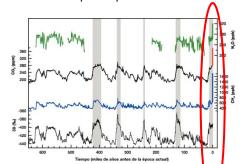


Figure 87 : Evolution de la concentration de GES dans l'atmosphère terrestre sur 650 000 ans (Source : GIEC)

Cet organisme a aussi mis en évidence le fait que la consommation d'énergie fossile était à l'origine de plus de la moitié de ces émissions de GES et le lien entre l'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère et la hausse des températures à la surface de la Terre. De son côté, Météo France a relevé dans notre pays une hausse des températures moyennes de plus d'1°C en 100 ans avec une augmentation particulièrement sensible depuis les années 1980 (Figure 88).

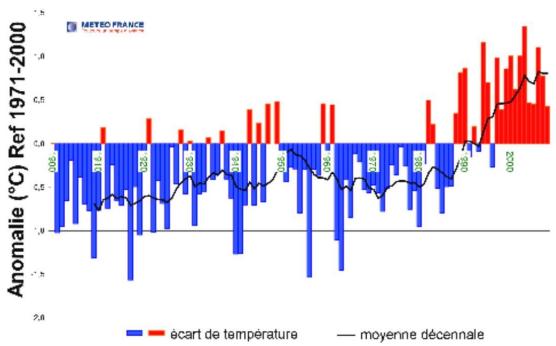


Figure 88: Evolution des températures moyennes en France métropolitaine sur la période 1900-2008 (Source : Météo France)

Preuve que des changements sont déjà à l'œuvre en France, l'Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) a mis en place des indicateurs dans différents domaines potentiellement impactés. En voici quelques-uns :

- Changement climatique et agriculture: Les vendanges en Champagne ont lieu 2 semaines plus tôt qu'il y a 20 ans. Le changement climatique agit sur les températures et sur les précipitations. Il a des impacts sur l'agriculture (périodes de floraison, rendements céréaliers...) et sur l'élevage.
- Changement climatique et événements extrêmes: En moyenne, le nombre de journées estivales (température supérieure à 25 °C) a augmenté de 4 jours à Paris et de plus de 5 jours à Toulouse tous les 10 ans, sur la période 1951-2010. Le changement climatique agit sur la durée et la fréquence des crues, des vagues de chaleur, des tempêtes. Il a des impacts sur le bâtiment, les chemins de fer, les routes, avec les risques d'inondations et de glissements de terrain...
- Changement climatique et montagne : En 100 ans, le glacier d'Ossoue (Vignemale Pyrénées) a perdu 59 % de sa surface. Le changement climatique agit sur la montagne (effet de dégel, débit des cours d'eau, élévation de la limite des neiges éternelles). Il a des impacts sur la biodiversité et sur les activités humaines, en particulier le tourisme.
- Changement climatique et littoral: Le niveau de la mer s'est élevé sur le globe de 18 cm environ entre 1870 et 2000, dont 6 cm les 20 dernières années. Le changement climatique agit sur le littoral (élévation du niveau de la mer). Il a des impacts sur les infrastructures (ports, digues, routes) et sur les populations locales (risque de submersions, érosion des côtes, destruction d'habitations).
- Changement climatique et biodiversité: Durant les dix dernières années, la chenille processionnaire s'est déplacée à un rythme moyen de 4 km/an vers le nord. Le changement climatique agit sur la biodiversité terrestre et marine. Il a des impacts sur la répartition des espèces végétales et animales.

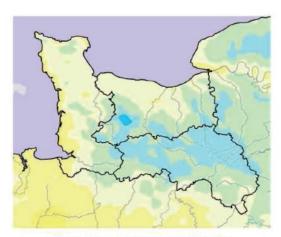
• Changement climatique et santé: La quantité de pollens dans l'air est liée à l'évolution des températures. Le changement climatique agit sur les températures et l'humidité de l'air. Il favorise les secteurs de maladies (moustiques, pollens) et impacte les personnes sensibles les jours les plus chauds.

En ce qui concerne les conséquences futures du changement climatique, les prévisions du GIEC font état d'une augmentation des températures moyennes à la surface du globe d'ici 2100 qui varieront entre 2 à 6.4°C suivant les différents scénarios de développement qui seront mis en œuvre et les émissions de gaz à effet de serre qui en découleront.

Les perspectives du changement climatique sur la région Basse-Normandie

Le point de départ de l'étude a consisté à réaliser des simulations climatiques pour la Basse-Normandie à 3 horizons temporels (2030, 2050 et 2080) et en fonction de 3 scénarios définis par le GIEC. Ces scénarios décrivent chacun l'évolution possible de la planète (économie, commerce, technologie, transport...) et donc les émissions de gaz à effet de serre induites.

- Le premier scénario A2 constitue un scénario pessimiste pour lequel les émissions de gaz à effet de serre augmentent de manière forte et continue.
- Le deuxième scénario étudié (B1) est au contraire optimiste : dans celui-ci les émissions croissent lentement pour atteindre leur maximum autour de la décennie 2040-2050 et décroître par la suite.
- Le troisième scénario (A1B) constitue un intermédiaire entre les deux.

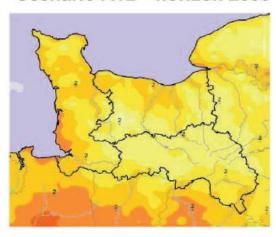


Climatologie de référence (1971-2000)

Carte établie, à résolution 1km, par la méthode AURELHY (interpolation optimale prenant en compte le relief)



Scénario A1B - horizon 2050



Les différents indicateurs climatiques (température, pluviométrie, jours de gelée, de forte chaleur...) étudiés aux différentes échéances sont comparés à la situation de référence soit le climat qu'a connu la Basse Normandie entre 1971 et 2000.

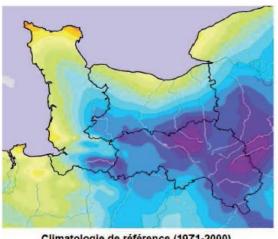
Ainsi, si l'on s'intéresse aux évolutions attendues en 2050 pour le scénario médian (A1B), l'indicateur portant sur la température moyenne annuelle montre une forte variation avec une élévation de la température comprise entre 1,5 et 2,5 degrés en fonction des localisations.

Des évolutions tout aussi sensibles existent pour le nombre de jours de chaleur ou encore le nombre de jours de gelées sous abri pour lequel le territoire de Basse-Normandie perd une vingtaine de jours dans l'année, toujours selon le scénario A1B en 2050.

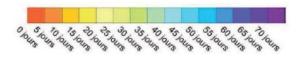
A contrario, les projections en ce qui concerne la pluviométrie sont moins tranchées. La pluviométrie annuelle reste stable avec une certaine radicalisation saisonnière : diminution des jours de pluie (mais phénomènes pluvieux plus intenses) augmentation des pluies en période hivernale et diminution en période estivale (risques de sécheresse).

Concernant enfin les phénomènes venteux (y compris les tempêtes), on ne constate pas d'évolution nette et significative (direction, vitesse) mais on peut toutefois noter une aggravation des risques de surcotes marines.

Figure 89 : Evolution de la température moyenne annuelle en Basse-Normandie selon le scénario A1B à l'horizon 2050 (source : DREAL Basse-Normandie)

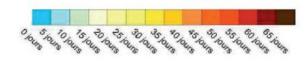


Climatologie de référence (1971-2000)
Carte établie, à résolution 1km, par la méthode AURELHY
(interpolation optimale prenant en compte le relief)



Climatologie de référence (1971-2000)

Carte établie, à résolution 1km, par la méthode AURELHY (interpolation optimale prenant en compte le relief)



Scénario A1B - horizon 2050

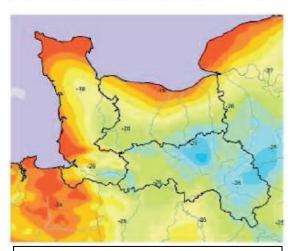


Figure 91: Evolution du nombre de jours de gel sur un an (O°C et moins sous abri) en Basse-Normandie et selon le scénario A1B à l'horizon 2050 (source: DREAL Basse-Normandie)

Scénario A1B - horizon 2050

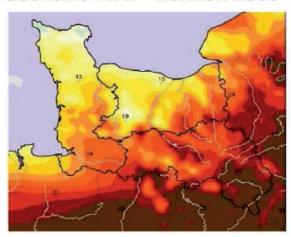


Figure 90 : Evolution du nombre de jours de chaleurs (25°C et plus) sur un an en Basse-Normandie et selon le scénario A1B à l'horizon 2050 (source : DREAL Basse-Normandie)

Les perspectives du changement climatique sur la CUA :

Sur le territoire de la CUA, les simulations réalisées par Météo-France font état de variations importantes des paramètres météorologiques (température, précipitations, rayonnement solaire et réserves d'eau dans le sol) en fonction des scénarios d'émissions de GES envisagés. Les évolutions de différents indicateurs sont présentées cidessous pour deux scénarios :

1er scénario : Maintien de l'augmentation des émissions mondiales de GES :

Le scénario A2 correspond à une hypothèse d'une d'augmentation proche de celle d'aujourd'hui des émissions de GES. Le résultat est une concentration en gaz carbonique de 850 ppm environ en 2100, pour environ 400 actuellement. Ce scénario se situe dans la classe haute des scénarios du GIEC, sans pour autant constituer un cas extrême.

2050 Température Température Précipitations Rayonnement Réserves en Minimale moyennes solaire eau dans le sol Maximale 17.3 ℃ 9.6 ℃ 1.5 mm/j **131.7** W/m2 465.4 Kg/m2 +3.2 °C +2.5 °C -0.7 mm/j +12.5 W/m2 -30.3 Kg/m2

Figure 92: Projection de l'évolution du climat en 2050 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émissions A2 du GIEC

(Source : Météo France)

2100

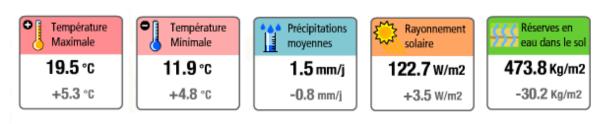


Figure 93: Projection de l'évolution du climat en 2100 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émissions A2 du GIEC

(Source : Météo France)

→ Pour la CUA, la réalisation de ce scénario sous-entendrait une augmentation des températures de 2 à 3°C en 2050 par rapport à la moyenne 1960-1989 (+2,5°C pour les minimales³ et +3,2°C pour les maximales⁴) et d'environ 5°C à l'échéance 2100 (+4,8°C pour les minimales et +5,2°C pour les maximales). Les précipitations diminueraient d'environ 50%, entrainant une diminution globale des réserves d'eau dans le sol de 8 à 10%. Le rayonnement solaire aurait lui tendance à augmenter.

2nd scénario : Réduction des émissions mondiales de GES :

Le scénario B2 correspond quant à lui à des émissions plus faibles de GES, en raison d'orientations plus fortes vers la protection de l'environnement et l'équité sociale, une moindre croissance démographique et une évolution technologique modérée. Le résultat est une concentration en gaz carbonique de 600 ppm environ en 2100, ce qui situe ce scénario dans la classe basse des scénarios du GIEC.

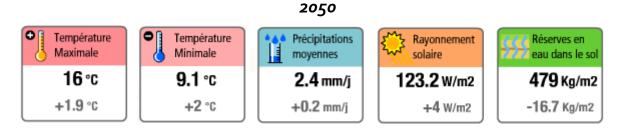


Figure 94: Projection de l'évolution du climat en 2050 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émissions B2 du GIEC

³ Moyenne annuelle des températures minimales journalières

⁴ Moyenne annuelle des températures maximales journalières

(Source : Météo France)

2100

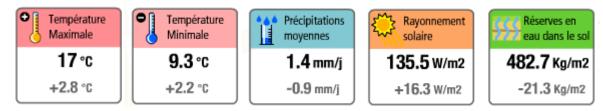


Figure 95: Projection de l'évolution du climat en 2100 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émissions B2 du GIEC (Source : Météo France)

→ Pour la CUA, la réalisation de ce scénario sous entendrait une augmentation des températures d'environ 2 à 3°C en 2050 et 2100, par rapport à la moyenne 1960-1989. Les précipitations moyennes pourraient augmenter de 9% en 2050 mais être amputées de 37% en 2100, entrainant une diminution de près de 6% des réserves d'eau dans le sol. Le rayonnement solaire pourrait légèrement augmenter en 2050 (+3%) puis s'accélérer en 2100 (+13%).

Les évolutions induites par ce changement climatique sont difficilement mesurables à l'échelle d'un territoire restreint. En revanche, à l'échelle nationale, le groupe de travail interministériel « Impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés en France » a rendu son rapport à l'automne 2009. Ce rapport met en avant, à l'horizon 2050 et 2100 :

- des pertes pour le secteur agricole, à cause des épisodes de canicule et de sécheresse, qui annuleront l'effet positif de l'augmentation de productivité des plantes avec l'augmentation du CO2 atmosphérique ;
- un manque de ressource en eau dans les zones déjà en situation difficile ;
- un patrimoine de routes nationales évalué à 2 milliards d'euros menacé par une élévation d'un mètre du niveau de la mer;
- une extension des zones touchées par le retrait-gonflement des argiles à cause des sécheresses amenant des dommages sur les habitations multipliant par 3 à 6 les coûts actuels de tels dégâts ;
- des gains en matière de consommation d'énergie, bien que le développement de la climatisation soit un facteur limitant de ces gains.

Des espoirs sont permis

Les dépenses énergétiques de la France approche les 70 Md€, soit un montant équivalent au déficit de notre balance commerciale. Dans un contexte de crise économique, il apparaît difficile de dégager des budgets pour la transition énergétique.

Cependant, l'expérience de l'Allemagne, qui a lancé depuis les années 2000 une politique de transition énergétique ambitieuse avec des efforts importants notamment en termes de rénovation des bâtiments et de développement des énergies renouvelables, semble prouver la pertinence économique de cette transition. Une étude de l'Institut Fraunhoffer, publiée début 2014, envisage ainsi que d'ici 15 à 20 ans, les économies d'énergie importée devraient permettre de couvrir le coût des investissements nécessaires (figure 96).

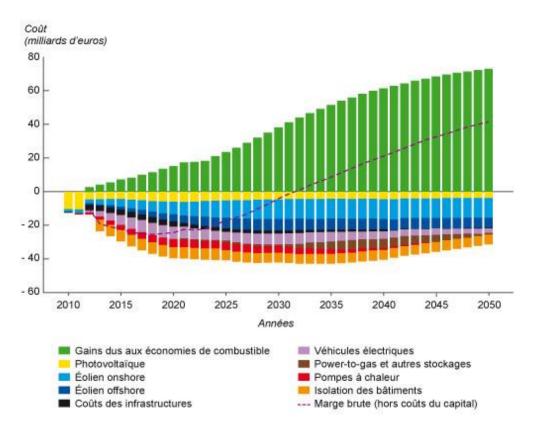


Figure 96: Prévision d'évolution de la balance économique relative à la transition énergétique de l'Allemagne (Source : Institut Fraunhoffer IWES)

A des échelles plus modestes, la commune de Güssing à l'est de l'Autriche, et le land du Vorarlberg, à l'ouest, qui ont tous deux entamés leur transition énergétiques à la fin des années 1980, sont en situation de surproduction d'énergie (renouvelable) depuis le début des années 2000. Grâce à cette transition, le village de Güssing, exsangue économiquement à la fin des années 1980 est aujourd'hui prospère et a attiré des entreprises en lien avec sa transition énergétique (plus de 1 000 emplois directs et indirects pour une commune de 4 000 habitants). La commune génère environ 20 M€/an grâce à la vente d'énergie. De même, le land du Vorarlberg est aujourd'hui une collectivité territoriale dont la dette est nulle.

Le principal point commun de ces deux cas est l'affichage d'une volonté politique locale forte ayant permis de lancer la transition énergétique du territoire.

Plus près de nous, le CLER anime le Réseau des Territoire à Energie Positive, fédérant des territoires français souhaitant prendre en main leur avenir énergétique et tirer le meilleur parti de cette transition. Parmi eux, le Pays du Mené, dans les Côtes d'Armor, produisait en 2011 environ 1/4 de l'énergie consommée sur son territoire.

Les principaux enjeux réglementaires

Au niveau de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, la France a tenu à prendre des engagements à moyen et long terme.

Ainsi, suite à la signature du Protocole de Kyoto, la France a respecté son engagement d'atteindre en 2012 un niveau d'émissions de GES identique à celui de 1990. De plus, au travers de la loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique du 13 juillet 2005, dite loi POPE, la France avait pris les engagements suivants pour 2010 :

- production de 10% des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergie renouvelables;
- une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21% de la consommation ;

Rappel réglementaire

- le développement des énergies renouvelables thermiques pour permettre une hausse de 50% de la production de chaleur d'origine renouvelable ;
- l'incorporation de biocarburants et autres carburants renouvelables à hauteur de 7% puis de 10% d'ici au 31 décembre 2015.

Suite à l'adoption du Paquet Energie Climat par l'Europe en 2009 et du Grenelle de l'Environnement en France, de nouveaux objectifs ont été définis pour 2020 :

- 20% d'émission de GES en moins d'ici à 2020 par rapport à 1990 (30% dans le cas d'un accord international)
- 23% de la consommation finale d'énergie d'origine renouvelable en 2020
- 20% d'augmentation de l'efficacité énergétique d'ici 2020

Enfin, au travers de la loi POPE, la France s'est aussi fixé comme objectif de diviser ses émissions de gaz à effet de serre par 4 d'ici 2050 (notion de Facteur 4).

3.4. Les schémas régionaux et les plans climat-énergie territoriaux

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Prévu à l'article L.222-1 du Code de l'Environnement, le Schéma Régional « Climat, Air, Énergie » (SRCAE), déclinaison majeure de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi "Grenelle 2"), a pour objectif de définir les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique (Décret n° 2011-678 du 16 juin 2011).

Il est co-élaboré par l'Etat et le Conseil régional tout en laissant une large place à la concertation avec les différents acteurs. Ce SRCAE est un document stratégique, décliné sur le territoire au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui en constituent les plans d'action qui doivent lui être compatibles, puis au travers des documents d'urbanisme qui doivent le prendre en compte. Ce schéma est établi avec les connaissances à un instant donné. Il sera révisable tous les 5 ans à l'issue de l'évaluation de sa mise en œuvre prévue au R.222-6 du Code de l'environnement.

Le SRCAE de Basse-Normandie 2013-2018 a été arrêté par le Préfet de région le 30 décembre 2013, après approbation par le Conseil Régional lors de sa session du 26 septembre 2013. Dans un premier temps, ce document dresse le bilan climat (émission de GES), air (qualité de l'air), énergie (production et consommation d'énergie) de la région. Ensuite, il envisage plusieurs scénarios prospectifs donnant une vision des évolutions potentielles des émissions de GES, de la consommation d'énergie et de la production d'énergies renouvelables dans la région aux horizons 2020 et 2030 :

- <u>Le scénario tendanciel</u>

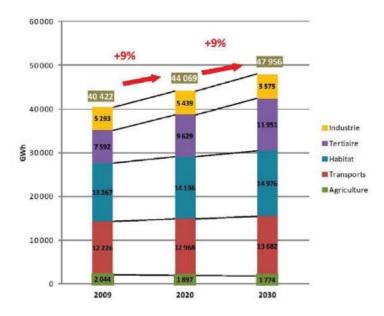


Figure 97 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario tendanciel (source : SRCAE Basse-Normandie)

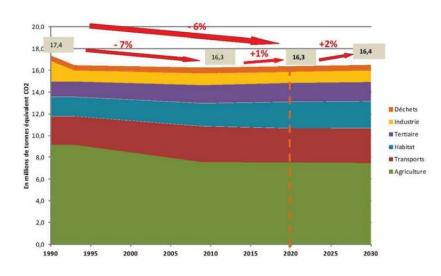
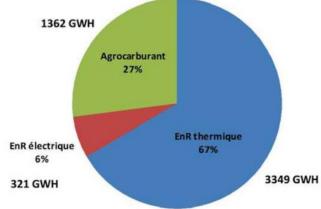


Figure 98: Evolution des consommations énergétiques par secteur dans le scénario tendanciel aux horizons 2020 et 2030 (source : SRCAE Basse-Normandie)





Le scénario tendanciel ne permet pas d'atteindre les objectifs du Paquet Climat. Avec l'augmentation globale des consommations d'énergies (+9% entre 2009 et 2020) et l'absence de politique de maîtrise énergétique

d'envergure, l'efficacité énergétique ne s'améliore que de 6%. Les émissions de GES diminuent de 6% entre 1990 et 2020 et de 5% entre 1990 et 2030, réduction insuffisante par rapport aux objectifs de réduction de 20%. La consommation énergétique n'est couverte, en moyenne sur la période, qu'à 11% par des énergies renouvelables, très en-deçà des objectifs du Grenelle de l'environnement.

Les résultats du scénario tendanciel démontrent que les réglementations sont insuffisantes pour atteindre les objectifs et que l'action énergie-climat menée au niveau des territoires est indispensable pour la réduction de l'empreinte carbone de la Basse-Normandie.

Le scénario cible régional

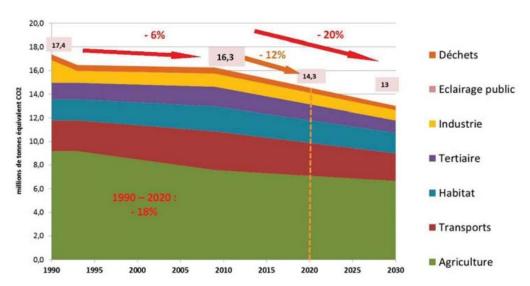


Figure 100 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario cible régional (source : SRCAE Basse-Normandie)

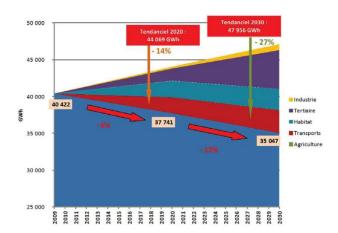


Figure 101 : Répartition de l'effort par secteur en termes de gains de consommations d'énergie dans le scénario cible régional (source : SRCAE Basse-Normandie)

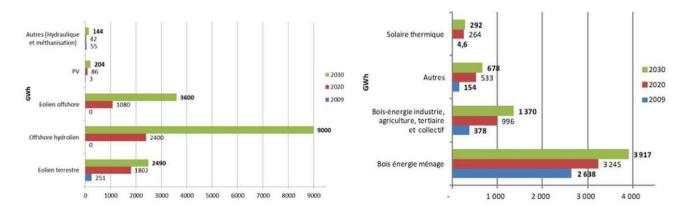


Figure 102 : Courbe d'évolution de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie renouvelable dans le scénario cible entre 2009 et 2030 (source : SRCAE Basse-Normandie)

Dans le scénario cible régional, les émissions de GES atteignent 14,3 millions de tonnes équivalent CO2 en 2020, soit une réduction de 12% par rapport au niveau de 2009 et de 17,8% par rapport au niveau de 1990. A l'horizon 2030, le niveau d'émissions de GES s'élève à 13 millions teqCO2, soit une baisse de 20% par rapport à 2009. Cette dynamique de réduction est due d'une part aux efforts de maîtrise des consommations énergétiques dans les différents secteurs et d'autre part aux efforts régionaux en matière de développement des énergies renouvelables.

Les consommations d'énergie, quant à elles, diminuent de 7% en 2020 et de 13% en 2030 par rapport à l'année 2009. L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments ainsi que les mesures en matière d'efficacité énergétique sur les transports se montrent efficaces dans la réduction des consommations d'énergie à l'échelle régionale.

En ce qui concerne la production d'énergie renouvelable, celle-ci connaît une forte croissance jusqu'en 2030. En effet, la production de chaleur renouvelable double entre 2009 et 2030 et elle est multipliée par 500 pour les filières électriques aujourd'hui peu développées. Cette production d'énergie renouvelable est principalement basée sur le développement des énergies marines, du bois-énergie et de l'éolien. Le scénario cible régional permet donc d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable, à savoir la couverture de 23% des consommations d'énergie par des énergies renouvelables. A l'horizon 2020, les consommations sont en effet couvertes à 31 % et en 2030, à 66 %.

- Les enjeux et orientations du SRCAE

Le SRCAE définit ainsi 7 enjeux pour engager la Basse-Normandie dans une transition énergétique bas-carbone :

- agir sur les consommations énergétiques des secteurs du bâtiment, du transport, et des activités économiques pour limiter la vulnérabilité de l'économie à sa dépendance aux énergies fossiles, d'une part, et des populations aux coûts croissants de l'énergie, d'autre part.
- réduire les émissions de gaz à effet de serre des secteurs du transport, de l'agriculture et du bâtiment pour atténuer l'impact des activités sur le changement climatique.
- poursuivre et intensifier le développement des énergies renouvelables en favorisant leur meilleure intégration et leur valorisation aux échelles locales et régionales
- adapter l'agriculture au changement climatique. L'agriculture dépend directement des conditions climatiques et reste vulnérable à ses effets. De plus, par sa place primordiale dans le système économique bas-normand, cette vulnérabilité peut impacter de nombreuses autres activités qui y sont liées.

- anticiper les effets du changement climatique plus globalement par la déclinaison du Plan national d'adaptation au changement climatique en privilégiant la connaissance et les mesures dites « sans regrets ».
- prendre davantage en compte l'amélioration de la qualité de l'air.

A partir de ces enjeux, il identifie ensuite 40 orientations stratégiques pour la Basse-Normandie. Chacune de ces orientations est détaillée dans une fiche à l'attention des acteurs régionaux.

D^1:		
Bâtiment	1	Mettre en place un cadre de gouvernance régional réunissant les acteurs bas normands
		du bâtiment afin de définir et suivre des programmes de rénovation cohérents et
		efficaces qui tiennent compte de l'architecture des bâtiments, et de leurs caractéristiques thermiques réelles et de leur usage.
	_	Former et qualifier les acteurs du bâtiment (maîtres d'ouvrage, entreprises, utilisateurs,
	2	etc.) aux nouvelles pratiques et techniques de rénovation et de construction durable et
		d'intégration des EnR dans le bâti.
		Structurer et soutenir les filières locales d'écomatériaux de construction.
	3	Mobiliser et déployer les outils et financements nécessaires (acteurs financiers et
	4	bancaires) afin de permettre une réhabilitation massive du parc de logements anciens
		et soutenir le développement du bâti neuf très basse consommation.
Transports	5	Développer une offre alternative à l'autosolisme afin de limiter les coûts sociaux,
		économiques et environnementaux pour les particuliers.
	6	Développer une offre alternative au transport routier de marchandises afin de limiter
	_	les coûts sociaux, économiques et environnementaux pour les entreprises.
	7	Coordonner les engagements et les actions des acteurs du territoire bas-normand pour
	,	mettre en place un système cohérent de transports durables.
	8	Mobiliser et réorienter les financements afin d'être en capacité de développer des
		modes de transport alternatifs aux véhicules particuliers.
	9	Développer la connaissance (flux de déplacements, facteurs explicatifs, bonnes
		pratiques) et la diffuser auprès des décideurs bas normands comme soutien à la prise
		décision et vers la population comme sensibilisation et éducation à la mobilité durable.
Urbanisme	10	Développer une stratégie de planification favorisant une utilisation rationnelle de
		l'espace.
	11	Définir et mettre en place des pratiques en matières d'urbanisme et d'aménagement,
		afin de limiter l'étalement urbain (préservation des fonctions zones rurales : vivrières,
		puits de carbone,) et les déplacements tout en améliorant le cadre de vie.
	12	Diffuser auprès des acteurs bas normands des informations sur les flux de transports et
		de la connaissance sur les relations urbanisme et déplacements en vue de la mise en
		œuvre de bonnes pratiques en matière d'urbanisme.
	13	Pour tout projet d'aménagement, veiller à respecter l'identité du tissu existant, tout en
		proposant une diversification de formes urbaines denses (hors zones d'intérêts
		écologiques, environnementaux ou exposées à des risques naturels). Penser tous les projets d'aménagements urbains, d'infrastructures ou d'équipements
	14	sous l'angle « développement durable » (maîtrise des consommations d'énergie,
		limitation des émissions,).
Industrie	15	Optimiser les flux de produits, d'énergie et de déchets pour les entreprises agro-
maostric	-5	alimentaires sur le territoire bas-normand.
	16	Maîtriser les consommations d'énergie, réduire la pollution atmosphérique par le
		développement de la connaissance des acteurs industriels et la mise en œuvre des
		bonnes pratiques et meilleures technologies existantes.
	17	Renforcer la sensibilisation des industriels, notamment les TPME et l'artisanat sur le
		poids des dépenses énergétiques dans leur bilan (actuel et futur en fonction de
		l'évolution des coûts de l'énergie et des matières premières).
	18	Mobiliser et développer une ingénierie financière permettant l'investissement des
		acteurs dans les meilleures pratiques disponibles en matière de performance

		énergétique.			
	19	Développer une production faiblement émettrice de carbone à la fois dans ses procédés			
		et dans le transport des marchandises.			
Agriculture	20	Améliorer le bilan des émissions de GES en travaillant sur l'ensemble du cycle de			
3		l'élevage de l'amont jusqu'à l'aval avec les agriculteurs.			
	21	Sensibiliser les acteurs de la filière agricole pour mettre en œuvre des pratiques			
		adaptées en matière de qualité de l'air, d'émissions de GES, de séquestration de			
		carbone et d'adaptation aux effets du changement climatique.			
	22	Rapprocher les filières de production alimentaire bas-normande des consommateurs en			
		structurant des filières courtes et locales efficaces.			
	23	Garantir la séquestration du carbone par le maintien ou l'augmentation des puits de			
		carbone agricoles et forestiers.			
	24	Maîtriser la consommation d'énergie dans l'agriculture, la sylviculture, la			
		conchyliculture et la pêche.			
	25	Rationaliser l'utilisation des intrants (notamment les fertilisants minéraux) afin de			
2 / //		réduire les émissions de polluants atmosphériques et de GES.			
Production	26	Consolider et développer la filière bois-énergie existante et privilégier le développement			
d'énergie		d'installations collectives et industrielles de production de chaleur en préservant la			
		qualité de l'air.			
	27	Soutenir la création de filières régionales de production dont une nouvelle filière de valorisation de la matière organique et d'effluents de l'agriculture et de l'industrie			
		agroalimentaire.			
	28	Soutenir le développement de l'éolien terrestre et encourager l'essor du petit éolien.			
		Accompagner le développement d'énergies marines renouvelables pour permettre			
	29	l'émergence de filières industrielles locales.			
	30	Soutenir l'investissement dans les énergies renouvelables en mobilisant les outils			
	financiers et fonciers existants et en proposant des solutions innovantes avec les acteurs bancaires et institutionnels bas normands.				
	31	Développer un diffuser la connaissance des potentiels régionaux et locaux de			
		développement des énergies renouvelables, des gisements de production par filière et			
		par territoire et du cadre réglementaire de chacune des filières auprès des décideurs			
		locaux et des acteurs économiques.			
Précarité	32	Lutte contre la précarité énergétique en déployant un programme massif de			
énergétique		réhabilitation du bâtiment, en réduisant les coûts liés aux déplacements et en			
		développant le recours aux énergies renouvelables.			
Qualité de l'air	33	Améliorer et diffuser la connaissance de la thématique qualité de l'air sur l'ensemble du			
		territoire, en particulier sur les communes en zone sensible.			
	34	Améliorer et diffuser la connaissance sur l'impact de l'utilisation de phytosanitaires sur			
		la qualité de l'air.			
	35	Réduire la pratique de brûlage en Basse-Normandie.			
	36	Mieux informer sur la radioactivité dans l'air.			
Adaptation au	37	Mettre en place une structure régionale en charge de la capitalisation et de la diffusion			
changement '·		des connaissances et études sur le changement climatique.			
climatique	38	Réduire la vulnérabilité du littoral bas-normand en réduisant notamment l'exposition			
		des zones habitées.			
	39	Préparer les activités économiques bas-normandes aux conditions climatiques à venir,			
		vis-à-vis notamment de la disponibilité de la ressource en eau et des conflits d'usage			
		éventuels.			
	40	Sensibiliser la population, les organismes et les institutions aux impacts potentiels des			
		changements climatiques et la nécessité de s'y adapter.			

Tableau 9 : Les 40 orientations actuelles du SRCAE de Basse-Normandie 2013-2018 (Source : SRCAE Basse-Normandie)

110

Le Schéma Régional Eolien (SRE)

Conformément au décret n° 2011-678 du 16 juin 2011, le SRCAE dispose d'un volet spécifique à l'énergie éolienne : le schéma régional éolien (SRE). En cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, le SRE a pour vocation d'identifier la contribution de la Région à l'effort national en matière d'énergie renouvelable d'origine éolienne terrestre. Ainsi, il a pour objet de définir les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne en s'assurant que l'objectif quantitatif régional puisse être effectivement atteint. Pour ce faire, il se base sur plusieurs critères : potentiel éolien, servitudes, règles de protection des espaces naturels, patrimoine naturel et culturel, ensembles paysagers, contraintes techniques, orientations régionales.

Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones favorables. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du schéma régional éolien qui sont prises en compte pour la définition des zones de développement de l'éolien (ZDE). En effet, le SRE a une opposabilité directe sur les zones de développement de l'éolien (ZDE) : les ZDE devaient obligatoirement être situées dans les délimitations territoriales favorables. Néanmoins, la loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, à supprimer le dispositif des ZDE. Le SRE sera désormais le seul outil de planification des implantations éoliennes. Notons que le SRE prend tout de même en compte les ZDE créées antérieurement à son élaboration. Par ailleurs il faut rappeler que le SRE est établi à une échelle régionale et prend, par conséquent, en considération les enjeux à ce niveau. L'inscription d'une commune dans la liste des communes faisant partie de la délimitation territoriale du SRE, ou sa localisation en zone favorable, ne signifie pas qu'un projet d'implantation sur cette commune sera automatiquement autorisé. Ils continueront à faire l'objet d'une instruction spécifique. Les éléments figurant dans le SRE permettront d'orienter et d'harmoniser ces instructions en fournissant des lignes directrices.

Le Schéma Régional Eolien de Basse-Normandie a été arrêté par le préfet de région le 30 juin 2012. L'estimation de l'objectif de développement de l'éolien terrestre à l'horizon 2020, après consultation de nombreuses associations et des professionnels de l'éolien, a été faite à partir :

- de la situation actuelle des territoires en termes de parcs éoliens autorisés,
- de l'évaluation des possibilités d'implantation de nouveaux parcs éoliens.

Ces possibilités d'implantations complémentaires ont été estimées en se fondant sur les projets éoliens connus ou en prévision, portés par les collectivités locales (ZDE) ou les porteurs de projets (parcs).

Le potentiel de développement éolien offert par ces espaces a alors été estimé en considérant, outre les critères techniques (éloignement des parcs par rapport aux secteurs sensibles,...), la sensibilité politique et sociale vis-à-vis de l'éolien dans la zone considérée (pouvant le cas échéant conduire à retenir des hypothèses faibles en termes de densité prévisionnelle de parcs ou d'éoliennes). C'est donc un compromis entre les possibilités techniques d'accueil du territoire de la CUA et l'acceptabilité politique et de la population des collectivités. Cet exercice a été mené en concertation notamment avec les conseils généraux et la profession éolienne. Seul le grand éolien terrestre (hauteur >50m) a été pris en considération.

Le SRE distingue deux types de zone favorables au développement de l'éolien :

- zones favorables au grand éolien (mâts >50m) qui regroupent les secteurs ayant les 2 enjeux les plus faibles,
- zones favorables préférentiellement au petit éolien (mâts <50m) qui regroupent les zones ayant le 3 iniveau d'enjeu. Ce zonage n'exclut pas l'implantation de grand éolien. L'implantation de grand éolien dans ces zones sera possible s'il est démontré par le porteur de projet que l'impact de telles installations est acceptable.

Au total, le potentiel régional est estimé entre 850 et 1100 MW, ce qui correspond également à l'objectif que la région souhaite atteindre. Cela représente entre 340 et 550 éoliennes.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENR)

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 prévoit que le gestionnaire du réseau public de transport (RTE) élabore, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution et après avis des autorités concédantes, un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). Ce document est décrit par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012.

Ce schéma doit fournir les solutions techniques associées à des coûts prévisionnels et des réservations de capacité d'accueil pour 10 ans, afin de donner aux projets de production EnR qui s'inscriront dans le SRCAE une visibilité sur leurs conditions d'accès au réseau à l'horizon 2020.

Au niveau régional, il définit ainsi concrètement les ouvrages à créer ou à renforcer (postes sources, postes du réseau public de transport et liaisons entre ces différents postes et le réseau public de transport) pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs fixés par le SRCAE. Parmi les ouvrages identifiés, un périmètre de mutualisation des coûts s'appliquera aux producteurs d'énergie renouvelable souhaitant se raccorder dans le cadre du S3REnR.

En région Basse-Normandie, le S3REnR n'a pas encore été publié.

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Rappel réglementaire

Les Plans Climat Energie Territoriaux sont obligatoires pour les collectivités territoriales dont la population est supérieure à 50.000 habitants, conformément aux articles L.229-25 et L.229-26 du Code de l'Urbanisme. Les PCET doivent respecter les dispositions fixées par le décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat énergie territorial.

Ils comprennent un bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre et définissent des objectifs stratégiques et opérationnels tant sur l'atténuation que l'adaptation au changement climatique, un plan d'action couvrant l'ensemble du périmètre de compétence de la collectivité ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation. Le SCOT doit prendre en compte ces documents.

- <u>Le PCET du Conseil général de l'Orne</u>

Le plan climat énergie territorial (PCET) du Conseil général de l'Orne a été adopté par l'assemblée départementale le 4 avril 2014. Ce document s'articule autour du patrimoine et des services du Conseil général. Ainsi, il ne s'agit pas vraiment d'un PCET qui s'applique sur tout le territoire ornais car celui-ci ne prend pas en compte les émissions de GES, la consommation d'énergie et la production d'énergie des autres secteurs qui ne font pas partie des services Conseil général de l'Orne (industrie, agriculture, habitat, transport, etc...).

L'objectif du plan climat énergie territorial est double :

- l'atténuation, c'est-à-dire réduire les émissions de GES associées au fonctionnement des services et à la mise en œuvre des compétences du Conseil général de l'Orne. Celui-ci vise une réduction de 30% des GES d'ici 2020 ;
- l'adaptation, c'est-à-dire permettre au Conseil général de l'Orne d'appréhender les changements à venir en anticipant l'augmentation des coûts de l'énergie et les nombreuses conséquences qu'aura la hausse des températures moyennes à l'échelle du territoire de l'Orne (modification des rendements agricoles, modification de la fréquence et de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes, précarité énergétique des Ornais...).

Le total des émissions de Gaz à Effet de Serre des services du Conseil général de l'Orne émises pour son fonctionnement au cours de l'année 2011 se monte à environ 56 000 tonnes équivalent CO2 (tCO2e), soit environ

185 kilogrammes équivalent CO2 par habitant, soit encore l'équivalent de 220 000 000 de km en voiture (5 462 fois le tour de la terre).

Suivant la représentation classique de la méthode Bilan Carbone®, les émissions totales de la collectivité se répartissent comme suit :

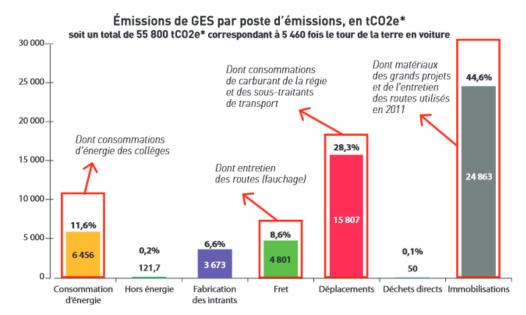


Figure 103 : Emissions de GES par poste d'émissions (en tCO2e) des services du Conseil général de l'Orne (source : PCET du Conseil général de l'Orne)

Ainsi, à partir des données du Bilan carbone, le Conseil général a décidé d'élaborer 34 actions, déclinées en étapes, et regroupées selon 6 grands enjeux :

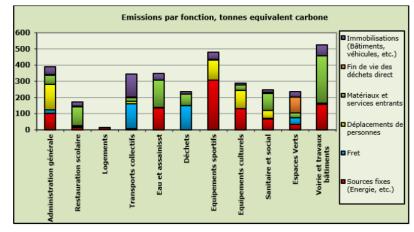
- sobriété et efficacité énergétique
- mobilité durable des agents et des Ornais
- compétences durables du Conseil général
- culture commune climat énergie
- territoire durable
- précarité énergétique réduite

- <u>Le PCET de la CUA</u>

La CUA lance son PCET. Une chargée de mission a intégré les services de la Communauté Urbaine d'Alençon en avril 2013 afin de mener à bien son élaboration.

En juin 2014, seul le Bilan Carbone Patrimoine et Services de la collectivité a été validé. Ainsi, les émissions de GES des différents services de la CUA sont de l'ordre de 11 950 tonnes équivalent CO2, soit 3 259 tonnes équivalent carbone.

Figure 104: Emissions de GES (en tonnes équivalent carbone) des services de la CUA par fonction (source : CUA)



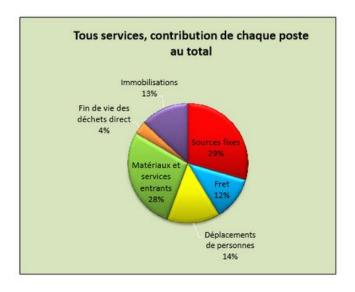


Figure 105 : Répartition des émissions de GES (en pourcentage) des services de la CUA (source : CUA)

En parallèle du PCET, la CUA a décidé de s'engager dans la démarche Cit'ergie. C'est un label de "bonne conduite" qui récompense pour 4 ans le processus de management de la qualité de la politique énergétique et/ou climatique de la collectivité. Le processus de labellisation est en cours de réalisation.

3.5. Consommations énergétiques et émissions de GES sur le territoire du SCOT

L'analyse des consommations énergétiques et des émissions de GES sur le territoire de la CUA se base sur les données de l'observatoire bas-normand de l'énergie et du climat, dont l'animation est confiée à Biomasse Normandie par la Région, l'ADEME et la Préfecture de Basse-Normandie. Ces données, bien que datant de 2005, ont l'intérêt d'être suffisamment exhaustive pour permettre de dégager des informations pertinentes à l'échelle du territoire.

Consommations d'énergie					
Totales de la communauté urbaine d'Alençon	kTep	110			
Totales de la Région	kTep	3 400			
Par habitant de la communauté urbaine d'Alençon	Tep/hab	2,22			
Par Habitant de la Région	Tep/hab	2,33			
Poids des consommations dans le Bilan Régional	%	3,2			

Les consommations énergétiques de la CUA

Tableau 10 : Les consommations d'énergie (en ktep) en Basse-Normandie et sur la CUA en 2005 (source : OBNEC)

La consommation énergétique de la CUA s'élève à près de 110 kTep soit 110 000 Tep. Avec un peu moins de 2,22 tep/hab par habitant, la consommation énergétique de la CUA est sensiblement inférieure à la moyenne régionale (proche de 2,33).

	Unité	1999	2005	Evolution 1999-2005 en %
Population du territoire		49 957	49 650	-0,6%
Nombre de Résidences principales		20 504	21 394	4,3%
Part dans la population régionale	%	3	3	
Consommations énergétiques de l'habitat	kTep	39,6	41	3%
Consommations énergétiques des services	kTep	23	23,2	0,7%
Consommations énergétiques de l'Industrie	kTep	14,3	13,2	-7%
Consommations énergétiques de l'Agriculture	kTep	0,6	0,6	0%

Tableau 11: Evolution des principaux indicateurs Energie-Climat entre 1999 et 2005 (source : OBNEC)

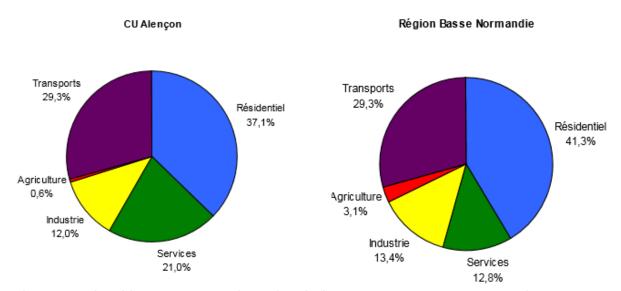


Figure 106 : Répartition des consommations d'énergie finale par secteur en Basse-Normandie et sur la CUA (Source : OBNEC)

La répartition des consommations énergétiques de la CUA par secteurs de consommation présente des différences notables avec l'échelle nationale et régionale. Elle correspond cependant au profil des territoires « rurbains » :

- Plus de la moitié de l'énergie du territoire (67%) est consommée par les bâtiments (résidentiels et tertiaires). Néanmoins, on note que la part du résidentiel est plus faible sur la CUA qu'au niveau régional (due à l'importance du logement collectif), tandis que les activités tertiaires sont plus importantes (21% des consommations d'énergie contre 13 % à l'échelle régionale). Cette dernière donnée s'explique par la présence de la ville d'Alençon sur le territoire du SCoT.
- Le secteur transport représente un peu moins d' 1/3 des consommations d'énergie du territoire. Il est équivalent sur la CUA et la région de Basse-Normandie (29,3%)
- L'industrie représente une part restreinte des consommations énergétiques (12%)
- L'agriculture ne représente qu'une infime part des consommations d'énergie (0,6%) et assez inférieur à la part qu'elle occupe au niveau régional (3,1%).

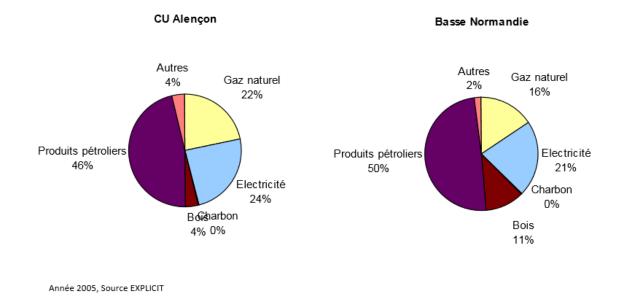


Figure 107: Comparaison des consommations par produits énergétiques de la CUA avec la Région (Source : OBNEC)

La CUA dépend des énergies fossiles pour près de 70% de son approvisionnement énergétique. 3 vecteurs énergétiques couvrent plus de 90% de la consommation du territoire du SCoT: le pétrole (46%) et l'électricité (24%) et le gaz (22%). Cette forte dépendance à ces 3 énergies s'explique par l'omniprésence des produits pétroliers dans les transports (près de 99% de l'énergie du secteur est d'origine pétrolière) et un développement important de l'électricité et du gaz dans les bâtiments et, dans une moindre mesure, le bois.

La consommation d'énergie par habitant sur la CUA est sensiblement inférieure à la moyenne régionale et nationale.

La CUA dépend à plus de 70% des énergies fossiles pour son approvisionnement énergétique.

Plus de 96% des consommations d'énergie de la CUA proviennent de secteurs sur lequel le SCoT a un impact direct : les bâtiments (67%) et les transports (29,3%).

Les émissions de GES sur la CUA

Emissions de gaz à effet de serre				
Totales de la communauté urbaine d'Alençon (y compris non énergétiques)	kTeqCo2	320		
Totales de la Région (y compris non énergétiques)	kTeqCO2	16 000		
Energétiques de la communauté urbaine d'Alençon	kTeqCO2	250		
Energétiques de la Région	kTeqCO2	7 000		
Par habitant de la Communauté Urbaine d'Alençon	TeqCO2/hab	6,4		
Par habitant de la Région	TeqCO2/hab	10,9		
Poids des émissions dans le Bilan Régional	%	3,6		

Tableau 12 : Les émissions de GES en Basse-Normandie et sur la CUA en 2005 (source : OBNEC)

Les émissions de GES de la CUA s'élèvent à 320 kteqCO₂/an, soit environ 320 000 teqCO₂/an. Cela représente environ 2% des émissions de la région. Le territoire émet ainsi en moyenne 6,4 teqCO₂ par habitant et par an, moins que la moyenne nationale (9 teqCO₂/hab/an) et régionale (10,9 teqCO₂/hab/an) en raison principalement d'une part restreinte d'émissions industrielles et agricoles. En effet, celles-ci ne représentent respectivement « seulement » 8% et 1% des émissions de GES de la CUA en 2005. En revanche, le transport est un fort émetteur de GES (40%) en raison de l'utilisation quasi-exclusive de produits pétroliers. Les bâtiments (incluant les secteurs résidentiel et tertiaire) sont, quant à eux, responsables de plus de la moitié des émissions du territoire (51%).

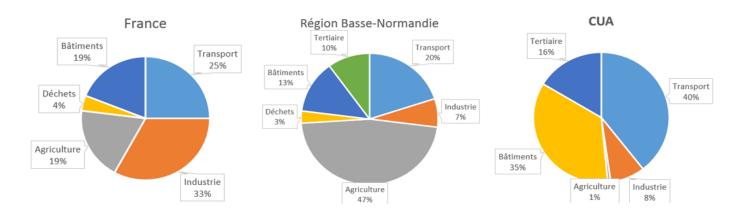


Figure 108 : Répartition des émissions de GES par secteur en France, en Basse-Normandie (source : SRCE Basse-Normandie) et sur la CUA (source : OBNEC)

Les émissions de GES de la CUA peuvent être réparties en 2 catégories, les émissions de GES énergétiques (78%) et les émissions de GES non-énergétiques (22%).

Concernant les émissions énergétiques, deux secteurs se détachent :

- Le transport (39% des émissions énergétiques), 2nd secteur de consommation d'énergie finale consomme 2/3 des produits pétroliers du territoire.
- Les bâtiments (51% des émissions énergétiques) consomment la moitié de l'énergie de la CUA dont une majorité d'origine fossile.

L'agriculture est responsable de près de 80% des émissions non-énergétiques, le reste étant lié à des émissions de gaz par les déchets et les process industriels. C'est un schéma que l'on retrouve dans de nombreux autres territoires voisins.

Une partie de ces émissions (énergétiques et non-énergétiques) est compensée par l'absorption de carbone par le sol et la végétation, notamment via les forêts d'Ecouves et de Perseigne.

Les émissions de GES de la CUA sont inférieures à la moyenne régionale et nationale (par habitant).

Le transport est le principal émetteur de GES (40%) en raison de l'utilisation quasi-exclusive de produits pétroliers.

Les bâtiments sont responsables de plus de la moitié des émissions du territoire.

La part de l'agriculture dans les émissions de GES de la CUA est moindre par rapport aux autres territoires régionaux car l'activité agricole y est moins représentée.

Une partie des GES émis sur la CUA sont absorbés par les puits de carbone du territoire (forêts d'Ecouves et de Perseigne).

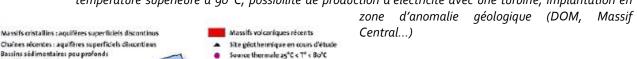
3.5.1. Etat des lieux des productions d'énergie sur le territoire

La géothermie

SYNTHESE

Quelque peu délaissé avec l'apparition des combustibles fossiles, le principe de la géothermie devient pourtant de plus en plus intéressant dans le contexte énergétique et environnemental actuel. Son fonctionnement repose sur la recherche de la chaleur présente naturellement dans le sol. On distingue trois grands types d'installations :

- la géothermie très basse température : récupération de la chaleur du sol ou des nappes d'eau peu profondes, T°<30°C, utilisation de pompe à chaleur (PAC), implantation chez les particuliers,
- la géothermie basse température : récupération de la chaleur contenue dans l'eau des nappes, T°<90°C, échangeur thermique et réseau de chaleur, implantation en bassin parisien et aquitain principalement,
- la géothermie moyenne et haute température : utilisation de fluides présents dans le sol à une température supérieure à 90°C, possibilité de production d'électricité avec une turbine, implantation en



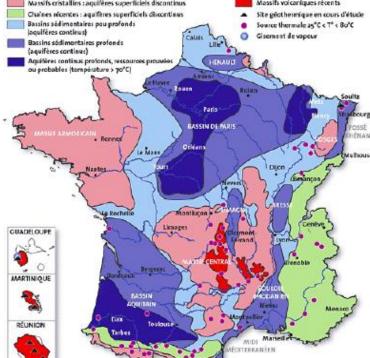


Figure 109 : Le cadre géologique des ressources géothermiques en France et les gisements géothermiques français (Source : BRGM)

En dehors de la géothermie de très basse température, le potentiel géothermal français se concentre principalement sur deux grandes zones : le bassin Parisien et le bassin Aquitain. Les départements de l'Orne et de la Sarthe, dont la Communauté Urbaine d'Alençon fait partie, n'apparaissent donc pas comme des zones

fortement favorables au développement de ce type d'installation.

L'énergie solaire

En France, le gisement solaire n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire. Il serait toutefois erroné de penser que ce dernier se cantonne à la partie Sud de l'Hexagone. En effet, malgré une réputation de région pluvieuse, la Basse Normandie se situe dans la même zone d'ensoleillement que certains départements du Sud-Ouest. D'ailleurs l'ensoleillement y est bien supérieur à l'Allemagne, premier pays européen pour l'installation de capteurs solaires.

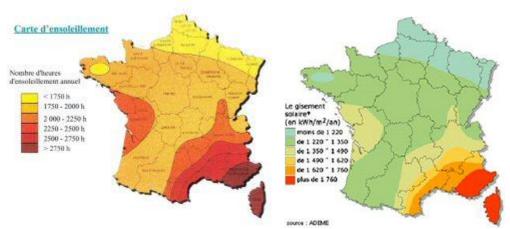


Figure 110 : Le gisement solaire en France (Source : ADEME)

Ce gisement solaire peut être utilisé pour la production d'énergie en ayant recours aux deux technologies suivantes :

• Le solaire photovoltaïque : production d'électricité

L'énergie solaire peut être captée par des panneaux solaires photovoltaïques afin de produire de l'énergie électrique.

L'inventaire réalisé en décembre 2008 par Biomasse Normandie sur le territoire de la CUA a mis en évidence la présence de 6 installations photovoltaïques, dont une appartenant à la collectivité. La surface totale de panneaux solaires photovoltaïques installés alors était de 159 m². D'après les estimations réalisées, cela permettrait de produire 15 858 kWh et d'éviter ainsi l'émission d'environ 1.58 tonnes de CO2.

Figure 111 : Installation solaire photovoltaïque à Mieuxcé

Un projet de mise en place d'un champ de panneaux solaire photovoltaïques est en cours de réflexion sur le territoire de la CUA. A noter que les projets photovoltaïques au sol ont des conséquences potentielles en termes de paysage, de biodiversité et de consommation d'espace et qu'ils ne doivent pas venir concurrencer les espaces agricoles.

• Le solaire thermique : production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Il consiste en l'utilisation de panneaux permettant une circulation d'un liquide caloporteur qui, chauffé par le soleil, va ensuite servir à réchauffer l'eau utilisée dans les logements. La consommation d'énergie (gaz, fioul,

électricité…) pour produire l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) est ainsi réduite. En moyenne, on considère que 4 m² de panneaux permettent de répondre à plus de 50% des besoins en eau chaude d'une famille de 4 personnes.

En fin d'année 2008, douze installations de ce type étaient recensées sur le territoire intercommunal : onze d'entre elles installées chez des particuliers et une chez un agriculteur à Saint-Cénéri-le-Gérei, pour une surface totale de 71.78 m². La production d'énergie thermique ainsi dégagée avoisinerait les 25 000 kWh, ce qui équivaudrait à une économie d'émission de CO2 de l'ordre de 5.62 tonnes.

A noter aussi qu'une installation SSC (Système Solaire Combiné) a aussi été répertoriée sur la commune d'Alençon. Cette dernière permet, en plus de produire de l'Eau Chaude Sanitaire, de fournir une partie des besoins de chauffage du logement.

Figure 112 : Principe du Système Solaire Combiné (Source : CAUE Ariège)



La biomasse

Sur un territoire, la valorisation de la biomasse pour produire de l'énergie peut s'effectuer de différentes manières :

• Le bois énergie

Le bois représente la première énergie renouvelable utilisée en France, devant l'hydraulique. Employé le plus souvent pour produire de la chaleur, le bois est valorisé au sein des différents types d'installations : les chaufferies industrielles, les chaufferies urbaines ou collectives et les installations individuelles (cheminées, inserts...).

Le Parc Naturel Régional Normandie-Maine se prête particulièrement bien à la valorisation du bois-énergie. En effet ce dernier présente un taux de boisement non négligeable (25%), avec la présence d'importants massifs forestiers et de nombreuses zones de bocage. La Communauté Urbaine d'Alençon n'est pas en reste puisque cette dernière se situe entre deux vastes zones boisées (forêt d'Ecouves au Nord et forêt de Perseigne au Sud) et comptabilise plus de 2900 hectares d'espaces forestiers, soit 16% environ de sa surface. Les 160 hectares d'espaces verts et parcs de la Communauté Urbaine représentent eux aussi une ressource facilement accessible. En outre, au même titre que la ressource forestière, et dans une perspective de valorisation durable, il est essentiel d'inscrire le bocage de la CUA comme source majeure de bois-énergie (bois bûche et déchiqueté principalement). Cette orientation permet de répondre à deux enjeux : d'une part la compatibilité du développement de ces énergies avec le maintien de la biodiversité et d'autre part, le développement des chaudières alimentées en bois déchiqueté d'origine bocagère.

Pour valoriser cette ressource locale, en 1996 la Région Basse Normandie a d'ailleurs décidé de favoriser l'émergence d'une société dédiée à l'approvisionnement en bois des différentes collectivités : Biocombustibles S.A. Cette entreprise a pour principale mission de valoriser les "déchets de bois", en fédérant les détenteurs de matières premières afin de mutualiser les moyens. Avec un réseau de fournisseurs regroupant actuellement de nombreuses entreprises (scieries, menuiseries, exploitants forestiers et professionnels des déchets), cette structure garantit une sécurité d'approvisionnement pour les gestionnaires de chaufferies, tant en terme de qualité que de quantité. La Communauté Urbaine d'Alençon s'inscrit dans le développement de cette technologie puisque deux installations de type collectif ont été installées sur le secteur :

La chaufferie-bois du quartier résidentiel de Courteille, à Alençon: Initiée par la Société d'Aménagement et de Gestion Immobilière (SAGIM) et soutenue par l'ADEME ainsi que la Région Basse Normandie dans le cadre du « Plan Bois-Energie et Développement local », cette chaufferie d'une puissance de 2,5 MW alimente 1074 logements du quartier de Courteille au travers d'un réseau de chauffage urbain. Fonctionnant pour les trois quarts au bois, cette installation dispose d'un appoint au fuel et au gaz permettant de garantir la production lors des pics

de consommation. Consommant 3 800 tonnes de combustible bois par an, la chaufferie est approvisionnée par la société Biocombustibles SA qui s'assure aussi de la valorisation agricole des 40 à 60 tonnes de cendres produites annuellement. A l'origine de la création de 2 emplois locaux, cette installation a aussi permis de réduire la facture énergétique, les charges locatives ayant diminuées de 6 à 25%. Enfin, la mise en place de cette chaufferie en 2005 a permis de réaliser une économie d'énergie fossile de l'ordre de 963 tonnes équivalent pétrole par an, ce qui équivaut: 2 047 tonnes de CO2 évité par an.



Figure 113 : Chaufferie-bois de Courteille



Figure 114 : Chaufferie-bois d'Hesloup (Crédit photo : PNR Normandie Maine)

La chaufferie bois de l'école primaire d'Hesloup: Mise en service deux ans après celle d'Alençon, la chaufferie au bois déchiqueté d'Hesloup a été installée sous l'initiative du conseil municipal. Bénéficiant d'un soutien financier de l'Etat, du Conseil Régional, du Conseil Général, et d'un soutien logistique du PNR et du CIER (Centre d'Information aux Energies Renouvelables), cette chaufferie d'une puissance de 100 kW produit près de 245 MWh en consommant environ 90 tonnes de combustibles bois. La réduction de la dépense vis à vis de l'ancienne chaudière au gaz serait de l'ordre de 50% et l'économie d'émission de GES de près de 49 tonnes.

En dehors de ces deux installations collectives, de nombreux appareils de chauffage fonctionnant au bois sont présents chez les particuliers. Pour preuve, le chauffage au bois représente 10% des consommations de chauffage. L'inventaire réalisé en décembre 2008 a aussi mis en évidence la présence de deux chaudières individuelles implantées à Alençon et Colombiers. Ces deux installations de puissance respective de 21 et 26 kW permettent de réaliser une économie estimée à 13 tonnes de CO2.

Pour terminer, il semble important de noter que les espaces forestiers sont notamment menacés par un déficit pluviométrique : les arbres (en particulier les hêtres et les chênes pédonculés) souffrent de carence hydrique. Le stress hydrique a un impact négatif sur la productivité de ces essences, ce qui se répercute sur toute la filière bois. Ainsi le PNR Normandie-Maine a élaboré, selon l'application de la Loi d'Orientation Forestière du 9 juillet 2001, une Charte Forestière sur son territoire. Il s'agit d'un outil qui vise la préservation de la qualité environnementale et paysagère des espaces forestiers concernés, tout en valorisant la filière-bois.

• <u>La méthanisation</u>

Cette technique consiste à valoriser la biomasse fermentescible au travers d'une digestion anaérobie produisant du biogaz et du digestat. Les sources d'approvisionnement peuvent être variées :

- l'agriculture (effluents d'élevage, résidus de culture, cultures « énergétiques »)
- l'agroalimentaire (effluents, déchets)
- les collectivités (fractions fermentescibles des ordures, boues de stations d'épuration)

Ce biogaz est principalement constitué de méthane (environ 60%) qui est un combustible déjà utilisé dans le secteur de l'énergie. Il peut ensuite être valorisé au travers d'un processus de cogénération permettant de produire de l'électricité et de la chaleur. L'autre avantage de ce processus est de permettre la réduction des odeurs et des germes pathogènes présents dans le digestat, tout en conservant sa valeur fertilisante et amendante. Ce dernier peut alors être valorisé sur les terres agricoles. Permettant à la fois de traiter les déchets et de produire de l'énergie

renouvelable localement, la méthanisation apparaît donc comme une solution intéressante du point de vue du développement durable.

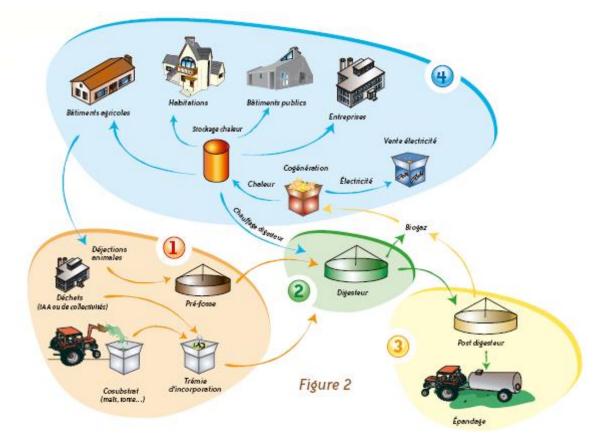


Figure 115 : Principe de la méthanisation (Source : ADEME)

Sur le département de l'Orne comme au niveau de l'intercommunalité d'Alençon, cette filière de la méthanisation est en cours d'émergence.

• L'incinération des déchets avec valorisation de la chaleur

En France, la combustion des déchets s'effectue dans des unités d'incinération d'ordures ménagères (UIOM). Or ces installations peuvent être équipées d'un système de valorisation de la chaleur dégagée par la combustion des déchets permettant de chauffer des logements voire de produire de l'électricité (principe de cogénération). En 2002, on comptait en France 168 installations, dont 116 étaient équipées pour valoriser l'énergie produite.

Pour ce qui est des déchets produits sur les 19 communes de la CUA, depuis la fermeture du Centre d'Enfouissement Technique d'Arçonnay (2005) leur traitement s'effectue au sein du Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de Colonard-Corubert ou de Fel. Ces derniers ne sont donc pas valorisés, comme le demande la loi depuis le 1^{er} juillet 2002, mais enfouis. Pour ce faire la CUA bénéficie d'une dérogation préfectorale.

Les biocarburants

Les biocarburants sont des carburants qui sont produits à partir de la transformation de la matière végétale. Cette transformation conduit à la production de deux types différents de carburants : le biodiesel qui peut être utilisé dans les véhicules roulants au gazole ou l'éthanol qui peut être mélangé à l'essence.

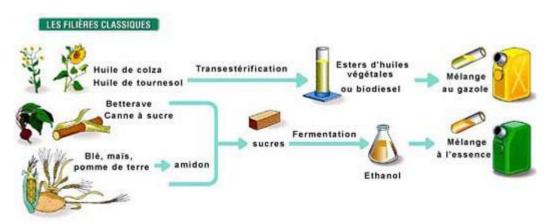


Figure 116: Les deux principales filières de production de biocarburants (Source : IFP)

En France, le développement de ces nouveaux carburants « verts » est soutenu par les pouvoirs publics depuis plusieurs années. En effet, des objectifs réglementaires ont été fixés au niveau de l'incorporation de ces derniers (Rappel objectifs loi POPE : 7% en 2010 et 15% en 2015).

Cependant, si ces biocarburants dits de première génération permettent de réduire en partie les émissions de Gaz à Effet de Serre en sortie de moteur, leur production reste aussi sujette à de nombreuses critiques. En effet leur intérêt écologique est remis en question par plusieurs associations environnementales qui dénoncent notamment leur production sur des terres autrefois non cultivées (jachères) et dont la fonction écologique disparaît avec leur mise en culture. De plus, les surfaces de jachères actuellement disponibles en France ne permettront pas de répondre aux objectifs fixés par le gouvernement. A terme, cela pourrait donc engendrer une mise en concurrence entre ces cultures énergétiques et les cultures alimentaires.

Dans ce contexte, l'intérêt de développer les biocarburants de première génération montre des limites. L'avenir de cette filière n'est toutefois pas totalement fermé puisque des améliorations sont attendues à moyen terme avec l'arrivée des biocarburants dits de deuxième génération. Cette seconde génération, dont le principal avantage est de valoriser la plante dans son ensemble, devrait permettre d'améliorer les rendements énergétiques à l'hectare et de valoriser de nouveaux produits (bois, paille, feuille...).

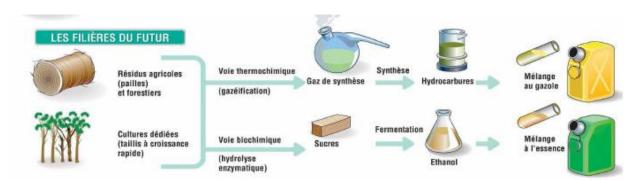


Figure 117: Les deux principales filières de production de biocarburants de seconde génération (Source : IFP)

A noter aussi que des recherches portant sur la production de biocarburants à partir de micro algues sont actuellement en cours en France.

Les éoliennes terrestres

Le principe de l'énergie éolienne est de produire de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. La taille de ces éoliennes, ou aérogénérateurs, peut être très variable : de quelque mètres de hauteur pour les éoliennes installées en milieu urbain, jusqu'à 150 mètres en bout de pâles pour les éoliennes plus importantes.



Figure 118 : Exemples des différents types d'aérogénérateurs (Source : Windpower, EDF)

Cette technologie est intéressante du fait de ses capacités de production : la production d'énergie d'une éolienne de type industriel (120 à 150 mètres de hauteur en bout de pale, 2 à 2,5MW de puissance) peut avoisiner les 3 à 4 GWh/an (soit la consommation électrique annuelle hors chauffage et ECS de 1 000 à 1 300 ménages).

La loi Grenelle 2 du 10 juillet 2010 fixe à 23 % la part que devront représenter en 2020 les énergies renouvelables dans notre consommation d'énergie finale. L'atteinte de cet objectif passe notamment par un fort développement de l'énergie éolienne terrestre, pour laquelle la France s'est fixée un objectif de 19 000 MW de puissance à l'horizon 2020.

Afin d'encadrer le développement des projets éoliens sur son territoire, la France a progressivement mis en place un cadre réglementaire conséquent. Les éoliennes d'une hauteur supérieure à 50m de mât ont ainsi été placées sous le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et leur installation doit donc faire l'objet d'une Demande d'Autorisation d'Exploiter. De plus, elles peuvent être installées uniquement dans les zones identifiées comme favorables au développement de l'éolien par le Schéma Régional Eolien (SRE), appelées les Zones de Développement de l'Eolien (ZDE).

L'annulation des obligations de création d'une ZDE et de la règle 5 mâts minimum, depuis la publication de la Loi Brottes datée du 16 Avril 2013 devrait favoriser le développement éolien.

Selon l'ADEME, la Basse-Normandie possède le deuxième potentiel éolien français, derrière la Bretagne. La vitesse moyenne des vents est estimée entre 5 et 7,5 m/s.



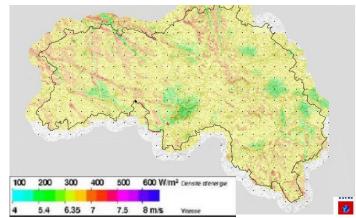


Figure 119 : Potentiel éolien en France et dans le département de l'Orne (Source : ADEME)

Avec 108 éoliennes au 1^{er} mai 2012, soit une puissance cumulée de 218,4 MW, la puissance éolienne de Basse-Normandie est inégalement répartie sur le territoire régional :

- département du Calvados: 134 MW (67 mâts),
- département de la Manche: 82 MW (46 mâts > 50m),
- département de l'Orne: 2,4 MW (2 mâts > 50m)

L'énergie produite par ces éoliennes sur l'ensemble de l'année 2011 peut être évaluée à 400 GWh. A titre de comparaison, l'électricité consommée à Caen (110 000 habitants) est de l'ordre de 570 GWh et à Cherbourg (39 000 habitants) de 201 GWh. La Basse Normandie est classée au 8^{ème} rang national de production éolienne par habitant.

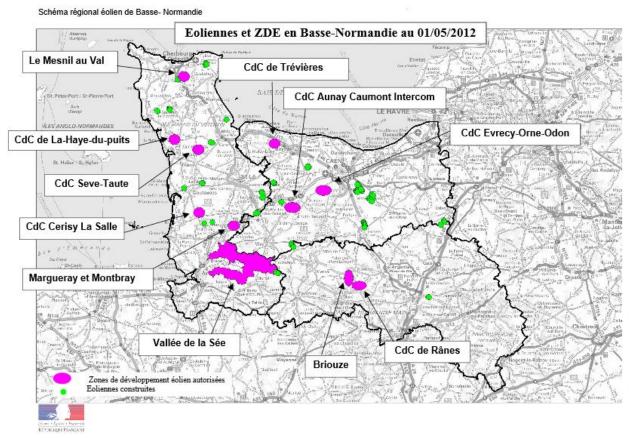


Figure 120 : Eoliennes et ZDE autorisées en Basse-Normandie au 1er mai 2012 (source : SRE Basse-Normandie)

Le Schéma Régional de l'Eolien (SRE)

Le Schéma Régional Eolien de Basse-Normandie a été présenté précédemment.

A partir de la cartographie des zones favorables, il a été décidé de créer 8 secteurs distincts (centrés sur les secteurs favorables au grand éolien) auxquels sera associé un objectif de puissance. Au total, le potentiel régional est estimé entre 850 et 1100 MW, ce qui correspond également à l'objectif que la région souhaite atteindre. Cela représente entre 340 et 550 éoliennes.

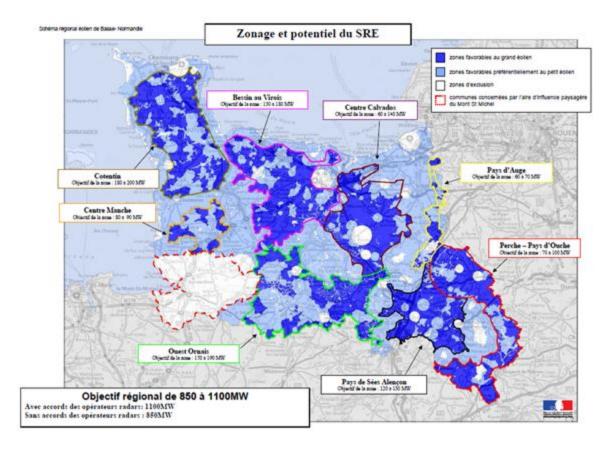


Figure 121: Objectif éolien par zone en Basse-Normandie (source : SRE Basse-Normandie)

<u>Etat des lieux de la production sur le territoire de la CUA</u>

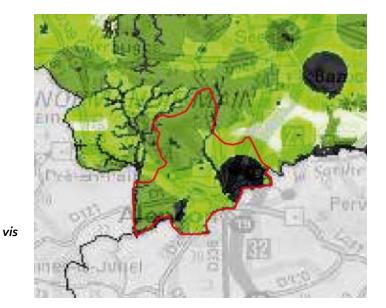
La CUA ne compte aucun parc éolien en 2014. Néanmoins, les villes ornaises de la communauté urbaine font partie d'une des huit zones définie par le SRE, appelée le Pays de Sées Alençon. Ainsi, elles sont susceptibles d'accueillir des éoliennes dans les années à venir. L'objectif de la zone en question est de 120 à 130 MW (soit entre 48 et 65 éoliennes), ce qui représente environ 13% de l'objectif régional.

Potentiel de développement sur le territoire de la CUA

Au niveau de la CUA, la cartographie des contraintes et sensibilités réalisée dans le cadre de la mise en place du SRE, laisse transparaître une relative hétérogénéité du territoire quant aux possibilités d'implantation. En effet, les communes situées au Sud-Ouest de l'intercommunalité (Saint-Généri-le-Gérei et La Ferrière-Bochard) ainsi que la commune d'Alençon et une partie des communes avoisinantes, font partie des secteurs où l'implantation d'éoliennes est peu aisée, du fait de la présence de contraintes importantes (zones résidentielles, aérodrome, sensibilité paysagère/patrimoniale...). Sur le reste du territoire ornais de la CUA, hormis la commune de Saint-Nicolas-des-Bois située à l'extrémité Nord et qui se trouve dans une zone moyennement favorable à l'éolien à cause de la présence de la forêt d'Ecouves, les autres communes sont pour la plupart comprises dans des secteurs compatibles avec l'éolien sous réserve de la prise en compte des sensibilités locales. Au final, on constate un développement possible de l'éolien sur le territoire de la CUA qui est néanmoins limité par la présence de zones à forte sensibilité, notamment paysagère (comme par exemple les massifs forestiers d'Ecouves, de Perseigne ou encore la Vallée de la Sarthe).

Au niveau de la partie sarthoise, d'après les premières données obtenues, il existe un potentiel de développement de l'éolien au Sud Est d'Alençon, au niveau des quatre communes sarthoises de la CUA (Arçonnay, Le Chevain, Champfleur et Saint-Paterne). Un projet de parc éolien comportant 6 aérogénérateurs est d'ailleurs en cours d'étude sur la commune de Champfleur et les deux communes voisines de Cherisay et Bethon.

La superposition des différentes sensibilités environnementales, patrimoniales, architecturales et culturelles ainsi que des contraintes et servitudes techniques permet d'obtenir la carte de synthèse suivante :



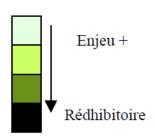


Figure 122 : Extrait de la carte de synthèse de contraintes et sensibilités à vis de l'éolien sur les communes ornaises de la CUA (Source: SRE Basse-Normandie – modifications IE)

3.5.2. Favoriser les économies d'énergie

Partant du postulat que l'énergie la moins polluante, la moins chère et la plus durable est celle que l'on ne consomme pas (donc celle que l'on ne produit pas), il apparaît indispensable de mettre en œuvre des moyens visant à économiser les énergies.

Au niveau régional, les données relatives aux consommations d'énergie laissent transparaître une consommation principalement orientée vers deux postes : les transports et le résidentiel tertiaire.

Résidentiel-tertiaire	1 722
Transport	1 296
Industrie	552
Agriculture	60
Total (en ktep)	3 6 30

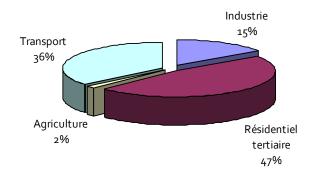


Figure 123 : Répartition des consommations d'énergie finale en Basse Normandie en 2006 (Source : Observatoire de l'Energie)

La Communauté Urbaine d'Alençon dispose d'un atout encore trop rare, parmi les collectivités territoriales. En 2006, elle a réalisé un diagnostic de ses consommations énergétiques, et des pollutions atmosphériques qui en découlent.

Cette étude présente un double avantage : elle constitue un outil analytique permettant de mieux apprécier les problèmes environnementaux globaux, notamment en termes d'occupation de l'espace, voire de type d'habitat. Elle peut également servir de moyen pédagogique, dans le cadre de la politique de développement durable lancée par la CUA et la Ville d'Alençon.

Les premières données obtenues ont mis en évidence que la consommation moyenne d'énergie sur le territoire de la CUA était globalement plus faible que la moyenne régionale : 2.22 Tep/habitant contre 2.33 Tep/habitant en Basse Normandie. L'écart est encore plus flagrant concernant les émissions de Gaz à Effet de Serre puisque ces dernières sont estimées à 6,4 TeqCO2/hab, soit 4,5 tonnes de moins qu'au niveau régional. Par ailleurs, plus des trois quarts de ces émissions sont d'origine énergétique.

En termes de répartition de cette consommation d'énergie suivant les différents secteurs d'activité, l'étude a laissé apparaître une différence entre le territoire étudié et la moyenne régionale. En effet, si la part des consommations énergétiques dédiée au transport est identique pour les deux zones, le secteur résidentiel représente en revanche une part plus faible des consommations au niveau d'Alençon. Les consommations de la CUA se différencient aussi fortement des consommations régionales par le poids du secteur tertiaire.

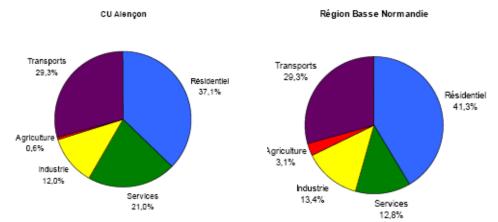
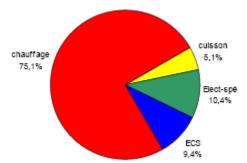


Figure 124 : Répartition sectorielle des consommations d'énergie sur la CUA (Source : ADEME)

Secteur Résidentiel

La part réduite du secteur résidentiel dans le bilan des consommations énergétiques peut s'expliquer par les caractéristiques du parc de logement alençonnais qui comporte de nombreux logements collectifs (40.7% du parc de résidences principales en 2006 contre 28.4% en Basse Normandie). Ce secteur semble toutefois connaître une augmentation de ses consommations (+3% entre 1999 et 2005) due notamment à un développement soutenu des formes pavillonnaires propices aux maisons individuelles.

La consommation d'énergie du secteur résidentiel se caractérise par une part importante de chauffage. En effet



plus des trois quarts des consommations énergétiques de ce secteur sont liées uniquement au chauffage des logements. Les autres usages de l'énergie liés à l'Eau Chaude Sanitaire (ECS), la cuisson ou les usages spécifiques de l'électricité (Eclairage, Appareils électroménagers...) ne représentent que 25% des consommations énergétique de ce secteur.

Figure 125 : Répartition de la consommation d'énergie du secteur résidentiel sur la CUA en 2005

(Source : ADEME)

En ce qui concerne le type d'énergie consommé pour le chauffage, on note une forte pénétration des usages du gaz naturel et de l'électricité. Leurs usages représentent 60% du bilan des consommations. Le bois n'est pas pour autant délaissé puisqu'il représente 10.2% des énergies utilisées sur le territoire. Contrairement au gaz naturel et à l'électricité, énergies caractéristiques des milieux urbain, celui-ci est plus utilisé dans les secteurs ruraux.

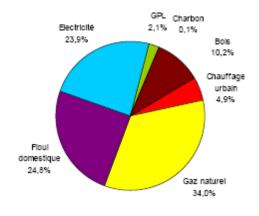


Figure 126 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par usage et type d'énergie consommé sur la CUA en 2005

(Source : ADEME)

Dans ce cadre, il apparaît nécessaire d'agir en priorité sur les performances thermiques des bâtiments, et plus particulièrement sur le bâti existant. La collectivité peut notamment mener des actions sur ce parc de logements en favorisant la mise en place d'opérations telles que les OPATB (Opération Publiques d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments) ou avoir un volet énergétique dans une OPAH (Opération Publique d'Amélioration de l'Habitat). Un programme de rénovation

urbaine comme il existe actuellement sur les quartiers de Courteille et Perseigne à Alençon mais axé sur une démarche énergétique pourrait donc être mis en place.



Figure 127 : Quartier de Perseigne (Crédit photo : Ville d'Alençon)

Par ailleurs, il convient aussi de rappeler que les formes urbaines ont une influence très marquée sur les consommations énergétiques des bâtiments. Ainsi, des logements collectifs consommeront, toutes choses égales par ailleurs, moins d'énergie que des formes pavillonnaires individuelles, en évitant notamment des déperditions de chaleur. Cette remarque est également valable dans la mesure où des formes urbaines plus denses facilitent la mise en place de transports collectifs et sont plus favorables à l'accueil de services et de commerces, limitant ainsi les besoins de déplacements.

Secteur des transports

Malgré sa seconde position au classement des secteurs les plus consommateurs d'énergie, le secteur des transports reste cependant le plus« pollueur » en terme d'émissions de GES avec 100 kTeqCO2 émises à lui seul (soit 39% des émissions pour seulement 29% des consommations d'énergie). Ces émissions sont quasiment le seul fait du transport routier (99%), le train et l'avion étant minoritaires dans le bilan.

Dans un tel contexte, l'ensemble des mesures prises par la collectivité afin de développer les transports en commun, les déplacements doux ou le covoiturage vont dans le sens d'économies d'énergies substantielles. Ainsi, la ville d'Alençon développe depuis plusieurs années son réseau cyclable au travers notamment d'une liaison reliant Alençon à Condé-sur-Huisne par l'ancienne voie ferrée. Par ailleurs, la CUA réalise actuellement un PDG (Plan de Déplacement Global) visant à promouvoir ces nouvelles formes de mobilité et réfléchit à la mise en œuvre d'un PDA (Plan de Déplacement Administratif) pour ses agents.



Figure 128 : Voie cyclable en construction sur le territoire de la CUA (Crédit photo : Ouest France)

Mais la CUA n'a pas attendu ce plan pour commencer à agir puisque depuis 1992, elle favorise l'utilisation de biocarburant (le Diester 30%) pour alimenter une partie des véhicules de la communauté urbaine. Cette initiative aurait permis de diminuer de 25% les émissions de GES par véhicule. En parallèle, la flotte municipale est progressivement renouvelée:, près de la moitié de cette dernière a moins de cinq ans. Récemment, la collectivité a même investi dans un véhicule municipal électrique pour la gestion des espaces verts de Damigny. Mais l'efficacité de ces efforts est remise en question par les consommations globales de carburant de la collectivité, qui ne cessent de progresser (+31% en volume entre 2003 et 2007).

Secteur tertiaire

Troisième secteur consommateur d'énergie, le secteur tertiaire comprend sept branches d'activités aux consommations énergétiques variables. Ainsi, trois d'entre elles représentent plus de 60% des consommations : l'enseignement (16.6%), les bureaux (22.4%) et les commerces (23.7%).

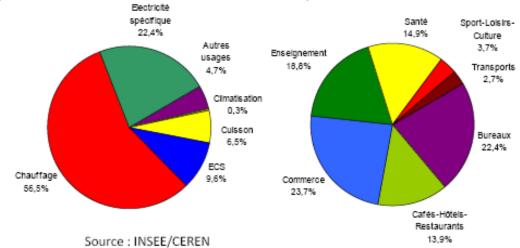


Figure 129 : Répartition des consommations d'énergie du secteur tertiaire par usage et branches d'activité (Source : ADEME)

En termes de consommation d'énergie, ce secteur se différencie du secteur résidentiel avec une part plus importante de la consommation attribuable aux usages spécifiques de l'électricité (éclairage, matériel informatique...). Le chauffage représente quant à lui un peu plus de la moitié des consommations d'énergie de ce secteur.

Pour ce qui est des économies d'énergie dans ce secteur, il est intéressant de noter que la collectivité alençonnaise souhaite montrer l'exemple. En effet après avoir réalisé des diagnostics thermiques dans les années 1980 et 1990, la CUA a commencé à mener des actions pour diminuer les consommations énergétiques des bâtiments publics : renforcement de l'isolation, remplacement des menuiseries extérieures, pose de faux plafonds, rénovation des installations de chauffage, pose de double-vitrage... Plus récemment, la CUA semble s'orienter vers le passage à une philosophie HQE (détecteurs de présence, équipements écologiques, notamment toiture végétalisée sur la salle bivalente de Cerisé, panneaux solaires sur les logements du projet de la Rotte à Fessard, etc.)

Alençon a de plus entrepris un diagnostic énergétique sur une partie de ses bâtiments. L'opération « Display® » dresse le profil énergétique d'un panel de bâtiments représentatifs : écoles publiques, Hôtel de Ville, annexes de la mairie, Halle aux Toiles... Cette opération est également menée dans les communes d'Hesloup et La Ferrière-Bochard (groupe scolaire), Mieuxcé (Mairie, salle des loisirs) et Pacé (Mairie, salle polyvalente et salle communale). Elle vise à sensibiliser le grand public sur l'impact des bâtiments sur l'effet de serre, et à inciter des économies d'énergies sur les bâtiments énergétivores. Cependant aucune action d'amélioration des performances thermiques n'a pour le moment fait suite à cette opération.



En termes d'énergie consommée, le gaz et le fuel sont les principales sources de l'alimentation en chauffage des bâtiments publics de la CUA. Depuis 2003, le volume consommé de ces deux combustibles a tendance à diminuer, avec une baisse respective de 7.3% et de 13%. L'utilisation plus assidue des outils de gestion déjà existants au sein de la collectivité (logiciel IdéeBat) et qui donnent la possibilité de suivre les consommations énergétiques pourrait permettre de réduire encore ces consommations.

A noter enfin que le territoire d'Alençon fait des efforts concernant l'éclairage public : remplacement progressif des ballons fluorescents par des lampes sodium haute pression, mise en place de LED (Light Emitting Diode) au niveau des feux tricolores et des illuminations de noël, optimisation de l'éclairage en fonction de la luminosité (association cellules-photosensibles et horloge astronomique)...

Secteur industriel

Sur la Communauté Urbaine d'Alençon, le secteur Industriel représente 12 % des consommations d'énergie. En ce qui concerne la répartition de ces dernières suivant les différentes branches d'activité, les résultats obtenus mettent en évidence le poids important de l'industrie des biens intermédiaires qui représente à elle seule plus de 4/5 des consommations totales d'énergie. Cela est du au fait que cette branche regroupe des industries « énergétivores », telles que la métallurgie ou la pétrochimie.

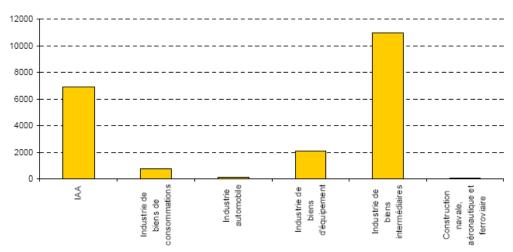


Figure 130: Répartition des consommations d'énergie finale du secteur industriel suivant les branches d'activité

(Source: ADEME)

Ces consommations d'énergie entrainent des émissions de GES qui ont été estimées à 21 kTeqCO2. A ces émissions énergétiques s'ajoutent aussi les émissions dites « non énergétiques » et qui sont imputables aux procédés industriels. Ces dernières représenteraient 20% des émissions du secteur industriel, soit 5 kTeqCO2.

Secteur agricole

Dernier secteur consommateur d'énergie avec seulement o.6 kTep consommées, le secteur agricole représente une part négligeable du bilan énergétique du territoire (moins de 1%). Cette consommation se base principalement sur les produits pétroliers (fioul, gazole, essence, GPL) qui représentent près de 4/5 du bilan. L'électricité et le gaz naturel viennent compléter ce bilan.

Mais le faible poids énergétique de ce secteur ne doit pas faire oublier que ce dernier participe de manière non négligeable aux émissions de gaz à effet de serre du territoire. En effet avec plus de 30 kTeqCo2 émises, l'agriculture se place devant le secteur industriel. Ces émissions sont pour la plupart non énergétiques (95%), le bétail et l'épandage d'engrais étant les principaux responsables du dégagement de GES.



Figure 131 : Répartition des émissions de GES du secteur agricole sur la CUA (Source : ADEME)

La prospective climat 2013-2025 :

En plus d'établir un bilan des consommations d'énergie et émissions de GES par secteur d'activité, l'étude réalisée sur la territoire de la CUA a aussi permis d'effectuer une estimation de l'évolution de ces émissions suivant deux scénarios :

- **Tendanciel :** ce scénario s'inscrit dans la continuité des évolutions de consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre entre les années 1999 et 2005.
- **Volontariste :** ce scénario est construit dans l'optique du Facteur 4, c'est-à-dire une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050

Si le premier se traduit par une augmentation de 19% des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique, le second en revanche se concrétise par une baisse de 36%, ramenant les émissions du territoire à 160 kTeqCO2 en 2025 contre 250 kTeqCO2 actuellement.

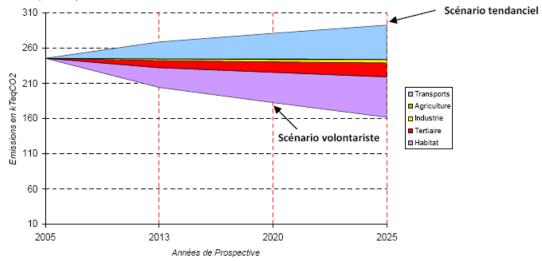


Figure 132 : Evolution des émissions de GES suivant les deux scénarios tendanciel et volontariste (Source : ADEME)

En TeqCO2	2005	2013	2020	2025
Habitat	88 820	65 000	56 400	47 800
Tertiaire	41 500	35 000	31 800	28 500
Industrie	21 000	17 500	16 200	15 000
Agriculture	1 800	1 200	1 100	1 200
Transports	100 000	84 700	77 200	69 600

Tableau 13 : Objectifs de diminution des émissions de GES par secteur d'activité (Source : ADEME)

La réalisation du scénario volontariste s'appuie les principales hypothèses suivantes :

- La réduction des consommations et des émissions liées au chauffage des logements
- La diminution dans le secteur des services, du recours aux énergies fossiles
- La réduction des véhicules particuliers et le développement des transports en commun
- Une amélioration de près de 50% des consommations du secteur industriel
- Une amélioration de près de 33% des consommations du secteur agricole

Pour permettre à ces hypothèses de se réaliser, il apparaît donc clairement que la CUA peut intervenir, notamment au niveau de l'habitat et des transports qui sont les deux gisements principaux d'économie d'énergie.

3.6. Synthèse sur la gestion des ressources de la CUA

Thèmes abordés	Etat initial	Enjeux pour le SCoT
Carrières	Aucune carrière en activité.	Gestion économe et durable des ressources du sol : - Mise en œuvre de formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, utilisation des granulats), - Faire figurer des réserves pour l'exploitation de carrières sur le territoire du SCOT.
Ressources / Alimentation en eau potable	Plusieurs captages d'eau potable sur le territoire, majoritairement de surface (Sarthe). Ressource abondante et de bonne qualité pour la Sarthe (dépassements ponctuels des seuils de qualité). Ressource de la Sarthe exposée aux pollutions accidentelles et diffuses rendant vulnérable l'approvisionnement de la CUA, notamment en l'absence de sécurisation par une autre ressource. Production d'eau potable non sécurisée (concentration géographique des sites de captage) 27% de branchements en plomb sur le réseau.	Gestion économe et durable de la ressource en eau potable - Economie de la ressource et maîtrise des consommations, - Lutte contre les pollutions diffuses et souterraines, - Optimisation des équipements, - Mise en cohérence des politiques locales, - Interconnexion avec des collectivités limitrophes pour un approvisionnement ponctuel de la CUA en eau potable notamment en période d'étiage de la Sarthe, - Réflexion sur les éventuelles ressources souterraines à développer pour la diversification de l'approvisionnement en eau potable.
Energies	Un habitat individuel consommateur d'énergie. Un habitat collectif ancien, avec un important renouvellement et de nouveaux programmes. Des énergies renouvelables peu valorisées, hormis le solaire et la biomasse.	Mise en place d'une stratégie énergétique sur la CUA: - Développement de la valorisation des ressources énergétiques renouvelables dans le respect du cadre de vie de la CUA, - Anticipation de l'épuisement des ressources fossiles actuellement exploitées, optimisation de cette exploitation, - Mise en place de conditions permettant d'économiser les ressources énergétiques, notamment au niveau des secteurs habitats et transports (développement des transports en commun pour éviter les véhicules particuliers).

Tableau 14 : Tableau de synthèse des constats et enjeux de la gestion des ressources de la CUA

4. Gestion des risques, nuisances et pollutions

4.1. Assainissement

Réglementation

En assainissement collectif, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (L.E.M.A.) et la Directive Eau Résiduaire Urbaine (D.E.R.U.) sont les textes qui guident les collectivités dans le domaine. Les communes et les particuliers ont des obligations afin d'assurer le confort de tous, de garantir l'hygiène et la salubrité publiques, et de préserver le milieu naturel et la ressource en eau.

Schémas directeurs et zonages

La loi sur l'Eau de 1992 impose aux collectivités des obligations en matière d'assainissement non collectif depuis le 1er janvier 2006. Les objectifs de cette loi sont la prévention de tout risque sanitaire, la limitation de l'impact environnemental et ainsi la participation à l'effort national de protection de la ressource en eau.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) a en charge la réalisation des contrôles imposés par la Loi sur l'eau. Toute collectivité devait mettre en place avant fin 2005 un tel système.

Parmi les outils du SPANC, les collectivités peuvent mettre en œuvre un schéma directeur d'assainissement (déterminer l'ensemble des solutions les mieux adaptées à la collectivité et au traitement des eaux usées) et des plans de zonage en assainissement et en eaux pluviales. Ce dernier outil est très important pour les collectivités et les particuliers puisqu'il permet de :

- définir les zones relevant de l'assainissement collectif et celles relevant de l'assainissement non collectif ; c'est le zonage assainissement ;
- définir les zones de limitation des apports dus aux ruissellements par des techniques adaptées ; c'est le zonage pluvial.

Une fois établi, il est intégré, après enquête publique, dans le Plan Local d'Urbanisme (POS/PLU).

Sur le territoire de la CUA, près de 600 installations de services non collectifs existent (d'après les services de la CUA). Ce nombre parait faible vis-à-vis du nombre d'usagers de l'assainissement collectif (3%).

La Communauté Urbaine d'Alençon ne dispose ni de schéma directeur d'assainissement ni de plans de zonages en assainissement et en eaux pluviales.

Respect de la DERU

Zone sensible : la zone sensible correspond aux masses d'eau victimes ou menacées d'eutrophisation à brève échéance, aux eaux de surface destinées au captage d'eau potable et qui pourraient contenir une concentration de nitrates supérieure à la norme admise et enfin aux zones pour lesquelles un traitement complémentaire est nécessaire.

La DERU a imposé l'identification des zones sensibles à l'eutrophisation et le traitement plus rigoureux pour l'azote et le phosphore pour les agglomérations de plus de 2 000 équivalents-habitants (EH) rejetant dans ces zones. L'ensemble de la région Basse-Normandie est classé en zone sensible, ainsi la totalité du département de l'Orne l'est également. La date butoir définie par la DERU pour cette conformité avait été fixée au 31 décembre 2005.

D'après la délégation Anjou-Maine de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (qui recouvre une partie du sous-bassin versant Mayenne-Sarthe-Loir et l'agglomération d'Alençon), l'ensemble des stations d'épuration de plus de 15 000EH de son territoire étaient, en 2008, conformes à la DERU. Cela signifie que la station d'épuration de la CUA, d'une capacité de 75 000EH et située sur la commune de Saint-Paterne, est conforme aux exigences de la DERU.

Par ailleurs, cette même délégation Anjou-Maine relevait, fin 2008, onze agglomérations non-conformes en termes d'assainissement. Aucune de ces onze ne concernait la Communauté Urbaine d'Alençon.

Un arrêté d'objectifs de réduction de flux de substances polluantes a été signé par le préfet et concerne les communes d'Alençon, Lonrai, Damigny, Valframbert, Cerisé, Condé/Sarthe, Hesloup, St Germain du Corbéis, Le Chevain, Saint-Paterne, Arçonnay et Champfleur-sur-Sarthe.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne prévoit, dans son programme de mesures de bassin 2010-2015, la nécessité de réaliser des travaux afin d'améliorer le niveau de traitement des stations de moins de 2 000EH situées en amont des masses d'eau en risques.

Obligations des communes

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'assainissement est une compétence communale obligatoire.

Le service communal d'assainissement est un « service chargé en tout ou partie de la collecte, du transport ou de l'épuration des eaux usées domestiques ».

On distingue l'assainissement collectif (réseau public d'assainissement pour la collecte des eaux usées et de stations d'épuration pour le traitement) de l'assainissement individuel (dispositif privé mis en place par le ou les propriétaires d'un immeuble qui ne peut être raccordé au réseau public d'assainissement).

En matière d'assainissement collectif, la commune doit :

- prendre en charge les dépenses liées aux prestations d'assainissement : mise en place, entretien et bon fonctionnement de l'ensemble de la filière... y compris la prise en charge des boues d'épuration,
- autoriser le déversement, dont elle est responsable, des effluents non domestiques,
- et établir un règlement d'assainissement qui fixe les droits et devoirs du service public d'assainissement et de ses usagers.

Obligations des particuliers

L'assainissement d'une maison est essentiel pour le confort des occupants, l'hygiène et la salubrité publiques, la préservation du milieu naturel et de la ressource en eau.

Les particuliers doivent respecter certaines règles en matière d'évacuation des eaux usées et pluviales, qu'il s'agisse d'une construction neuve ou ancienne.

4.1.1. Assainissement collectif

L'évaluation de l'assainissement

Moyens d'évaluation

Les collectivités doivent, elles mêmes ou en lien avec leurs délégataires ou prestataires, assurer une vérification du fonctionnement de leur station d'épuration, appelée autosurveillance, dont le rythme dépend de la capacité de la station d'épuration. Les données doivent être fournies aux services de la police de l'eau (MISE) et à l'agence de l'eau.

En plus de ces mesures réglementaires, la M.I.S.E (Mission Inter-Services de l'Eau). peut être amenée à réaliser des mesures inopinées sur les dispositifs. De plus, le SATESE (Service d'Animation Technique pour l'Epuration et le Suivi des Eaux), service du Conseil Général, peut examiner et vérifier les techniques mises en œuvre pour assurer la vérification du fonctionnement des stations et peut également réaliser des contrôles inopinés.

Les départements de l'Orne et de la Sarthe disposent d'un SATESE chargé de l'auto-surveillance des petites stations d'épuration (inférieur à 15 000EH).

Principe d'évaluation

Le principe d'évaluation repose sur la prise en compte d'un certain nombre de critères pondérés : Pour le réseau d'assainissement :

- taux de collecte : rapport entre la quantité des matières polluantes captée par le réseau et la quantité des matières polluantes générée sur la zone desservie par le réseau,
- présence dans le réseau eaux usées d'eaux claires parasites souterraines (nappe souterraine, drain...), ou d'eaux claires pluviales.

Pour la station d'épuration :

- -le fonctionnement hydraulique,
- l'efficacité épuratoire (rendements),
- le respect des normes de rejet,
- la production de boues,
- la destination des boues.

L'ensemble de cette approche a été reprise et affinée en lien avec la MISE afin de définir un état des lieux du fonctionnement des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement du département.

Gestion du service d'assainissement

Pour permettre un fonctionnement optimum des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration, une exploitation rigoureuse est indispensable sous peine de rejets d'effluents non épurés ou mal épurés vers le milieu naturel.

La Lyonnaise des eaux assure la collecte et le traitement des eaux usées potables de la ville d'Alençon et de toute la Communauté Urbaine. Le contrat s'étend sur la période du 1^{er} Janvier 2003 au 31 décembre 2014.

Un système d'assainissement comprend de nombreux ouvrages demandant une exploitation et donc une attention particulière :

- réseau d'assainissement, dont postes de relèvement ou de refoulement équipés de pompes,
- station d'épuration qui comprend de nombreux ouvrages avec des équipements électromécaniques, de nombreuses vannes et des équipements de mesure et de contrôle.

Les systèmes d'assainissement sont de plus en plus sophistiqués et les contraintes réglementaires plus sévères.

Le réseau d'assainissement

On distingue deux grands types de réseaux d'assainissement :

- Le réseau unitaire : Technique assez ancienne, que l'on retrouve majoritairement dans les centres des villes et qui reçoit en mélange les eaux usées et les eaux pluviales.
- Le réseau séparatif : Plus récent, il est composé de deux collecteurs séparés : un pour les eaux usées, un pour les eaux pluviales.

Pour que le réseau séparatif fonctionne correctement, il est impératif que la séparation des eaux soit réelle au niveau de l'habitation, le réseau d'eaux usées, ne devant recevoir que les eaux vannes et les eaux ménagères, et donc aucune eau pluviale.

Pour assurer la collecte des eaux sur son territoire, la Communauté Urbaine d'Alençon, dispose d'un réseau entièrement séparatif, d'après les services de la ville, composé de 234 km de canalisations. L'épuration des eaux usées du territoire de la CUA est assurée par onze ouvrages (3 stations d'épuration et 8 unités d'assainissement semi-collectif) dont la capacité épuratoire totale s'élève à 81 310EH.

Le réseau de collecte des eaux de la CUA nécessiterait, selon la Lyonnaise des Eaux, un «programme de réhabilitation visant à éliminer les eaux parasitaires (intrusions de nappes, eaux pluviales). Ces travaux sont nécessaires pour éviter tout rejet direct au milieu naturel, en particulier en période hivernale (nappes hautes) et lors de fortes précipitations. ».

La CUA ne dispose pas de la compétence en matière de gestion des eaux pluviales, ce sont les communes de la communauté qui en ont la charge. De plus, le délégataire de la ville n'est pas non plus mandaté pour traiter les eaux de pluies. Cette organisation ne vient pas faciliter la mise en place d'une stratégie globale de traitement des eaux pluviales. Elles semblent également très peu traitées sur le territoire et seraient même le plus souvent rejetées dans le milieu sans aucun traitement.

Le développement récent de l'urbanisation sur le bassin versant du ruisseau "Le Londeau", secteur de Cerisé-Valframbert (zones d'activités, lotissement d'habitation, aménagement A 28-RN 12-échangeurs-aires de services) et l'augmentation des surfaces imperméabilisées, entrainent des problèmes d'écoulement des eaux pluviales sur ce bassin. L'intérêt d'une étude globale sur les conditions d'écoulement des eaux pluviales sur ce bassin versant du Londeau et leur impact qualitatif et quantitatif, est reconnu, mais l'identification du maître d'ouvrage pour conduire l'étude ne semble pas arrêtée, alors que l'urbanisation continue à se développer.

Les stations d'épuration

Une fois les eaux usées collectées, il convient de les traiter pour limiter les rejets de matières polluantes que sont les matières organiques (eaux vannes -WC), eaux ménagères (cuisine, salle de bains), les matières azotées (urine tout particulièrement) et le phosphore, vers les cours d'eau. C'est le rôle des stations d'épuration. Le choix de la technique d'épuration résulte de la prise en compte de plusieurs critères :

- la taille de la collectivité,
- la nature, la qualité et la sensibilité du cours d'eau récepteur,
- les caractéristiques du réseau d'assainissement,
- les coûts d'investissement et de fonctionnement,
- les contraintes liées au site d'implantation.

Commune	Localisation sur la	Capacité épuratoire		Date de mise	Dispositif utilisé
Commone	commune	FH.	kg/j de DBO5	en service	Dispositif utilise
Saint-Paterne	Station d'Alençon	75 000	4549	12/09/2004	Aération (boue activée)
Hesloup	-	1 500	81	01/01/1980	Lagunage aéré
Condé-sur-Sarthe	Le bourg	1 200	60	01/01/1973	Aération (boues activées)
Saint-Cénéri-le-Gérei	Bourg	300	18	01/12/2006	Disques biologiques
Saint-Germain-du- Corbéis	Saint-Barthélémy	80	5	01/01/2002	Aération (boues activées)
Lonrai	Le Fléchet	70	4	01/01/2002	Faible charge
Colombiers	Les Landes	70	4	01/01/2005	Disques biologiques
Saint-Nicolas-des- Bois	Bourg	60	4	01/07/2006	Disques biologiques
Condé-sur-Sarthe	Les Brosses	60	4	01/07/2004	Disques biologiques
Valframbert	La Sagerie	30	2	01/09/2007	Filtre biologique et prétraitement
Le Chevain	Les Brosses				

Tableau 15 : Liste des onze ouvrages épuratoires de la CUA (capacité totale de 81 270EH)

A noter que la station d'épuration d'Arçonnay (d'une capacité épuratoire de 3 000EH) a été mise hors service le 1^{er} avril 2004.

La station d'épuration de Saint-Paterne: regroupe 92% des capacités épuratoires du réseau, ce qui en fait l'un des dispositifs épuratoires les plus importants de la CUA. Son rendement épuratoire sur la charge organique est de 98,7%. Elle rejette 10 000m³ d'eau dépolluée, 15 tonnes de boues (valorisées), 0,4 tonnes de sables lavés (valorisés) et 0,2 tonnes de déchets non valorisables.

La station d'épuration d'Hesloup: la technique de lagunage utilisée sur la station d'épuration d'Hesloup est à priori moins performante que les autres procédés utilisés dans les autres stations de la CUA. L'une des causes de cela est dû au développement de la biomasse qui génère un rendement négatif des matières en suspensions.

Pour l'ensemble des onze stations d'épuration de l'intercommunalité, les eaux rejetées dans le milieu naturel sont débarrassées de 95,5% de la pollution azotée et de 88,6% de la pollution imputable au phosphore. La station de Saint-Paterne, qui est récente (2004), affiche de bons résultats épuratoires.

D'après le programme de la gestion de l'eau du bassin Loire-Bretagne (validé par le comité de bassin en 2006), il est précisé que la qualité de la Sarthe est affectée par des pollutions organiques, azotées et phosphorées, en aval d'Alençon. Or, cette information est difficilement appréhendable à partir des éléments du rapport d'activité du délégataire de la ville.

Malgré un faible rendement de certaines stations (cas de la STEP d'Hesloup), la modernité et les bons rendements de la principale station de la CUA devraient permettre d'éviter une pollution majeure en termes de matières organiques, d'azote et de phosphore en aval de l'agglomération.

Le traitement des boues

Une station d'épuration comprend obligatoirement deux filières de traitement :

- la filière eau qui assure la dépollution des eaux usées,
- la filière boue qui assure le traitement du sous-produit principal d'une station d'épuration à savoir la boue.

Quelque soit le type de traitement biologique, il y a une production de boue. Elle est cependant plus ou moins importante en fonction du type de traitement de l'eau.

La boue résulte de l'activité biologique des micro-organismes vivant dans les stations et qui transforment les matières transportées par les eaux usées. Elle est composée essentiellement de bactéries mortes, de matière organique stabilisée, de sels minéraux et d'eau.

Il existe 4 filières principales pour éliminer les boues :

- la valorisation agricole, par épandage direct des boues,
- le compostage qui est en réalité un complément de traitement en vue d'un recyclage majoritairement par épandage agricole,
- le centre de stockage des déchets ultimes (CSDU),
- l'incinération.

Du fait de la bonne qualité des boues produites par les stations d'épuration de la CUA, celles-ci peuvent être valorisées par épandage. A ce titre, 1 051 tonnes de matières sèches ont été évacuées en 2008 et un nouveau plan d'épandage doit faire l'objet d'un arrêté d'autorisation.

Cette prépondérance de la valorisation agricole s'explique par le fait que les boues sont riches en éléments fertilisants (azote-phosphore) et le plus souvent en matières calcique grâce à l'apport de chaux.

Les propriétés fertilisantes permettent d'économiser des engrais et la chaux favorise la mise à l'équilibre des sols. Cette technique met à profit les capacités biologiques des sols pour « digérer » les boues et en réintroduire les éléments dans les cycles naturels.

C'est également la technique la moins coûteuse ; elle est désormais particulièrement encadrée grâce au décret du 8 décembre 1987 et à l'arrêté du 8 janvier 1998.

4.1.2. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

En dehors des secteurs raccordés aux équipements d'assainissement collectifs, l'assainissement des eaux usées doit se faire de manière autonome : il s'agit d'assainissement non collectif.

Les communes ont la charge de définir des zonages de l'assainissement définissant des zones d'assainissement collectif (zones agglomérées reliées à des équipements collectifs) et des zones d'assainissement non collectif.

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 fixe de nouvelles compétences et obligations aux communes.

Selon les articles L.2224, -8, 9, 10 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes :

- ont l'obligation de mettre en place avant le 31 décembre 2005 le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC),
- peuvent proposer une prestation d'entretien des dispositifs d'Assainissement Non Collectif.

Par ailleurs, selon l'article L 1331-1, les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement.

La formalisation d'un SPANC permet d'assurer des missions telles que :

- la vérification technique de la conception, l'implantation et la bonne exécution des installations d'assainissement non collectif réhabilitées ;
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement.

Une bonne connaissance et une bonne gestion des systèmes d'épuration, collectifs et autonomes, permettent de limiter les pollutions d'origine urbaine dans le milieu naturel.

Ainsi, pour un bon fonctionnement de la filière épuration, il est nécessaire que les réseaux comme les stations soient bien adaptés aux pollutions générées par les populations raccordées.

Les remarques du délégataire de la ville en matière de réhabilitation du réseau de collectes sous-tendent l'existence d'un réseau d'assainissement dont le fonctionnement est parfois mauvais. Les problèmes peuvent être liés à des branchements non conformes (fuites, eaux pluviales raccordées) ainsi qu'à une trop grande perméabilité. Un réseau perméable conduit à deux problèmes majeurs :

- la fuite d'eaux usées avant traitement vers le milieu naturel et donc une pollution des eaux (notamment dans le cadre de sols drainants comme c'est souvent le cas sur la CUA),
- l'infiltration d'eaux claires à l'intérieur du réseau en période de pluie importante et/ou de nappes hautes, ayant pour conséquence un volume d'eau trop important en entrée de station. Ce volume trop important ne permet pas le fonctionnement correct de la station de traitement (surcharge) et peut même conduire à un débordement puis déversement dans le milieu naturel.

Il ressort donc que l'enjeu pour la CUA est de disposer de réseaux plus performants afin de limiter les pollutions diffuses et les rejets directs dans le milieu naturel, et de permettre un fonctionnement optimal des stations d'épuration.

Gestion des déchets

4.1.3. Politiques en matière de gestion des déchets

Le code de l'environnement définit les dispositions applicables à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

Les grands objectifs dans ce domaine sont notamment :

- la prévention et la réduction de la quantité et de la toxicité des déchets produits,
- l'organisation des transports, en limitant en volume et en distance (principe de proximité : traitement proche du lieu de production),
- le traitement des déchets en favorisant leur valorisation par réemploi, réutilisation ou par production d'énergie,
- l'accueil en centre de stockage des seuls déchets ultimes,
- l'information du public sur les opérations de collecte et d'élimination, sur les effets des déchets sur l'environnement et la santé et sur leur coût.

Le principe qui doit prévaloir est que le SCoT, territoire de cohérence et d'équilibre par définition, doit tendre vers une prise en charge autonome de la politique « déchets » dans toutes ses composantes : ce principe, décliné en matière de déchets, impose donc que les unités de traitement des déchets y soient localisées et dimensionnées en fonction des niveaux de production liés au fonctionnement et aux dynamiques propres du territoire.

Les orientations départementales en matière de gestion des déchets sont définies dans les plans départementaux de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics et le plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés.

Le service public d'élimination des déchets est une compétence exercée par les collectivités locales. Il est articulé autour de la collecte et du traitement des déchets.

La loi Chevènement relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, datant de juillet 1999, a fait évoluer l'exercice des compétences déchets au sein des collectivités françaises. Cette loi stipule, entre autres, que :

- les collectivités possédant l'intégralité de la compétence déchets doivent au moins exercer la collecte (article L2224-13 du Code Général des Collectivités Territoriales) ;
- une collectivité exerçant la collecte doit assurer cette compétence sur toutes les collectes (principe d'exclusivité) ;
- une collectivité assurant la compétence traitement doit l'assurer sur tous les déchets pris en charge dans le cadre du service public.

Dans le département de l'Orne, la gestion des déchets est assurée en majorité par les intercommunalités, ce qui est le cas de la CUA. En effet, cette dernière assure :

- la compétence de la collecte des ordures ménagères (avec recours à des prestataires de service) : en ramassage mixte (porte à porte et apport volontaire),
- les collectes sélectives en ramassage mixte combinant porte à porte dans les zones à fortes densités démographiques et apport volontaire en zone rurale,
- la compétence de traitement des déchets.

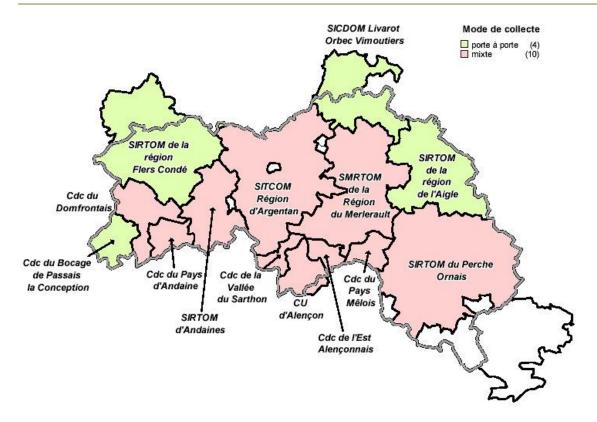


Figure 133 : Répartition géographique des modes de collectes des ordures ménagères dans le département de l'Orne

(Source : PDEDMA de l'Orne)

Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés

L'élimination des déchets doit satisfaire à un certain nombre de grands principes, rappelés pour la plupart par la loi du 13 juillet 1992 et dont les dispositions sont définies dans le code de l'environnement. Cette élimination s'inscrit dans le cadre d'une politique de développement durable, où chaque département doit définir une politique d'élimination des déchets ménagers et assimilés sur son territoire.

En outre, le décret du 13 juillet 1994 fait obligation aux producteurs de déchets d'emballages industriels de les trier et les remettre à des collecteurs déclarés en vue d'une valorisation.

Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Orne a été approuvé le 11 juin 2007. Le PDEDMA de la Sarthe est actuellement en cours de révision.

Les communes de la Communauté Urbaine dépendent toutes du PDEDMA de l'Orne ; le périmètre technique du PDEDMA de la Sarthe ne comprenant pas les EPCI situés à cheval sur plusieurs départements (comme la CUA).

Les principaux objectifs fixés par le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés sont :

- développer la collecte sélective des déchets secs recyclables contenus dans les ordures ménagères et les déchets encombrants ;
- développer la valorisation des déchets organiques (déchets verts notamment) et le compostage individuel;
- achever la mise en place des équipements de tri (déchèteries) et de valorisation (centres de compostage);
- créer de nouvelles unités de traitement ;
- créer de nouveaux centres d'enfouissement de déchets ultimes (le stockage des déchets ultimes intervient comme dernier maillon de la gestion des déchets).

Le premier PDEDMA, après les différentes phases de validation imposées par la loi, a été voté par le préfet de l'Orne en 1997. Celui-ci devenant obsolète, sa révision a été approuvée en 2001. L'enquête publique a eu lieu en début d'année 2007, pour une approbation au second trimestre 2007.

Ses principaux objectifs, avec lesquels le SCoT de la CUA devra être compatible, sont les suivants : <u>Prévention</u>

- la stabilisation de la production d'ordures ménagères à partir de 2010 : 363kg/hab/an.

- la réduction de la nocivité des déchets traités par l'augmentation du taux de captage en déchèterie des déchets dangereux des ménages (3kg/hab/an en 2017). La collecte en porte à porte ou en points d'apport volontaires pourrait être envisagée mais les moyens seraient importants et les coûts élevés du fait du caractère diffus du gisement.

Le plan fixe différents objectifs de $\underline{valorisation\ matière}$ à l'horizon 2017 :

- Taux de collecte des emballages et Journaux Revues Magazines : 32,1 kg/hab/an
- Taux de recyclage des papiers, cartons et emballages : 12 kg/hab/an
- Taux de refus de tri des collectes sélectives : 1 % pour le verre, 7% pour le papier/carton et 14% pour les emballages
- Taux de valorisation des encombrants : 36%
- Taux de récupération des déchets encombrants valorisables : 7kg/hab/an pour les cartons et bois, 15kg/hab/an pour les ferrailles
- Taux de récupération des inertes : 50kg/hab/an
- Taux de récupération du tout-venant : 6okg/hab/an
- Taux de valorisation des mâchefers : 100%

Valorisation organique

Le plan fixe un objectif principal de valorisation agronomique de 100% de flux collectés pour ce qui concerne les déchets verts et les boues de station d'épuration. Plus précisément, les objectifs minima (à l'horizon 2007) de collecte des déchets verts sont de 80% (soient 23 660 tonnes).

Le compostage individuel concerne un gisement de 70kg/hab/an. L'objectif minima est que 10% des foyers possédant un jardin soient équipés d'un composteur individuel (à l'horizon 2017).

La valorisation agronomique des déchets verts est estimée à 94% en 2017 et l'objectif d'extraction de la part organique des ordures ménagères est fixé à 92%. Cela devrait permettre d'éviter de démultiplier les collectes de déchets verts tout en valorisant la part organique de nos déchets.

Valorisation énergétique

Le plan prévoit la valorisation énergétique de 60% au minimum en poids de déchets d'emballage (selon les objectifs nationaux de valorisation des déchets d'emballage). Par ailleurs, des valorisations énergétiques sont envisagées à partir de déchets verts (branchages après broyages, bois non traité). Certains des plastiques agricoles (exceptés les plastiques composés de polyéthylène ou PVC) sont déjà valorisés ainsi.

Collecte séparative et valorisation matière

Le développement de la collecte séparative passe par l'augmentation des apports et du tri effectué en déchèterie. L'amélioration de la valorisation matière passe quant à elle par des objectifs évolutifs de valorisation des déchets recyclables et par l'incitation au développement de filières nouvelles (pour le bois et les plastiques notamment).

La maîtrise des coûts par l'intercommunalité

Le PDEDMA incite à la création d'intercommunalités à compétence traitement sur un territoire assez large pour permettre la création d'unités de traitement et de Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU), destinés à favoriser la maîtrise des coûts par la maîtrise de la filière d'élimination des déchets.

Les déchets des entreprises

Les préconisations et orientations du Plan incite au développement du tri sélectif et à la valorisation des déchets industriels banals. L'objectif est de mobiliser les producteurs de déchets (les entreprises) afin qu'elles participent à l'effort commun de protection de l'environnement.

<u>Information et communication</u>

Le plan se veut incitatif à la mise en œuvre de campagnes d'information et de sensibilisation des producteurs de déchets par les acteurs du territoire.

Suivi de la mise en œuvre du Plan

Le plan précise qu'une structure de suivi spécifique sera créée pour assurer le suivi réglementaire de la mise en œuvre du plan.

Parmi les incidences de ces objectifs sur les installations de traitement, le plan préconise la création de nouvelles unités de traitement et de nouveaux centres d'enfouissement de déchets ultimes. Ce plan énonce également le fait que des projets de création d'une ou plusieurs « Ressourcerie-Recyclerie » peut être porté par les collectivités compétentes.

Pour les déchets résiduels, un scénario a été préconisé par le PDEDMA pour atteindre ses objectifs et respecter les règlementations nationales (qui incitent à une valorisation plus importante des déchets avant enfouissement) : le traitement biologique avant enfouissement. Le traitement biologique (compostage industriel ou compostage par exemple) est envisagé au vu des connaissances actuelles.

Par ailleurs, l'application du principe de proximité et de l'article L541-1 du code de l'environnement conduit à préconiser la possibilité d'un enfouissement des déchets ultimes sur 3 CSDU répartis sur le territoire départemental selon les zones de production.

Pour le territoire concerné par le PDEDMA, deux unités de traitement biologique sont préconisées avant 2017 : une de compostage et une seconde de méthanisation. Celles-ci permettraient des capacités de traitement suffisamment importantes pour limiter les distances de transports des déchets résiduels et assurer des coûts performants.

Par ailleurs, l'analyse environnementale du plan met en évidence que l'ensemble du territoire concerné par le PDEDMA est considéré comme sensible, du fait notamment de la mauvaise qualité des eaux ornaises. Ainsi, tout projet devra faire l'objet d'une justification précise montrant que les impacts ne nuiront pas au site environnant. Le Conseil régional a également adopté le Schéma de Gestion des Déchets du Bâtiments et des Travaux Publics et le Plan Régional d'Elimination des Déchets Industriels et Spéciaux (PREDIS).

(Source : Conseil régional et PDEDMA de l'Orne)

Le schéma de gestion des déchets du BTP de l'Orne

Approuvé par le préfet le 23 juin 2004, il est issue d'une réflexion collective entre la DDE de l'Orne et les principaux acteurs concernés : professionnel du BTP et du déchet, chambres consulaires, collectivités locales, administrations et établissements publics de l'État. D'une valeur essentiellement pédagogique et incitative, cet outil intéresse tous les intervenants à l'acte de construire (décideurs, bureaux d'étude, entreprises, professionnels du déchet...).

Il définit les orientations suivantes :

- Réduction à la source : par la mise en œuvre de nouvelles techniques, l'utilisation de matériaux recyclés ou recyclables et l'intégration aux chantiers de filières de récupération des déchets.
- Amélioration des filières: accroissement des possibilités d'accueil dans les déchèteries existantes et adaptation aux besoins liés aux déchets du BTP, création de centres de stockage de classe 3 dans des carrières ou d'autres sites pour compléter les possibilités actuelles d'accueil des déchets inertes (La Ventrouze, Orne et Oisseau le Petit, Sarthe), création de plates-formes de regroupement, de tri et de valorisation en complément des déchèteries classiques, permettant d'accueillir des déchets triés (ou non) en provenance des chantiers.
- Formation et information des acteurs : Information des entreprises et poursuite de la concertation entre les différents acteurs.
 - Responsabilisation et sensibilisation

4.1.4. Organisation des collectes

Sur le territoire de la CUA, les déchets sont collectés selon plusieurs méthodes compte tenu de leur nature et de leur destination. On distingue deux modes principaux de collecte :

- le porte à porte, les déchets étant collectés à proximité du domicile des usagers,
- l'apport volontaire, les usagers déposant leurs déchets en containers ou en déchèteries.

La collecte est assurée par SNN (groupe SUEZ). La collecte des ordures ménagères et les collectes sélectives sont effectuées par sac et en bac, bacs mis à dispositions de la CUA dans les habitats collectifs et pour les professionnels. Le matériel affecté à la collecte (camions benne, porteur avec grue...) fonctionne au Diester 30 depuis 2006.

Pour bien situer la configuration dans laquelle est la CUA, il est intéressant de présenter des principes de données régionales en maîtrise de collecte et gestion des déchets et de comparer avec la situation de la CUA.

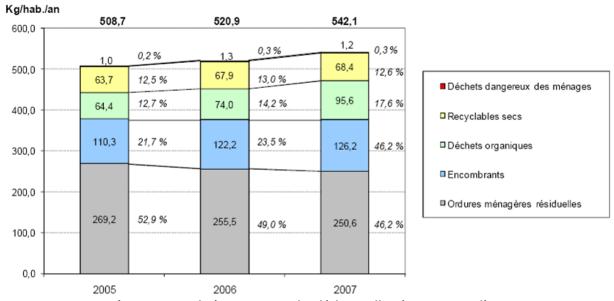


Figure 134 : Evolution 2005-2007 des déchets collectés en Normandie (Source : Observatoire Régional de Normandie des modes et coûts de gestion des déchets)

Le graphique précédent montre une forte diversification de la collecte, avec un développement des déchets verts collectés, des encombrants et plus ponctuellement des recyclables secs.

On note également une évolution globale des tonnages collectés, en lien notamment avec les augmentations de population en Normandie. Cette augmentation semble toutefois relativement maîtrisée.

Plus précisément, on note une baisse des ordures ménagères résiduelles depuis 2005, notamment en raison d'une forte amélioration du niveau de tri et de recyclage.

Ainsi, les tonnages des déchets verts, des emballages, journaux magazines et le verre collectés ont fortement augmenté depuis cette date.

Ces données sont le signe d'un meilleur niveau de tri sur la Normandie et de l'efficacité des filières de collecte.

Notons tout de même que le graphique ne présente pas de réel recul puisque la comparaison est faite entre trois années, qui plus est consécutives. Afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution de la collecte des déchets en Normandie il aurait fallu faire cette comparaison sur plusieurs années.

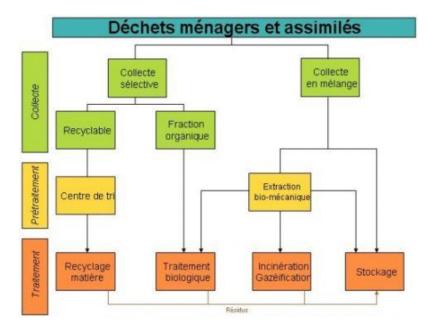


Figure 135 : Schéma global d'organisation de la collecte des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) sur le territoire de la région normande

(Source : Observatoire Régional de Normandie des modes et coûts de gestion des déchets)

Déchets ménagers et assimilés

Sont compris dans cette dénomination :

- a) les détritus de toute nature provenant de la préparation des aliments, des ménages et du nettoiement normal des habitations, les cendres froides provenant des habitations particulières, les débris de verre ou de vaisselle, ainsi que les balayures.
- b) les déchets assimilés aux déchets ménagers : déchets non dangereux provenant des établissements industriels, artisanaux et commerciaux, bureaux, administrations, déposés dans des récipients dans les mêmes conditions que les déchets ménagers, avec l'agrément de la Communauté Urbaine d'Alençon, dans la limite de 1 100 litres de déchets par semaine (Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994).
- c) les résidus en provenance des bâtiments publics, groupés sur des emplacements déterminés et placés dans des récipients réglementaires.

Parmi les déchets ménagers et assimilés, on distingue les matériaux recyclés, les déchets verts, les encombrants, les déchets industriels banals et les ordures ménagères résiduelles.

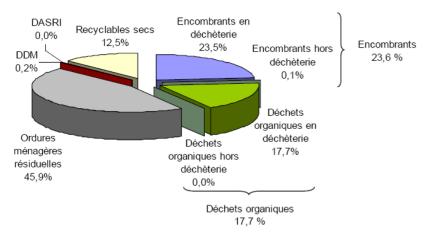


Figure 136 : Répartition globale des déchets ménagers et assimilés collectés dans le département de l'Orne (Source : Observatoire Régional de Normandie des modes et coûts de gestion des déchets)

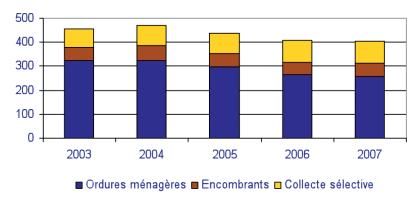


Figure 137 : Evolution des quantités de déchets produits annuellement par habitant de la CUA (en kg)
(Source : Agenda 21, chapitre déchets)

D'après la figure précédente, on note également une baisse des tonnages d'ordures ménagères par habitant produits sur le territoire de la CUA. Cette baisse s'accompagne d'une hausse très sensible des déchets triés (déchets verts, emballages, verre).

En revanche, si l'on considère l'ensemble des déchets (ordures ménagères, déchets verts, encombrants, gravats, produits de la collecte sélective), le tonnage total est en augmentation depuis 2003 : une hausse de 14,2% a été constatée entre 2003 et 2007, le tonnage étant passé de 29 200 à 33 348 tonnes.

Sur le territoire de l'intercommunalité alençonnaise, en 2008, les ratios par habitant étaient les suivants :

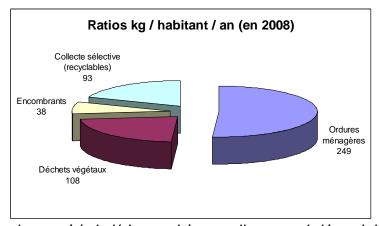


Figure 138 : Evolution des quantités de déchets produits annuellement par habitant de la CUA et par type de déchet (en kg)

(Source : rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de collecte et élimination des déchets ménagers en 2008)

On observe, sans surprise, une typologie des ratios de collecte proche de celle observée dans le département de l'Orne.

Les ordures ménagères résiduelles (OMR)

La fréquence de collecte des OMR varie selon les communes adhérentes à la CUA :

- deux fois par semaine : pour les communes d'Alençon, Valframbert, Cerisé, Le Chevain, Champfleur-sur-Sarthe, Saint-Germain-du-Corbéis, Arçonnais, Damigny, Condé-sur-Sarthe, Perseigne et Saint-Paterne ;
- une fois par semaine : pour les communes de La Ferrière Bochard, Mieuxcé, Hesloup, Colombiers, Saint-Nicolas-des-Bois, Cuissai, Lonrai et Pacé.

En plus de cette collecte en porte à porte, les OMR sont collectées par apports volontaires. Pour cela des conteneurs sont à disposition des usagers : 42 conteneurs aériens et 40 enterrés (dans le quartier de Perseigne) auxquels s'ajoutent 1 706 bacs roulants tous destinés aux ordures ménagères.

En 2008, cette collecte a atteint, 12 355 tonnes, soit une moyenne de 249kg/hab/an. Ces valeurs sont en légère baisse par rapport à 2007.

On constate, entre 2003 et 2008, une baisse de 25% du tonnage d'ordures ménagères colletées (16 101 tonnes en 2003 contre 12 355 en 2008).

Ces bons résultats s'inscrivent dans les objectifs du département de l'Orne. En effet, la CUA a atteint en 2007 les objectifs du PDEDMA fixés pour 2012 et 2017. Cependant, des efforts restent à fournir en termes de valorisation des encombrants, de la ferraille, du carton et du verre.

La collecte sélective

La collecte sélective, mise en place en 1997, s'organise selon trois flux sur le territoire de l'intercommunalité alençonnaise :

- le verre : en apport volontaire ;
- les corps creux (bouteilles et flacons plastiques, métaux et briques alimentaires) en sac ou bac bleu;
- les corps plats (papier, carton, journaux, magazines) en sac ou bac jaune.

La collecte en porte à porte s'effectue une fois par semaine, pour cela des sacs de collecte sont distribués. Pour les apports volontaires, sont mis à dispositions : 57 conteneurs compartimentés (corps creux et corps plats), 111 conteneurs à verre, 11 espaces propreté (verre, papier, plastique) et 2 275 bacs roulants.

Sur le territoire de la CUA, on note une augmentation sensible de la collecte de déchets de près de 21% entre 2004 et 2008. Ainsi, entre 2004 et 2008, les tonnages ont progressé de 14% pour les emballages et journaux magazines, de près de 69% pour le papier et carton, de 22% pour le plastique et d'environ 1% pour le verre. Cette plus faible augmentation pour le verre s'explique notamment par le fait que le verre est collecté et trié depuis longtemps et possède donc des marges de progression plus réduites. Cela s'explique également par la réduction de l'usage du verre comme contenant dans les produits de consommation courante.

Plus en détail, les 93kg/an/hab de déchets collectés pour le recyclage sur la CUA se composent en 2008 de :

- 41,8kg de papiers et journaux magazines,
- 30,3kg de verre,
- 8,5kg de cartons et papiers,
- 5,2kg de plastiques,
- 2,2kg d'acier,
- o,2kg d'aluminium.

Selon Eco-Emballages, le gisement de ces déchets atteignait, en 2006, 140,9kg/an/hab en moyenne en France. Si l'on suppose ce gisement comparable sur la CUA, cela signifie que 66% des déchets recyclables sont collectés pour le tri sur la CUA.

La Communauté Urbaine a réussi à mettre en place un système de tri sélectif globalement performant, notamment au regard de moyenne nationale qui est de 77,7kg/an/hab en 2007, soit 55% du gisement estimé par Eco-Emballages. Elle mène à ce titre une action volontariste, depuis 10 ans, qui la classe parmi les intercommunalités les plus performantes de France. Cependant, ces bons résultats cachent des disparités et représentent des coûts de traitement en augmentation pour la collectivité. De plus, le résultat de la collecte sélective est transporté dans des centres de traitements parfois très éloignés et entraîne ainsi des coûts environnementaux et financiers importants. Les ordures résiduelles sont quant à elles, enfouies donc non valorisées.

Il s'agit là d'un enjeu important, à la fois pour disposer de matières recyclables mais également pour limiter les quantités d'OMR à traiter.

Les déchets verts

Il s'agit de déchets issus de l'entretien des jardins et des espaces verts (tontes de gazon, feuilles, tailles de haies, d'arbustes, les élagages de petits arbres, etc.).

Ces déchets sont collectés uniquement en déchèterie et peuvent y être déposés toute l'année.

En 2004, les déchets verts représentaient 30 000 tonnes dans l'Orne et en 2007, 95,5kg/an/hab étaient collectés. Sur le territoire de la CUA, le tonnage de déchets verts collectés en porte à porte atteignait, en 2008, 6 834 tonnes ; soit une augmentation de 19% par rapport à 2006. En 2008, ces chiffres correspondaient à 108 kg/hab/an.

Les déchets verts peuvent également être repris par l'association des Jardins de l'Espoir. Ils sont ensuite utilisés dans les jardins de l'association comme paillis ou compost.

Le compostage individuel est aujourd'hui expérimenté auprès d'une centaine de foyers des communes de la première couronne. Cette opération pourrait être généralisée à l'ensemble de la communauté urbaine. Elle permet aux particuliers de produire du compost pour leur jardin mais aussi de réduire les coûts de collecte et de traitement pour la collectivité.

Les déchets encombrants ménagers

Il s'agit de déchets occasionnels solides provenant de l'activité domestique des ménages qui en raison de leur poids et de leur volume, ne peuvent pas être pris en charge par les collectes usuelles. Ils comprennent notamment des biens d'équipements usagés (literies, meubles, jouets, déchets de bricolage...).

Le mode de collecte et la fréquence de collecte varient selon les communes. Outre la collecte en porte à porte, si elle existe, les habitants peuvent déposer les encombrants en déchèteries.

Dans le département de l'Orne, ces déchets (hors ceux apportés en déchèterie), représentaient 44 510 tonnes en 2007, soit 126,2kg/an/hab.

Sur le territoire de la CUA, 2 375 tonnes d'encombrants ont été collectés en 2008, soit un ratio de 38kg/an/hab.

Les Déchets Dangereux des ménages

Déchets provenant de l'activité des ménages, constitués de matériaux présentant des risques environnementaux et sanitaires, qui ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères, sans créer de risques pour les personnes ou pour l'environnement. Ces déchets sont de nature extrêmement variable puisqu'ils comprennent les aérosols, les peintures, les huiles de vidange ou de friture, les piles et accumulateurs, les batteries, les acides, ou encore les déchets d'activités de soins, comme des médicaments.

Ces déchets ne sont pas collectés mais peuvent être déposés en déchèterie. Plus de 430 tonnes de déchets dangereux des ménages ont été récupérées sur le réseau de déchèteries ornais en 2007, soit 1,2 kg/hab./an.

Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

Ce sont des déchets dangereux des ménages constitués de matériaux présentant des risques sanitaires. Pour les collectivités, la gestion des piquants/coupants/tranchants représente un enjeu important : les seringues utilisées en automédication sont accidentogènes lors des opérations de collecte et de tri.

Afin de limiter les risques, ces déchets dangereux peuvent faire l'objet d'une collecte sélective par le biais de récipients adéquats (seaux en plastiques avec système d'ouverture spécifique), déposés par les usagers dans des points de collecte puis évacués vers des incinérateurs agréés.

En phase de développement sur la région bas-normande, ces collectes sélectives devraient se généraliser progressivement sur le département ornais (trois syndicats ornais ont déjà mis en place la collecte de ces déchets sur leur territoire). La gestion des DASRI, qu'ils soient issus de particuliers ou d'activités professionnelles, est prise en compte dans le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) élaboré par la Région Basse Normandie pour la période 2009-2019.

Les Déchets d'Equipement Electrique et Electronique (DEEE)

Ce sont les déchets issus des équipements fonctionnant grâce au courant électrique (ou à des champs électromagnétiques) avec une tension ne dépassant pas 1000 volts en courant alternatif et

1500 volts en courant continu. On entend par déchets d'équipements électriques et électroniques, tous les composants, sous-ensembles, et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut

Normalement repris par les vendeurs de matériels neufs, ils peuvent être déposés en déchèterie. En 2004, en moyenne 1,7kg/hab de ce type de déchets ont été collectés dans l'Orne. Sur le territoire de la CUA, le tonnage de DEEE collectés était de 258 tonnes en 2008, soient 4kg/hab.

Par ailleurs, une association de la CUA, REVIVRE (Recyclage Environnement Voie de l'Insertion Vers un Retour à l'Emploi), récupère et recycle ces équipements : 1/3 est réparé, 2/3 sont démantelés et revendus à des sociétés spécialisées pour être recyclé.

Les Déchets Industriels Banals et Spéciaux (DIB et DIS)

Les déchets des activités artisanales, commerciales, industrielles et agricoles, assimilables aux déchets ménagers, peuvent être acheminés dans les déchetteries de la CUA seulement pour les entreprises de moins de 10 salariés dont le siège social ou au moins un établissement est situé sur le territoire de la CUA et dans la limite de 1 100 litres de déchets par semaine. Pour les entreprises de plus de 10 salariés, ces déchets font l'objet de collectes spécifiques. Dans les deux cas (entreprises de moins et de plus de 10 salariés), les déchets assimilables aux ordures ménagères sont traités et éliminés dans les installations identiques à celles des ordures ménagères.

Les déchets cartons peuvent être déposés dans les déchèteries de la CUA. En 2008, le tonnage de cartons collecté dans les déchèteries de la CUA s'élevait à 185 tonnes.

En dehors des déchets ménagers et assimilés, l'enlèvement des déchets industriels ou commerciaux sera à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise ou du commerce qui les génère. Elle devra en assumer l'enlèvement et la destruction par ses propres moyens dans le respect de la réglementation en vigueur.

Les déchets non assimilables aux ordures ménagères (déchets de BTP, déchets industriels spéciaux, déchets d'activité agricole...) font l'objet de collecte et de traitement spécifiques.

Les Déchets Industriels Banals (ou DIB : bois, gravats, métaux...) sont des déchets non dangereux des activités professionnelles de l'artisanat, du commerce ou des P.M.E. Ils ne sont pas collectés par la CUA.

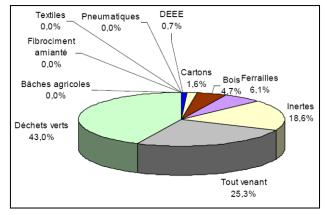
Les Déchets Industriels Spéciaux sont des déchets dangereux contenant des éléments polluants (chrome, mercure, arsenic ...) ou en raison de leurs propriétés (toxique, inflammable, explosif, etc....). Ces déchets ne sont pas collectés par la CUA mais également éliminés par des filières spécifiques.

Les déchèteries

Les habitants de la CUA disposent de deux déchèteries situées rue Nicolas Appert à Alençon Nord et au lieu-dit « La Noé de Geigne » à Arçonnay. Elles sont ouvertes 6 jours sur 7 afin d'accueillir les déchets non collectés en porte à porte. Depuis 2004, la CUA a passé une convention avec des communes environnantes (située hors du territoire communautaire) pour assurer la collecte des déchets de leurs habitants. En 2007, 63 550 habitants étaient desservis par ces deux déchèteries.

Sur le département de l'Orne, l'Observatoire Régional des modes et coûts de gestion des déchets a observé, en 2007, une augmentation de la fréquentation des usagers de 9 % par rapport à l'année précédente, soit 4,5 passages / foyer sur les 31 déchèteries renseignées du département. Les déchets apportés sont essentiellement du tout-venant (mélange), des gravats et des déchets verts (43% des déchets collectés).

Figure 139 : Flux apportés en déchèteries par types de déchets dans l'Orne en 2005, 2006 et 2007 (Source : Observatoire Régional de Normandie des modes et coûts de gestion des déchets)



Sur les deux déchèteries de la CUA, plusieurs types de déchets sont admis.

Les encombrants admis sont les suivants: bois, cartons, déchets verts, Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques, ferrailles, inertes et tout-venant. Ne sont pas collectés les bâches agricoles, les fibrociments amiantés, pneumatiques et textiles. Depuis 2007, la déchèterie d'Arçonnay dispose d'une benne destinée à la collecte du bois.

Les Déchets Ménagers Dangereux sont également acceptés sur ces déchèteries, des locaux spécifiques étant présents.

La CUA est la seule à faire appel à un prestataire de service (société SNN) pour assurer le gardiennage et l'accueil des usagers dans ses déchèteries, sur le département de l'Orne. De même, elle fait appel à des entreprises privées pour assurer le transport et le traitement des déchets, comme c'est en majorité le cas dans le département. La fréquentation des déchetteries alençonnaises est en augmentation (+17% entre 2006 et 2007) cela confirme un geste du tri ancré dans les mœurs.

4.1.5. Traitement des déchets ménagers

La Filière

Une fois collectées, les **ordures ménagères** sont transférées sur le quai de transfert d'Arçonnay. Elles ne sont pas valorisées mais transportées et enfouies dans les Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de Colonard-Corubert ou de Fel (depuis la fermeture du Centre d'Enfouissement Technique d'Arçonnay en 2005) par la société SNN (figure ci-dessous). Les coûts des transferts sont aujourd'hui importants.

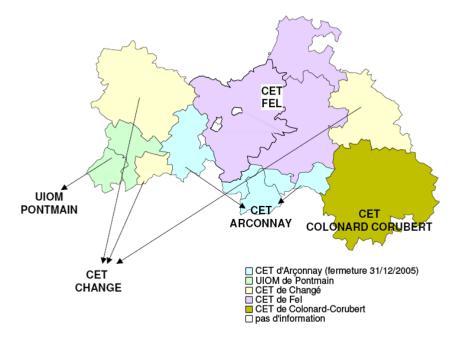


Figure 140 : Destination des ordures ménagères en 2004 (Source : PDEDMA de l'Orne)
Le CET d'Arçonnay a été transformé en quai de transfert au 1^{er} janvier 2006.

Remarque : depuis le 1er juillet 2002, les CSDU ne peuvent accueillir que les « déchets ultimes » au sens de la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 modifiant la loi du 15 juillet 1975. Faute d'un incinérateur sur son territoire, la CUA bénéficie d'une dérogation préfectorale pour procéder à l'enfouissement de ses ordures au lieu de les valoriser.

Les **déchets issus de la collecte sélective** sont triés par le centre de tris SNN localisé à Arçonnay et mis en balles avant d'être expédiés vers les usines de recyclage de SITA Négoce.

Les **déchets collectés en déchèteries** sont envoyés vers les filières de traitement et de recyclage. Cette exploitation est assurée par la SEP pour les gravats, métaux, encombrants et déchets verts ; par la société SNN

pour le bois et les cartons ; et par Cité + et SA Madeline depuis le 1^{er} Novembre 2008 pour les déchets dangereux. Ces usines sont implantées en dehors de la région : les papiers et journaux sont recyclés dans la Haute-Normandie, les plastiques dans l'Est de la France et en Espagne, l'acier en Ile de France et les briques alimentaires en Allemagne. Le transport des déchets valorisables entraîne des coûts qui remettent en question la pertinence du recyclage : impact environnemental des transferts, coût pour les habitants etc.

La filière de traitement des **déchets verts** de la CUA utilisée par la Communauté Urbaine est la plate-forme de Neufchatel-en-Saosnois (Sarthe).

Les **Déchets Industriels Banals et les Déchets Industriels Spéciaux** sont dirigés vers un centre de transit/regroupement situé en limite de commune Valframbert/Damigny.

Par ailleurs, les **déchets inertes** (bennes gravats) des déchetteries d'Alençon sont actuellement évacués sur Sées (SEP), mais cette solution n'est pas pérenne. L'opportunité de créer une Installation de Stockage des Déchets Inertes devra être discutée.

Il faut savoir qu'actuellement un seul site de classe 3 est mis à disposition des entreprises dans l'Orne (à La Ventrouze) et un sur le département sarthois (Oisseau-le-Petit). Il existe également un site sur Alençon (derrière le stade Jacques Fould) mais il n'est pas encore régularisé. Il reçoit les déchets inertes produits en régie par la ville.

Ainsi, aucune valorisation (matière, énergétique ou organique) n'est réalisée à partir des déchets produits et collectés sur la CUA.

Les équipements

Centre de tri d'Arçonnay

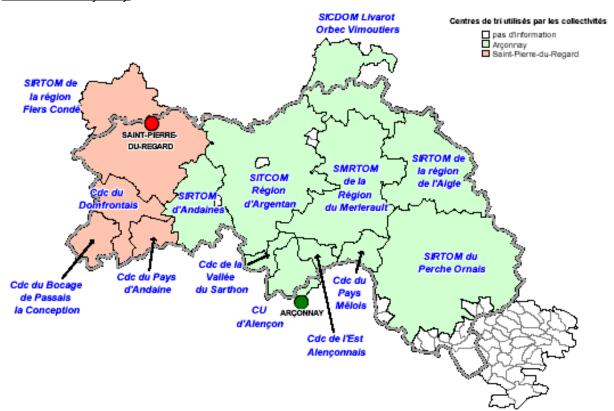


Figure 141 : Aires d'attraction des centres de tris concernés par le PDEDMA de l'Orne (Source : PDEDMA de l'Orne)

Le centre de tris situé sur la commune d'Arçonnay draine une grande partie du territoire ornais, dix EPCI en dépendent.

4.1.6. Bilan de la gestion des déchets

L'analyse des filières de collecte et de traitement des déchets sur le territoire de la CUA montre plusieurs tendances fortes notamment une amélioration du niveau de tri des déchets par les habitants, qui se traduit par :

- une baisse des tonnages d'ordures ménagères résiduelles à enfouir,
- une hausse des matériaux récupérés pour la valorisation matière (recyclage), avec toutefois un potentiel d'amélioration encore important,
- une hausse des déchets verts collectés.

Ces données vont dans le sens d'une gestion plus durable des déchets, dans la mesure où elles permettent d'envisager une exploitation des filières dans leurs dimensions actuelles (sauf pour l'enfouissement) sur du long terme.

Les bons résultats en matière de collecte sélective et la fréquentation des déchèteries s'expliquent par les efforts de la CUA en matière de sensibilisation et de communication :

- un numéro vert est à disposition des habitants pour tous renseignements sur la collecte sélective, les encombrants, les déchetteries ;
- un quide des bonnes pratiques a été édité afin de présenter les gestes de tri ;
- des actions de sensibilisation en faveur des enfants sont mises en place : le service technique des déchets de la CUA organise des manifestations et le centre de tris d'Arçonnay organise des visites pour les écoles.

La mise en place d'un système de tri globalement performant, représente une charge financière. En effet, les coûts liés à la collecte et au traitement des déchets sont en hausse depuis 2003 et atteignaient en moyenne 54,70 euros par habitant en 2007. Cela s'explique par :

- l'augmentation de la quantité totale des déchets ménagers
- la hausse du prix de la collecte et du traitement suite au renouvellement des marchés publics
- la fermeture du Centre d'Enfouissement et de Traitement d'Arçonnay.

Des pistes d'action sont à envisager afin de trouver une alternative à l'enfouissement des déchets et ainsi valoriser ces ordures résiduelles. Des efforts sont également à fournir dans le sens d'une valorisation des encombrants, de la ferraille, des papiers cartons et du verre.

De plus, les conteneurs pourraient être enterrés afin de les intégrer dans le paysage urbain et de limiter les nuisances sonores.

Enfin, certaines améliorations pourraient être envisagées comme la généralisation du compostage individuel et l'établissement du tri sélectif dans les poubelles publiques.

4.2. Risques naturels et technologiques

4.2.1. Définition des risques

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique,
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



fig1: l'aléa



fig.2: les enjeux



fig.3: le risque majeur

Figure 142 : Définition du risque



Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité.

Il existe deux grandes catégories de risques majeurs :

- les risques naturels : inondations, mouvements de terrain, feux de forêt et tempêtes
- les risques technologiques : risque nucléaire, industriel et le risque de transport de matières dangereuses.

Le département de l'Orne est doté d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement, le préfet consigne dans un dossier établi au niveau départemental (le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs – D.D.R.M.), les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département.

L'information donnée au citoyen sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Sur le territoire de la CUA, les risques les plus importants et faisant l'objet de plans particuliers concernent pour le risque naturel, les inondations, les effondrements de cavités et les mouvements de terrain ; et pour les risques technologiques, le risque industriel.

4.2.2. Prise en compte des risques dans l'aménagement

Les plans de prévention des risques naturels (PPR)

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles (les PPR), institués par la loi "Barnier " du 2 février 1995, ont cette vocation. Le décret du 5 octobre 1995 modifié relatif aux PPR prévisibles précise le contenu et les modalités de réalisation de ces plans. Ces textes modifient l'appellation des documents précédents relatifs à la prévention des risques naturels : les plans d'exposition aux risques naturels (ou PER) et les plans de surface submersibles (PSS). On dit alors qu'un PER ou un PSS vaut PPR.

Ils constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Les PPR sont décidés par les préfets et réalisés par les services déconcentrés de l'État. Ces plans peuvent prescrire diverses mesures, comme des travaux sur les bâtiments.

Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au plan local d'urbanisme (PLU), qui doit s'y conformer.

Le Projet d'Intérêt Général (PIG)

Peut constituer un projet d'intérêt général tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique et répondant aux conditions suivantes :

- être destiné à la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'équipement, au fonctionnement d'un service public, à l'accueil et au logement des personnes défavorisées ou de ressources modestes, à la protection du patrimoine naturel ou culturel, à la prévention des risques, à la mise en valeur des ressources naturelles ou à l'aménagement agricole et rural;
- avoir fait l'objet :
- soit d'une délibération ou d'une décision d'une personne ayant la capacité d'exproprier, arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet, et mise à la disposition du public ;
- soit d'une inscription dans un des documents de planification prévus par les lois et règlements, approuvé par l'autorité compétente et publié.

Le projet est qualifié de projet d'intérêt général par arrêté préfectoral en vue de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme. Cet arrêté, qui précise les incidences du projet, est notifié aux personnes publiques qui élaborent les documents d'urbanisme.

Les plans particuliers d'intervention (PPI)

Si les accidents susceptibles de se produire dans un établissement risquent de déborder de l'enceinte de celui-ci, le préfet élabore un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui prévoit l'organisation et l'intervention des secours. Mené sous l'autorité du préfet, le plan particulier d'intervention est préparé par les services de la protection civile avec l'assistance de l'exploitant, à partir de l'étude de dangers et du Plan d'Opération Interne (POI).

Chaque PPI comporte l'indication des risques pour lesquels il est établi. Il opère pour chacun de ces risques, ou groupe de risques, le recensement des mesures à prendre et des moyens susceptibles d'être mis en œuvre. Il énumère notamment les procédures de mobilisation et de réquisition qui seront utilisées et les conditions d'engagement des moyens disponibles.

4.2.3. Les risques majeurs sur les communes de la CUA

Il est important de rappeler la distinction entre risque et aléa. Le risque est en fait la confrontation d'un aléa (phénomène naturel dangereux) et d'une zone géographique où existent des enjeux qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux. A l'échelle d'un département, c'est le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) qui évalue quels sont les risques sur le territoire. Ainsi, un aléa n'implique pas toujours un risque.

Le tableau suivant résume les risques majeurs rencontrés sur les différentes communes du territoire de la CUA. Le sigle TMD utilisé dans la partie risques technologiques correspond au Transport des Matières Dangereuses.

	Risques Naturels			Risques Technologiques		
Communes	Inondations	Mouvements	Climatique	Sismique	TMD diffus	Industriel
Alençon	1,3					
Arçonnay	1					
Cerisé	1,3	4				
Champfleur						
Colombiers						
Condé sur Sarthe	1	4				
Cuissai						
Damigny	1,3					
Hesloup	1	1				
La Ferrière-Bochard		1				
Le Chevain	1					
Lonrai						
Mieuxcé	1					
Pacé						
Saint –Céneri-le-Gérei	1					
Saint Germain du Corbéis	1,3					
Saint Nicolas des Bois						
Saint Paterne	1					
Valframbert	1,3					

Tableau 8 : Synthèse des risques majeurs par commune sur le territoire de la CUA (sources : DDRM Orne, DDRM Sarthe, BRGM)

Légende du tableau ci-dessus :

INONDATIONS:

- 1 : Débordement de cours d'eau
- 2 : Crues Éclair
- 3 : Remontée de Nappe

MOUVEMENTS DE TERRAIN

- 1 : Cavités souterraines
- 2 : Risque minier
- 3 : Glissement de terrain
- 4 : Tassements différentiels
- 5 : Chutes de blocs

RISQUE CLIMATIQUE

RISQUE SISMIQUE

Toutes les communes de la CUA sont concernées par un niveau 2 d'aléa, soit une sismicité faible.

TMD = TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

RISQUE INDUSTRIEL

Toutes les communes de la Communauté Urbaine alençonnaise sont concernées par des arrêtés de catastrophes naturelles.

Le risque d'inondations

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Pour remédier à cette situation, la prévention reste l'outil essentiel, notamment à travers la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable.

Elle peut provenir de quatre aléas :

- un débordement du cours d'eau,
- des crues éclairs,
- le débordement et remontée des nappes phréatiques,
- le ruissellement.

En zone inondable, le développement urbain et économique constitue l'un des principaux facteurs aggravants, par augmentation de la vulnérabilité. De plus, les aménagements (activités, réseaux d'infrastructures) modifient les conditions d'écoulement (imperméabilisation et ruissellement), tout en diminuant les champs d'expansion des crues. Sur les cours d'eau, les aménagements (pont, enrochements) et le défaut chronique d'entretien de la part des riverains, aggravent l'aléa.

Enfin, l'occupation des zones inondables par des bâtiments et matériaux sensibles à l'eau peut générer, en cas de crue, un transport et un dépôt de produits indésirables, susceptibles de former des embâcles. Leur rupture peut engendrer une inondation brutale des zones situées en aval.

Douze communes de la CUA sont concernées par les inondations de la Sarthe. Leur histoire est ponctuée par la montée des eaux :

- en février 1772, les eaux atteignirent la ville d'Alençon ;
- la crue de décembre 1787 se propagea jusqu'aux pieds de l'Eglise Notre-Dame ;
- en 1880, d'importantes crues furent recensées ;
- en 1974, Hesloup, Mieuxcé et Saint-Cénéri-le-Gérei furent inondées et de nombreuses routes furent coupées ;
- en 1995, la Sarthe est montée à 2,3m au pont du Chevain. La crue de janvier 1995 est répertoriée comme la crue ayant entraîné le plus de dégâts, le niveau de l'eau ayant battu des records (l'hôpital d'Alençon fut touché par les inondations).

Les types d'aléas potentiellement responsables de ces crues sont :

- les débordements de cours d'eau : Alençon, Arçonnay, Cerisé, Condé sur Sarthe, Damigny, Hesloup, Le Chevain, Mieuxcé, Saint-Cénéri-le-Gérei, Saint Germain du Corbéis, Saint Paterne et Valframbert.
- les remontées de nappes : Alençon, Cerisé, Damigny, Saint Germain du Corbéis et Valframbert.

Concernant les niveaux d'eau de la Sarthe à Alençon, les études menées depuis 1968 permettent de classifier les niveaux et les débits du cours d'eau en fonction de la fréquence de la crue (décennale, trentennale, centennale) :

- la situation normale : le niveau courant est de 130,83m (obtenu artificiellement avec les barrages).
- la crue décennale : niveau : +1,38m par rapport au niveau normal. Une inondation de cette importance survient en moyenne tous les dix ans, mais peut arriver deux années de suite.
- la crue trentennale : niveau : +2,05m, ce fut le cas en janvier 1995.
- la crue centennale de référence : niveau : +2,69m. Elle sert de référence pour le Plan de Prévention des Risques

Les mesures prises au niveau du département de l'Orne, dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs, sont les suivantes :

- la prévision des crues : diffusion d'une carte de vigilance des crues par les médias ;
- l'information préventive : cartes des zones inondables par débordement des cours d'eau et par remontées de nappes distribuées aux maires, information des populations par les maires et la DIREN ;
- maîtrise de l'urbanisation : pas de construction en zone inondable, contrôle de l'extension urbaine, éviter tout remblaiement nouveau injustifié par la protection des lieux fortement urbanisés ;
- protection contre les inondations : pris en charge par les propriétaires riverains des cours d'eau ou par les collectivités (pour les travaux à caractère d'intérêt général) ;
- organisation des secours.

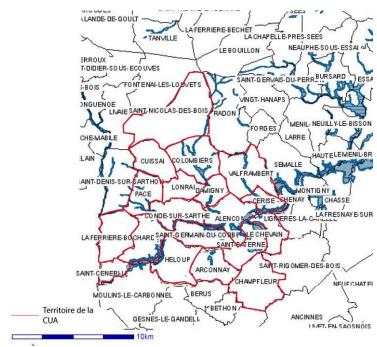


Figure 143 : Carte synthétique des aléas inondations sur le territoire de la CUA (Source : Cartorisque)

Un PPRI, celui de la rivière Sarthe, est approuvé (depuis le 22 mai 2001) sur les communes de Saint-Cénérei-le-Gérei, Mieuxcé, Hesloup, Saint-Germain-du-Corbéis, Condé-sur-Sarthe, Damigny, Alençon, Valframbert, Cerisé, Arçonnay et Saint-Paterne.

Des études complémentaires réalisées sur le territoire de la commune de Saint-Germain-du-Corbeis ont conduit l'État à engager une procédure de modification ponctuelle du Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé le 21 mai 2001. Cette modification a été approuvée par arrêté préfectoral en date du 16 avril 2012.

Le PPR Inondation, établi par l'État, définit des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Il peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens. La loi réglemente l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

L'objectif est double : le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence et la préservation des champs d'expansion des crues.

Le PPR Inondation comprend :

- le règlement qui précise les règles applicables à l'occupation du sol (constructions, activités, plantations...) selon les zones concernées
- une cartographie des zones réglementaires.

Le département de l'Orne est surtout concerné par les inondations de plaine, lentes et puissantes, qui surviennent entre décembre et mars. Des inondations localisées par ruissellement consécutif à des orages peuvent également se produire ponctuellement. Certaines peuvent cependant entrainer des crues éclair, potentiellement dangereuses.

Avant leur aménagement et leur urbanisation, les vallées permettaient aux flots des crues de s'étaler dans le lit majeur des cours d'eau. L'urbanisation, la multiplication des constructions et des remblais ont considérablement réduit les surfaces disponibles pour l'expansion des crues.

Différentes zones d'aléa (fort ou moyen) sont déterminées à l'intérieur du périmètre défini par la crue de référence (crue centennale) :

- Les zones rouges : représentent les champs d'expansion des crues à préserver de toute nouvelle urbanisation. Elles regroupent les terrains inconstructibles et comprennent les parties de la vallée

inondable non urbanisées ou peu urbanisées et peu aménagées. Elles couvrent la majeure partie de la vallée de la Sarthe. En rouge foncé : aléa fort ; en rouge clair : aléa moyen.

Les zones bleues : délimitent des secteurs urbanisés où le souci principal est de limiter les conséquences des crues sur les biens et les personnes. En bleu foncé : aléa fort ; en bleu clair : aléa moyen.

Le territoire de la CUA est concerné par ces deux types de zone. En effet, les abords du cours de la Sarthe et de ses affluents sont classés en zone rouge. En revanche, une partie des abords de la Sarthe et de la Briante sont en zone bleue, dans la ville d'Alençon.

La carte suivante présente cette classification sur le territoire de l'intercommunalité.

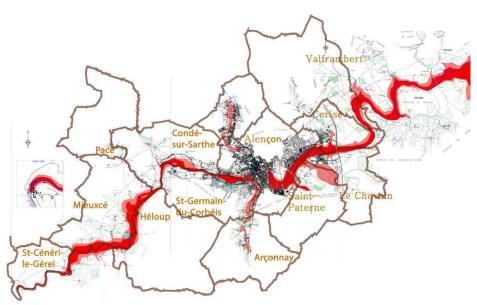


Figure 144 : Cartographie des zonages réglementaires concernant la Sarthe, définis par le PPRI de la Sarthe sur le territoire de la CUA (Source : DDE de l'Orne, retouches IE, Avril 2010)

Le règlement précise la réglementation qui s'applique dans les zones délimitées par le plan de zonage réglementaire. Il comprend les dispositions spécifiques applicables à chaque zone ainsi que la définition de certains termes utilisés dans le règlement.

La mise en œuvre des principes énoncés a conduit, suivant les zones, à définir des prescriptions particulières qui portent notamment sur :

- la nature des constructions et des aménagements qui sont interdits ou qui peuvent être autorisés ;
- les opérations de constructions neuves et les opérations d'extension de bâtiments existants;
- la limitation de l'emprise au sol et du coefficient d'occupation des sols des constructions autorisées ;
- la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel par rapport à l'altitude des plus hautes eaux connues.

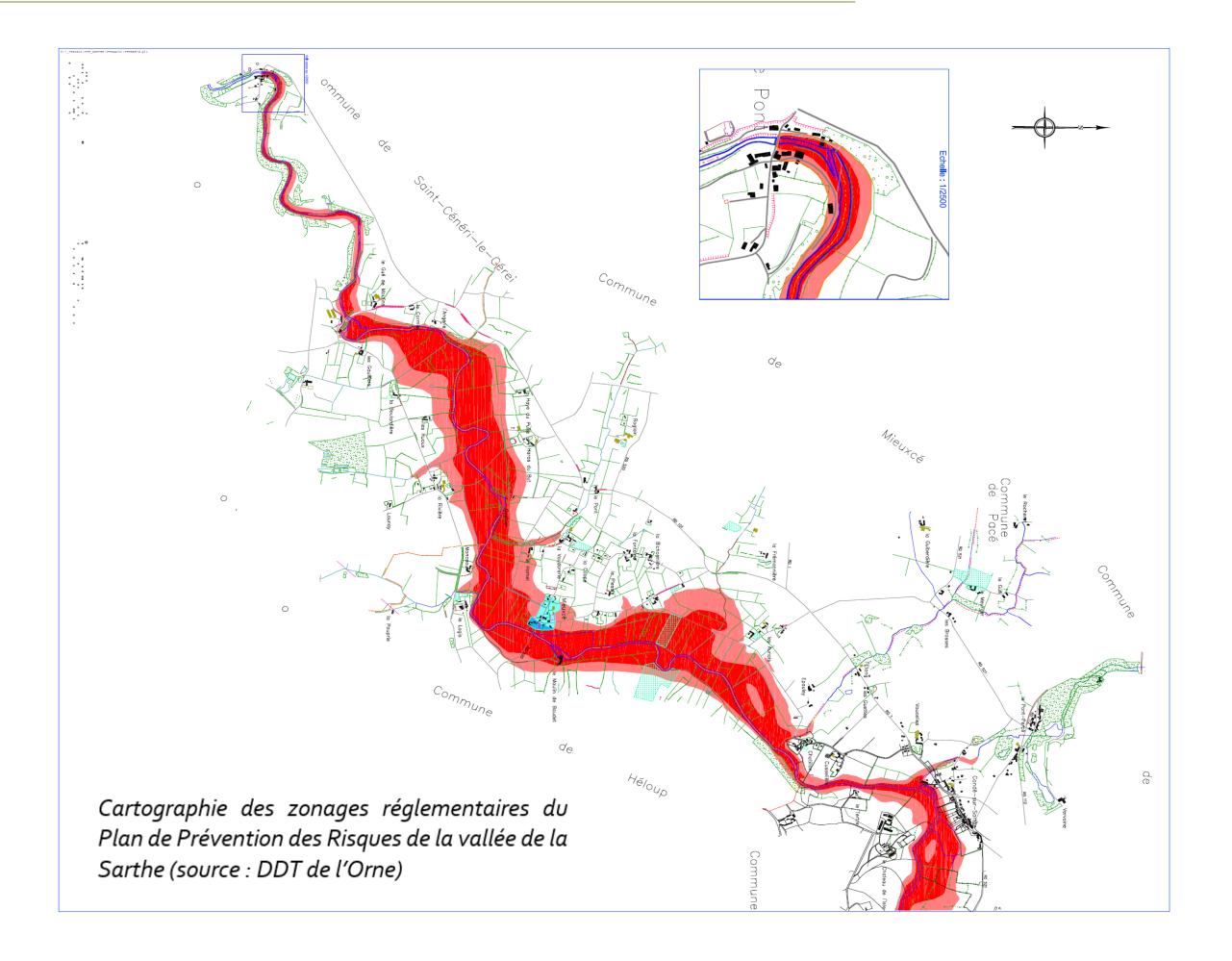
Ainsi, pour chacune des zones réglementaires, le règlement distingue :

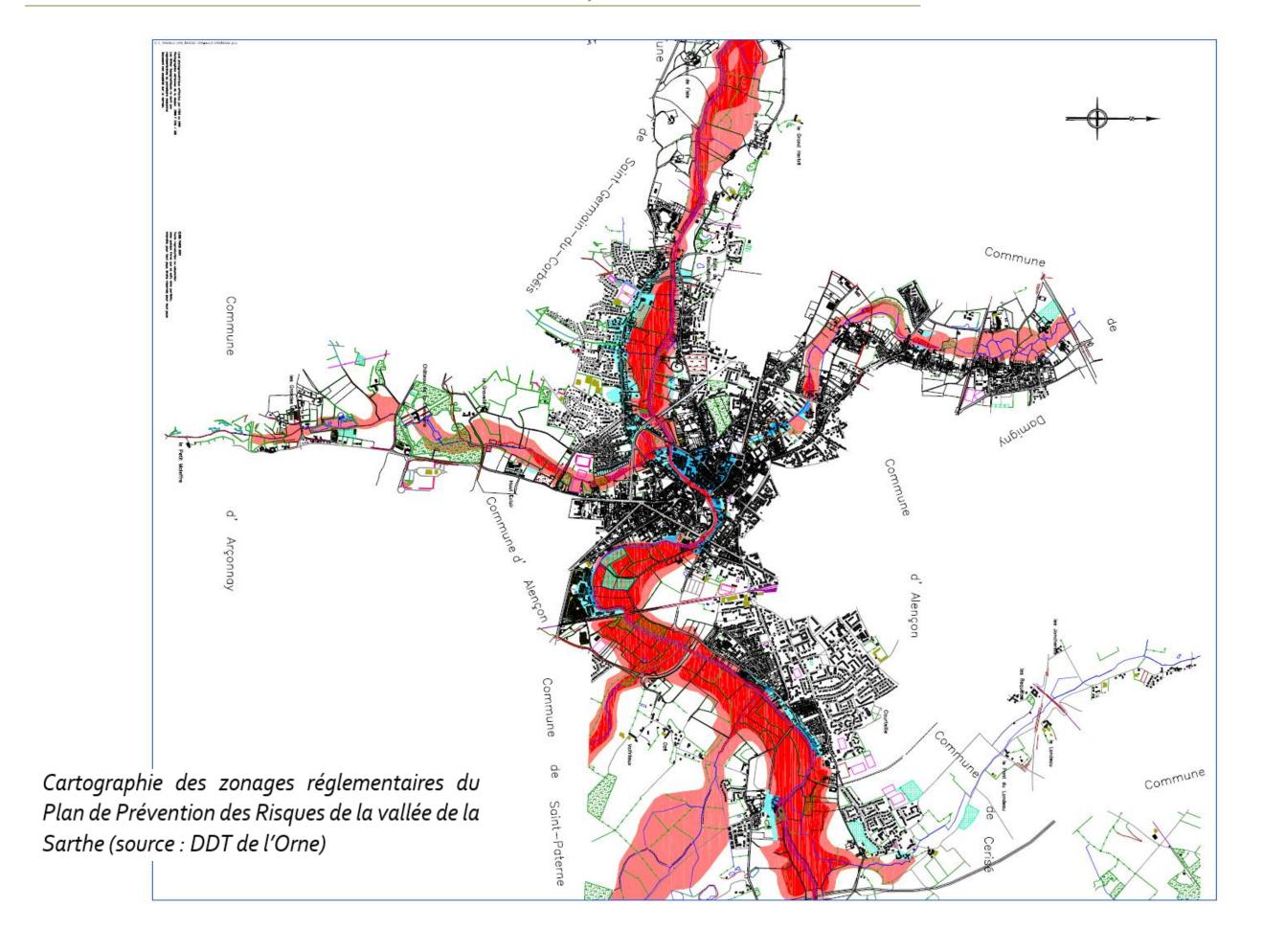
- les interdictions applicables aux biens et activités futurs,
- les autorisations applicables aux biens et activités existants,
- les mesures de prévention applicables aux constructions existantes,
- les prescriptions d'urbanisme,
- les prescriptions constructives,
- les prescriptions relatives aux parcages et stockages,
- les prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives.

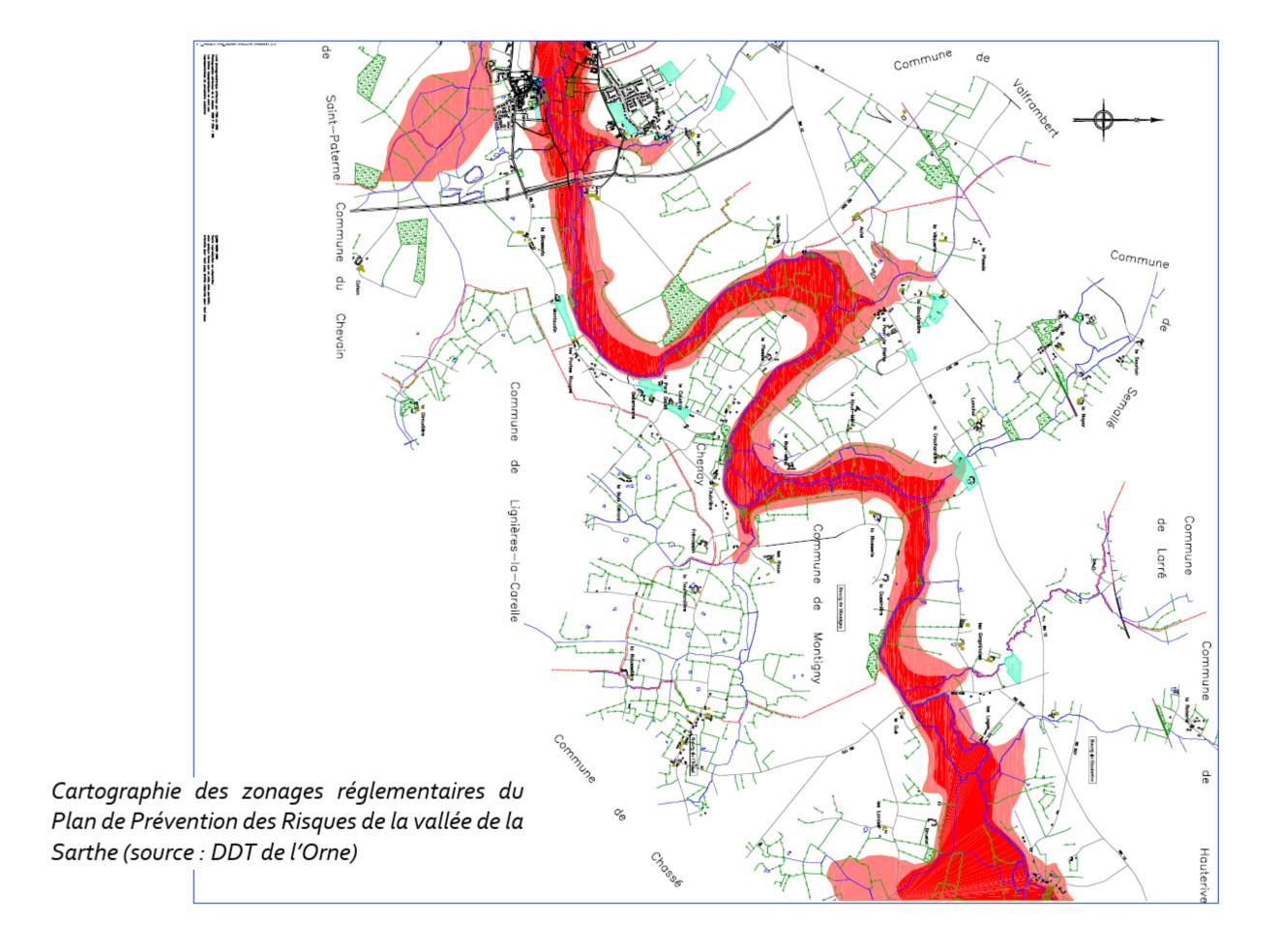
L'objectif spécifique n°3 du PAGD du SAGE Sarthe Amont prévoit de « Protéger les populations contre le risque inondation » en mettant en place toute une liste de mesures :

- renforcer le réseau de suivi des niveaux d'eau sur les affluents principaux de la Sarthe,
- connaître les phénomènes de crues générés par les principaux affluents de la Sarthe,
- améliorer la gestion du risque inondation,
- développer des PPRi sur les principaux affluents de la Sarthe,
- réduire la vulnérabilité du bâti en zone inondable,
- inventorier les zones d'expansion de crues et les protéger dans les documents d'urbanisme,
- créer, restaurer et préserver les zones d'expansion de crues,
- limiter l'imperméabilisation des sols,
- réaliser des ouvrages de ralentissement dynamique des crues.

Les trois cartes suivantes présentent les zonages réglementaires du Plan de Prévention des Risques sur les communes concernées de la CUA (« zoom » de la carte précédente) :







Le risque de mouvements de terrain

On distingue deux grands types de mouvements de terrain, eux-mêmes répartis en différents phénomènes. Les mouvements lents et continus

- les tassements et les affaissements de sols,
- le retrait-gonflement des argiles,
- les glissements de terrain le long d'une pente.

Les mouvements rapides et discontinus

- les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains),
- les écroulements et les chutes de blocs,
- les coulées boueuses et torrentielles.

Les risques de mouvement de terrain sont très faibles sur le territoire de la CUA. Deux types de risques ont été recensés, en 2007, par le Bureau de Recherches Géographiques et Minières (BRGM) : mouvements de terrain et effondrement de cavités souterraines.

Communes	Nombre de mouvements de terrain recensés en 2007	Nombre de cavités recensées en 2007
Alençon	0	5
Saint Germain du Corbéis	1	0
Damigny	1	0
Hesloup	0	2
Cerisé	0	1
Valframbert	0	2
La Ferrière Bochard	1	0

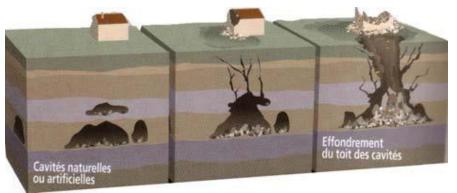
Tableau 16 : Types de mouvements de terrain ayant été observés par le BRGM sur le territoire alençonnais (Source : Agenda 21, chapitre Risques et vulnérabilités)

D'après les données du BRGM, les communes de Damigny, Saint-Germain-du-Corbéis et La Ferrière Bochard sont concernées par des éboulements. Des mouvements de terrain non localisés ont également été recensés sur ces mêmes communes.

Ces risques de mouvements de terrain restant faibles, aucun Plan de prévention des Risques de Mouvements de Terrain n'a été établi sur le territoire de la Communauté Urbaine.

Les cavités souterraines

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains, marnières) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression ou un effondrement.



L'inventaire, non exhaustif réalisé par le BRGM a permis de dresser une liste des communes concernées par ce phénomène.

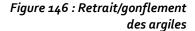
Figure 145 : Phénomène d'effondrement de cavités souterraines

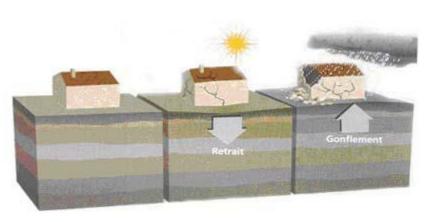
D'après le BRGM, le territoire de la CUA possède quelques cavités

souterraines abandonnées, non minières dont la localisation est précisément connue, sur les communes de Valframbert (1 carrière), Alençon (1 carrière), Hesloup (2 carrières) et Cerisé (1 cavité indéterminée). Les communes de Valframbert et Alençon possèdent également de telles cavités dont la localisation exacte est inconnue.

Le retrait gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.





Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. En l'espace de dix ans, ce risque naturel est devenu en France la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations.

En l'absence de PPR approuvé, il n'y a pas de règles transitoires à ce sujet. Il convient donc d'insister sur la responsabilité des collectivités territoriales en termes d'information préventive sur ce phénomène.

Sur le territoire de la CUA, certaines communes ont une partie de leur territoire en aléa fort (Colombiers et Cuissai), répartis en taches éparses. D'autres communes sont en aléas moyen (Colombiers, Valframbert, Cerisé) et d'autres en aléa faible (voir figure ci-dessous).

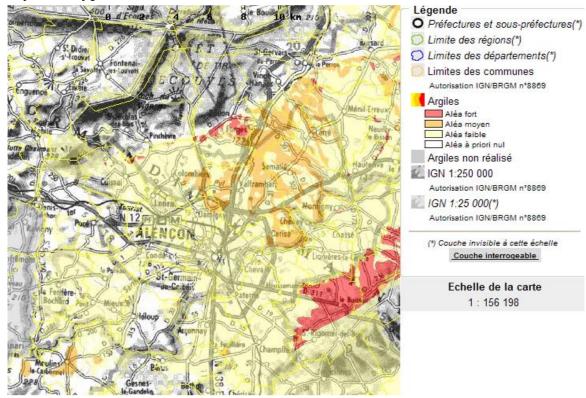


Figure 147 : Carte l'aléa retrait-gonflement des argiles de la CUA (Source : BRGM)

Le risque sismique

Définition et causes

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques occasionnant la vibration du sol.

La réglementation sismique

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par deux décrets (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010, relatif à la prévention du risque sismique et décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français) et d'un arrêté du 22 octobre 2010, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal » sur le territoire national.

Sur le territoire du SCOT

L'intégralité du territoire de la CUA est classée en catégorie 2, la sismicité y est donc faible. Ainsi, aucun plan de protection n'est en vigueur sur ce territoire même si certains types de bâtiments peuvent être soumis à des normes de construction adaptées.

<u>Date</u>	<u>Heure</u>	Choc	Localisation épicentrale	Région ou pays de l'épicentre	<u>Intensité</u> <u>épicentrale</u>	Intensité dans la commune
4 Mars 1965	0 h 47 min 13 sec		<u>CRAONNAIS ET SEGREEN</u> (<u>LE LION-D'ANGERS</u>)	ANJOU	5,5	3,5
2 Janvier 1959	6 h 20 min 50 sec		CORNOUAILLE (MELGVEN)	BRETAGNE	7	4
19 Novembre 1927	23 h 3 min 23 sec		BOCAGE NORMAND (FLERS)	NORMANDIE	6	5
17 Février 1927	23 h 17 min 32 sec		<u>JERSEY</u>	ILES ANGLO-NORMANDES	5	2,5
30 Juillet 1926	13 h 19 min 52 sec		<u>JERSEY</u>	ILES ANGLO-NORMANDES	6,5	
14 Septembre 1866	5 h 10 min		BRENNE (AZAY-LE-FERRON)	BERRY	7	4
1 Avril 1853	22 h 45 min		BOCAGE NORMAND (COUTANCES)	NORMANDIE	6,5	
2 Janvier 1827	18 h		PERCHE (LE MELE-SUR- SARTHE)	NORMANDIE	6	
21 Janvier 1814	7 h 15 min		VALLEE DE LA SARTHE (STE-JAMME ?)	MAINE	5	4
30 Décembre 1775	10 h 34 min	Z	PLAINE DE CAEN (CAEN)	NORMANDIE	7	4
6 Octobre 1711	19 h		LOUDUNOIS (LOUDUN)	POITOU	7,5	4,5

Tableau 17 : Recensement des séismes ressentis à Alençon (source : sisfrance.net)

Le risque météorologique

Il n'existe pas de risque majeur à l'échelle du territoire de l'intercommunalité. Ce risque peut être de différents ordres:

- risque de vents violents,
- risque de fortes précipitations,
- risque de grand froid (du 1er novembre au 31 mars),
- risque de neige et verglas,
- risque de canicule (du 1er juin au 30 septembre)

Les conséquences des risques liés aux conditions météorologiques peuvent être importantes, autant sur les plans humain et économique qu'environnemental. La tempête de l'hiver 1999 et la canicule de l'été 2003 ont fait de nombreuses victimes et des dégâts considérables.

Il existe un risque lié aux tempêtes sur le département de l'Orne. Une tempête nait de l'évolution d'une perturbation atmosphérique (ou dépression) où se confrontent des masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température, humidité...). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé à l'origine de vents violents accompagnés le plus souvent d'intenses précipitations (pluie, grêle...). On parle de tempête à partir du moment où les vents dépassent 89km/h. Toutes les communes du département peuvent être soumises à ce risque.

Ses effets dépendent de l'orientation du vent et de l'importance de la chute de pression atmosphérique. Ce risque de tempête induit des enjeux humains, économiques et environnementaux importants.

Le risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'État a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E) distingue :

- Les installations, assez dangereuses, soumises à déclaration ;
- Les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers ;
- Les plus dangereuses, dites "installations Seveso", sont assujetties à une réglementation spécifique .Selon les quantités de substances dangereuses utilisées, on distingue deux sous-catégories :
 - les établissements SEVESO seuil bas,
 - les établissements SEVESO seuil haut, dits également SEVESO AS (Avec Servitude).

Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés, stockés...

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.),
- les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets : les effets thermiques, les effets mécaniques, les effets toxiques.

Toutes les communes sur lesquelles sont implantées des installations classées sont soumises à un risque industriel. Les communes recensées sont celles sur lesquelles les établissements sont soumis à PPI ou à PSS.

La réglementation ICPE (Installation Classées pour la Protection de l'Environnement)

L'ensemble des établissements soumis à autorisation est soumis à :

- Une étude d'impact imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation,
- Une étude de dangers où l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

Pour les établissements SEVESO seuil bas :

- l'industriel doit mettre en œuvre une politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM).

Pour les établissements SEVESO AS (seuil haut) des dispositions supplémentaires sont imposées :

- la mise à jour de l'étude de danger tous les 5 ans,
- l'élaboration de plans d'urgence : Plan d'Opération Interne (POI) élaboré par l'industriel et Plan Particulier d'Intervention (PPI) élaboré par le préfet,
- une organisation formalisée de la sécurité intégrant le retour d'expérience,
- L'information de la population à l'aide de plaquettes ou tout autre moyen approprié,
- La maîtrise de l'urbanisation autour du site avec la détermination de périmètres de risque devant être repris dans les documents d'urbanisme.

Sur le territoire de la Communauté Urbaine alençonnaise, aucun site SEVESO seuil haut ou bas n'est implanté. Cependant, l'établissement de fabrication de fromages RICHES MONTS, situé à Pacé, doit être mentionné du fait de son stockage d'ammoniac assez important.

De plus, un Plan de Prévention des Risques Technologiques pour le site Nobel Explosifs France à Lignières-Orgères (Mayenne) a été approuvé le 7 février 2008 par la préfète de la Mayenne. Cette commune est située dans le périmètre des 15 km autour de l'unité urbaine d'Alençon.

(Source : Porter à connaissance établi par la DDE de l'Orne).

COMMUNES	Entreprises	Principales activités		
Alençon	CARRIER CARROSSERIE	Traitement de surface		
-	COMBUSTIBLES ALENCONNAIS	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel		
	COMMUNAUTE URBAINE D'ALENCON	Déchets et traitement		
	DEAL SARL	Travail des métaux, chaudronnerie, poudres		
	LYONNAISE DES EAUX	Production d'eau		
	REVIVRE au pays d'Alençon	Regroupement, reconditionnement de déchets		
	SELVI	Abattage d'animaux		
	SOFRINO SOGENA	Entrepôts frigorifiques		
	SONOCOM	Traitement de surface		
Arçonnay	EGON Jean-Claude	Dépôts de ferraille		
	ORNAUTO (M. SCHUSTER)	Dépôts de ferraille		
	PIECES AUTO 72	Dépôts de ferraille		
	PRESS AUTO	Dépôts de ferraille		
Cerisé	F.P NATURAL INGREDIENTS SAS	Entrepôts frigorifiques, alimentaire		
Colombiers	EARL DES COUTARDIERES	Elevage bovin et porcin		
Condé-sur- Sarthe	CARREFOUR	Activité alimentaire		
Damigny	DORIZON STEPHANE	Dépôts de ferraille		
3 7	GDE – GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	Dépôts de ferraille		
Ferrière Bochard (La)	ROXANE	Fabrication d'autres boissons		
Hesloup	GAEC DE LA JOUXTIERE	Elevage bovin		
Le Chevain				
Lonrai	BTO – BOIS TRAITES DE L'OUEST	Traitement du bois		
	NRI SA – NORMANDIE ROTO IMPRESSIO	Blanchiment, teinture, impression		
Pacé	BUTET Jean-Luc	Dépôts de ferraille		
	COMPAGNIE DES FROMAGES ET	Industrie laitière		
	RICHESMONT			
Saint-Germain- du-Corbéis	DAMOISEAU Claude	Elevage de volailles		
Valframbert	EARL DU HAUT VAL	Elevage porcin		
	EARL LEROY ERIC	Elevages bovin et porcin		
	MAXIMO LA MODERNE	Entrepôts frigorifiques		
	PB & M OUEST	Traitement du bois		

Tableau 18 : Liste, par commune, des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation pour au moins une rubrique

(Source: http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr)

Le risque transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic) ; la voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5 % du trafic.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté.

Dans ce cas d'un accident concernant le TMD, il faut prendre en compte un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés :

pratiquement sur n'importe quel point du territoire de la CUA.

- une explosion peut être provoquée et peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc) ;
- un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques;
- un dégagement de nuage toxique qui se propage dans l'air, l'eau et/ou le sol. Les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact.

D'une façon générale, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées. Cependant, plusieurs enjeux peuvent être concernés : les enjeux humains, les enjeux économiques, les enjeux environnementaux. Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir

Par son caractère diffus, le risque TMD concerne l'ensemble des infrastructures routières et ferroviaires qui traversent le territoire de la CUA et notamment l'A28, la N12, les RD 19, 112, 138, 311 338, 438 ainsi que les lignes SNCF. (Source : Porter à connaissance établi par la DDE de l'Orne)

Transport de gaz

Concernant plus spécifiquement les canalisations de transport de gaz, sont concernées par ce risque les communes d'Arçonnay, Champfleur et Saint-Paterne.

Le porter à connaissance en matière de canalisations de transport de matières dangereuses s'appuie sur la définition de zones de dangers :

- une zone des dangers significatifs pour la vie humaine, délimitée par les seuils des effets irréversibles (IRE),
- une zone de dangers graves pour la vie humaine, délimitée par les seuils des premiers effets létaux (PEL),
- une zone de dangers très graves pour la vie humaine, délimitée par les seuils des effets létaux significatifs (ELS). Au-delà des servitudes d'utilité publiques applicables, ces zones déterminent des dispositions d'occupation des sols allant de la simple information du transporteur préalable à la réalisation de travaux, jusqu'à l'interdiction de construction de certains types de bâtiments (immeubles de grande hauteur, établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes).

Le territoire de la CUA est concerné par une canalisation sous haute pression de gaz, ARNAGE/SAINT-PATERNE Ø 200 mm qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral : arrêté préfectoral 12/07/1976

Le territoire de la CUA est soumis à un certain nombre de risques naturels et technologiques, pouvant se manifester à tout moment et avoir des effets notables.

Dans ce contexte, il convient de :

- lutter contre les facteurs générant ces risques (changement climatique, imperméabilisation des sols...)

- maîtriser l'exposition des populations en agissant sur l'urbanisme (urbanisation des zones soumises aux risques, localisation des activités génératrices de risques)
- contribuer à développer la culture du risque afin d'améliorer les réactions des populations face à un événement majeur.

Le risque minier

Sur la commune de Ferrière-Bochard, trois sites ont été exploités : Bois de la Garenne, Bois de Jarrias et Bois de Beaucaire

4.3. Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum).

Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

- BASIAS : sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.
- BASOL : les inventaires des sites pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, ont été réalisés et publiés en 1994 et 1997. BASOL a été renouvelée durant l'année 2000 et recense plus de 3000 sites. Un tel inventaire doit permettre d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables de ces sites pour prévenir les risques et les nuisances.

Au total, 250 sites BASIAS se trouvent sur le territoire de la CUA, dont :

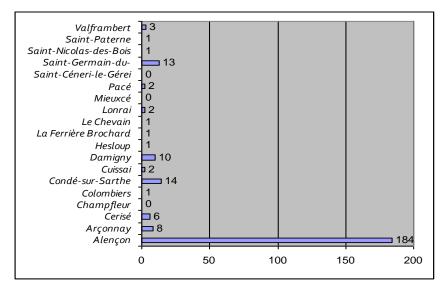


Figure 148 : Nombre de sites BASIAS par commune de la CUA

(Source : http://basias.brgm.fr)

La carte suivante illustre les sites BASIAS sur la CUA dont les coordonnées géographiques ont été renseignées dans l'inventaire réalisé par le BRGM. Ainsi, sur les 250 sites BASIAS du territoire, 119 n'ont pas été cartographiés à cause de l'absence de leurs coordonnées géographiques.

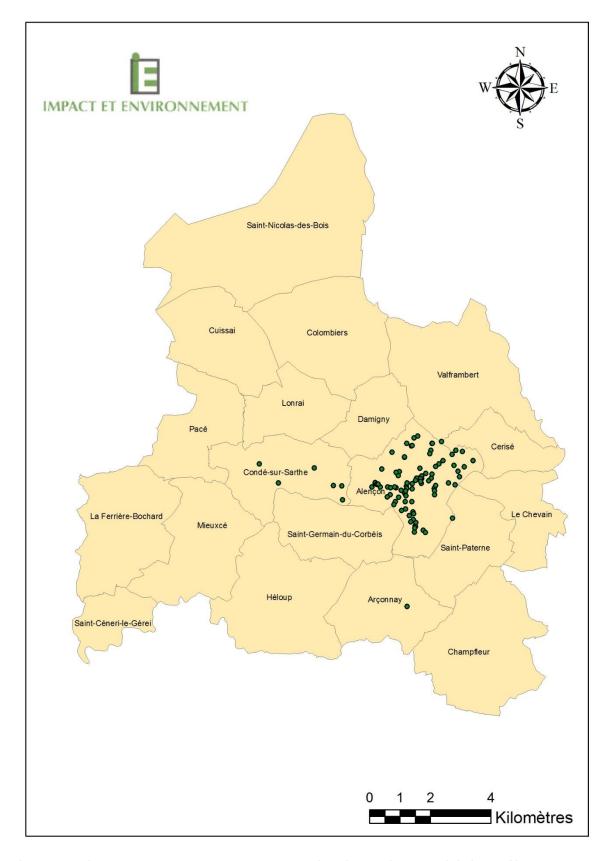


Figure 149 : Sites BASIAS de la CUA dont les coordonnées géographiques ont été répertoriées par le BRGM

2 sites BASOL ont par ailleurs été recensés sur le territoire de l'intercommunalité alençonnaise, tous deux sur la commune d'Alençon. Il est cependant important de noter que d'autres sites ont fait l'objet de mise en place de servitude d'utilité publique en raison de la pollution de leur sol.

- <u>Agence d'exploitation d'EDF-GDF, Alençon :</u>

Le site d'Alençon a accueilli à priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (ce qui devra être confirmé par une étude historique). Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France.

Gaz de France a hiérarchisé ses actions sur les 467 sites d'anciennes usines à gaz qu'il gère, répartis sur l'hexagone. Le site d'Alençon est en classe 4 du protocole. De ce fait, c'est un site dont la sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles est très faible.

Conformément aux engagements pris dans le protocole, Gaz de France devait réaliser, avant 2006 une étude historique avec localisation des cuves, qui devaient être systématiquement vidées et comblées. Si les opérations de vidange des cuves faisaient apparaître une pollution résiduelle, des investigations complémentaires étaient effectuées en accord avec l'Inspection des installations classées. Par ailleurs, Gaz de France réalisera un diagnostic initial en préalable à toute opération de vente, cession ou réaménagement. Les conditions de réhabilitation définies en accord avec les services de l'Inspection des installations classées, seront adaptées à la classe de sensibilité du site et à sa destination future.

Ancienne usine Moulinex d'Alençon :

Usine de fabrication du petit appareillage électroménager (fer à repasser, cafetière, pèse-personne...) nécessitant la réalisation de diverses opérations : travail mécanique et traitement chimique des métaux, injection plastique. Etablissement implanté en bordure immédiate de la Sarthe, sur un terrain de plus de 10 hectares, au sud-est de la ville d'Alençon

Le 26 septembre 1993, la perte accidentelle d'environ 32 m3 de fioul domestique provenant d'une citerne semienterrée alimentant une chaufferie entraîne une pollution du sol et de la nappe, dans un secteur restreint situé au Nord-Est de l'usine.

La société MOULINEX a cessé son activité, sur le site d'Alençon, depuis le deuxième semestre 2002. Le site a été racheté en 2003 par un aménageur (SHEMA). Des travaux de réhabilitation du site sont engagés dans le cadre d'un projet de construction de logements et de bureaux ainsi que de rénovation de locaux à vocation industrielle.

Le risque lié à la fuite de fioul dans les sols en 1993 était une pollution de la rivière « la Sarthe ». Face à cette situation les mesures administratives et techniques suivantes ont été prises :

- installation d'un barrage flottant sur la Sarthe, excavation et stockage sur une membrane des terres souillées (représentant environ 85 m3), suppression de la citerne ;
- mise en demeure, de l'exploitant, par arrêté préfectoral du 26 janvier 1994, de caractériser et de décontaminer la zone polluée, notamment par des hydrocarbures ;
- arrêté préfectoral complémentaire du 19 octobre 1994, décrivant les opérations à effectuer pour nettoyer les sols et la nappe polluée ;
- mise en œuvre d'un traitement biologique (de type landfarming) sur les terres excavées ;
- réalisation d'une paroi étanche et drainante en amont de Sarthe et en aval de la zone de pollution, mise en place d'un réseau de pompage et d'un déshuileur (en décembre 1994), analyses des eaux souterraines.

Au vu de la cessation des activités du site, un diagnostic de sol et une évaluation simplifiée des risques ont été transmis à l'inspection des installations classées le 18 avril 2002. Au vu des conclusions de ces études, de l'usage du site prévu et de son environnement, un arrêté préfectoral du 2 juillet 2002 a prescrit la transmission d'un plan de surveillance des eaux souterraines au droit du site. La surveillance des eaux souterraines s'effectue semestriellement au moyen de 4 piézomètres.

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation du site et en réponse à un arrêté préfectoral en date du 19 mai 2004, une évaluation détaillée des risques démontrant la compatibilité de l'usage futur du site avec la pollution résiduelle

des sols a été transmise le 14 septembre 2004. Des restrictions d'usage par l'intermédiaire de servitudes d'utilité publique sont en cours d'instruction afin de maintenir cette compatibilité à long terme. Un nouvel arrêté préfectoral définissant les modalités de la surveillance des eaux souterraines à l'issue des travaux de réhabilitation est également en cours d'instruction.

Le projet de réhabilitation du site Moulinex a reçu un avis favorable par la DRIRE au regard de la requalification des friches et sols pollués.

Dans le cadre d'un projet d'urbanisation, l'existence d'un site dont le sol est potentiellement pollué doit amener l'aménageur à s'interroger sur la compatibilité des éventuelles pollutions du sol avec l'occupation prévue. Une bonne connaissance des sites pollués peut donc permettre de mieux appréhender les éventuelles mesures de dépollution à engager.

Actuellement, la CUA compte tout de même 2 sites pollués ou anciennement pollués (BASOL), mais la plupart sont traités ou sous surveillance, avec néanmoins des restrictions d'usages ou servitudes en cours. De nombreux sites potentiels (BASIAS) sont également identifiés sur tout le territoire, ce qui doit nécessairement amener à une vigilance lors de l'aménagement du territoire.

4.4. Nuisances sonores

Le bruit est une nuisance particulièrement ressentie par les habitants des milieux urbains et ruraux. Ses origines sont diverses : trafic, voisinage, diffusion de musique amplifiée, loisirs... Outre ses effets sur le système auditif, il est aussi un important vecteur de stress et de conflit.

Les grandes infrastructures terrestres constituent également une source de nuisance sonore : voies ferrées, autoroutes, périphériques. De manière générale, la réglementation (loi sur le bruit du 31 décembre 1992 et l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit) demande à ce que les infrastructures soient répertoriées en fonction de leur niveau sonore, et que des zones de nuisances soient définies autour de ces axes.

Ainsi, dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

Après consultation des communes, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment.

Doivent être classées toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour, et toutes les voies de bus en site propre comptant un trafic moyen de plus de 100 bus/jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale.

De part et d'autres des infrastructures classées, sont déterminés des secteurs dont la distance à la voie de circulation varie entre 10 et 300 mètres, selon leur catégorie sonore.

Des prescriptions d'isolement acoustique doivent être appliquées aux nouvelles constructions établies à l'intérieur de ces zones de nuisances.

Le territoire de la CUA est relativement épargné par les pollutions sonores. Les nuisances sonores sont ponctuelles et traditionnellement dues aux transports.

4.4.1. Les infrastructures de transport terrestres

Le territoire de la CUA est concerné par les dispositions des arrêtés préfectoraux suivants qui précisent, pour chaque commune, les secteurs affectés par le bruit lié à ces infrastructures :

- Arrêté préfectoral du 16 septembre 2005 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres de l'Orne pour les communes de Alençon, Cerisé, Valframbert, Damigny, Lonrai, Condé-sur-Sarthe, Pacé, Saint-Germain-du-Corbéis.
- Arrêté préfectoral du 23 novembre 1998 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Sarthe pour les quatre communes de la CUA appartenant à ce département (Arçonnay, Champfleur, Le Chevain et Saint-Paterne).

Les voies sont classées selon 5 catégories selon cet arrêté :

- la catégorie 1, pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 300m de part et d'autre de la voie ;
- la catégorie 2, pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 250m de part et d'autre de la voie (A28, RN12, RN138...);
- la catégorie 3 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 100m de part et d'autre de la voie (RN12, RN138, RD112, voie communale rues St Blaise, du Mans et de l'Ecusson à Alençon...);
- la catégorie 4 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 30m de part et d'autre de la voie (RD2, RD26, RD27, RD30, RD112, RD204, RD311, RD315, RD955, certaines voies communales d'Alençon et de Saint-Germain-du-Corbéis);
- la catégorie 5 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 10m de part et d'autre de la voie.

La localisation de ces voies et des zones affectées par le bruit est présentée sur la carte de synthèse des nuisances sonores. Il convient toutefois de rappeler que le réseau viaire de la CUA peut être modifié et que les nouvelles infrastructures sont, dans ce contexte, susceptible de générer de nouveaux axes bruyants, mais également de réduire les nuisances sur certains axes (baisse de la circulation). De futurs arrêtés permettront de redéfinir les axes générateurs de bruit ainsi que les zones exposées.

Points Noirs du Bruits et Zones de Bruit Critique

Un observatoire départemental du bruit a été réalisé dans l'Orne en 2006. Il a permis le repérage de Points Noirs du Bruit (PNB) et de Zones de Bruit Critique (ZBC).

Communes	Nombres de PNB	
Alençon	232 16	Ainsi, 7 communes (4 dans l'Orne et 3 dans la Sarthe),
Arçonnay	16	parmi les 19 de la CUA recensent des PNB sur leurs
Condé-sur-Sarthe	22	infrastructures de transports terrestres. Sur l'ensemble de
Le Chevain	4	la Communauté Urbaine d'Alençon, 317 PNB ont été
Pacé	7	recensés, dont la répartition figurent dans les tableaux ci-
Saint-Paterne	9	dessous.
Valframbert	27	********
TOTAL	317	

Tableau 19 : Nombre de PNB par commune, sur le territoire de la CUA

(Source : Observatoire départemental du bruit de l'Orne, 2006)

Le tableau suivant détaille le nombre de PNB par infrastructure de transport terrestre de la CUA.

Infrastructures	Nombres de PNB
RD 112	113
RD 438	149
N 12	8
VC 13	3
VC 25	6
VC 955	9
RD 138	16
RD 311	13
TOTAL	317

Tableau 20 : Nombre de PNB par infrastructure de transport sur la CUA

(Source : Observatoire départemental du bruit de l'Orne, 2006)

Une nouvelle campagne de comptage du trafic dans l'Orne doit être prochainement effectuée pour actualiser le classement sonore. Cela préalablement à la réalisation des cartes de bruit par les services de l'État et du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement par les gestionnaires des infrastructures, à échéance 2013.

Ainsi, les nuisances sonores sur la CUA concernent principalement les axes routiers présents sur le territoire communautaire (axes pénétrants de la CUA, la RN12 et l'A28) et les lignes ferroviaires (ligne Caen-Le Mans-Tours).

4.4.2. Les infrastructures de transport aérien

Plans d'Exposition au Bruit (PEB)

Le PEB (Plan d'Exposition au Bruit) est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances.

Il anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indique les zones exposées au bruit. L'importance de l'exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D.

- Zone A : Exposition au bruit très forte
- Zone B : Exposition au bruit forte
- Zone C : Exposition au bruit modérée
- Zone D : Exposition au bruit faible

La décision d'établir un PEB est prise par le préfet. Le projet de PEB est soumis pour consultation aux communes concernées, à la commission consultative de l'environnement et à l'ACNUSA (Autorité de Contrôle des Nuisances Sonores Aéroportuaires) pour 10 aéroports (dont Roissy-Charles-de Gaulles). Le projet, éventuellement modifié pour tenir compte des avis exprimés, est soumis à enquête publique par le préfet.

Il est alors annexé au plan local d'urbanisme. Le PEB peut être révisé à la demande du préfet ou sur proposition de la Commission Consultative de l'Environnement.

Conformément à l'arrêté du 28 mars 1988 fixant la liste des aérodromes non classés en catégories A, B ou C devant être dotés d'un plan d'exposition au bruit, la CUA dispose d'un plan d'exposition au bruit de l'aérodrome d'Alençon-Valframbert. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 Octobre 2 014 et concerne les communes d'Alençon, Cerisé et Valframbert.

A noter que cet aérodrome est également doté de servitudes aéronautiques de dégagement "T5" (par arrêté ministériel du 22 septembre 1992). Les communes sous servitudes sont les communes d'Alençon, Cerisé, Damigny et Valframbert. De plus, une servitude radioélectrique T8 instituée par arrêté ministériel du 14 août 1975 pour la protection des installations de navigation et d'atterrissage est présente sur les communes de Cerisé et Valframbert.

Le territoire de la CUA est faiblement exposé aux nuisances sonores liées aux infrastructures de transport (aéroportuaires, routières et ferroviaires).

Si la volonté de réduire les trafics apparaît comme une solution efficace au problème des nuisances sonores, elle ne pourra à elle seule les résoudre définitivement.

En effet, lutter contre le bruit ne signifie pas forcément imposer le silence. Ainsi, la localisation et la composition des zones urbaines peuvent fortement contribuer à limiter les sensations de gêne ressenties, notamment par les infrastructures de transports.

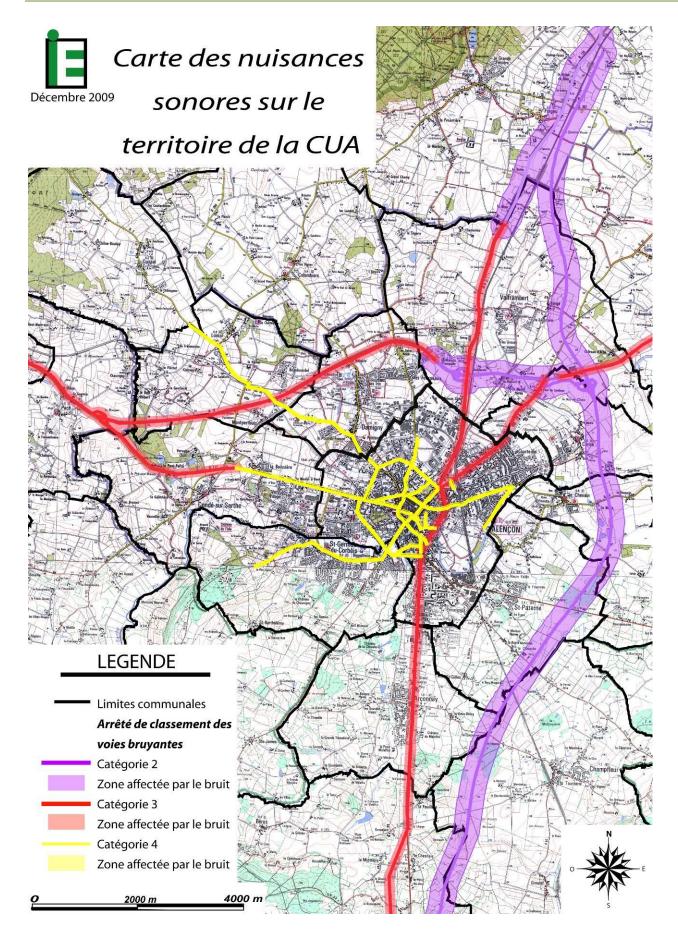


Figure 150 : Carte des nuisances sonores sur le territoire de la CUA

Schéma de Cohérence Territoriale de la Communauté Urbaine d'Alençon Etat Initial de l'Environnement

4.5. Qualité de l'air

La qualité de l'air est conditionnée par la pollution de l'air et, en ce sens, est étroitement liée aux activités humaines et aux consommations d'énergie, Ainsi, la pollution de l'air consiste en « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives. »

On distingue trois échelles de pollution :

- Locale : elle affecte la qualité de l'air ambiant au voisinage des sources d'émissions dans un rayon de quelques kilomètres ;
- Régionale : il s'agit, sur des distances de quelques kilomètres à un millier de kilomètres, de pollutions de type pluies d'acides, réactions photochimiques et dégradation de la qualité des eaux ;
- Globale : il s'agit principalement, au niveau planétaire, de l'appauvrissement de la couche d'ozone, du réchauffement climatique provoqué par l'émission de gaz à «effet de serre», principalement le gaz carbonique (CO2), des pesticides et de la radioactivité dans l'air.

La pollution de l'air a des effets directs sur différents facteurs : santé humaine, environnement, économie, patrimoine bâti, bien-être, effet de serre... Selon une étude de l'OMS publiée le 26 septembre 2011, près de 2 millions de personnes meurent chaque année du fait de la pollution de l'air, dont 1,1 million de décès qui auraient pu être évités si les normes avaient été respectées. La qualité de l'air est également un enjeu économique important compte tenu des conséquences sanitaires (plusieurs dizaines de milliards d'euros dépensés chaque année en France à cause de la pollution de l'air), ou encore des pertes de rendements agricoles de l'ordre du milliard d'euros par an en France.

Tous ces enjeux impliquent que les collectivités s'investissent dans la lutte contre la pollution atmosphérique. Mais pour cela, il est nécessaire de savoir la mesurer et d'analyser sa source et sa nature. Cette tâche est assez difficile car les pollutions se déplacent et se transforment chimiquement.

«Il est reconnu à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et d'être informé de la qualité de l'air qu'il respire.» (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 déc. 1996). Les objectifs de cette loi LAURE sont les suivants : prévenir, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques, préserver la qualité de l'air, économiser et utiliser rationnellement l'énergie. La loi sur l'air prévoit à cet effet plusieurs types de mesures :

- La surveillance de la qualité de l'air et de ses effets, par la mise en place d'un réseau de mesures géré par des associations agrées,
- La planification et la prévention à moyen terme par les plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) qui fixent des orientations générales pour réduire les émissions de substances polluantes à des niveaux non préjudiciables pour la santé et l'environnement ; ainsi que les plans de protection de l'atmosphère (PPA) mis en œuvre par l'Etat dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants,
- La généralisation des plans de déplacement urbain (PDU) dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Dans le cadre de la loi Grenelle 2, le PRQA est devenu la composante "Air" du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE). D'après l'article L. 222-1 du Code de l'environnement ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 : « Les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient ».

Il est vrai la France s'est dotée d'un panel de textes réglementaires visant à établir les critères de qualité de l'air : décret du 21 octobre 2010, décret du 6 mai 1998 modifié par le décret du 15 février 2002, décret du 12 novembre 2003, décret du 12 octobre 2007, circulaire du 12 octobre 2007. Ces critères sont aussi repris dans la directive

Schéma de Cohérence Territoriale de la Communauté Urbaine d'Alençon Etat Initial de l'Environnement

européenne 2008/50/CE et peuvent être déclinés localement via les arrêtés préfectoraux. Ces textes ont par ailleurs définis plusieurs valeurs spécifiques aux différents polluants :

- Les valeurs-limites (VL) : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère.
- Les objectifs de qualité : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre dans une période donnée.
- Les seuils de recommandation et d'information du public : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé de catégories de la population particulièrement sensibles.
- Les seuils d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

La politique régionale en matière de qualité de l'air : le SRCAE

Le PRQA de la région Basse-Normandie a été révisé et approuvé le 28 mai 2010. Conformément aux évolutions réglementaires induites par la loi dite « Grenelle II », il a été intégré au SRCAE de la région Basse-Normandie qui a été approuvé par le Conseil régional le 26 septembre 2013, puis arrêté par le Préfet de région le 30 décembre 2013. D'après ce schéma : « L'examen des données disponibles sur la qualité de l'air en Basse-Normandie fait apparaître un enjeu principal lié à la pollution automobile. Cette problématique est accentuée au cœur des plus grandes agglomérations (dioxyde d'azote et particules fines) où les valeurs règlementaires sont dépassées ou approchées de façon préoccupante. Deux autres sujets doivent faire l'objet d'une vigilance particulière :

- le poids des émissions de particules, et plus particulièrement les plus fines, émises par le chauffage résidentiel et tertiaire ;
- la pollution atmosphérique liée aux activités agricoles. »

En outre, on note que des situations contrastées existent entre les différentes zones géographiques en lien avec leurs émissions et conditions climatiques (vents dominants, ensoleillement,...).

Ainsi, levolet air du SRCAE, en tenant compte du coût et de l'efficacité des différentes actions possibles, fixe des orientations visant à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique :

- afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air,
- ou afin que les niveaux des concentrations de polluants atmosphériques restent inférieurs aux niveaux retenus comme objectifs de qualité de l'air.

Il fixe des orientations mais ce n'est pas un outil décisionnel. Il a pour objet de définir ce qui est souhaitable du point de vue particulier de la lutte contre la pollution atmosphérique afin d'éclairer toutes les décisions futures.

Pour répondre à cet objectif, il doit fournir :

- une évaluation de la qualité de l'air dans la région et de son évolution prévisible,
- une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine,
- un inventaire des principales émissions des substances polluantes selon leurs sources, ainsi qu'une estimation de l'évolution de ces émissions,
- un relevé des principaux organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'homme et l'environnement.

Le SRCAE de Basse-Normandie présente quatre grandes orientations stratégiques :

- Améliorer et diffuser la connaissance de la thématique qualité de l'air à l'ensemble du territoire, en particulier sur les communes en zone sensible,
- Améliorer et diffuser la connaissance sur l'impact de l'utilisation de phytosanitaires sur la qualité de l'air,
- Réduire les pratiques de brûlage en Basse-Normandie,
- Mieux informer sur la radioactivité dans l'air.

Ce schéma définit de grandes orientations dont les actions relèveront, entre autres, des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui seront à leur tour pris en compte dans les documents de planification et d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale (SCOT), Plan local d'urbanisme...).

Les zones sensibles à la qualité de l'air en Basse-Normandie

Afin de faciliter la prise en compte de la qualité de l'air dans les SRCAE, une méthodologie nationale a été élaborée par le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) pour définir des zones sensibles. Très schématiquement, ces zones ont été construites par croisement des cartes de densité de population, du cadastre des émissions pour les particules et les oxydes d'azote et de la cartographie des espaces naturels sensibles ou remarquables. Il convient d'être conscient des limites de la construction de ces zones : basées sur les émissions dans l'air, elles ne reflètent pas forcément le niveau d'exposition de la population qui dépend de la nature de la source et de l'environnement plus ou moins favorable à la dispersion. C'est un outil qui permet d'attirer l'attention et d'engager des études plus fines. En Basse-Normandie, 11 zones sensibles ont été identifiées. L'ensemble de ces zones regroupe environ 468 000 d'habitants, soit 31,7 % de la population de la région pour 3,6 % de la surface du territoire et 77 communes.

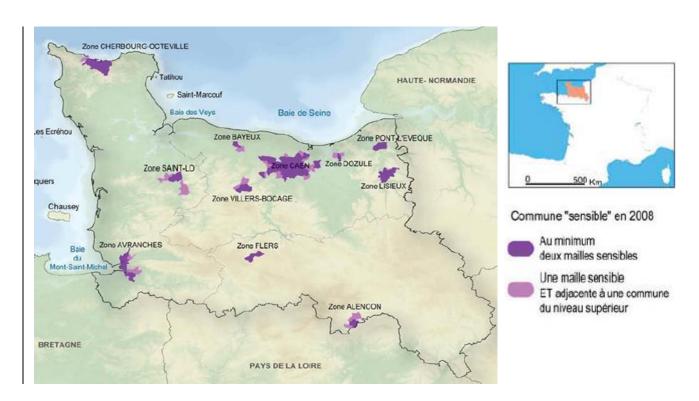


Figure 151 : Zones sensibles à la qualité de l'air en Basse-Normandie (source : SRCAE Basse-Normandie)

- La surveillance de la qualité de l'air

La surveillance de l'air en Basse-Normandie est assurée par Air C.O.M. Cette association de loi de 1901 à but non lucratif est l'organisme agréé par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) pour la surveillance de la qualité de l'air en région Basse-Normandie. Elle possède deux fonctions principales : surveiller la qualité de l'air (mesurer les polluants, exploiter les résultats, modéliser et prévoir la qualité de l'air...) et informer les autorités et les citoyens (fournir en continu l'état de la qualité de l'air à un instant donné et son évolution, former et sensibiliser pour permettre à chacun d'avoir comportement responsable vis-à-vis d'un bien indispensable : l'air).

L'indice ATMO est un indicateur journalier de la qualité de l'air pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants. (pour une zone de moins de 100 000 habitants, on parle d'indices de la qualité de l'air simplifié : IDQA). L'indice ATMO Il est calculé à partir des résultats des stations urbaines. Il ne concerne donc ni les zones industrielles, ni les zones rurales. Les 4 polluants pris en compte sont : les particules fines (PM10), le dioxyde de soufre (SO2), le dioxyde d'azote (NO2) et l'ozone (O3).

Les concentrations de chacun de ces polluants sont classées sur une échelle de : 1 = très bon à 10 = très mauvais. La valeur 10 correspond généralement aux niveaux d'alerte fixés par les réglementations française et européenne, la valeur 8 aux niveaux de recommandation. Le polluant présentant l'indice le plus élevé donne l'indice ATMO de la journée.

Le nombre total de journée ou la qualité de l'air est « très bonne ou bonne » est en baisse sur l'ensemble des principales agglomérations de la région en 2011. L'année 2011 présente aussi une diminution du nombre de jours où la qualité de l'air est « bonne » (indices 3 et 4). Ce sont les journées où la qualité de l'air est « moyenne » ou « médiocre » (indices 5,6 et 7) qui sont en augmentation par rapport à l'année 2009-2010.

Indice ATMO	Qualité de l'air
1	Très bonne
2	Bonne
3	
4	Moyenne
5	
6	Médiocre
7	
8	Mauvaise
9	
10	Très mauvaise

Figure 152 : L'indice ATMO

Si le nombre de journées de qualité de l'air « moyenne » est stable pour l'agglomération alençonnaise, il augmente de 5% dans les agglomérations de Saint-Lo, Cherbourg-Octeville et Caen. En 2011, la qualité de l'air a été « mauvaise » entre un et quatre jours sur les agglomérations de Caen, Saint-Lô, Alençon et Lisieux. A chaque fois, ce sont les teneurs en particules en suspension qui sont à l'origine de cette dégradation.

La qualité de l'air sur la CUA

Sur la CUA, sont concernées par la zone dite « sensible », les communes d'Alençon et celles de son agglomération.

Une station de mesure automatique de surveillance de la qualité de l'air se trouve à Alençon. Celle-ci surveille trois paramètres : les particules PM10, l'ozone et l'oxyde d'azote. Chaque jour, elle publie un Indice de la Qualité de l'Air (IQA) calqué sur le principe de l'indice ATMO. Elle diffuse également le résultat de ses mesures sur Internet et auprès des professionnels de santé.

Les figures suivantes présentent une estimation de la qualité de l'air moyenne sur Alençon pour les années 2006, 2007, 2008, 2010 et 2011 selon l'Indice de la Qualité de l'Air (IQA), dont le calcul repose sur le principe de l'indice ATMO.

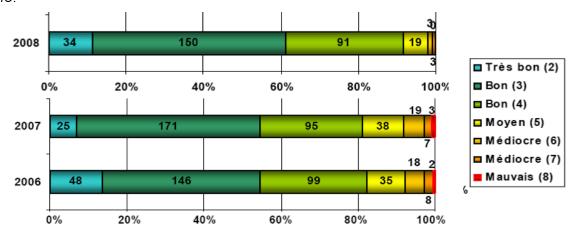


Figure 153 : Répartition de l'indice de qualité de l'air dans l'agglomération alençonnaise (Source : AIRCOM)

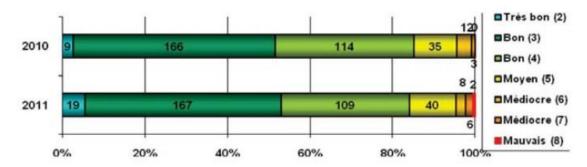


Figure 154 : Répartition de l'indice de qualité de l'air dans l'agglomération alençonnaise en 2010 et 2011 (Source : AIRCOM)

La qualité de l'air reste satisfaisante sur le territoire de la CUA avec en 2011 :

- indice inférieur à 4 : environ 84% des jours
- supérieur ou égal à 5 : environ 11% des jours
- supérieur ou égal à 6 : environ 2% des jours
- supérieur ou égal à 7 : environ 2% des jours
- supérieur à 8 : moins de 1% des jours

L'association AirCOM note que, sur la ville d'Alençon, l'ozone est, dans 43% des cas, à l'origine de l'indice de la qualité de l'air (ce qui signifie que la valeur de l'indice ATMO de ce polluant est, pour 43% des jours de l'année, la plus élevée et donc responsable de l'indice ATMO de la journée). En revanche, pour les indices supérieurs ou égaux à 5 (qualité de l'air moyenne à très mauvaise) les PM10 et l'ozone sont tous deux à l'origine de l'indice de la qualité de l'air, de façon quasi égale (48% pour l'ozone et 52% pour les PM10 en 2008).

Ainsi, d'après les données relevées et calculées par AirCOM, la qualité de l'air à Alençon est relativement bonne sur l'ensemble des années 2008 à 2013. Cependant, elle est menacée par les pollutions dues aux particules ultra-fines et à l'ozone.

4.5.1. Les différents polluants

AirCOM assure un suivi de plusieurs polluants dont les principaux sont présentés dans cette partie.

Les oxydes d'azote

Le monoxyde d'azote, NO, est émis par les véhicules, les installations de chauffage, les centrales thermiques, les usines d'incinération d'ordures ménagères... Au contact de l'air, ce monoxyde d'azote est rapidement oxydé par l'ozone en dioxyde d'azote, NO₂.

Le secteur des transports est responsable de 52% des émissions de NOx (les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence catalysés).

Le dioxyde d'azote, plus dangereux, pénètre dans les voies respiratoires profondes où il fragilise la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants. Aux concentrations habituellement relevées en France, il provoque une hyperréactivité bronchique chez les asthmatiques. Au niveau des effets sur l'environnement, le NO_2 participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

Le tableau ci-après résume les principales valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde d'azote.

	DIOXYDE D'A	AZOTE (NO ₂)	
Seuil de recommandation et d'information	Sevil d'alerte	Objectif de qualité	Valeurs limites
Moyenne horaire : 200 μg/m³	Moyenne horaire: -400 μg/m³, -200 μg/m³ si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.	Moyenne annuelle : 40 μg/m³	Protection de la santé humaine : Centile 99,8 (18 heures de dépassement autorisées par an) des concentrations horaires : 200 μg/m³ Moyenne annuelle : 40 μg/m³. Protection de la végétation : Moyenne annuelle : 30 μg/m³ de NOx

Tableau 21 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde d'azote (source : AirCOM)

Les mesures des stations AirCOM n'ont enregistré, en 2013, aucun dépassement de seuil concernant le dioxyde d'azote (NO2). Le seuil enregistré à Alençon était en moyenne de 13 µg/m³ (contre 16,6 µg/m³ en 2007) alors que le seuil de protection de la santé humaine est fixé à 40µg/m³. Cependant, si la moyenne annuelle semble diminuée, le maximum horaire et la moyenne maximale journalière, situés en dessous du seuil d'alerte, ont tendance à augmenter depuis 2008.

Ainsi, sur les dernières années, la qualité de l'air du territoire de la CUA reste relativement bonne au regard de la concentration en NO2. Toutefois, il convient de rappeler que ce polluant peut se trouver en concentrations importantes aux abords des grands axes, et ainsi être à l'origine de dépassements des seuils d'alerte.

DIOXYDE D'AZOTE	Station d'Alençon						
DIOX I DE D'AZOTE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Moyenne annuelle (μg/m³)	/	15	15	15	13	13	
Moyenne journalière maximale (µg/m³)	40	50	46	45	48	57	
Maximum horaire (μg/m³)	87	101	108	102	105	117	
Nombre d'heures NO2 > 200	0	0	0	0	0	0	

Tableau 22 : Evolution de la pollution au dioxyde d'azote entre 2008 et 2013 à Alençon (sources : AirCOM)

L'ozone (O₃)

L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des UV dans la haute atmosphère. C'est l'ozone stratosphérique. Cependant, ce gaz est nuisible à basse altitude si sa concentration augmente trop fortement ; c'est l'ozone troposphérique. C'est le cas lorsque se produit une réaction chimique entre les NO_x et les HAP par exemple.

Il provoque toux, irritations pulmonaires et oculaires. Il est de plus à forte dose un poison pour les plantes (réduction du rendement photosynthétique) et c'est un puissant gaz à effet de serre. L'ozone est issu de réactions chimiques complexes, qui ont lieu dans la basse atmosphère à partir des polluants émis notamment par les activités humaines (oxydes d'azote et composés organiques volatiles notamment).

Cette réaction nécessite des conditions climatiques particulières : fort ensoleillement, températures élevées, faible humidité, absence de vent, phénomène d'inversion de température. Les teneurs en ozone sont très dépendantes

des conditions climatiques. Par ailleurs, la réaction conduisant à la formation d'ozone à partir de NO_2 et d'hydrocarbures n'a pas nécessairement lieu aux abords directs de la source de pollution. Les épisodes de pollution à l'ozone sont liés à une pollution automobile importante, conjuguée à des facteurs climatiques favorables.

Le tableau ci-après résume les principales valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique à l'ozone.

OZONE (O ₃)								
Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité	Valeurs cibles					
Moyenne horaire : 18ο μg/m³	Moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 24ο μg/m³, dépassé pendant 3 heures consécutives 2 nd seuil : 30ο μg/m³, dépassé pendant 3 heures consécutives 3 ^{ème} seuil : 36ο μg/m³	Protection de la santé humaine : 120 μg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures. Protection de la végétation : 6000 μg/m³ par heure en AOT40* calculée à partir des valeurs enregistrées sur 1 heure de mai à juillet.	Protection de la santé humaine : 120 μg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne calculée sur 3 ans. Protection de la végétation : 18000 μg/m³.h en ΑΟΤ40* calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet, en moyenne calculée sur 5 ans					

Tableau 23 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique à l'ozone (source : AirCOM)

L'ozone est présent en quantité non négligeable dans l'air de Normandie. Cependant, en 2008, le nombre de jours dont le maximum de la moyenne sur 8 heures a dépassé 120 µg/m³ est en diminution sur l'ensemble de la région et la valeur cible de protection de la santé humaine (25 jours de dépassement de ce seuil sur une année) n'a pas été atteint. Cette diminution importante de la pollution par l'ozone en 2008 est complètement liée aux conditions météorologiques particulières rencontrées sur la région Normandie de la fin avril à la fin août 2008 : temps frais, gris et pluvieux. Cette baisse n'est donc pas imputable à une réduction des émissions dans l'atmosphère des polluants précurseurs de l'ozone (NOx et COV), polluants se transformant en ozone sous l'action du soleil et de la chaleur.

A noter: AirCOM a réalisé une étude, intitulé « Ozone en Normandie » en collaboration avec Air Normand (le réseau de surveillance de la qualité de l'air de Haute-Normandie). Les principaux objectifs de cette étude sont d'élaborer des outils pertinents pour mieux représenter les champs de concentration d'ozone sur la Normandie et d'établir des indicateurs environnementaux pertinents pour évaluer l'exposition de la végétation et de la population normande à cette pollution. Une campagne de mesure s'est déroulée du mois de mars 2008 au mois de septembre 2008. Actuellement des cartes d'ozone sont réalisées à partir des mesures par interpolation géostatistique afin de spatialiser les concentrations d'ozone sur la Normandie. A terme, cette étude permettra de mieux appréhender les pollutions de l'air normand dues à ce polluant.

Au niveau de la CUA, la concentration moyenne annuelle en 2013 était de 54 μg/m³. Cette concentration a augmenté depuis 2009 (48 μg/m³). On ne note aucun dépassement du seuil de recommandation et des seuils d'alerte. La tendance depuis 2008 semble aussi montrer une certaine constance du nombre de dépassement de l'objectif de qualité, passant de 5 en 2008 à 6 en 2011 (pour 2012 et 2013 les données ne sont pas renseignées). Enfin, les données relatives concernant les valeurs associées à la protection de la végétation (AOT40) n'ont pas été fournies par AirCOM.

OZONE Station Alençon

^{*} L'AOT40 (exprimé en μg/m³ par heure) est la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 μg/m³ et 80 μg/m³ en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures, durant une période donnée.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Moyenne annuelle (μg/m³)	/	48	51	49	50	54
Maximum horaire (μg/m³)	140	158	153	131	166	172
Maximum journalier des moyennes sur 8 h O3 > 120 μg/m³	5 (jours)	4 (jours)	5 (jours)	6 (jours)	/	/

Tableau 24 : Evolution de la pollution à l'ozone entre 2008 et 2013 à Alençon (source : AirCOM)

Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre est un bon indicateur des pollutions industrielles, il provient surtout de la combustion des produits fossiles. Bien qu'il puisse correspondre à des sources domestiques telles le chauffage au fioul ou les véhicules diesels, le SO_2 est surtout problématique lorsqu'il est relâché par d'importantes sources ponctuelles de l'industrie, comme les centrales de production électrique ou de vapeur, ou encore les raffineries. L'industrie métallurgique peut également être mise en cause dans les émissions de SO_2 via des procédés de fabrication d'acide sulfurique ou de l'incinération d'ordures.

C'est un gaz sans couleur et ininflammable avec une odeur pénétrante qui irrite les yeux et les voies respiratoires. Les concentrations élevées de SO_2 peuvent causer des maladies respiratoires, modifier le mécanisme de défense des poumons et aggraver les maladies pulmonaires et cardio-vasculaires. Les personnes ayant de l'asthme ou une maladie cardiaque ou pulmonaire chronique sont les plus vulnérables. Le SO_2 endommage aussi les arbres et les cultures. Comme les oxydes d'azote, le SO_2 est une composante des pluies acides, auxquelles on associe l'acidification des lacs et cours d'eau, la corrosion des bâtiments et une visibilité réduite.

Le tableau ci-après résume les principales valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde de soufre.

	DIOXYDE DE S	OUFRE (SO ₂)	
Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité	Valeurs limites
Moyenne horaire : 300 μg/m³	Moyenne horaire : 500 μg/m³, dépassé pendant 3 heures consécutives	Moyenne annuelle: 50 μg/m³	Protection de la santé humaine : Centile 99,7 (24 h de dépassement autorisées par an) des concentrations horaires : 350 μg/m³ Centile 99,2 (3 jours de dépassement autorisés par an) des concentrations journalières : 125 μg/m³ Protection des écosystèmes : Moyenne annuelle : 20 μg/m³ Moyenne du 1er octobre au 31 mars : 20 μg/m³

Tableau 25 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde de soufre (Source : AirCOM)

En région Basse-Normandie, les concentrations en dioxyde de soufre sont très faibles. D'après le cadastre des émissions réalisé par AirCOM pour l'année 2003, les principales sources de dioxyde de soufre dans l'air de l'Orne sont le secteur résidentiel et tertiaire (41%), l'industrie (32%), l'agriculture (15%) et les transports (13%).

AirCOM constate des émissions en nette baisse ces dernières années sur l'ensemble de la Basse-Normandie compte tenu des efforts consentis par le monde industriel ainsi que de la réglementation de plus en plus stricte sur la teneur en soufre dans les combustibles et les carburants. Les concentrations en dioxyde de soufre étant très faibles, il en découle que ce polluant n'est pas pris en compte pour le calcul des indices de la qualité de l'air d'Alençon. Les données fournies sur la station voisine de Gonfreville-l'Orcher font apparaître depuis 2008 des teneurs bien en dessous des seuils fixés.

DIOXYDE DE SOUFRE	Station de Gonfreville-l'Orcher						
DIOX I DE DE 300FRE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Moyenne annuelle (μg/m³)	25	17	14	15	11	11	
Maximum horaire (μg/m³)	1199	499	442	293	1057	776	
Nombre de jours SO2 > 125	8	0	2	0	1	0	
Nombre d'heures SO2 > 350	57	4	2	О	5	5	

Tableau 26 : Evolution de la pollution au dioxyde de soufre entre 2008 et 2013 à Gonfreville-l'Orcher (Source : AirCOM)

Les particules en suspension dont le diamètre est inférieure à 10 μm (PM10) ou 2.5 μm (PM2.5)

Les sources polluantes de PM sont variées, le transport routier, les combustions industrielles, le chauffage domestique, l'agriculture et l'incinération des déchets sont parmi les principaux émetteurs de particules en suspension. Certaines particules dites secondaires se forment par réaction chimique avec d'autres polluants, tels que les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ou les métaux lourds. La toxicité des particules est essentiellement due aux particules de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 10 μ m (PM10), voire à 2,5 μ m (PM2.5). Elles peuvent provoquer une atteinte fonctionnelle respiratoire, le déclenchement de crises d'asthme et la hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire, notamment chez les sujets sensibles (bronchitiques chroniques, asthmatiques).

Le tableau ci-après résume les principales valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique aux particules en suspension (PM10).

	PARTICULES EN SUSPENSION (PM10)							
Seuil de recommandation et d'information	Sevil d'alerte	Objectif de qualité	Valeurs limites					
5ο μg/m³ sur 24 heures	8ο μg/m³ sur 24 heures	Moyenne annuelle : 3ο μg/m³	Protection de la santé humaine : Centile 90,4 (35 jours de dépassement autorisés par an) des concentrations journalières : 50 μg/m³ Moyenne annuelle : 40 μg/m³					

Tableau 27 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique aux particules en suspension PM10 (Source : AirCOM)

Pour les particules en suspension (PM2,5), la directive européenne fixe une valeur cible de 20 μ g/m³ et une valeur limite de 27 μ g/m³ en moyenne annuelle en 2012, la marge de dépassement autorisée diminuant chaque année pour atteindre 25 μ g/m³ à partir de 2015. L'objectif de qualité est quant à lui fixé à 10 μ g/m³.

Dans l'Orne, selon les données de AirCOM pour l'année 2008, 38% des émissions de PM10 sont imputables à l'agriculture, 26% au secteur résidentiel et tertiaire, 23% au secteur industriel et traitement des déchets et 13% aux transports.

AirCOM ne constate aucune évolution nette depuis 2008. En effet, comme pour le dioxyde d'azote, les améliorations techniques des moteurs semblent être globalement compensées par la diésélisation progressive du parc automobile (les véhicules diesel émettant davantage de particules que les véhicules essence) et l'augmentation du trafic routier. Ainsi, si globalement la moyenne annuelle est en deçà des valeurs fixées, des dépassements des seuils de recommandation voire d'alerte peuvent apparaître. En 2013, le seuil de recommandation et d'information du public fixé à 50 µg/m3 sur 24h, a été atteint 9 jours sur la station d'Alençon.

Selon AirCOM, les fortes concentrations en PM10 coïncident souvent avec un épisode de grand froid et des températures particulièrement basses sur l'ensemble du territoire normand entraînant une hausse des émissions de particules liées au chauffage domestique ainsi que des conditions météorologiques défavorables à la dispersion de la pollution atmosphérique (stabilité atmosphérique, vent faible).

PARTICULES	Station d'Alençon						
PARTICULES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Moyenne annuelle (μg/m³)	/	20	22	21	17	18	
Maximum sur 24h (μg/m³)	45	90	62	96	69	71	
Maximum horaire (μg/m³)	63	125	122	125	110	96	
Nombre de jours PM10 > 50	0	11	5	15	11	9	

Tableau 28 : Evolution de la pollution aux particules PM10 entre 2008 et 2013 à Alençon (source : AirCOM)

Pour les particules PM2.5, il n'existe pas de données sur Alençon. Les données 2013 sur les autres stations normandes mesurant ce paramètre font ressortir des moyennes annuelles oscillant entre 13 à 18 μ g/m³, soit en dessous des valeurs fixées par la réglementation européenne.

Le brûlage à l'air libre : une pratique très polluante

Le brûlage des déchets verts est interdit car en plus de générer un risque d'incendie et des nuisances pour le voisinage, il est **fortement émetteur de polluants atmosphériques** dont les particules fines, les HAP et les dioxines.

Brûler 50 kg de bois émet autant de particules que :

- 5 900 km effectuée par un véhicule diesel récent,
- ou plusieurs centaines de trajets aller retour vers la déchetterie située à 20 km.

Des alternatives existent comme le compostage, le broyage ou la collecte en déchetterie.

Figure 155 : Le brûlage à l'air libre : entre risque incendie et pollution (Source : SRCAE Basse-Normandie)

Le benzène

Le benzène est un polluant émis majoritairement par le trafic routier, plus particulièrement les véhicules à motorisation essence. Il est cancérogène pour l'homme.

Globalement, les améliorations des performances des moteurs ainsi que l'augmentation de la part relative des véhicules diesel conduisent à une baisse des émissions de benzène.

BENZENE							
Seuil de recommandation et d'information	Sevil d'alerte	Objectif de qualité	Valeurs limites				
/	/	Moyenne annuelle : 2 μg/m3	Protection de la santé humaine : Moyenne annuelle : 5 µg/m³				

Tableau 29 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au benzène (Source : AirCOM)

Air C.O.M. assure le suivi des concentrations en Benzène depuis l'hiver 2002. Ce composé est surveillé en continu par un analyseur installé dans la station de proximité automobile de Caen Vaucelles. La concentration annuelle de benzène sur le site de Caen Vaucelles est de 1,5 μ g/m³ en 2008. Cette concentration est inférieure pour la première année à l'objectif de qualité défini dans la Directive Européenne (2 μ g/m³), elle était de 3,1 μ g/m³ en 2007. Cette diminution est probablement imputable aux conditions météorologiques particulières de l'année 2008.

Aucune mesure n'est effectuée sur le territoire de la Communauté Urbaine. Celui-ci semble, à l'image de la Basse-Normandie, relativement peu exposé aux pollutions par le benzène.

Les risques allergo-polliniques

En Basse-Normandie, la surveillance allergo-pollinique est assurée en deux points : la Ferté-Macé dans le département de l'Orne depuis 1993 ; et l'agglomération caennaise dans le Calvados, depuis 2001. Dans la région, on observe une augmentation du risque allergique à deux époques de l'année : mars/avril (avec une quantité importante de pollens de bouleau) et juin (avec une présence importante des pollens de graminées, responsables du « rhume des foins »).

Air C.O.M., informe quotidiennement la ville d'Alençon de la qualité de l'air, et informe les professionnels de santé et la presse régionale sur l'indice allergo-pollinique. Ces données sont consultables dans le bulletin allergo-pollinique (mis à jour chaque vendredi) sur site Internet d'AirCOM.

- <u>Alerte à l'ambroisie</u>

Le pollen d'ambroisie est particulièrement allergisant. Originaire des Etats-Unis, la plante s'est développée dans le sud de la France et depuis quelques années remonte vers le Nord. Dans la région Rhône-Alpes où la plante se trouve en grande quantité, des arrêtés préfectoraux imposent la destruction obligatoire de l'ambroisie (arrachage, désherbage chimique...).



Fleur d'Ambroisie (Source : AirCOM)

Détectée en Basse-Normandie depuis 2002, il serait donc conseillé, d'après AirCOM, de suivre de près son éventuelle progression afin d'intervenir à temps.

La qualité de l'air reste satisfaisante sur le territoire de la CUA avec en 2011 :

- indice inférieur à 4 : environ 84% des jours
- supérieur ou égal à 5 : environ 11% des jours
- supérieur ou égal à 6 : environ 2% des jours
- supérieur ou égal à 7 : environ 2% des jours
- supérieur à 8 : environ 1% des jours

... hormis quelques pics de pollutions en raison notamment des pollutions générées par les transports. Au sein de ces pollutions, l'ozone et les particules en suspension tiennent une place prépondérante. En revanche, les autres polluants (oxydes d'azote, benzène et dioxyde de soufre) ne semblent pas poser de problème particulier.

A l'image des questions liées à la qualité de l'air, la réduction du trafic automobile améliorerait les choses mais ne saurait à elle seule résoudre complètement le problème de la pollution atmosphérique. Ainsi, en plus de cet enjeu majeur, l'amélioration des performances des moteurs, des chaudières, des procédés industriels... devrait à terme permettre de poursuivre l'amélioration de la qualité de l'air sur la région Basse-Normandie et la CUA.

4.6. Synthèse sur la gestion des risques, nuisances et pollutions sur la CUA

Thèmes abordés	Etat initial	Enjeux pour le SCoT
Assainissement	Réseau d'assainissement au fonctionnement parfois mauvais (branchements non-conformes, perméabilité	Réseau plus performant à mettre en place : - Limiter les fuites et pertes du réseau par une maintenance et un entretien régulier, - Meilleure gestion des eaux de pluie, - Formalisation d'un SPANC par la CUA.
Gestion des déchets	Tri et collecte sélective en place permettant de baisser les tonnages d'ordures ménagères à incinérer et enfouir et d'améliorer la valorisation matière (hausse des matériaux récupérés). Un potentiel de valorisation des déchets encore important. Aucun équipement de traitement sur le territoire : déchets ménagers acheminés et enfouis dans les CSDU de Colonard-Corubert ou de Fel	Gestion durable des déchets: - Promotion du tri, - Pérennisation du réseau de collecte, - Trouver une alternative à l'enfouissement des déchets et valoriser les ordures ménagères (méthanisation, incinération avec valorisation de chaleur), - Limiter le transport des déchets valorisables (entraîne des coûts financiers et environnementaux).
Risques naturels	Plusieurs risques identifiés sur le territoire (inondations de la Sarthe, mouvements de terrain liés aux cavités, risque climatique)	Protection contre les risques naturels: - Prise en compte des secteurs exposés aux différents risques dans le projet urbain (pour maîtriser l'exposition des populations à ces risques), - Lutte contre les facteurs générant ces risques, - Maîtrise de l'imperméabilisation des sols et des ruissellements, - Prise en compte des secteurs exposés aux risques dans le projet urbain.
Risques technologiques	Présence de risques technologiques : transport de matières dangereuses, risque industriel	Protection contre les risques technologiques : - Maîtrise de l'implantation des activités à risque et éloignement des zones à vocation d'habitat.
Sites et sols pollués	Quelques sites identifiés correspondant à des sites d'activités polluantes qui connaissent une pollution potentielle ou avérée.	Prise en compte de la pollution des sols : - Pour permettre une éventuelle dépollution, - Maîtrise de l'urbanisation à proximité.
Nuisances sonores	Plusieurs axes routiers avec des zones d'urbanisation à proximité. Un aérodrome dont le plan d'exposition au bruit concerne la CUA.	Protection contre les nuisances sonores: - Maîtrise des nuisances sonores (ainsi que de leurs impacts) provenant des transports routiers, - Adaptation de l'urbanisation aux enjeux liés au bruit.
Qualité de l'air	Oualité de l'air satisfaisante sur la CUA Quelques pics de pollution constatés (générés notamment par les transports)	Amélioration de la qualité de l'air ambiant sur le territoire: - Réduction du trafic (pas suffisante à elle seule), - Promotion de différentes technologies (moteurs, chaudières, procédés industriels) plus performantes dans ce domaine.

Tableau 30 : Tableau de synthèse des constats et enjeux concernant la gestion des risques sur la CUA

5. Les enjeux environnementaux

5.1. Tableau de synthèse des enjeux environnementaux

A l'issue du diagnostic environnemental, il convient de mettre en avant les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans le cadre du SCoT. Ces enjeux ont été présentés thème par thème dans ce document, le tableau page suivante en propose une synthèse.

Pour chaque thème, plusieurs colonnes rappellent :

- l'état initial,
- les tendances d'évolution (en l'absence de mesures prises dans le cadre du SCoT),
- les objectifs à atteindre dans le cadre d'un développement durable (scénario idéal),
- les possibilités d'action du SCoT,
- et enfin, une synthèse globale de l'enjeu selon ces critères.

La pertinence de l'enjeu à l'échelle du SCOT est définie en tenant compte des critères suivants :

- un écart fort entre les valeurs de l'état initial et/ou les tendances d'évolution avec les objectifs environnementaux et de développement durables (écart scénario probable et scénario idéal)
- les possibilités de réponse du SCOT à cet enjeu. Ainsi, un enjeu sur lequel le SCOT n'a que peu de prise ne pourra pas être jugé comme prioritaire.

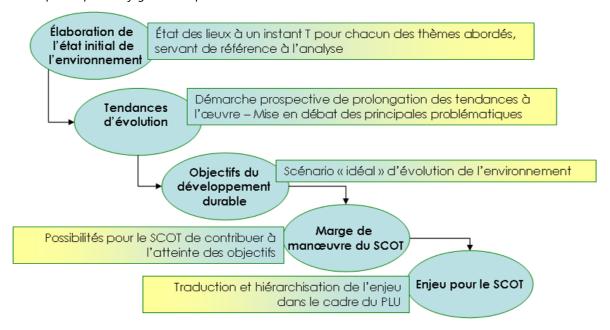


Figure 156 : Schéma de principe de définition des enjeux

Trois types d'enjeux ont ainsi été définis:

- des enjeux forts, répondant aux deux critères précédemment définis (cases orange),
- des enjeux à prendre en compte, répondant à au moins un de ces deux critères (cases vertes),
- des enjeux secondaires, ne répondant à aucun de ces critères mais auxquels il convient néanmoins de s'intéresser (cases bleves).

Thème abordé	Etat initial	Tendances d'évolution	Objectifs du développement durable	Marge de manœuvre du SCoT	Enjeux pour le SCoT
Climat	Un climat océanique doux et tempéré, influencé par des facteurs océaniques et parfois facteur de risques naturels (inondation, tempêtes). Des activités agricoles dynamiques liées à ce climat. Un habitat individuel consommateur d'énergie. Un habitat collectif ancien, avec un important renouvellement et de nouveaux programmes. Des énergies renouvelables peu valorisées, hormis le solaire et la biomasse.	Réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre. Développement progressif mais lent des énergies renouvelables, Economies d'énergies grâce à l'évolution de la réglementation, du coût des énergies, du perfectionnement technique. Poursuite de la rénovation urbaine / densification.	Réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter le réchauffement climatique. Développer le recours aux énergies renouvelables tout en préservant le cadre de vie de la CUA. Economiser les énergies fossiles.	Définition de formes urbaines plus économes en énergie et permettant de valoriser les énergies renouvelables. Promotion des énergies renouvelables et des économies d'énergie. Maîtrise des déplacements. Recommandations sur les performances énergétiques du bâtiment (cadre Grenelle II). Mise en œuvre du scénario volontariste de la « Prospective Climat 2013-2025 ».	Mise en place d'une stratégie énergétique sur la CUA: - Développement de la valorisation des ressources énergétiques renouvelables dans le respect du cadre de vie de la CUA, - Anticipation de l'épuisement des ressources fossiles actuellement exploitées, optimisation de cette exploitation, - Mise en place de conditions permettant d'économiser les ressources énergétiques, notamment au niveau des secteurs habitats et transports (développement des transports en commun pour éviter les véhicules particuliers).
Géologie Hydro- géologie Pédo- logie Carrière	Un territoire aux frontières du bassin sédimentaire parisien et du massif armoricain. Des ressources en eaux souterraines moyennement abondantes, des eaux de surfaces abondantes mais vulnérables aux pollutions. Un sol favorable à une agriculture performante. Aucune carrière en activité.	Eaux partiellement polluées malgré les mesures de protection et de prévention. Ces pollutions entraînent la nécessaire diversification de l'approvisionnement en eau potable de la CUA. Réserves pour l'exploitation de carrière à prévoir sur le territoire sarthois vu l'approvisionnement actuel en matériaux du département	Economiser et protéger la ressource que constitue l'espace rural (foncier agricole et espaces naturels). Protéger les eaux pour assurer une exploitation durable de l'eau potable. Poursuite d'une exploitation locale et durable de carrières	Définition de formes urbaines plus économes en espace et en matériaux (bâtiments, voiries). Emplacement des zones à urbaniser pour lutter contre le mitage de l'espace rural et limiter l'étalement urbain. Maîtrise de la croissance démographique liée aux ressources.	Gestion durable des ressources du sol et du sous-sol: - Mise en œuvre de formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, utilisation des granulats), - Protection des abords des captages d'eau dans les nappes souterraines, amélioration des pratiques agricoles (cultures intermédiaires), - Réflexion sur les éventuelles ressources souterraines à développer pour la diversification de l'approvisionnement en eau potable.
Réseau hydrogra phique	Un réseau hydrographique centré sur la Sarthe faisant l'objet de divers usages (eau potable, biologie) mais très sollicité et exposé à des pollutions d'origine agricole, urbaine et industrielle.	Renforcement de la réglementation et réduction progressives des pollutions diffuses (notamment liées à l'assainissement). Protection des cours d'eau et de leurs abords (insistance du futur SAGE sur la qualité morphologique des cours d'eau). Diversification des sources d'approvisionnement d'eau potable, durcissement des normes de qualité.	Maintenir une eau de qualité pour répondre aux différents besoins, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.	Protection foncière des abords des cours d'eau. Prise en compte des capacités d'épuration et potentiels de ressources en eau potable pour définir les capacités d'accueil. Préconisations pour le traitement des eaux pluviales. Encouragement à la protection de la ressource.	Protection et mise en valeur du réseau hydrographique: - Protection des abords du réseau hydrographique, notamment en zone urbaine, - Maîtrise des prélèvements et des rejets dans la Sarthe, - Mise en valeur du réseau hydrographique (naturelle, touristique), - Interconnexion avec des collectivités limitrophes pour un approvisionnement ponctuel de la CUA en eau potable notamment en période d'étiage de la Sarthe.

Thème	Etat initial	Tendances d'évolution	Objectifs du	Marge de manœuvre du	Enjeux pour le SCoT
abordé		,	développement durable	SC ₀ T	
Patrimoin	Une mosaïque d'espaces intéressants et	Protection foncière sur les milieux	Protéger au mieux le	Protection foncière des	Protection et mise en valeur des
e naturel	complémentaires formant une «trame verte et	reconnus (Sites Natura 2000	patrimoine naturel et la	espaces intéressants en	richesses écologiques de la CUA :
	bleue» sur la CUA (zones humides, boisées,	vallée de la Sarthe et du Sarthon,	biodiversité.	n'ouvrant pas à l'urbanisation.	- Protection du patrimoine naturel et
	prairiales, agricoles).	Forêt d'Ecouves, ZNIEFF), mais	Assurer la continuité du	Encourager les	paysager,
	Plusieurs types de gestion : agricole, sylvicole, parcs	urbanisation et fragmentation	réseau de corridors	aménagements spécifiques	- Maintien de la diversité des milieux
	urbains, anciennes carrières	sur certains espaces moins	écologiques qui	(passage pour faunes) sur	naturels et lutte contre leur fragmentation,
	La vallée de la Sarthe constitue un corridor	connus.	constitue la trame verte	les milieux recensés.	- Lutte contre l'étalement urbain,
	écologique d'importance régionale voire nationale,	Poursuite de la densification du	et bleue.	Encadrer l'étalement urbain ;	notamment sur les espaces les plus
	mais parfois artificialisée en zone urbaine.	réseau d'infrastructures.		Définir des objectifs de	sensibles,
	Les milieux naturels sont fragmentés par les	Prise en compte à terme des		restauration de la trame verte	- Maintien et restauration du bon
	infrastructures de transport, l'urbanisation et l'intensification des activités agricoles.	sensibilités du réseau écologique. Poursuite de l'étalement urbain.		et bleue (cadre Grenelle II)	fonctionnement des corridors écologiques
	t intensification des detivités agricoles.	roorsoite de l'étalement orodin.			identifiés sur le territoire et donc la qualité de la trame verte et bleue.
Ressource	Plusieurs captages d'eau potable sur le territoire,	Augmentation des besoins en eau	Maîtriser les	Promotion des économies	Gestion économe et durable de la
en eau	majoritairement de surface (Sarthe).	potable.	consommations en eau	d'eau et d'actions pour réduire	ressource en eau potable
potable	Ressource abondante et de bonne qualité pour la	Amélioration de la qualité globale	potable.	les consommations.	- Economie de la ressource et maîtrise des
	Sarthe (dépassements ponctuels des seuils de	des eaux de surface.	Protéger, sécuriser et	Encourager la réflexion pour	consommations,
	qualité).	Sécurisation du réseau par	diversifier les	diversifier et sécuriser la	- Lutte contre les pollutions diffuses et
	Ressource de la Sarthe exposée aux pollutions	diversification des sources	ressources.	ressource en eau.	souterraines,
	accidentelles et diffuses rendant vulnérable	d'approvisionnement.	Optimiser le	Mise en cohérence d'une	- Optimisation des équipements,
	l'approvisionnement de la CUA, notamment en	Remplacement des	fonctionnement des	politique de l'eau potable.	- Mise en cohérence des politiques locales.
	l'absence de sécurisation par une autre ressource.	branchements en plomb.	installations existantes.		
	Production d'eau potable non sécurisée				
	(concentration géographique des sites de captage) 27% de branchements en plomb sur le réseau				
	Réseau d'assainissement dont le fonctionnement est			H H	
	parfois mauvais (branchements non-conformes, trop				
	grande perméabilité) ce qui peut entrainer des				
	pollutions.				
Consomm	Une croissance de la population, un développement	Développement de zones peu	Economiser l'espace et	Accueil de populations,	Economie d'espace et lutte contre
ation	des activités, des infrastructures et une évolution des		limiter l'étalement	formes urbaines diversifiées,	l'étalement urbain :
d'espace	modes d'urbanisation ayant entraîné un étalement		urbain.	densification, répartition des	- Mise en place d'une urbanisation moins
et	urbain consommateur d'espace, notamment	urbain, toutefois limitées par les		zones	consommatrice d'espace en jouant sur les
étalement	agricole.	orientations liées à la loi SRU.			formes urbaines et les densités,
urbain		Diminution de la SAU exploitée			- Protection du foncier agricole.
		par les agriculteurs.			

Thème abordé	Etat initial	Tendances d'évolution	Objectifs du développement durable	Marge de manœuvre du SCoT	Enjeux pour le SCoT
Gestion des déchets	Tri et collecte sélective en place permettant de baisser les tonnages d'ordures ménagères à incinérer et enfouir. Un potentiel de valorisation des déchets encore important. Aucun équipement de traitement sur le territoire : déchets ménagers acheminés et enfouis dans les CSDU de Colonard-Corubert ou de Fel	Réduction des tonnages globaux et poursuite du développement du tri. Augmentation de la population et donc des quantités de déchets à traiter. Renforcement des objectifs règlementaires en matière de valorisation.	Limiter les quantités à la source, optimiser les filières de gestion des déchets. Améliorer la valorisation. Traiter localement les déchets.	Promotion des bonnes pratiques de gestion des déchets pour les collectivités, industriels, particuliers Prévision des équipements de collecte et de traitement.	Gestion durable des déchets: - Promotion du tri, - Pérennisation du réseau de collecte, - Trouver une alternative à l'enfouissement des déchets et valoriser les ordures ménagères (méthanisation, incinération avec valorisation de chaleur), - Limiter le transport des déchets valorisables (entraîne des coûts financiers et environnementaux).
Les risques naturels	Plusieurs risques identifiés sur le territoire (inondations de la Sarthe, mouvements de terrain liés aux cavités, risque climatique)	Imperméabilisations des sols mais meilleure prise en compte des ruissellements (Loi sur l'Eau). Augmentation des surfaces urbanisées. Prise en compte des PPRn	Limiter l'aggravation des phénomènes engendrant un risque. Limiter l'exposition des populations au risque	Localisation des zones urbanisables, conception des bâtiments Lutte contre l'imperméabilisa- tion des sols	Protection contre les risques naturels : - Maîtrise de l'imperméabilisation des sols et des ruissellements, - Prise en compte des secteurs exposés aux risques dans le projet urbain.
Les risques technologi ques	Présence de risques technologiques : transport de matières dangereuses, risque industriel	Zonage en fonction des types d'occupation des sols : éloignement des activités à risque avec les habitations. Urbanisation auprès de certains axes classés Transport de Matières Dangereuses.	Limiter l'aggravation des phénomènes engendrant un risque. Limiter l'exposition des populations au risque	Localisation des zones urbanisables et des zones accueillant des activités à risque.	Protection contre les risques technologiques : - Maîtrise de l'implantation des activités à risque et éloignement des zones à vocation d'habitat.
Les nuisances sonores	Plusieurs axes routiers avec des zones d'urbanisation à proximité. Un aérodrome dont le plan d'exposition au bruit concerne la CUA.	Poursuite d'une urbanisation le long des axes bruyants. Augmentation du trafic et donc des nuisances.	Limiter les nuisances et l'exposition des populations. Réduire le trafic routier.	Localisation de l'urbanisation afin de limiter l'exposition des populations et le recours aux transports automobiles. Gestion des déplacements (limitation du trafic bruyant)	Protection contre les nuisances sonores : - Maîtrise des nuisances sonores (ainsi que de leurs impacts) provenant des transports routiers, - Adaptation de l'urbanisation aux enjeux liés au bruit.
Sites et sols pollués	Ouelques sites identifiés correspondant à des sites d'activités polluantes qui connaissent une pollution potentielle ou avérée.	Localisation des activités polluantes, imposition de la réglementation ICPE. Dépollution des sites les plus sensibles.	Limiter la pollution des sols. Permettre la dépollution.	Information sur la localisation des sites.	Prise en compte de la pollution des sols : - Pour permettre une éventuelle dépollution, - Maîtrise de l'urbanisation à proximité.
Qualité de l'air	Qualité de l'air satisfaisante sur la CUA. Quelques pics de pollution constatés (générés notamment par les transports).	Dégradation de la qualité de l'air du fait de l'augmentation du trafic routier. Conséquences sanitaires, sociales et économiques importantes.	Améliorer la qualité de l'air Réduire les émissions de GES.	Promotion des transports en commun, du covoiturage, de l'éco-conduite, des déplacements « doux » Information du public quant à la qualité de l'air.	Amélioration de la qualité de l'air ambiant sur le territoire : - Réduction du trafic (pas suffisante à elle seule), - Promotion de différentes technologies (moteurs, chaudières, procédés industriels) plus performantes dans ce domaine.

5.2. Synthèse des enjeux environnementaux

La synthèse des enjeux environnementaux en fonction des constats élaborés permet de définir des enjeux majeurs :

- les enjeux transversaux, c'est-à-dire répondant à plusieurs thématiques environnementales,
- les enjeux pour lesquels les tendances d'évolutions diffèrent fortement des objectifs à atteindre dans le cadre d'un développement durable du territoire,
- les enjeux propres à être traités dans les domaines d'intervention du SCoT.

5.2.1. Maîtrise des ressources naturelles à l'échelle du territoire

Les enjeux climatiques et énergétiques

Cet enjeu transversal amène plusieurs questions notamment celles :

- de l'utilisation rationnelle des ressources et de la production d'énergies renouvelables
- de la qualité de l'air,
- du réchauffement climatique,
- sans oublier la question des transports automobiles et des nuisances sonores liées.

Les tendances d'évolution à l'œuvre ne donnent que peu de réponses à ces problèmes.

La plupart de ces questions sont à traiter à une échelle plus globale, néanmoins cet enjeu peut se décliner selon plusieurs axes à l'échelle du SCOT de la CUA :

- Comment limiter les consommations énergétiques du secteur résidentiel à travers une nouvelle composition urbaine ? Quelle composition urbaine pour mieux maîtriser les déplacements automobiles, favoriser les transports en commun et encourager les déplacements doux ? Quelles formes urbaines et architecturales moins consommatrices en énergie, notamment pour le chauffage ?
- Comment permettre et encourager le recours aux énergies renouvelables à l'échelle du grand projet territorial comme à l'échelle de l'habitat ? Comment mutualiser les projets à l'échelle de la CUA ? Quels leviers mobiliser dans le cadre du SCoT ? Quelles filières sont à privilégier ?

La stratégie climat de l'Agenda 21 avec en arrière fonds le Plan Climat territorial doit répondre à ces différentes questions.

La protection et la gestion durable de la ressource en eau

Il s'agit ici de concilier plusieurs enjeux concernant le milieu aquatique :

- reconquérir la qualité de l'eau pour ses usages biologiques,
- sécuriser l'alimentation en eau potable des points de vue quantitatifs et qualitatifs,
- limiter l'exposition des biens et des personnes aux inondations.

Le SCoT est en mesure de répondre de manière directe ou indirecte à ces questions, et devra notamment considérer comme enjeu la protection et la gestion durable de la ressource en eau. A ce titre, il doit être un relai efficace du SAGE Sarthe amont. Cet enjeu global peut se décliner sous plusieurs axes dans le SCoT de la Communauté urbaine alençonnaise en répondant notamment aux questions suivantes :

- Quelle protection des cours d'eau et de leurs abords ? Comment les intégrer dans la « trame verte et bleue » de l'intercommunalité ? Quelles relations avec les questions de protection des crues ?
- Comment maîtriser les flux de polluants vers le réseau hydrographique et les nappes souterraines afin de garantir la pérennité des captages mais aussi les fonctions biologiques (assainissement, pollutions industrielles, agriculture, entretien des voiries...)?
- Comment sécuriser l'alimentation en eau potable des différentes communes de la CUA ? Comment optimiser les installations existantes ? Quelles relations mettre en œuvre entre les différents acteurs ?

5.2.2. Mise en valeur du cadre de vie de la CUA

La trame verte et bleue charpente du projet de développement durable

Au-delà des espaces "réservoirs de biodiversité » marqués notamment par les 3 zones "Natura 2000" et les ZNIEFF du territoire, il s'agit de prendre en compte la biodiversité ordinaire qui dessine avec les cœurs de nature une trame Verte et Bleue à préserver.

Cet enjeu regroupe plusieurs objectifs relatifs à la maîtrise foncière :

- la protection des milieux naturels et des corridors écologiques,
- la protection du sol et de la ressource foncière et les économies d'espaces, agricoles notamment.

Malgré les orientations de la loi SRU et les protections foncières sur les milieux naturels les plus intéressants, certains secteurs ont vu se développer une urbanisation diffuse allant à l'encontre d'une protection des espaces naturels et agricoles, ainsi que de la protection de la biodiversité "ordinaire" qui doit avoir toute sa place. D'autre part, les infrastructures de transport se sont développées sur le territoire, poursuivant le phénomène de fragmentation des espaces.

Le SCoT, s'il ne peut assurer la gestion des espaces, peut néanmoins en assurer la protection. Il convient alors de traduire et préciser cet enjeu en répondant aux questions suivantes :

- Comment assurer la protection de la trame verte et bleue et donc des corridors écologiques et des milieux naturels en limitant la consommation d'espace naturels et agricoles, notamment en enrayant le mitage du territoire ? Quel projet urbain moins consommateur d'espace définir ? Comment s'appuyer sur la trame verte et bleue pour le mettre en œuvre ?
- Comment prendre en compte le maillage de corridors écologiques structurant l'aménagement et le développement du territoire afin de préserver, voire restaurer le réseau écologique? Quels outils mettre en œuvre pour garantir l'intégrité de ce réseau? Quelles complémentarités trouvées avec les partenaires concernés par cette valorisation de la TVB (agriculteurs, PNR, Conseil Général, collectivités, associations)?

Une identité paysagère à conforter

Autour de cet enjeu sont abordées des thématiques relatives à :

- la protection des espaces agricoles et naturels,
- la conception architecturale des constructions et les formes urbaines,
- les économies d'espace,
- les déplacements.

La diversité des entités naturelles et paysagères de la CUA constitue une vraie richesse pour son territoire. Néanmoins, il s'agit d'entités fragiles pour lesquels des aménagements mal conçus peuvent faire perdre l'identité et la lisibilité.

Dans ce contexte, le SCoT de la CUA peut poser pour enjeux :

- Comment définir des formes urbaines moins consommatrices en espace préservant le foncier agricole, identitaire en termes de paysages ?
- Quels principes architecturaux adopter pour respecter les identités locales ?
- Comment lutter contre le mitage du territoire par l'urbanisation afin de maintenir de vastes espaces naturels favorables au maintien et au développement de la biodiversité?
- Quels éléments emblématiques des paysages de la CUA protéger, quels outils mettre en œuvre ?

Table des illustrations

Table des figures

rigure 1 : 1 emperatures minimates moyennes et maximates mensuelles	
Figure 2 : Pluviométrie et pluviosité	
Figure 3 : Rose des vents à Alençon	
Figure 4 : Carte de relief	
Figure 5 : Carte géologique de la CUA	
Figure 6 : Cartographie des sites d'intérêt géologique sur la Communauté Urbaine d'Alençon	
Figure 7 : Carte du bassin hydrographique Loire-Bretagne	17
Figure 8 : Carte du réseau hydrographique de la CUA	18
Figure 9 : Vallée de la Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei	19
Figure 10 : La Briante dans la forêt d'Ecouves	19
Figure 11 : La Briante à Alençon	19
Figure 12 : Le Londeau sur la	
Figure 13 : Passage sous l'ancienne voie ferrée	20
Figure 14 : Le Sarthon juste en amont de son embouchure avec la Sarthe	20
Figure 15 : Moyenne des débits mensuels de la Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei (Source de données : Banque	: Hydro)
Figure 16 : Passage de l'autoroute A28 sur la Sarthe	
Figure 17 : La Sarthe à Alençon	25
Figure 18 : La Briante à son entrée dans la ville d'Alençon	
Figure 19 : Carte des principaux aquifères (source : infoterre.brgm.fr)fr)	
Figure 20 : Enjeux majeurs du SDAGE sur le sous-secteur Sarthe amont	
Figure 21 : Réseau hydrographique et autres milieux aquatiques superficiels du SAGE Sarthe Amont	
Figure 22 : Disposition n°18 du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)	
Figure 23 : Disposition n°23 du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)	
Figure 24 : Captages d'eau sur le territoire du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)	
Figure 25 : Les entités paysagères sur le territoire de la CUA	
Figure 26 : Vallée de la Sarthe à Condé	
Figure 27 : La Sarthe à l'Ouest d'Alençon	
Figure 28 : L'anguille, une espèce à protéger (Crédit photos : Wikipedia.org)	
Figure 29 : Espèces végétales protégées présentes dans la Vallée de Sarthe	
Figure 30 : Espèces d'oiseaux remarquables fréquentant les zones humides associées à la vallée de la Sarthe	
Figure 31 : Triton crêté	
Figure 32 : Nacré de la Sanguisorbe	_
Figure 33 : Espèces de chauves-souris présentes sur le territoire de la CUA	
Figure 34 : La Truite Fario	
Figure 35 : Espèces remarquables présentes dans le Sarthon	47
Figure 36 : La « ceinture verte » du bois de Chaumont et de la forêt d'Ecouves	
Figure 37 : La Forêt d'Ecouves vue depuis Radon	
Figure 38 : La Briante dans la forêt d'Ecouves	
Figure 39 : Bolet de Quélet	
Figure 40 : Insectes répertoriés au sein de la forêt d'Ecouves et de ses marges	
Figure 41 : Hibou Moyen Duc	
Figure 42 : Lézard des murailles	
Figure 43 : Zone humide sur la commune de Cuissai	
Figure 44 : Exemple de biodiversité à l'échelle locale	
Figure 45 : Zone de grandes cultures à Valframbert	
Figure 46 : Parc du Gué de Gesnes et parc des Promenades à Alençon (Crédit photo : Ville d'Alençon)	
Figure 47 : La Halle aux blés dans le centre-ville d'Alençon	
Figure 48 : La Sarthe à Saint-Cénéri-le-Gérei	
Figure 49 : La Gesse Blanche (Crédit photo : Académie Besançon)	
Figure 50 : La Loutre d'Europe, une présence supposée	
Figure 51 : Piétinement du lit mineur du Sarthon par le bétail	

Figure 52 : Site d'intérêt communautaire "Haute Vallée de la Sarthe"	
Figure 53 : Site d'intérêt communautaire "Alpes Mancelles "	55
Figure 54 : Site d'intérêt communautaire "Vallée du Sarthon et ses affluents "	56
Figure 55 : Les Zones Natura 2000 sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Alençon (Source : DIREN Pa la Loire)	ays de
Figure 56 : Le Parc Naturel Régional Normandie Maine	
Figure 57 : ZNIEFF de la « Zone entre l'échangeur d'Arçonnay et la D55 »	
Figure 58 : Espèces végétales remarquables sur les pelouses calcicoles de Groutel	
Figure 59 : Territoires naturels non fragmentés	
Figure 6o : Eléments de la Trame Verte et Bleue	
Figure 61 : Les différentes échelles du réseau écologique	
Figure 62 : Les différents niveaux emboités de la mise en œuvre de la TVB	
Figure 63: Schéma de la phase d'élaboration du SRCE Basse-Normandie	
Figure 64 : Articulation du SCOT avec la prise en compte de la biodiversité et de la Trame Verte et Bleue	
Figure 65 : Extrait de la carte de synthèse des composantes de la TVB en Basse-Normandie (source : SRCE E	
Normandie)	
Figure 66 : Continuité écologique sur la Sarthe et la Briante mal assurée à Alençon	
Figure 67 : Isolat écologique à Saint-Germain-du-Corbéis	
Figure 68 : La N12 et l'A28, axes fragmentant de la CUA (source : SRCE Basse-Normandie)	74
Figure 69 : L'Autoroute A28, un axe de fragmentation majeur des continuités écologiques sur le territoire du	
Figure 70 : Réseau ferré de Basse-Normandie (source : SRCE Basse-Normandie)	75
Figure 71 : Les différents ouvrages hydrauliques sur le territoire de la CUA	76
Figure 72 : Pollution lumineuse sur le territoire du SCoT	
Figure 73 : Carte de synthèse des éléments fragmentant de la TVB sur le territoire du SCoT	79
Figure 74 : Carte des zonages techniques et réglementaires du patrimoine naturel de la CUA	82
Figure 75 : Carte des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la CUA	
Figure 76 : Répartition des usagers (alimentés par le service d'eau de la CUA) par commune	90
Figure 77 : Evolution de la consommation mondiale d'énergie primaire depuis 1860, hors renouvelables (Sc	ource :
J.M JANCOVICI d'après Schilling & Al. 1977, International Energy Agency et Observatoire de l'Energie)	93
Figure 78 : Le mix énergétique mondial en 2011 en énergie primaire	93
Figure 79 : Répartition du mix énergétique français en 2011 en énergie primaire (en %)	94
Figure 80 : Répartition de la consommation d'énergie par produit énergétique en 2009 en Basse-Norm	nandie
(Source : SRCAE Basse-Normandie)	
Figure 81 : Simulation de la production mondiale de combustibles liquides	
Figure 82 : Evolution du prix TTC des énergies à usage domestique pour 100kWh PCI (Source : SOeS - DGEC) .	
Figure 83 : Evolution du prix TTC au litre des carburants à la pompe (Source : DGEC)	
Figure 84 : Evolution des dépenses d'énergie des ménages français (Source : SOeS - INSEE)	
Figure 85 : Répartition de la part des revenus dépensés pour l'énergie dans le logement	
Figure 86 : Evolution de la part de dépenses énergétiques de ménages selon leur quintile de revenu	
Figure 87 : Evolution de la concentration de GES dans l'atmosphère terrestre sur 650 000 ans (Source : GIEC).	_
Figure 88: Evolution des températures moyennes en France métropolitaine sur la période 1900-2008 (Sc Météo France)	
Figure 89 : Evolution de la température moyenne annuelle en Basse-Normandie selon le scénario A1B à l'he	
2050 (source : DREAL Basse-Normandie)	
Figure 90 : Evolution du nombre de jours de chaleurs (25°C et plus) sur un an en Basse-Normandie et se	
scénario A1B à l'horizon 2050 (source : DREAL Basse-Normandie)	
Figure 91 : Evolution du nombre de jours de gel sur un an (O°C et moins sous abri) en Basse-Normandie et se	
scénario A1B à l'horizon 2050 (source : DREAL Basse-Normandie)	101
Figure 92: Projection de l'évolution du climat en 2050 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émis	
A2 du GIEC	
Figure 93: Projection de l'évolution du climat en 2100 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émis	
A2 du GIEC	
Figure 94: Projection de l'évolution du climat en 2050 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émis	
B2 du GIEC	
Figure 95: Projection de l'évolution du climat en 2100 sur le secteur du SCOT en fonction du scénario d'émis	
B ₂ du GIEC	

Figure 96: Prévision d'évolution de la balance économique relative à la transition énergétique de l'Allen	
(Source : Institut Fraunhoffer IWES)	
Figure 97 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario tendanciel	
Figure 98 : Evolution des consommations énergétiques par secteur dans le scénario tendanciel aux horizons	
et 2030 (source : SRCAE Basse-Normandie)	106 Iansial
Figure 99 : Répartition de l'effort de production EnR par type d'énergies renouvelables dans le scénario tend (source : SRCAE Basse-Normandie)	_
Figure 100 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario cible régional	
Figure 101 : Répartition de l'effort par secteur en termes de gains de consommations d'énergie dans le sce	
cible régional (source : SRCAE Basse-Normandie)	
Figure 102 : Courbe d'évolution de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie renouvelable de	
scénario cible	_
Figure 103 : Emissions de GES par poste d'émissions (en tCO2e) des services du Conseil général de l'Orne	113
Figure 104 : Emissions de GES (en tonnes équivalent carbone) des services de la CUA par fonction	113
Figure 105 : Répartition des émissions de GES (en pourcentage) des services de la CUA (source : CUA)	114
Figure 106 : Répartition des consommations d'énergie finale par secteur en Basse-Normandie et sur la CUA	
Figure 107: Comparaison des consommations par produits énergétiques de la CUA avec la Région	
Figure 108 : Répartition des émissions de GES par secteur en France, en Basse-Normandie (source : SRCE E	3asse-
	117
Figure 109 : Le cadre géologique des ressources géothermiques en France et les gisements géothermiques fra	-
Figure 110 : Le gisement solaire en France (Source : ADEME)	
Figure 111 : Installation solaire photovoltaïque à Mieuxcé	
Figure 112 : Principe du Système Solaire Combiné	
Figure 113 : Chaufferie-bois de Courteille	
Figure 114 : Chaufferie-bois d'Hesloup	
Figure 115 : Principe de la méthanisation	
Figure 116: Les deux principales filières de production de biocarburants	
Figure 117: Les deux principales filières de production de biocarburants de seconde génération	
Figure 118 : Exemples des différents types d'aérogénérateurs	_
Figure 119 : Potentiel éolien en France et dans le département de l'Orne (Source : ADEME)	
Figure 120 : Eoliennes et ZDE autorisées en Basse-Normandie au 1er mai 2012 (source : SRE Basse-Normand	
Figure 121 : Objectif éolien par zone en Basse-Normandie (source : SRE Basse-Normandie)	126
Figure 122 : Extrait de la carte de synthèse de contraintes et sensibilités vis à vis de l'éolien sur les comr	nunes
ornaises de la CUA (Source: SRE Basse-Normandie – modifications IE)	127
Figure 123 : Répartition des consommations d'énergie finale en Basse Normandie en 2006	
Figure 124 : Répartition sectorielle des consommations d'énergie sur la CUA	
Figure 125 : Répartition de la consommation d'énergie du secteur résidentiel sur la CUA en 2005	
Figure 126 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par usage et type d'él	_
consommé sur la CUA en 2005	_
Figure 127 : Quartier de Perseigne	
Figure 128 : Voie cyclable en construction sur le territoire de la CUA	
Figure 129 : Répartition des consommations d'énergie du secteur tertiaire par usage et branches d'activité	
Figure 130: Répartition des consommations d'énergie finale du secteur industriel suivant les branches d'activi	
Figure 131 : Répartition des émissions de GES	
Figure 132 : Evolution des émissions de GES suivant les deux scénarios tendanciel et volontariste	
Figure 133 : Répartition géographique des modes de collectes des ordures ménagères dans le départeme L'Orne	
Figure 134 : Evolution 2005-2007 des déchets collectés en Normandie	•
Figure 135 : Schéma global d'organisation de la collecte des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) sur le ter	
de la région normande	
Figure 136 : Répartition globale des déchets ménagers et assimilés collectés dans le département de l'Orne	
Figure 137 : Evolution des quantités de déchets produits annuellement par habitant de la CUA (en kg)	146
Figure 138 : Evolution des quantités de déchets produits annuellement par habitant de la CUA et par ty	pe de
déchet (en kg)	
Figure 139 : Flux apportés en déchèteries par types de déchets dans l'Orne en 2005, 2006 et 2007	
Figure 140 : Destination des ordures ménagères en 2004	150

Figure 141 : Aires a attraction des centres de tris concernes par le PDEDMA de l'Orne	151
Figure 142 : Définition du risque	
Figure 143 : Carte synthétique des aléas inondations sur le territoire de la CUA	158
Figure 144 : Cartographie des zonages réglementaires concernant la Sarthe, définis par le PPRI de la Sarthe	sur le
territoire de la CUA (Source : DDE de l'Orne, retouches IE, Avril 2010)	
Figure 145 : Phénomène d'effondrement de cavités souterraines	
Figure 146 : Retrait/gonflement des argiles	
Figure 147 : Carte l'aléa retrait-gonflement des argiles de la CUA	
Figure 148 : Nombre de sites BASIAS par commune de la CUA	
Figure 149 : Sites BASIAS de la CUA dont les coordonnées géographiques ont été répertoriées par le BRGM	, 171
Figure 150 : Carte des nuisances sonores sur le territoire de la CUA	, 177
Figure 151 : Zones sensibles à la qualité de l'air en Basse-Normandie (source : SRCAE Basse-Normandie)	
Figure 152 : L'indice ATMO	
Figure 153 : Répartition de l'indice de qualité de l'air dans l'agglomération alençonnaise	
Figure 154 : Répartition de l'indice de qualité de l'air dans l'agglomération alençonnaise en 2010 et 2011	
Figure 155 : Le brûlage à l'air libre : entre risque incendie et pollution (Source : SRCAE Basse-Normandie)	
Figure 156 : Schéma de principe de définition des enjeux	
rigore 150 . Scrienta de principe de dejinidon des enjeux	191
Table des tableaux	
Tableau 1 : Températures minimales mensuelles et journalières relevées sur la station météorologique d'Alenç	
Tableau 2 : Températures maximales mensuelles et journalières relevées sur la station météorologique d'Alen	
Tableau 3 : Pluviométrie et pluviosité relevées sur la station météorologique d'Alençon	
Tableau 4 : Synthèse de la qualité des eaux de surface de la Sarthe et de la Briante, période 2003-2007	
Tableau 5 : Enjeux et objectifs du SAGE Sarthe Amont (source : SAGE Sarthe Amont)	35
Tableau 6 : Tableau de synthèse des constats et enjeux du cadre physique de la CUA	
Tableau 7 : Niveau de franchissabilité des ouvrages hydrauliques sur la CUA	
Tableau 8 : Tableau de synthèse des constats et enjeux du patrimoine naturel de la CUA	80
Tableau 9 : Les 40 orientations actuelles du SRCAE de Basse-Normandie 2013-2018	110
Tableau 10 : Les consommations d'énergie (en ktep) en Basse-Normandie et sur la CUA en 2005	114
Tableau 11 : Evolution des principaux indicateurs Energie-Climat entre 1999 et 2005 (source : OBNEC)	115
Tableau 12 : Les émissions de GES en Basse-Normandie et sur la CUA en 2005	117
Tableau 13 : Objectifs de diminution des émissions de GES par secteur d'activité	133
Tableau 14 : Tableau de synthèse des constats et enjeux de la gestion des ressources de la CUA	133
Tableau 15 : Liste des onze ouvrages épuratoires de la CUA (capacité totale de 81 270EH)	
Tableau 16 : Types de mouvements de terrain ayant été observés par le BRGM sur le territoire alençonnais	
Tableau 17 : Recensement des séismes ressentis à Alençon (source : sisfrance.net)	
Tableau 18 : Liste, par commune, des installations classées pour la protection de l'environnement soum	
autorisation pour au moins une rubrique	
Tableau 19 : Nombre de PNB par commune, sur le territoire de la CUA	
Tableau 20 : Nombre de PNB par infrastructure de transport sur la CUA	
Tableau 21 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde d'azote (source : Air	
Tuoteuo 22: Tuteoro regierrentames associees a la politición almospherique ao aroxyte a azote (sobree : rim	
Tableau 22 : Evolution de la pollution au dioxyde d'azote entre 2008 et 2013 à Alençon (sources : AirCOM)	_
Tableau 23 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique à l'ozone (source : AirCOM)	
Tableau 24 : Evolution de la pollution à l'ozone entre 2008 et 2013 à Alençon (source : AirCOM)	-
Tableau 25 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au dioxyde de soufre (Soi	
AirCOM)	
Tableau 27 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique aux particules en suspension PM1	
Tableau 28: Evolution de la pollution aux particules PM10 entre 2008 et 2013 à Alençon (source : AirCOM)	
Tableau 29 : Valeurs réglementaires associées à la pollution atmosphérique au benzène (Source : AirCOM)	
Tableau 30 : Tableau de synthèse des constats et enjeux concernant la gestion des risques sur la CUA	190