

## Communauté de Communes du Pays de Barr

---

# PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

## Etat Initial de l'Environnement

---

DOCUMENT PROVISOIRE

Février 2017



## Table des matières

<b>A. LE CONTEXTE PHYSIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Un territoire à cheval sur trois entités géographiques .....</b>	<b>8</b>
1.1. Géologie, géomorphologie.....	8
1.2. Topographie .....	11
1.3. Un réseau hydrographique dense.....	12
<b>2. Fonctionnement climatique .....</b>	<b>12</b>
<b>B. LA SANTE PUBLIQUE .....</b>	<b>14</b>
<b>1. Emissions de gaz à effet de serre (GES) et changements climatiques.....</b>	<b>14</b>
1.1. Des changements climatiques dans l'espace du Rhin Supérieur d'ici 2050 .....	15
1.2. La contribution du territoire aux émissions de GES.....	16
1.3. La contribution du territoire aux évènements de fortes chaleurs.....	17
1.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	18
1.4.1. Emissions de CO <sub>2</sub> prévisibles en Alsace.....	18
1.4.2. Vulnérabilité prévisible .....	19
<b>2. Qualité de l'air .....</b>	<b>21</b>
2.1. Particularités locales .....	22
2.2. Des émissions de polluants en baisse .....	23
2.2.1. Zoom sur les émissions de particules.....	23
2.2.2. Zoom sur les émissions d'oxydes d'azote .....	24
2.3. Des dépassements de qualité pour l'ozone et les particules .....	25
2.3.1. Dioxyde d'azote.....	25
2.3.2. Particules PM10 .....	26
2.3.3. Benzène.....	26
2.3.4. Ozone .....	26
2.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	27
<b>3. Qualité de l'eau.....</b>	<b>29</b>
3.1. Eaux souterraines : une ressource en eau potable sensible aux pollutions.....	30
3.2. La sécurisation de l'alimentation en eau potable.....	33
3.3. Un état écologique des cours d'eau à améliorer .....	34

3.4. Une évolution de la politique d'assainissement pour préserver la qualité des cours d'eau...	35
3.5. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	36
<b>4. Risques naturels.....</b>	<b>37</b>
4.1. Risques majeurs et arrêtés de catastrophe naturelle.....	38
4.2. Les risques d'inondation .....	40
4.3. Le risque de coulées d'eaux boueuses.....	41
4.4. Les risques de mouvement de terrain .....	43
4.5. Le risque sismique .....	44
4.6. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	45
<b>5. Risques technologiques et pollution des sols .....</b>	<b>47</b>
5.1. Les risques technologiques liés aux établissements.....	49
5.2. Le transport de matières dangereuses .....	49
5.3. Sites et sols pollués .....	49
5.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	50
<b>6. Bruit : des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport .....</b>	<b>52</b>
6.1. Le bruit des infrastructures routières et ferroviaires .....	53
6.2. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	55
<b>7. Gestion des déchets .....</b>	<b>55</b>
7.1. Gisement des déchets ménagers au niveau départemental .....	57
7.2. Description des structures intercommunales compétentes .....	57
7.3. Du tri à la valorisation des déchets ménagers .....	58
7.3.1. La valorisation des déchets traités par incinération .....	58
7.3.2. La valorisation des déchets verts .....	58
7.4. Gestion des boues urbaines .....	59
7.5. Gestion des déchets banals des entreprises et des déchets inertes .....	59
7.6. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	59
<b>C. RESSOURCES NATURELLES.....</b>	<b>61</b>
<b>1. Ressource sol .....</b>	<b>61</b>
1.1. Qualité des sols .....	62
1.2. Consommation de sols.....	62

1.3. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	63
<b>2. Ressources du sous-sol.....</b>	<b>64</b>
2.1. Gisements du sous-sol .....	64
2.2. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	66
<b>3. Energie.....</b>	<b>67</b>
3.1. Des consommations énergétiques fortement impactées par le transport routier .....	68
3.2. Productions locales .....	70
3.3. Potentiel en énergies renouvelables (EnR).....	71
3.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	72
<b><i>D. PATRIMOINE NATUREL ET CADRE DE VIE.....</i></b>	<b><i>73</i></b>
<b>1. Paysages naturels.....</b>	<b>73</b>
<b>2. Milieux naturels, biodiversité et fonctionnement écologique .....</b>	<b>75</b>
2.1. Milieux naturels.....	77
2.1.1. Description des milieux.....	77
2.1.2. Inventaires et mesures de gestion .....	78
2.1.3. Des habitats remarquables et variés.....	81
2.2. Biodiversité.....	84
2.2.1. Des espèces végétales et animales remarquables.....	84
2.2.2. Une responsabilité particulière dans la conservation de certaines espèces.....	84
2.3. Fonctionnement écologique .....	88
2.3. Perspectives d'évolution au fil de l'eau .....	91
<b>3. Espaces verts et cadre de vie.....</b>	<b>93</b>

## TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LES FORMATIONS GEOLOGIQUES.....	9
CARTE 2 : TOPOGRAPHIE.....	11
CARTE 3 : ECARTS DE TEMPERATURE DE SURFACE.....	18
CARTE 4 : INVENTAIRE DE LA QUALITE DE LA NAPPE PHREATIQUE DE LA PLAINE D'ALSACE EN 2009 .....	31
CARTE 5 : PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE .....	33
CARTE 6 : RISQUES POTENTIELS DE COULEES D'EAUX BOUEUSES.....	42
CARTE 7 : ALEA RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES .....	44
CARTE 8 : SITES POTENTIELLEMENT POLLUES INVENTORIES PAR BASOL ET BASIAS.....	50
CARTE 9 : NUISANCES SONORES LIEES A L'A35.....	54
CARTE 10 : EXTRAIT DE LA CARTE DES RESSOURCES DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DU BAS-RHIN .....	65
CARTE 11 : PRINCIPALES UNITES PAYSAGERES .....	74
CARTE 12 : OCCUPATION DU SOL .....	78
CARTE 13 : ZONES NATURA 2000.....	79
CARTE 14 : ESPACES NATURELS INVENTORIES.....	81
CARTE 15 : ZONES A DOMINANTE HUMIDE.....	82
CARTE 16 : ZONES HUMIDES REMARQUABLES .....	83
CARTE 17 : ENJEUX DE PRESERVATION DU CRAPEAU VERT.....	85
CARTE 18 : ENJEUX DE PRESERVATION DU SONNEUR A VENTRE JAUNE.....	86
CARTE 19 : REPARTITION FRANÇAISE DE L'AZURE DES PALUDS ET DE L'AZURE DE LA SANGISORBE.....	87
CARTE 20 : RESEAU ECOLOGIQUE.....	89

## TABLE DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 : DIAGRAMMES CLIMATIQUES DE LA STATION DE STRASBOURG	13
GRAPHIQUE 2 : EMISSIONS DE GES EN KT EQ. CO2	16
GRAPHIQUE 3 : EMISSIONS DE GES EN 2013	17
GRAPHIQUE 4 : EMISSIONS DE PM10 EN TONNES	23
GRAPHIQUE 5 : EMISSIONS DE PM10 PAR SECTEUR EN 2013	24
GRAPHIQUE 6 : EMISSIONS DE NOX EN TONNES	24
GRAPHIQUE 7 : EMISSIONS DE NOX PAR SECTEUR EN 2013	25
GRAPHIQUE 8 : LES FILIERES D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS DU SMICTOM D'ALSACE CENTRALE EN 2015	58
GRAPHIQUE 9 : CONSOMMATION D'ENERGIE PRIMAIRE EN KTEP	68
GRAPHIQUE 10 : CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE PAR SECTEURS EN 2013	69
GRAPHIQUE 11 : PRODUCTION D'ENERGIE PRIMAIRE EN KTEP	70
GRAPHIQUE 12 : PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES POUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE BARR EN 2013	70

*Nota :*

*Chaque chapitre de l'Etat Initial de l'Environnement est conclu par une partie intitulée « les perspectives d'évolution au fil de l'eau ». Cette partie a pour objet de définir un scénario tendanciel de référence, qui s'obtient en prolongeant les tendances actuelles. Il correspond aux évolutions du territoire communal en l'absence de projet de Plan Local d'Urbanisme intercommunal.*

*Le projet du PLU intercommunal du Pays de Barr n'est pas de reprendre le «fil de l'eau». Les éléments de tendance présentés ne sauraient en aucun cas être regardés comme des besoins exprimés ou des éléments du Projet d'Aménagement et de Développement Durable lui-même.*

## A. LE CONTEXTE PHYSIQUE

---

### 1. Un territoire à cheval sur trois entités géographiques

Le territoire du Pays de Barr se situe à cheval sur trois entités géographiques orientées Nord-Sud qui structurent son organisation :

- la montagne à l'Ouest, avec le secteur forestier du massif vosgien au sein duquel se trouve la clairière du Hohwald et les communes de fonds de vallons,
- le piémont collinaire au centre, où se sont développées les communes viticoles,
- la plaine à l'Est, avec ses villages situés entre axes de communication et rieds.

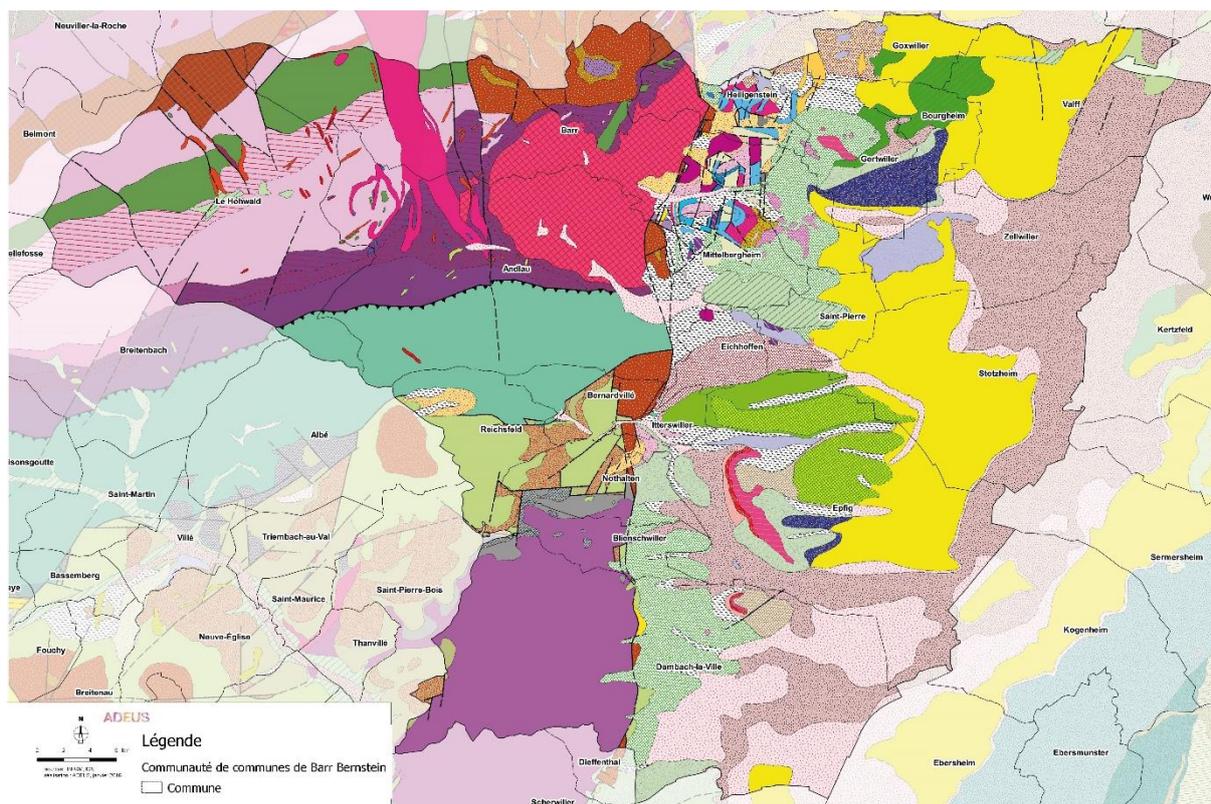
#### 1.1. Géologie, géomorphologie

La géologie et la géomorphologie que la région laisse apparaître sont bien représentatives de la genèse du fossé rhénan.

Jusqu'au pliocène, l'effondrement progressif du fossé rhénan s'ouvrant au Nord a permis son envahissement par la mer et le dépôt des couches sédimentaires du tertiaire. Au pliocène, le soulèvement des Vosges et de la Forêt Noire ainsi que des bordures du fossé (dont le secteur de collines du piémont) ont orienté l'écoulement de l'ensemble du réseau hydrographique vers la Méditerranée.

La zone du piémont des Vosges se caractérise par un socle granitique recouvert par un empilement de grès, calcaires, marnes et argiles. De nombreux dépôts sédimentaires recouvrent la plaine et le piémont, en majorité des lœss et des colluvions. La pédologie de la partie Ouest du piémont vosgien, dans les contreforts des Vosges fait ressortir ce socle granitique recouvert par une majorité de sols sablo-limoneux. Plus ou moins caillouteux, acides mais non hydromorphes, ces terrains sont souvent recouverts par de la vigne, leurs caractéristiques se prêtant bien à cette culture.

Carte 1 : Les formations géologiques



Source : BRGM

## TERRAINS SÉDIMENTAIRES

### QUATERNAIRE

	ried : alluvions actuelles de l'III
	lœss recouvrant des cailloutis fluviatiles (WÜRM)
	lœss sur alluvions caillouteuses Pré-Mindel
	lœss sur cônes de déjections Pré-Mindel
	lœss recouvrant terrains sédimentaires du Jurassique
	éboulis de gravité (WÜRM)
	cônes de déjections (WÜRM)
	accumulations fluviatiles (WÜRM)
	alluvions déposées de WÜRM à l'Holocène : cailloutis
	dépôts de solifluxion (vallons en berceaux) (WÜRM)
	alluvions rissiennes ou würniennes : cailloutis
	dépôts de piémont, glacis de solifluxion (RISS)
	cônes de déjections (RISS)
	accumulations fluviatiles (RISS)
	formation d'altération
	dépôts de piémont, glacis de solifluxion (MINDEL)
	accumulations fluviatiles (PRÉ-MINDEL)

### TERTIAIRE

	pilocène sableux
	pilocène argileux
	chattien : couches de Niederrœdern : marnes et argiles bariolées

### SECONDAIRE

	Buntsandstein moyen : conglomérat principal
	grès vosgien supérieur
	grès vosgien inférieur

### PRIMAIRE

	Saxonien : assise de Meisenbuckel : tufs, brèches cinérites, arkoses
	assise d'Albé : conglomérats, arkoses, schistes, charbon, dolomies, calcaires, cinérites
	arkoses granitiques du massif de Dambach
	Silurien : schistes de Steige faciès normal
	schistes de Steige cornéennes
	schistes de Steige faciès noduleux
	Bajocien : calcaires et marnes
	Aalénien : calcaires et marnes
	
	Toarcien supérieur : marnes
	latdorffien « sannoisien » marnes interstratifiées ; faciès marneux dominant
	Bathonien : marnes, calcaires et argiles
	Callovien : marnes

### TERRAINS CRISTALLOPHYLLIENS

#### SÉRIE MÉTAMORPHIQUE DE VILLÉ

	schistes et phyllades de Villé
---	--------------------------------

### ROCHES CRISTALLINES

#### DOMAINE DU CHAMP-DU-FEU

	granite du Champ-du-Feu Sud et granite du Hohwald sud
	granite du Hohwald nord faciès Louisenthal granite grossier à tendance porphyroïde
	granite de Kreuzweg
	granite porphyroïde d'Andlau
	granite du Kagenfels et granophyres du Roskopf
	diorites

#### DOMAINE DE SAINTE-MARIE-AUX-MINES

	granite à deux micas de Dambach-Scherwiller
---	---

### ROCHES FILONIENNES

	microgranites porphyroïdes
---	----------------------------

## 1.2. Topographie

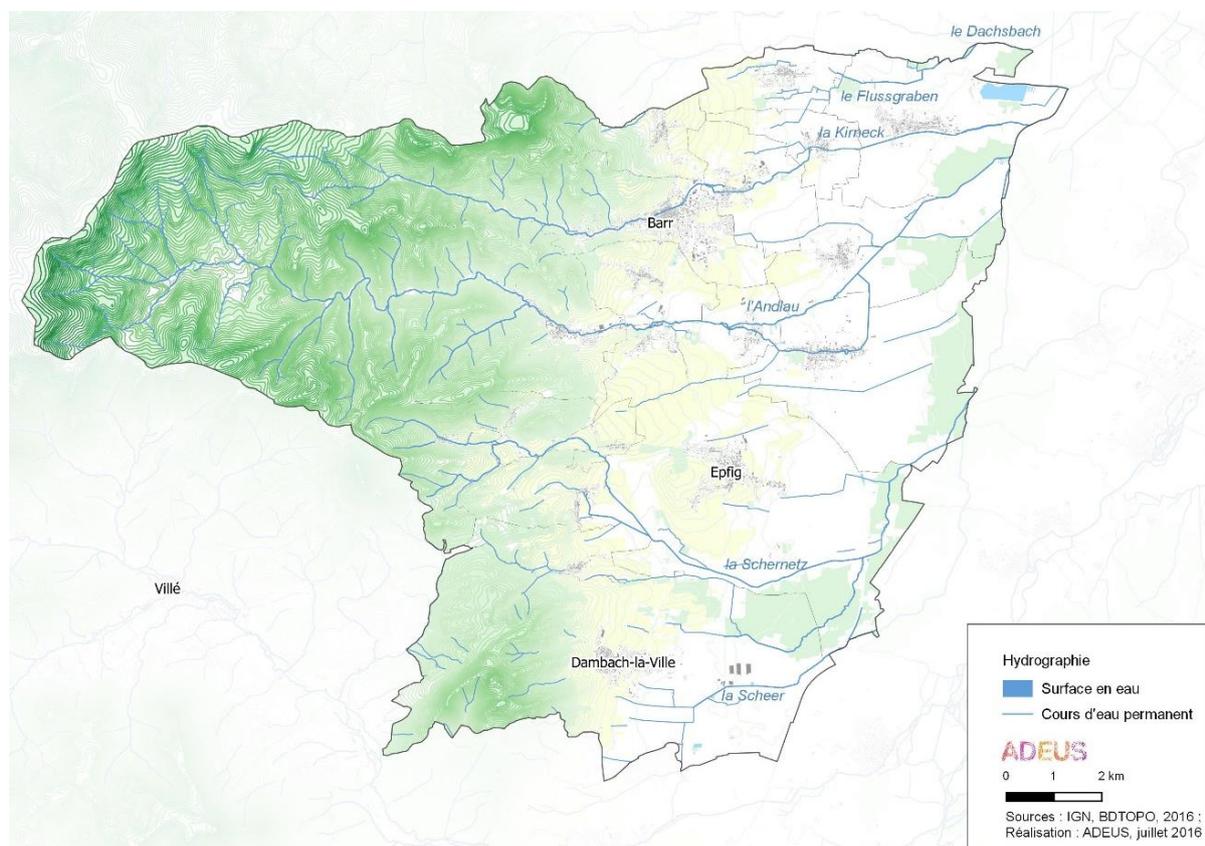
Le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr présente de grandes variations topographiques entre les secteurs de montagne à l'Ouest et la plaine à l'Est.

Les points hauts du territoire sont le Neuntelstein (971 m.), l'Ungersberg (901 m.) et le Zundelkopf (882 m.). La topographie dépasse les 1000 m. sur la limite Ouest du territoire, qui borde le Champ du Feu. Le massif du Neuntelstein offre notamment des points de vue intéressants sur la station du Hohwald, le château de Frankenbourg ou le massif de l'Ungersberg. Ce dernier, où le Club Vosgien a érigé la tour Héring, offre un large panorama sur la plaine d'Alsace et les sommets avoisinants.

Le secteur intermédiaire du piémont viticole est formé d'une alternance de collines sous-vosgiennes entrecoupées par des vallées orientées Ouest-Est, notamment celles de la Kirneck, de l'Andlau et de la Schernetz. D'une épaisseur assez limitée, entre 1 et 4 km, la transition entre le massif vosgien et la plaine est rapide. L'altitude de ces collines viticoles varie entre 200 et 350 mètres. Leur caractère ouvert ou semi-ouvert offre généralement des vues lointaines, vers la plaine mais également vers le massif vosgien, en particulier grâce aux « trouées » visuelles qu'offrent les vallées. L'une des collines les plus remarquables est celle d'Epfig, légèrement détachée du piémont viticole, et qui offre un panorama à 360°.

La plaine se caractérise par une topographie très peu marquée, à quelques exceptions près, comme par exemple une limite de terrasse à Zellwiller. L'altitude varie entre 170 et 155 mètres au point le plus bas du territoire à Valff.

Carte 2 : Topographie



### 1.3. Un réseau hydrographique dense

Le territoire intercommunal se caractérise par un réseau hydrographique dense, principalement orienté Ouest-Nord-Est, du massif vosgien vers le Bruch de l'Andlau. Les deux principales rivières du territoire sont l'Andlau et la Scheer.

L'Andlau prend sa source en-dessous de la Crête des Myrtilles au Champ du Feu, à environ 1 060 m. d'altitude et son débit moyen est de 0,795 m<sup>3</sup>/s. Elle s'écoule sur 42 kms avant de se jeter dans l'Ill à hauteur de Fegersheim. Le bassin versant de l'Andlau fait 306,7 km<sup>2</sup>.

La Scheer naît de la confluence de plusieurs fossés drainant le vignoble à environ 180 mètres d'altitude sur la commune de Scherwiller. C'est un cours d'eau semi-artificiel d'environ 40 kms de long, qui conflue avec l'Andlau à Fegersheim. Son bassin versant fait environ 130 km<sup>2</sup>.

Deux autres cours d'eau importants, la Kirneck (affluent de l'Andlau) et la Schernetz (affluent de la Scheer) traversent le territoire.

Le territoire est concerné par le Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau (SAGEECE) du bassin versant Ehn-Andlau-Scheer. Approuvé en 2001, il fixe les grandes orientations d'une stratégie en matière de protection et d'entretien de ce cours d'eau. N'ayant pas de portée réglementaire, il permet toutefois de prendre conscience de l'importance de coordonner des actions à l'échelle du bassin versant et d'amener la concertation entre les acteurs du territoire. Ses objectifs sont la gestion des crues, la diversification des habitats aquatiques, la protection de milieux remarquables, le suivi et l'entretien des cours d'eau ainsi que l'information et la sensibilisation de l'ensemble des intervenants et des résidents du bassin versant.

A l'aval de l'axe nord-sud formé par la VRPV et jusqu'à leur confluence dans l'Ill, les cours d'eau débordent généreusement dans la plaine, y compris pour des crues de période de retour fréquente (de 1 à 5 ans). Ce vaste site a un rôle tampon (phénomène d'écrêtement des crues) : il permet, outre l'intérêt écologique, de réduire l'importance des inondations sur les communes de l'aval du bassin versant et même au-delà dans une moindre mesure sur l'agglomération strasbourgeoise. Il est donc essentiel de préserver cet espace avec sa vocation première de régulateur des crues.

## 2. Fonctionnement climatique

Le climat du territoire intercommunal est caractéristique des conditions climatiques de la Plaine d'Alsace. Il s'agit d'un climat de transition, soumis à la fois aux influences océaniques et continentales. L'accentuation de la continentalité est corrélée au phénomène de barrière engendré par le massif des Vosges.

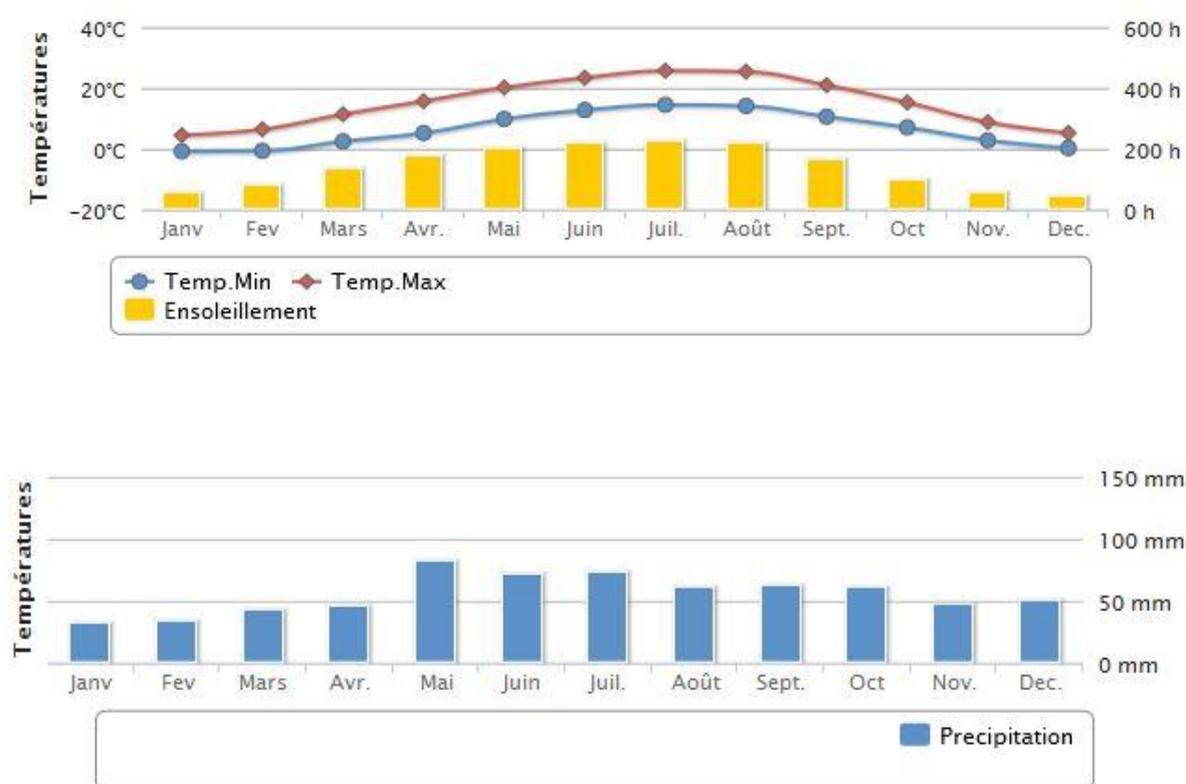
Le climat alsacien est caractérisé par une température moyenne de l'air de 10°C en plaine, avec des étés chauds et orageux et des hivers froids et secs, l'amplitude thermique pouvant atteindre 18°C à 19°C dans le fossé rhénan. Les précipitations moyennes sont de 700 mm/an, du fait de la protection des Vosges à l'Ouest de la plaine. Ces données générales varient en fonction de la localisation du site étudié, notamment de la topographie, de l'exposition et de l'occupation du sol.

Le secteur du Pays de Barr bénéficie d'un effet d'abri dû à la proximité du massif vosgien et reçoit en moyenne 600 mm de précipitations par an, répartis de manière relativement homogène sur l'année du fait de l'influence océanique, avec un maximum lors des mois d'été. Les précipitations neigeuses sont en

moyenne inférieures à 30 jours par an et ont surtout lieu en janvier et en février. Avec une température moyenne de 1,5°C, janvier est le mois le plus froid. Juillet présente une température moyenne de 19,5°C et constitue le mois le plus chaud.

Enfin, la plaine d'Alsace est très peu ventilée, du fait de la présence des massifs des Vosges et de la Forêt Noire de part et d'autre du Rhin, qui protègent la vallée rhénane des flux d'air froid provenant d'autres directions. Les vents dominants sont en lien avec l'orientation du fossé rhénan, de secteurs Sud-Sud-Ouest et Sud-Ouest en alternance avec des vents moins fréquents de secteurs Nord-Nord-Est et Nord-Est. La vitesse moyenne annuelle du vent est d'environ 2,2 m/s, alors qu'elle dépasse souvent, à titre d'exemple, 5 m/s dans la basse vallée du Rhône.

Graphique 1 : Diagrammes climatiques de la station de Strasbourg



Source : Météo France, 2014

## B. LA SANTE PUBLIQUE

### 1. Emissions de gaz à effet de serre (GES) et changements climatiques

#### Rappel des objectifs de protection

##### Les engagements internationaux concernant la lutte contre l'effet de serre

Les pays industrialisés se sont engagés à Kyoto en 1997 à réduire les émissions de GES de 5,2 % par rapport à l'année 1990 pour la période 2008-2012. Dans ce cadre, la France a pour objectif de stabiliser son niveau d'émission à celui observé en 1990. Il s'agit d'un effort de réduction des émissions de 10 à 15 % par rapport à une situation non contraignante. Les chefs d'État et de Gouvernement des 27 pays de l'Union Européenne ont, lors du Conseil européen de mars 2007, approuvé le principe d'une approche intégrée Climat et Énergie et ce, en vue d'une limitation du réchauffement climatique à 2 °C avant la fin du siècle. Le Conseil soutient ainsi notamment une réduction collective des émissions de 20 % d'ici 2020 par rapport à 1990 en vue d'une réduction collective comprise entre 60 et 80 % d'ici 2050 et ce pour tous les pays développés.

##### Au niveau national

Le Plan Climat réactualisé en 2009 regroupe des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français, en vue d'infléchir significativement la tendance. Au-delà de 2010, le Plan Climat présente une stratégie de recherche technologique qui permettra la division par quatre des émissions d'ici à 2050. En cohérence avec le livre blanc pour l'adaptation au changement climatique publié par l'Union Européenne, la France a élaboré un plan national d'adaptation en juillet 2011 listant plus de 200 recommandations. La France confirme dans la loi Grenelle I son engagement à assurer 23 % de la consommation d'énergie finale par des énergies renouvelables d'ici 2030. Elle introduit pour les communes de plus de 50 000 habitants d'établir, en cohérence avec les documents d'urbanisme, des Plans Climats Energie Territoriaux avant 2012. La loi Grenelle II introduit dans les objectifs des documents d'urbanisme la réduction des émissions de GES, la lutte contre le changement climatique, l'adaptation au changement climatique et la maîtrise de l'énergie.

La loi de transition énergétique pour une croissance verte du 17 août 2015 fixe pour objectifs de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% à l'horizon 2030 et de les diviser par quatre d'ici 2050.

##### Au niveau local

Le Schéma Régional Air Climat Energie arrêté le 29 juin 2012 vise à élaborer une stratégie pour la lutte contre la pollution atmosphérique, la maîtrise de la demande énergétique, le développement des énergies renouvelables, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique. Il vise aussi à définir des orientations pour l'Alsace dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles. Il affirme notamment la volonté de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre du territoire entre 2003 et 2050 et d'améliorer la prise en compte des effets du changement climatique dans les politiques du territoire.

Depuis 2003, le programme régional Energivie, qui contient 10 actions auprès des collectivités, professionnels et particuliers, font de l'Alsace une région pilote à l'échelle européenne pour la maîtrise de l'énergie et le développement de l'utilisation des énergies renouvelables.

Les délégations allemande, suisse et française ont signé « la stratégie commune en matière de protection du climat » et la Conférence du Rhin Supérieur a créé une Commission « Protection du climat » pour cette stratégie.

Au niveau local, la démarche de Plan climat territorial dans laquelle s'est lancé le Pays de l'Alsace Centrale en octobre 2011, a abouti à la mise en œuvre d'actions dans les domaines de la performance énergétique, de la réduction de la consommation de carburant, de la promotion des circuits courts et des énergies renouvelables, contribuant à la lutte contre le changement climatique.

Selon les dernières évaluations des spécialistes, le climat de la terre pourrait se réchauffer de 1,1 °C à 6,4 °C d'ici la fin du siècle. Les phénomènes météorologiques seront plus instables, avec une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, tempêtes, inondations...). Ce réchauffement semble imputable aux activités humaines, via une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Les émissions de GES sont directement liées aux caractéristiques de la consommation énergétique.

Le gaz carbonique CO<sub>2</sub>, soit 70 % du phénomène, est principalement issu de la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) par les transports, les activités industrielles et le chauffage des bâtiments. Le méthane CH<sub>4</sub> provient des activités agricoles, de l'élevage, des exploitations pétrolières et gazières et des décharges d'ordures. Le protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O résulte notamment des engrais azotés. Les gaz fluorés sont essentiellement des gaz réfrigérants utilisés par les installations de climatisation.

Cette augmentation des canicules va mettre en danger la santé des personnes les plus fragiles, notamment les personnes âgées. De manière générale, c'est toute la population qui sera incommodée par cette hausse des températures et qui sera plus en danger avec l'augmentation des tempêtes, des inondations et des coulées d'eaux boueuses.

Un autre impact sur la santé des populations sera l'augmentation des allergies. D'après le rapport du GIEC, la hausse de l'ensoleillement et des températures augmente la production des pollens. Selon l'OMS, 50 % de la population mondiale pourrait être allergique en 2050.

Les changements de température ou d'humidité vont aussi permettre à de nouvelles espèces de s'implanter sur nos territoires, au risque d'apporter des maladies infectieuses et parasitaires qui n'étaient pas encore présentes.

## 1.1. Des changements climatiques dans l'espace du Rhin Supérieur d'ici 2050

Les évaluations des incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national (GIES, ONERC, LGCE, Météo France, ...) rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXe siècle a été 50% plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C contre 0,6°C sur le globe.

Un réchauffement de 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France.

En France métropolitaine, 19% des vertébrés et 8% des végétaux pourraient disparaître d'ici 2050 et les conditions potentielles sont réunies pour une migration vers le Nord (de l'ordre de 400 à 800 km suivant les scénarios) ou en altitude (de 300 à 600 m) des espèces végétales ou animales.

Les régions les plus vulnérables, c'est-à-dire exposées aux tempêtes et aux inondations, se situent dans la moitié Nord du pays. Le recul du manteau neigeux aura des conséquences économiques (fonte des neiges, glissements de terrain, crues intenses). Pertes de production agricoles et forestières seront la conséquence logique de la diminution des réserves en eau et du changement des types de prédateurs (insectes, champignons, ...). Les impacts sur la santé seront tout aussi importants : augmentation des décès en été, des allergies, des maladies infectieuses.

En Alsace, la topologie de la vallée du Rhin supérieur et les vents plus faibles aggravent les épisodes de pollution et la vulnérabilité de ce territoire. La densité très forte de population et d'activités qui génèrent

une pollution atmosphérique importante et, concomitamment des GES, augmentent cette vulnérabilité : les émissions alsaciennes ramenées à l'hectare sont parmi les plus fortes du territoire national.

## 1.2. La contribution du territoire aux émissions de GES

En France, les transports représentaient, en 2012, 28% des émissions de GES, contre 21% en 1990.

Les transports routiers et le résidentiel sont les deux seuls secteurs qui ont vu leurs émissions augmenter entre 1990 et 2012.

En Alsace, le secteur industriel est le principal émetteur de GES (N2O) (environ 40% des émissions totales) dont la plus grande partie est imputable au site de Chalampé en Alsace Centrale. L'Alsace, ramenée au nombre d'habitants se situe à peu près dans la moyenne en France mais en revanche, elle est la quatrième région française en terme d'émission de GES par hectare. Depuis 1990, les émissions de CO2 sont en hausse pour les secteurs du tertiaire, des transports non routiers et du traitement des déchets et stables pour les secteurs du résidentiel, agricole et du transport routier. De 1990 à 2005, la tendance des émissions était à la hausse avant de s'infléchir dans les dernières années.

Selon les modélisations de l'ASPA, les activités présentes sur le territoire du Pays de Barr ont émis en 2013, 154 milliers de tonnes équivalent CO2.

Fortement liées aux consommations d'énergie (transports et résidentiel), les émissions ont connu une progression entre 2000 et 2006, suivi d'une légère baisse en 2007 et d'une relative stabilisation dans les années suivantes.

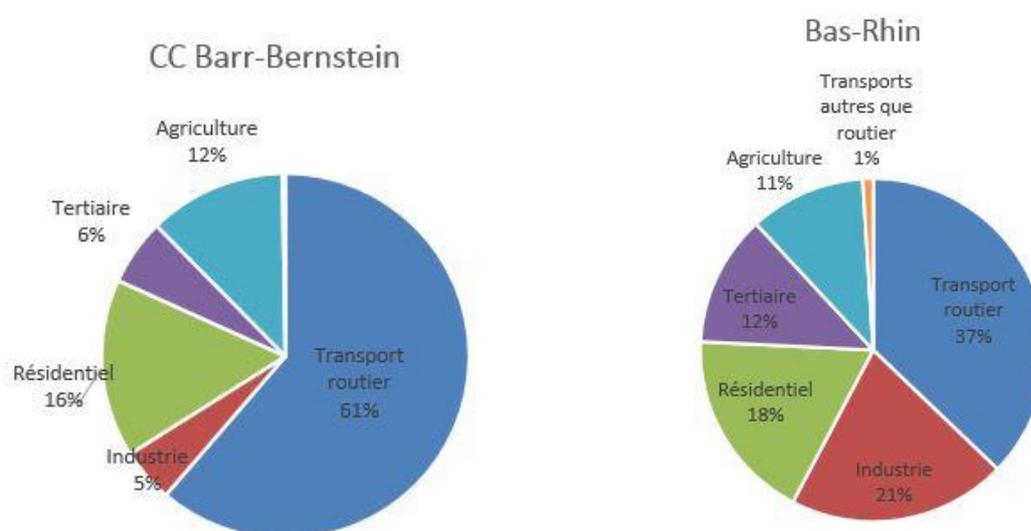
Graphique 2 : Emissions de GES en kt éq. CO2



Source : ASPA

En 2013, les émissions de GES du territoire proviennent principalement du transport routier (61%), qui est le seul secteur à avoir vu ces émissions augmentées par rapport à l'année 2000 (+ 28%). En revanche, le résidentiel, deuxième secteur émetteur de GES du territoire, a vu ces émissions se réduire de 21% entre 2000 et 2013.

Graphique 3 : Emissions de GES en 2013



Source : ASPA

La comparaison avec la répartition sectorielle des émissions de GES à l'échelle du Bas-Rhin en 2013 montre le poids prépondérant du transport routier sur le territoire du Pays de Barr et l'importance moindre de l'industrie et du tertiaire.

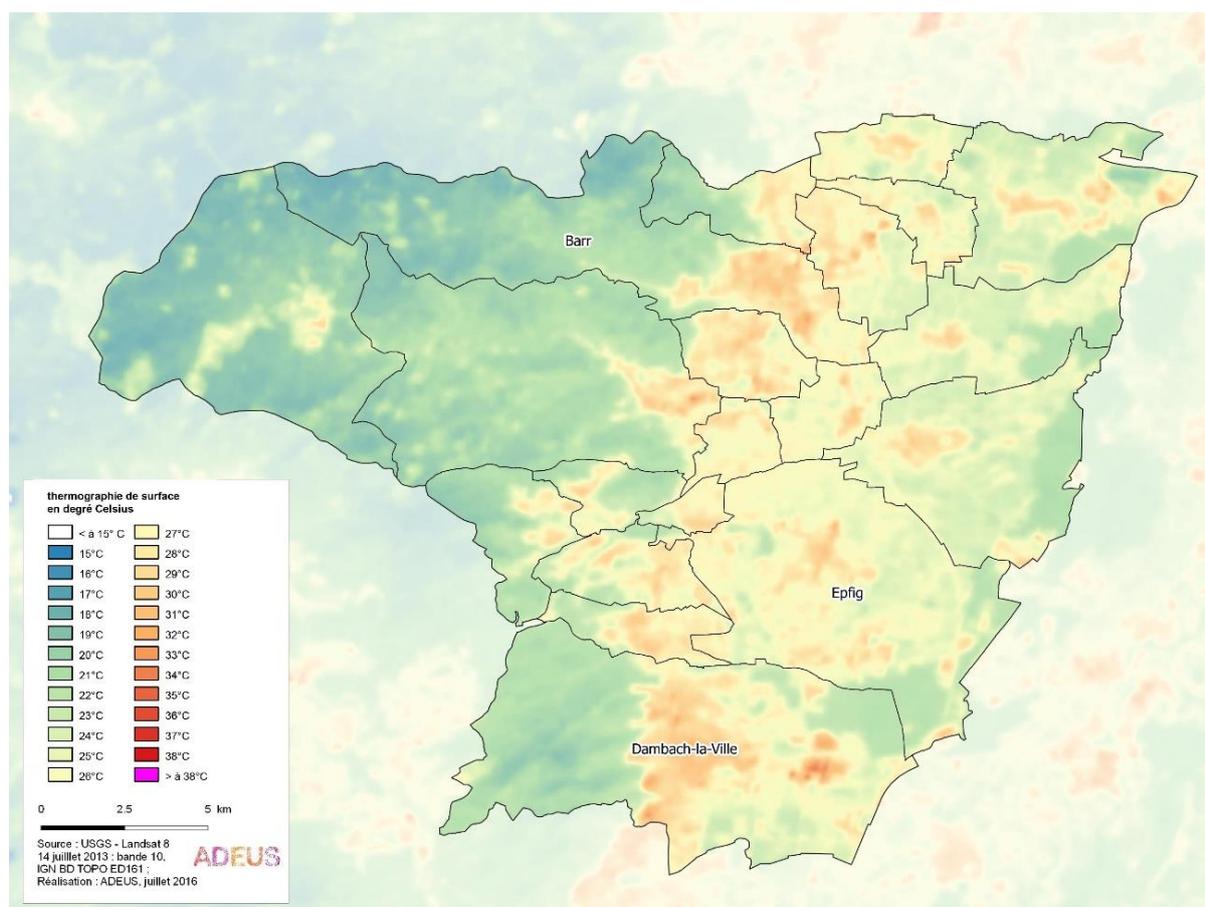
A noter que plus de 56% du parc de logements du territoire communautaire a été construit avant 1975<sup>1</sup>, soit avant la mise en place de normes d'efficacité énergétique dans la construction. La rénovation de ces habitations représente ainsi une opportunité de maîtrise des dépenses énergétiques par l'amélioration de l'isolation des bâtiments et la modernisation des installations de chauffage et donc de réduction des émissions de GES.

### 1.3. La contribution du territoire aux évènements de fortes chaleurs

La préservation du végétal en milieu urbain joue un rôle important dans le confort des habitants en période estivale (ombrage, micro-circulation de l'air, ...). Les activités humaines, la forte minéralisation des sols où l'on observe un déficit de végétal, ainsi que le type des matériaux de construction (couleur sombre notamment) sont générateurs de chaleur. Le centre des villes présente des températures plus élevées par rapport aux zones périphériques et naturelles. L'air et les espaces qui ont surchauffé en journée sont longs à refroidir.

<sup>1</sup> Source : INSEE, RP2008 exploitation principale

Carte 3 : Ecart de température de surface



Source : ADEUS (Landsat 8, image satellitaire du 14 juillet 2013)

La carte fait clairement ressortir les zones urbanisées comme les plus chaudes, l'Ouest du territoire bénéficie de températures plus fraîches grâce à la forêt. On note ainsi une différence de 20° C entre les zones les plus fraîches et les plus chaudes du territoire.

## 1.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

### 1.4.1. Emissions de CO<sub>2</sub> prévisibles en Alsace<sup>2</sup>

Afin d'évaluer la contribution de l'Alsace en réponse aux objectifs nationaux 2010 (porter la part des énergies renouvelables, dans la consommation d'électricité, de 15 à 21% et, dans le bilan énergétique, de 2,2 à 8,9% ; stabiliser les émissions de CO<sub>2</sub>), deux scénarii ont été retenus et analysés : le scénario tendanciel et le scénario environnemental.

Le scénario tendanciel, réalisé à partir d'hypothèses de croissance structurelle de la région, révèle une évolution croissante des consommations, de 6 000 kilos tonnes équivalent pétrole (ktep) en 2000 jusqu'à atteindre les 7 700 ktep en 2020.

Le scénario environnemental est celui du développement de l'efficacité énergétique. Il est appliqué à l'ensemble des secteurs et usages. Il correspond à une politique volontariste de maîtrise de l'énergie.

<sup>2</sup> L'énergie en Alsace de 2000 à 2020 : chiffres et perspectives, ADEME, Alsace 2003

Selon le scénario environnemental, la consommation globale en énergie primaire atteindrait en 2020 près de 6 675 ktep (soit une augmentation de seulement 675 ktep environ en 20 ans).

Les actions de maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables du scénario environnemental permettraient de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 2 millions de tonnes d'ici 2020 en Alsace, en agissant principalement dans les secteurs de l'industrie et des transports.

Au niveau local, la démarche de Plan climat territorial dans laquelle s'est lancé le Pays de l'Alsace Centrale en octobre 2011, a abouti à la mise en œuvre d'actions dans les domaines de la performance énergétique, de la réduction de la consommation de carburant, de la promotion des circuits courts et des énergies renouvelables, contribuant à la lutte contre le changement climatique.

#### 1.4.2. Vulnérabilité prévisible

Des études scientifiques portant sur le changement climatique permettent d'établir à présent des prévisions pour des régions définies, grâce à l'amélioration des modèles arithmétiques utilisés et à une meilleure précision des résultats.

Le changement climatique est déjà bien amorcé. Des études portant sur les données climatiques récentes confirment cette évolution. Les résultats de ces études peuvent être résumés comme suit pour le Bade-Wurtemberg (et également pour le Rhin Supérieur).

Au cours des 50 dernières années, de 1951 à 2000, la température moyenne annuelle a déjà augmenté de 0,6 à 1,5 degré, les journées de gel ont diminué de 30 jours par an en moyenne, les journées estivales ont augmenté de 20 jours par an et les journées à fortes précipitations de 11 jours par an (avec une tendance régionale non homogène). Les précipitations sont en hausse de 9%, la durée des périodes très humides ayant surtout augmenté durant les mois d'hiver. La durée des manteaux neigeux a globalement diminué. La baisse atteint 30% à 40% à basse altitude, 20% à 30% à moyenne altitude et moins de 10% en haute montagne (plus de 700 mètres).

Une hausse de 1,2 degré de la température moyenne annuelle doit être envisagée en une trentaine d'années, d'ici 2055. Les journées de gel diminueront encore de 40 jours d'ici 2055, alors que les journées estivales augmenteront de 25 jours supplémentaires.

La moyenne annuelle des températures et des précipitations va continuer à augmenter dans l'espace du Rhin Supérieur : les étés rallongeront de manière significative, tout en devenant plus secs avec une augmentation des jours de fortes chaleurs, les hivers seront plus courts, plus humides et plus doux.

Au-delà des éventuelles conséquences sur les crues, l'occurrence probable d'épisodes orageux très localisés et de forte intensité est susceptible de provoquer des engorgements et des débordements des réseaux d'assainissement (généralement dimensionnés pour les épisodes d'occurrence décennale) impliquant des nuisances pour les riverains et des pollutions du milieu naturel via les déversoirs d'orage.

L'augmentation des températures risque d'accentuer les épisodes de fortes chaleurs en été, et d'aggraver le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

**Forces et faiblesses du territoire**

Le territoire est marqué par de fortes émissions de GES, principalement liées au secteur des transports routiers. L'évolution des émissions sur le territoire est assez stable alors qu'il faudrait de nettes améliorations pour atteindre l'objectif du facteur 4 à l'horizon 2050.

La présence d'espaces boisés, principalement à l'Ouest du territoire, constitue un atout non négligeable en termes de piégeage du CO2 et de ressources d'énergie non fossile (bois-énergie).

La notion d'adaptation aux changements climatiques vise à réduire la vulnérabilité du territoire face aux conséquences du changement climatique (aggravation des épisodes orageux intenses et des phénomènes de canicule). Outre la maîtrise des émissions de GES liées au transport routier, l'enjeu réside alors dans la préservation des boisements, espaces de respiration et champs d'expansion de crues, ainsi que dans la gestion des eaux pluviales.

## 2. Qualité de l'air

### Rappel des objectifs de protection

#### Au niveau européen

L'Union Européenne contribue à la régulation de la pollution atmosphérique en édictant des directives normatives de rejet ou d'exposition à des polluants.

La directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe fusionne quatre directives sur la qualité de l'air. Sans modifier les normes de qualité de l'air déjà existantes, cette directive établit de nouveaux objectifs en ce qui concerne les particules fines PM2.5, considérées comme un des polluants les plus dangereux pour la santé humaine.

#### Au niveau national

Le Programme national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (SO<sub>2</sub>, oxydes d'azote NO<sub>x</sub>, composés organiques volatils COV, NH<sub>3</sub>) du 8 juillet 2003 porte sur l'ensemble des secteurs émetteurs (industrie, transport, agriculture et résidentiel-tertiaire).

Le Plan Climat de la France regroupe des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français et, au-delà de 2010, il présente une stratégie de recherche technologique qui permettra la division par quatre à cinq des émissions de GES d'ici à 2050.

Le Plan Air de 2003 fait suite à la pollution atmosphérique exceptionnelle, notamment par l'ozone, qui a accompagné la canicule de l'été 2003. Les mesures portaient sur la réduction continue des émissions d'une part et des dispositions à prendre lors des pics de pollution, d'autre part.

La Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) et ses textes d'application fixent les normes, les seuils et les références réglementaires en matière de surveillance de la qualité de l'air, retranscrites dans la partie « Air » du Code de l'Environnement.

Enfin, la loi Grenelle renforce l'objectif de préservation de la qualité de l'air déjà introduit dans le Code de l'urbanisme par les lois Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 et Urbanisme et Habitat (UH) du 2 juillet 2003.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), titre I objectifs, définit les objectifs communs pour réussir la transition énergétique, renforcer l'indépendance énergétique de la France et lutter contre le changement climatique, et présente les objectifs suivants :

- réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4) ;
- réduire notre consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 ;
- réduire notre consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité.

Dans le grand axe du titre III – Développer les transports propres pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé des Français induit les objectifs suivants :

- renforcer les moyens de lutte contre la pollution de l'air ;
- accélérer le remplacement du parc de voitures, camions, autocars et autobus par des véhicules à faibles émissions.

#### Au niveau local

### Au niveau local

Le Schéma Régional Air Climat Energie arrêté en juin 2012 remplace le Plan Régional pour la Qualité de l'Air. Il affirme la volonté de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique par une baisse globale des émissions de particules et d'oxydes d'azote sur le territoire, avec une attention particulière dans les zones sensibles, et définit des orientations pour l'Alsace dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles.

Les orientations du SCoT du Piémont des Vosges visent à contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air via le développement des énergies renouvelables et la maîtrise des déplacements.

⇒ *L'objectif principal qui découle de ces politiques est une amélioration de la qualité de l'air par la maîtrise des déplacements routiers, des pollutions industrielles et des consommations d'énergies.*

Toutes les activités humaines, l'industrie, les transports, le chauffage et l'agriculture engendrent une pollution de l'atmosphère. Les sources de la pollution atmosphérique sont habituellement classées en deux grandes catégories : les sources fixes (chaudières et foyers de combustion, activités industrielles, domestiques, agricoles...) et les sources mobiles (trafic automobile, aérien...).

Les polluants influent sur le cycle des végétaux et des cultures en agissant sur la photosynthèse et sur la santé humaine directement à travers la respiration, indirectement par la modification de notre environnement à court ou à long terme.

Certains effets, à court terme, peuvent se traduire par de l'inconfort ou des maux divers (mauvaises odeurs, irritation des yeux et de la gorge, toux, maux de tête, nausées...). Mais d'autres effets sont plus graves et peuvent conduire à une hospitalisation pour causes respiratoires ou cardio-vasculaires, voire au décès pour les personnes les plus fragiles. La nature et l'importance des effets dépendent de trois facteurs : le type de polluants, les maladies préexistantes et la dose reçue.

Les effets à long terme peuvent quant à eux survenir après une exposition chronique (plusieurs mois ou années) à la pollution atmosphérique et induire une surmortalité ainsi qu'une réduction de l'espérance de vie et de la qualité de vie (développement de maladie cardio-vasculaires ou respiratoires, d'asthme en particulier chez les enfants, de cancers du poumon...).

Une étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) estime qu'en 2060, la pollution de l'air pourrait être responsable de 6 à 9 millions de décès dans le monde et coûter environ 2280 milliards d'euros<sup>3</sup>.

## 2.1. Particularités locales

L'occupation des sols, l'organisation urbaine et les tendances démographiques locales, les déplacements qui y sont liés, ainsi que la consommation énergétique sont autant de facteurs qui influent sur la qualité de l'air.

Les conditions topographiques et climatiques alsaciennes sont autant de facteurs aggravants des phénomènes de pollution : stagnation des masses froides hivernales au fond de la cuvette rhénane, faible ventilation de la plaine d'Alsace ne permettant pas la dispersion des polluants.

<sup>3</sup> OCDE « Les conséquences économiques de la pollution de l'air extérieur » juin 2016

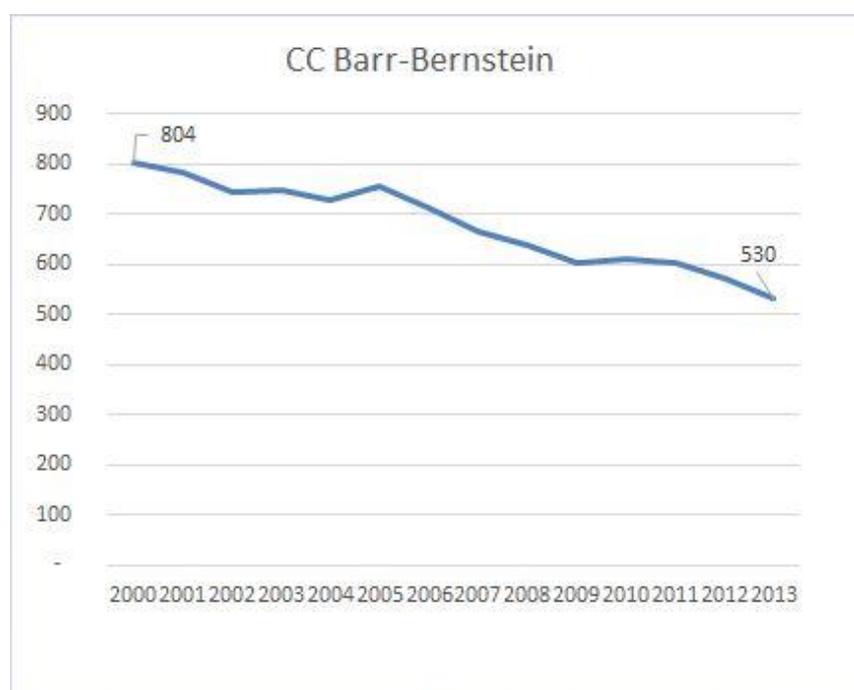
## 2.2. Des émissions de polluants en baisse<sup>4</sup>

Depuis 1980, l'Association pour la Surveillance et l'étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace (ASPA) met à disposition du public une information quotidienne sur la qualité de l'air en Alsace, comme l'indice de qualité de l'air et participe ainsi au réseau de mesure national.

La base de données Invent'air de l'ASPA permet notamment de suivre l'évolution des émissions de polluants tels que les particules (provenant des phénomènes de combustion, de certains procédés industriels, de l'usure des matériaux, du transport routier...) ou les oxydes d'azote, gaz précurseur d'ozone.

### 2.2.1. Zoom sur les émissions de particules

Graphique 4 : Emissions de PM10 en tonnes

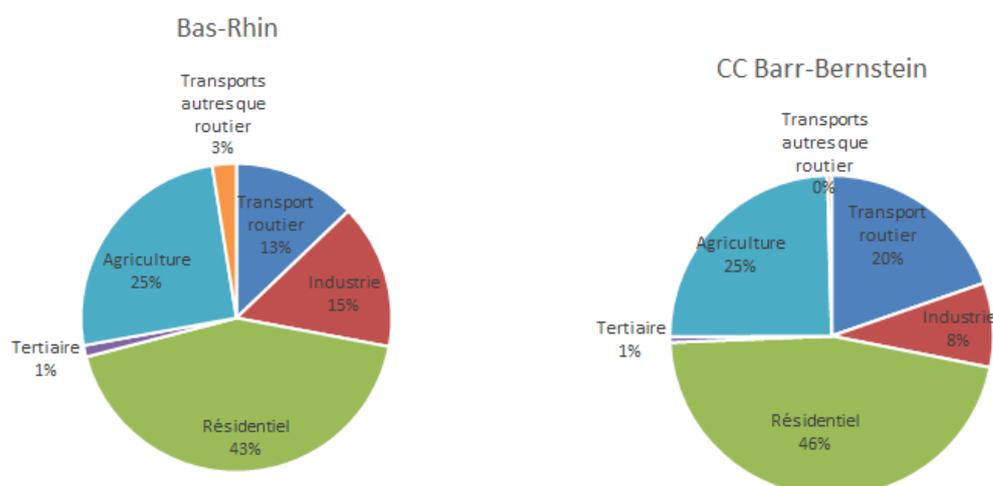


Source : ASPA

Sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Barr, les émissions de PM10 sont globalement orientées à la baisse entre 2000 et 2013. Les émissions ont en particulier baissé dans les secteurs de l'agriculture (- 44%), des transports routiers (- 34%) et du résidentiel (- 27%).

<sup>4</sup> Source ASPA : 12110801 - ID

Graphique 5 : Emissions de PM10 par secteur en 2013

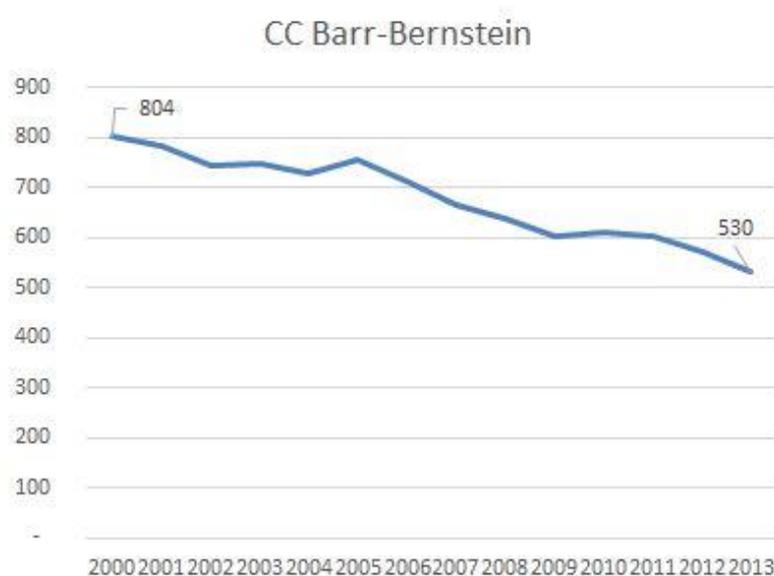


Source : ASPA

La répartition sectorielle des émissions illustre l'importance du résidentiel (besoins en chauffage et utilisation entre autres de bois énergie) qui représente près de la moitié des émissions. Les proportions sont assez proches de celles de l'ensemble du Bas-Rhin, avec toutefois une proportion plus faible pour l'industrie et plus importante pour les transports routiers.

### 2.2.2. Zoom sur les émissions d'oxydes d'azote

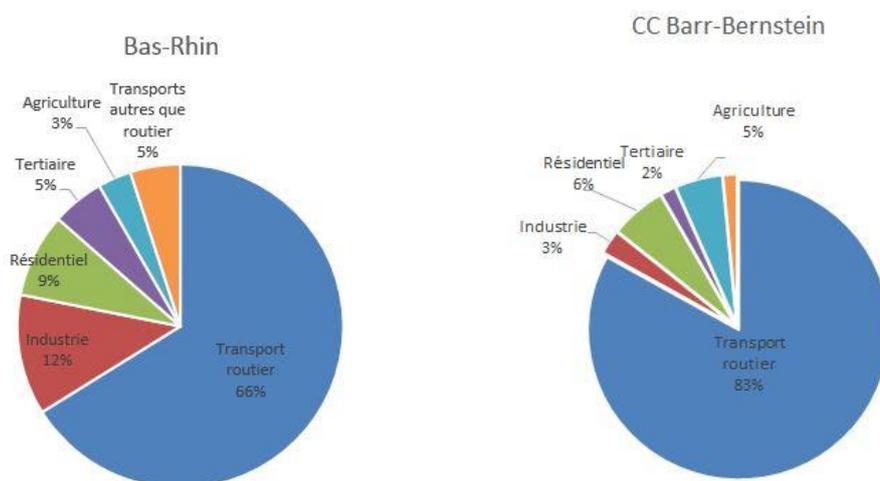
Graphique 6 : Emissions de Nox en tonnes



Source : ASPA

Les NOx sont émis par combustion de combustibles (essences, charbons, fiouls, gaz naturel,...) et procédés industriels (production d'acide nitrique et d'engrais azotés). Les émissions d'oxyde d'azote (Nox) présentent également sur le territoire une orientation régulièrement à la baisse entre 2000 et 2013. Ce constat provient très majoritairement de l'évolution du parc routier : les véhicules commercialisés répondent à une norme Euro qui évolue avec le temps et impose réglementairement aux constructeurs un abaissement des valeurs limites d'émission à l'échappement.

Graphique 7 : Emissions de Nox par secteur en 2013



Source : ASPA

En 2013, comme en l'an 2000, le secteur du transport routier est le principal émetteur de dioxyde d'azote au niveau départemental et son rôle est particulièrement accentué dans le Pays de Barr.

### 2.3. Des dépassements de qualité pour l'ozone et les particules<sup>5</sup>

Des concentrations de polluants sont disponibles pour comparaison avec l'ensemble des normes de qualité de l'air. Les résultats extraits de la plate-forme de modélisation régionale PREVEST ATMO-RHENA mise en œuvre par l'ASPA concernent les situations de pollution de fond<sup>6</sup>, à distance des grands axes de circulation mais représentatifs de la qualité de l'air telle qu'elle est respirée par la majorité des Alsaciens.

Les principaux polluants concernés par des dépassements de seuils en Alsace sont le dioxyde d'azote, les particules PM10, le benzène et l'ozone.

#### 2.3.1. Dioxyde d'azote

Sur le territoire du Pays de Barr, les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote ont été comprises en 2014 entre 2 et 16 µg/m<sup>3</sup> avec une moyenne à 8 µg/m<sup>3</sup>. La valeur limite annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup> n'a donc été approchée sur aucun point du territoire. Le constat est identique sur l'ensemble de la série disponible (depuis 2010).

<sup>5</sup> Source : ASPA

<sup>6</sup> A l'exception du benzène dont les résultats proviennent des campagnes de mesure à l'échelle de l'Alsace faisant ensuite l'objet d'un traitement géostatistique

Sur le département du Bas-Rhin, le niveau moyen de dioxyde d'azote en 2014 est de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  contre 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur la Communauté de communes du Pays de Barr.

### 2.3.2. Particules PM10

En 2014, les concentrations moyennes annuelles en particules sur le territoire intercommunal ont quant à elles été comprises entre 13 et 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  avec une moyenne à 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La valeur limite annuelle de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  n'a donc été approchée sur aucun point du territoire. Le constat est identique sur l'ensemble de la série disponible (depuis 2010).

A titre de comparaison, sur le département du Bas-Rhin, les niveaux de concentrations en 2014 sont compris entre 12 et 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour une moyenne de 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr, la valeur limite journalière de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  n'a jamais été dépassée en 2014 en percentile 90,4 journalier (P90,4 J : 35e moyenne journalière la plus élevée dans l'année). Le constat est identique sur l'ensemble de la série disponible (depuis 2010).

Les particules en suspension ont de nombreuses origines, tant naturelles (érosion des sols, pollens, sels marins...) qu'humaines (trafic routier – notamment moteurs diesel -, industries, chauffages individuels au bois, épandages agricoles ...) et ont une grande variété de tailles, de formes et de composition. Les particules en suspension ont des effets néfastes sur la santé et montrent que, même à des niveaux d'exposition relativement faibles et à court terme, une exposition aux particules en suspension augmente le risque de décès. Ce risque augmente de 0,5% à chaque fois que la concentration de PM10 augmente de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et que les particules en suspension, et plus généralement la pollution atmosphérique, restent une problématique de santé publique au-delà des pics de pollution<sup>7</sup>.

### 2.3.3. Benzène

Les niveaux de concentrations en benzène sont, quant à eux, sur le territoire systématiquement inférieurs à l'objectif national de qualité de l'air de 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ils sont en 2014 inférieurs à 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , comme c'était déjà le cas entre 2010 et 2013.

A titre de comparaison, des dépassements de cet objectif peuvent être rencontrés sur l'Eurométropole de Strasbourg en proximité des principaux axes routiers.

### 2.3.4. Ozone

A la différence des indicateurs de pollution précités (dioxyde d'azote, particules et benzène), les niveaux maximaux de concentration en ozone ne sont pas spécifiquement observés dans le centre urbain des agglomérations mais dans les périphéries et en milieu rural. Cet indicateur de pollution, qui est formé à partir des oxydes d'azote et composés organiques volatils à proximité des sources de pollution lors d'épisodes ensoleillés et de fortes chaleurs, se déplace à l'extérieur des villes où il est difficilement détruit en l'absence de monoxyde d'azote (qui ne se retrouve en concentrations importantes qu'à proximité des routes). Il peut donc s'accumuler à la campagne mais également dans les Vosges.

---

<sup>7</sup> M. Corso, M. Pascal, V. Wagner, M. Blanchard, A. Blateau, A. Cochet et al. Impact à court terme des particules en suspension (PM10) sur la mortalité dans 17 villes françaises, 2007-2010

La valeur cible pour la protection de la santé humaine (maximum journalier de la moyenne sur huit heures pendant une année civile de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  à ne pas dépasser plus de 25 jours) est dépassée sur une partie du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr, avec un nombre de journées de dépassement compris entre 19 et 30 jours (moyenne : 24 jours) en 2014.

Les chiffres sont toutefois meilleurs qu'en 2010, 2011 et 2013 où les moyennes des journées de dépassement étaient respectivement de 37, 27 et 36. Seul 2012 présente de meilleurs chiffres avec une moyenne de 21 jours.

A titre de comparaison, le nombre de jours de dépassement de la valeur cible est compris en 2014 entre 7 et 33 (moyenne : 21 jours) à l'échelle du département du Bas-Rhin.

Concernant la valeur cible pour la protection de la végétation qui est de  $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , elle est dépassée sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr en 2014 (des dépassements ont été constatés entre 2010 et 2014, sauf en 2012). Le département du Bas-Rhin est largement concerné par les dépassements de cette valeur cible. Les dépassements sont moins généralisés sur l'Eurométropole de Strasbourg en raison de la proximité du trafic routier, précurseur d'ozone mais également impliqué dans la destruction de cet indicateur de pollution photochimique.

Il convient de noter que l'ozone représente la pollution photochimique qui est de dimension interrégionale, voire parfois continentale et que le territoire du Pays de Barr ne présente pas, au niveau des concentrations de cet indicateur de pollution, de particularités par rapport aux autres territoires ruraux en Alsace.

## 2.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Au regard des prospectives en cours d'élaboration pour l'espace du Rhin Supérieur (réalisées dans le cadre d'un projet Interreg III), l'ASPA constate des réductions prévisibles des émissions à long terme (horizon 2020)<sup>8</sup>. Celles-ci pourraient suffire à endiguer les pollutions primaires (dioxyde d'azote, particules, benzène) et globalement à meurer à respecter les objectifs actuels de qualité de l'air sur la majorité du territoire alsacien. Il pourrait toutefois subsister des problèmes de pollution de proximité en grande agglomération urbaine et également le long des axes routiers les plus chargés, phénomènes exacerbés par temps stable sous inversion de température très marquée.

Ainsi l'amélioration technique du parc des véhicules, des installations de combustion, les nouvelles réglementations thermiques d'isolation des bâtiments et le durcissement des normes d'émissions fixées par les directives européennes permettront une diminution des émissions de polluants primaires.

La mise en œuvre des orientations du SCoT du Piémont des Vosges (développement des transports en commun et des modes doux) devrait en parallèle permettre de limiter les nuisances liées au trafic de proximité.

Toutefois, s'agissant de la pollution photochimique (ozone) à partir de l'action du rayonnement solaire sur certains gaz primaires, la résorption des phénomènes sera plus lente, en raison de l'absence de corrélation directe et immédiate entre la production d'ozone photochimique et la réduction des gaz précurseurs.

Par ailleurs, le phénomène de réchauffement climatique va également dans le sens de conditions plus favorables à la production d'ozone, d'où un besoin plus prégnant de limiter les émissions de gaz précurseurs.

---

<sup>8</sup> Source : ASPA 05122101-ID

**Forces et faiblesses du territoire**

La qualité de l'air sur le territoire du Pays de Barr ne présente pas de dépassement de norme de qualité de l'air pour les indicateurs de pollution dioxyde d'azote, particules et benzène.

Des dépassements pour l'ozone sont constatés pour les valeurs cibles pour la protection de la végétation et la protection de la santé, d'où un besoin prégnant de limiter les émissions de gaz précurseurs (NOx), d'origine automobile notamment, en rationalisant les déplacements routiers au profit des modes doux, mais aussi de réduire les émissions liées au chauffage et de favoriser la circulation d'air en milieu urbain.

### 3. Qualité de l'eau

#### **Rappel des objectifs de protection**

##### Aux niveaux européen et national

La directive européenne n° 91/271/CE du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines (ERU), fixe le cadre pour l'assainissement des agglomérations en indiquant des exigences de performances.

La directive européenne n° 98/83/CE sur les eaux destinées à la consommation humaine du 3 novembre 1998, vise à protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux et définit des normes de potabilité.

La directive européenne n° 2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite "Directive Cadre sur l'eau" (DCE), établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau sur la base d'une gestion intégrée et planifiée de l'eau et des milieux aquatiques et fixe un objectif de bon état à atteindre pour les eaux superficielles et souterraines à l'horizon 2015.

La Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) ainsi que la loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement donnent à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général les outils nécessaires pour atteindre les objectifs de la DCE et retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins, dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau.

##### Au niveau local

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse approuvé le 30 novembre 2015, ainsi que sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ill-Nappe-Rhin approuvé par arrêté préfectoral du 15 janvier 2005 (et révisé en 2012), assignent des objectifs de quantité et de qualité pour chaque masse d'eau et donnent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le Conseil Départemental du Bas-Rhin a également institué un outil spécifique de gestion des cours d'eau : le Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologiques des Cours d'Eau (SAGEECE). Ce schéma opérationnel est basé sur une démarche contractuelle et volontaire. Un SAGEECE est en place sur le bassin Ehn-Andlau-Scheer.

Le SCoT du Piémont des Vosges, avec lequel le PLU intercommunal doit être compatible, reprend à son échelle les orientations locales et donne un certain nombre d'orientations concernant la qualité de l'eau : interdire les constructions et l'exploitation de gravières dans les périmètres de protection rapprochés des captages d'eau, interdire toute construction et installation génératrices de concentration de polluants à proximité des cours d'eau dans les espaces agricoles, naturels et forestiers, organiser dans les sites d'extension urbaine les modalités permettant la rétention des eaux pluviales...

=> *L'objectif principal qui découle de ces politiques sectorielles est de rétablir un bon état des eaux souterraines et superficielles afin de sécuriser l'alimentation en eau potable et de restaurer les écosystèmes aquatiques.*

Le territoire intercommunal est traversé par de nombreux cours d'eau dont le maintien de la qualité des eaux sur le long terme est indispensable pour en permettre les différents usages : alimentation en eau potable, industrie, activités de loisirs, agriculture, etc. La pollution des eaux souterraines ou de surface pourraient avoir de graves conséquences sur la santé humaine, que ce soit par l'ingestion directe d'eau polluée ou via la consommation de produits intoxiqués par cet eau (poissons, bétail, plantes potagères...). Si la qualité de l'eau est importante, la quantité d'eau disponible est aussi une donnée à prendre en compte pour maintenir la qualité de vie des habitants, qui est impactée lors des périodes de restriction d'eau.

Le Pays de Barr repose sur quatre formations aquifères :

- le grès du Trias Inférieur, très vulnérable en affleurement, avec une dégradation de la qualité chimique des eaux souterraines,
- le champ de fractures de bordure du Fossé rhénan,
- les marnes de l'Oligocène, généralement captifs donc peu vulnérables, qui présentent d'excellentes caractéristiques physico-chimiques et une qualité bactériologique excellente,
- la nappe phréatique du Rhin, l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe. La quantité d'eau stockée pour sa seule partie alsacienne y est en effet estimée à environ 35 milliards de m<sup>3</sup> d'eau.

### 3.1. Eaux souterraines : une ressource en eau potable sensible aux pollutions

La nappe phréatique rhénane est l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe. La quantité d'eau stockée, pour sa seule partie alsacienne, est estimée à environ 35 milliards de m<sup>3</sup> d'eau. La surveillance de cette importante ressource est assurée par une association organisée en observatoire, l'Aprona. Elle est chargée de la gestion des réseaux piézométriques régionaux (niveau de la nappe), d'une veille sur la qualité des eaux souterraines, de l'exploitation d'un modèle mathématique de nappe, de conduites d'opérations liées à la connaissance de la ressource et de mettre à disposition des différents acteurs de l'eau les informations qu'elle collecte, grâce à un partenariat signé avec la Région Alsace et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM).

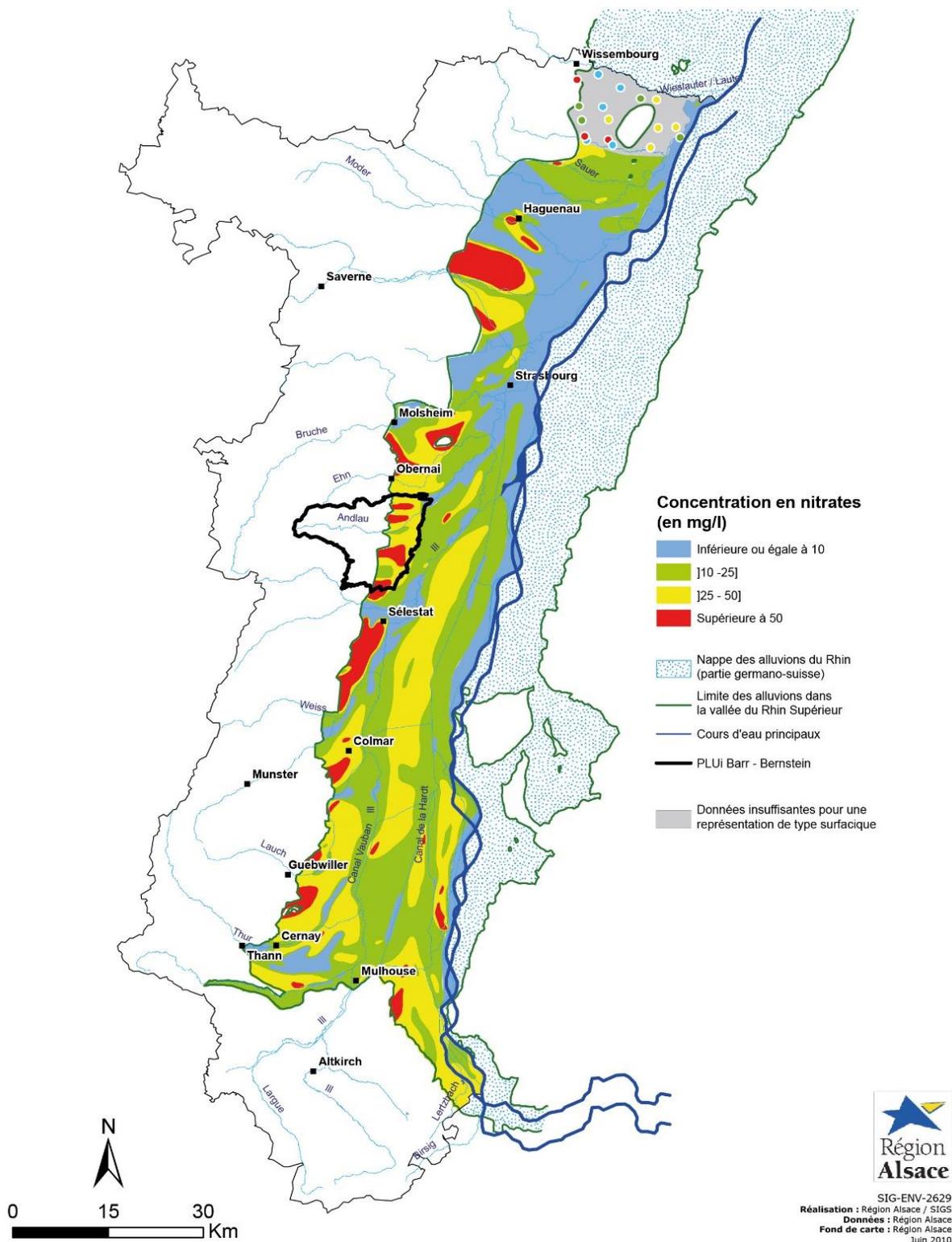
Facilement accessible et de bonne qualité, la nappe rhénane permet de couvrir une grande partie des besoins en eau potable de la région et alimente les industries fortes consommatrices d'eau de bonne qualité. Cependant, la nappe phréatique est une ressource vulnérable. Potable à l'origine sur l'ensemble de la plaine, l'eau de la nappe subit des agressions diverses en lien avec une intense activité humaine du fait :

- d'une absence de couverture de sols imperméables en surface,
- d'un niveau proche de la surface du sol,
- des échanges permanents avec les eaux de surface dont la qualité est plus ou moins bonne,
- d'un écoulement lent rendant difficile l'élimination des polluants (chlorures et solvants chlorés, nitrates, produits phytosanitaires...) issues des activités industrielles, agricoles et domestiques.

Carte 4 : Inventaire de la qualité de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace en 2009

nitra tes

**Inventaire de la qualité de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace**  
**Nitrates**  
 2009



Source : Région Alsace

Selon les inventaires transfrontaliers de qualité réalisés par la Région Alsace en 1997, 2003 et 2009, l'eau de la nappe a montré globalement ces dernières années une tendance à la dégradation (notamment du point de vue des concentrations de nitrates et phytosanitaires) qui rend souhaitable des actions à long terme pour la préservation de ce patrimoine. La nappe rhénane fait ainsi l'objet d'une importante mobilisation des acteurs institutionnels pour sa connaissance, son suivi et la pérennisation de sa qualité.

L'enjeu de protection de la qualité des eaux souterraines est énoncé dans le cadre du SAGE Ill-Nappe-Rhin sur la nappe influencée par le Rhin et l'Ill afin de permettre partout, au plus tard d'ici 20 ans, une alimentation en eau potable sans traitement. De nombreuses actions ont ainsi été entreprises dans un cadre réglementaire ou volontaire pour lutter contre les pollutions diffuses, principalement d'origine agricole.

Les inventaires 2009 montrent une légère amélioration de la teneur moyenne en nitrates dans la nappe d'Alsace. Toutefois le nombre de points présentant des valeurs préoccupantes reste élevé et l'on constate une persistance des zones de très fortes teneurs, supérieures à la limite de potabilité de 50 mg/l.

Le nouveau contexte réglementaire résultant du Grenelle de l'environnement et de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau, avec le SDAGE révisé, impose quant à lui la mise en œuvre de programmes de mesures spécifiques dans les aires d'alimentation des captages d'eau très dégradés. L'objectif de bon état pour la majeure partie de la nappe rhénane, fixé à 2021, contraint à une dynamisation des mesures de réduction des pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires (mise en œuvre Plan Ecophyto 2018 notamment).

Des Missions Eau ont été mises en place par la Région Alsace et l'agence de l'eau Rhin-Meuse sur cinq zones pilotes, l'une d'elle concerne six communes du Pays de Barr : Dambach-la-Ville, Epsig, Barr, Gertwiller, Mittelbergheim et Zellwiller. Leur objectif est de faire évoluer les pratiques de tous les acteurs concernés par l'utilisation ou la distribution de produits phytosanitaires et des nitrates et de changer les mentalités.

Les actions développées sont fondées sur 2 grands principes :

- le volontariat : les Missions Eau diffusent des informations et des outils de communication, et accompagnent toutes personnes ou structures volontaires dans leur démarche,
- le partenariat : les Missions Eau travaillent avec l'ensemble des acteurs des zones pilotes, en réalisant un travail de coordination (acteurs du monde agricole, associations d'arboriculteurs, d'apiculteurs et de protection de l'environnement, FREDON Alsace, collectivités territoriales, Centres d'Initiation à la Nature et à l'Environnement, etc.).

### 3.2. La sécurisation de l'alimentation en eau potable

La Communauté de Communes du Pays de Barr est alimentée en eau potable par 6 forages implantés sur Andlau, Epfig, Itterswiller et Zellwiller, ainsi que par de nombreuses sources qui captent l'eau de la nappe du socle vosgien. Le réseau d'eau potable est exploité par le SDEA.

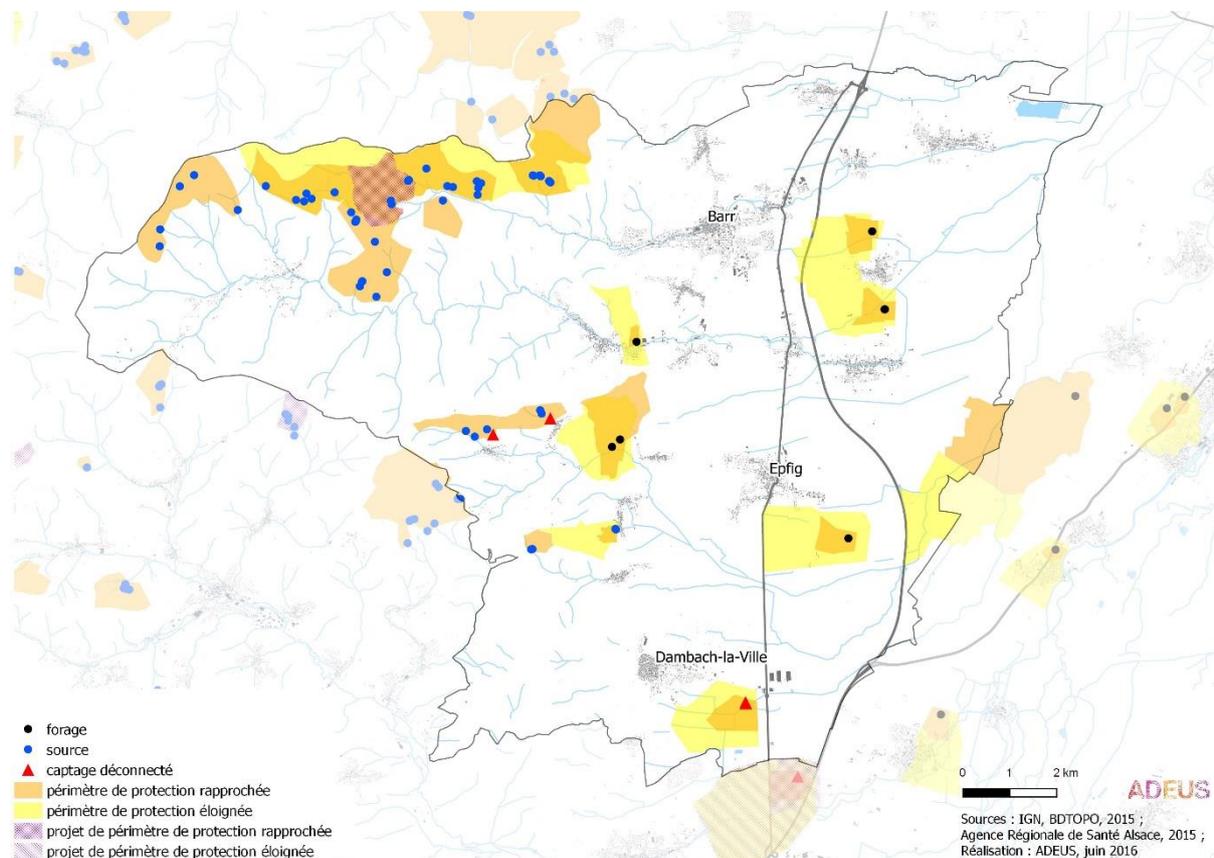
Trois autres forages existaient sur le territoire, à Bernardvillé, Dambach-la-Ville et Reichsfeld, mais ils ont été déconnectés.

L'Agence Régionale de Santé Alsace a conclu pour l'année 2014 que l'eau produite et distribuée aux habitants était conforme aux limites de qualité bactériologiques et aux exigences de qualité réglementaires physico-chimiques en vigueur.

A Barr, la teneur en nitrates présente une variabilité importante en fonction de l'origine de l'eau mais elle respecte la limite réglementaire.



Carte 5 : Périmètres de protection des captages d'eau potable



En terme qualitatif, la sécurisation de l'alimentation en eau potable passe également par la protection des points de prélèvement : l'établissement de périmètres de protection est obligatoire depuis la loi sur l'eau de 1992 pour l'ensemble des captages d'eau dans un délai de cinq ans. Tous les captages alimentant la Communauté de Communes bénéficient de périmètres de protection règlementant l'occupation du sol et ils bénéficient tous aussi d'une déclaration d'utilité publique. Ainsi, le périmètre de protection immédiate est instauré pour empêcher toute introduction directe de substances polluantes dans le captage. Le périmètre de protection rapprochée peut donner lieu à des restrictions ou interdictions. Le périmètre de protection éloigné complète ce dispositif en restreignant des activités pouvant être à l'origine de pollutions importantes.

Deux captages, à Efig et Zellwiller, ont été identifiés par le SDAGE comme prioritaires pour la préservation de leur aire d'alimentation.

En termes quantitatifs, la sécurisation de l'alimentation en eau potable passe par la recherche potentielle de nouvelles ressources et le maillage des réseaux intersyndicaux en vue de pallier les manques d'eau épisodiques (interconnexion d'appoint en période d'étiage ou de secours en cas de pollution accidentelle). Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) du Bas-Rhin est basé à la fois sur l'état actuel des besoins en eau, des capacités de production et d'interconnexion et sur leur projection à l'horizon 2030. Il identifie des risques de déficit en eau potable pour une partie du territoire. Il y a ainsi des risques à court terme pour Andlau, Bernardvillé, Blienschwiller, Nothalten et Reichsfeld et des risques éloignés (après 2030) pour Barr, Efig et Le Hohwald.

### 3.3. Un état écologique des cours d'eau à améliorer

La qualité des rivières s'évalue à travers l'équilibre entre la physico-chimie de l'eau, le développement de la vie animale et végétale (hydrobiologie) et son degré de naturalité.

Selon l'Observatoire de l'eau de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, la qualité des cours d'eau a globalement progressé ces trente dernières années avec une résorption des gros foyers de pollutions domestiques et industrielles (politique de responsabilisation des exploitants d'installations classées pour la protection de l'environnement) et une amélioration de la qualité physique des cours d'eau par restauration/entretien des berges et lits et effacement d'ouvrages. Le constat est plus modéré en termes de qualité biologique et hydromorphologique, révélatrice de l'état de la biodiversité des cours d'eau.

Les principaux cours d'eau traversant le territoire intercommunal présentaient en 2007 une qualité générale conforme aux objectifs de qualité définis par arrêté préfectoral du 23 octobre 1985. Ceux-ci ont toutefois été revus dans le cadre de la révision du SDAGE Rhin-Meuse et de la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau qui fixe des objectifs ambitieux d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau (à la fois sur un volet écologique et un volet chimique) et de bon fonctionnement des systèmes aquatiques pour 2017.

Selon le nouveau référentiel de mesures, les cours d'eau à hauteur du territoire intercommunal présentent un état ou potentiel écologique qualifié d'excellent pour l'Andlau, de bon pour l'Ehn mais seulement passable pour la Scheer.

Le SDAGE Rhin-Meuse prévoit un objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique en 2027 pour les principaux cours d'eau du territoire, et même 2021 pour l'état écologique de l'Andlau.

**Photos : la Kirneck à Barr, l'Andlau à Andlau et la Muehlbach à Stotzheim**



### 3.4. Une évolution de la politique d'assainissement pour préserver la qualité des cours d'eau

Les points d'interférence entre assainissement et milieu naturel sont nombreux et se situent essentiellement au niveau des points de rejet des eaux traitées des stations d'épuration et aux déversoirs d'orages.

La Communauté de Communes du Pays de Barr a transféré en 2001 ses compétences en matière d'assainissement collectif au SDEA afin d'assurer un contrôle de conformité et de fonctionnement des installations autonomes existantes, ainsi que l'instruction des nouvelles demandes.

Six communes sont raccordées à la station d'épuration (STEP) de Sélestat : Bernardvillé, Blienschwiller, Dambach-la-Ville, Itterswiller, Nothalten et Reichsfeld. Les autres communes sont raccordées à la STEP de Valff.

La station d'épuration de Sélestat, située sur le Brunwasser, reçoit et traite les eaux usées des habitants et d'une quinzaine d'industries. Elle a été mise en service en février 2003. D'une capacité de 102000 équivalents-habitants, elle permet de traiter 22260 m<sup>3</sup> d'eaux usées par jour. Elle est exploitée par Véolia.

La STEP de Valff, située sur la rive de l'Andlau, reçoit et traite les eaux usées des habitants et de quelques industries. Elle a été mise en service en juillet 1997. D'une capacité de 40500 équivalents-habitants, elle permet de traiter 8740 m<sup>3</sup> d'eaux usées par jour. Elle est exploitée par le SDEA d'Alsace-Moselle.

### 3.5. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Selon l'agence de l'eau Rhin-Meuse, si rien n'est fait pour inverser la tendance, plus de 40% des cours d'eau et 54% des nappes d'eau souterraine sur le bassin Rhin-Meuse risquent de ne pas atteindre un bon état écologique pour 2015 demandé par la directive cadre sur l'eau.

Si globalement la qualité physico-chimique des cours d'eau s'est améliorée grâce à la réduction des rejets industriels, à l'amélioration du traitement des stations d'épuration et à la réduction de l'impact des activités agricoles, la situation reste contrastée en fonction des cours d'eau.

Au-delà de la lutte contre les pollutions par les pesticides, l'amélioration de la qualité des cours d'eau en vue d'atteindre le bon état écologique reste assujettie à la gestion des eaux pluviales, nécessaire afin de limiter les dysfonctionnements du réseau d'assainissement et les rejets d'eaux polluées via les déversoirs d'orage.

#### **Forces et faiblesses du territoire**

Le territoire intercommunal est exposé à un risque de déficit en eau potable qui nécessite la recherche de nouveaux captages d'eau. L'enjeu réside aussi dans la pérennisation de cette ressource en préservant au maximum la nappe phréatique de toute pollution.

La mauvaise qualité écologique de certains cours d'eau pose en matière d'urbanisme la question de la gestion des eaux pluviales dans le développement futur de l'intercommunalité. La présence d'exutoires naturels (réseau de fossés, sols favorables à l'infiltration) représente une opportunité de limiter les rejets d'eaux propres dans le réseau d'assainissement et ses dysfonctionnements en période de fortes pluies par le développement de systèmes alternatifs.

## 4. Risques naturels

Un risque naturel se définit comme la conjonction d'un aléa ou phénomène naturel et de la vulnérabilité des personnes et des biens exposés à cet événement. Le risque majeur susceptible de provoquer une catastrophe présente quant à lui deux caractéristiques essentielles : sa gravité et sa fréquence faible.

Les risques naturels mettent en danger les vies humaines et l'activité économique du territoire. Les inondations peuvent aussi entraîner des risques pour la santé par la contamination des sources d'eau douce en y mêlant des déchets matériels et toxiques.

### Rappel des objectifs de protection

#### Au niveau européen et national

Depuis la loi BARNIER du 2 février 1995, la prévention du risque s'appuie en France sur des procédures spécifiques qui intègrent les zones d'aléa et réglementent de façon plus ou moins contraignante l'urbanisation : les Plans de Prévention des Risques (PPR) et les procédures antérieures qui valent PPR (Article R111-3 du Code de l'urbanisme, Plan d'Exposition aux Risques (PER)). La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, vient renforcer le cadre réglementaire issu de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs. Les avancées de ce texte concernent notamment l'amélioration de l'information du public.

Le décret n° 2011-277 du 2 mars 2011, relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, complète les dispositions législatives insérées dans la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et finalise la transposition de la directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Il prévoit à l'échelle de chaque bassin hydrographique la réalisation d'un Plan de Gestion du Risque d'Inondation en vue d'une stratégie globale de réduction du risque, basée sur la prévention, la protection et la préparation aux situations de crise.

#### Au niveau local

Les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (SDAGE), révisé le 30 novembre 2015, concernent notamment la préservation et la restauration des zones inondables en vue d'une gestion solidaire amont-aval, ainsi que la maîtrise de l'occupation des sols pour éviter la propagation des crues.

En 2007, le Conseil Général du Bas-Rhin, dans le cadre du SAGEECE Ehn-Andlau-Scheer, a défini une zone inondable en crue centennale. Elle est reprise dans le Schéma de Cohérence Territoriale du Piémont des Vosges, qui fixe par ailleurs plusieurs orientations afin de prévenir les risques naturels.

Il s'agit de l'élément de connaissance le plus récent sur le bassin versant Ehn-Andlau-Scheer (excepté des modélisations plus récentes faites localement, notamment à Bourghheim), dans l'attente de la prescription d'un futur PPRI.

⇒ *L'objectif principal qui découle de ces politiques est de protéger les personnes et les biens des risques naturels par une gestion globale et raisonnée de l'espace.*

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Bas-Rhin, réactualisé en 2012, le territoire intercommunal du Pays de Barr est concerné par cinq types de risques naturels : le risque d'inondations par débordement, le risque d'inondation par rupture de digue, le risque de coulées d'eaux boueuses, le risque de mouvements de terrain et le risque sismique.

#### 4.1. Risques majeurs et arrêtés de catastrophe naturelle

17 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été déclarés sur le territoire :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Communes concernées
Inondations et coulées d'eaux boueuses	12/07/2014	13/07/2014	02/10/2014	Eichhoffen
Inondations et coulées d'eaux boueuses	21/05/2012	21/05/2012	08/06/2012	Andlau – Barr – Bernardvillé – Eichhoffen – Epfig – Itterswiller – Mittelbergheim – Reichsfeld – Saint-Pierre – Stotzheim – Zellwiller
Inondations et coulées d'eaux boueuses	03/07/2009	03/07/2009	10/11/2009	Andlau – Eichhoffen
Mouvements de terrain	01/07/2003	30/09/2003	31/03/2008	Heiligenstein
Mouvements de terrain	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	Barr
Inondations et coulées d'eaux boueuses	14/06/2003	14/06/2003	17/11/2003	Dambach-la-Ville
Inondations et coulées d'eaux boueuses	08/05/2003	08/05/2003	03/10/2003	Dambach-la-Ville
Inondations et coulées d'eaux boueuses	13/07/1999	13/07/1999	28/01/2000	Barr – Valff
Inondations, coulées d'eaux boueuses et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	Andlau – Barr – Bernardvillé – Blienschwiller – Bourgheim – Dambach-la-Ville – Eichhoffen – Epfig – Gertwiller – Goxwiller – Heiligenstein – Itterswiller – Le Hohwald – Mittelbergheim – Nothalten – Reichsfeld – Saint-Pierre – Stotzheim – Valff – Zellwiller
Inondations et coulées d'eaux boueuses	09/06/1996	09/06/1996	01/10/1996	Goxwiller
Inondations et coulées d'eaux boueuses	23/08/1995	23/08/1995	08/01/1996	Andlau – Bernardvillé – Blienschwiller – Eichhoffen – Nothalten

Inondations et coulées d'eaux boueuses	14/02/1990	19/02/1990	16/03/1990	Andlau – Barr – Bernardvillé – Bourgheim – Eichhoffen – Gertwiller – Heiligenstein – Le Hohwald – Reichsfeld – Saint-Pierre – Valff – Zellwiller
Inondations et coulées d'eaux boueuses	05/12/1988	06/12/1988	20/04/1989	Saint-Pierre
Inondations et coulées d'eaux boueuses	05/12/1988	06/12/1988	22/02/1989	Eichhoffen – Valff
Inondations et coulées d'eaux boueuses	04/06/1985	04/06/1985	15/07/1985	Dambach-la-Ville
Inondations et coulées d'eaux boueuses	22/05/1983	27/05/1983	20/07/1983	Andlau – Barr – Blienschwiller – Bourgheim – Dambach-la-Ville – Eichhoffen – Epfig – Gertwiller – Le Hohwald – Mittelbergheim – Saint- Pierre – Valff – Zellwiller
Inondations et coulées d'eaux boueuses	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	Andlau – Barr – Bernardvillé – Blienschwiller – Dambach-la-Ville – Eichhoffen – Epfig – Gertwiller – Heiligenstein – Itterswiller – Le Hohwald – Mittelbergheim – Nothalten – Reichsfeld – Saint-Pierre – Stotzheim

Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)

## 4.2. Les risques d'inondation

L'inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone urbaine ou naturelle avec des hauteurs d'eau variables, et faisant généralement suite à un épisode pluvieux important par sa durée ou son intensité. Elle peut se traduire par un débordement de cours d'eau, une remontée de nappe phréatique, une rupture de digue, une stagnation des eaux pluviales ou des refoulements dans les réseaux d'assainissement.

Les principales rivières qui traversent le territoire sont l'Ehn, l'Andlau et la Scheer. Un Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologiques des Cours d'Eau (SAGEECE) a été mis en place pour ces trois bassins.

Le SAGEECE souligne l'intérêt du site à l'aval de l'axe nord-sud formé par la VRPV. Les cours d'eau débordent généreusement dans la plaine, y compris pour des crues de période de retour fréquente (de 1 à 5 ans). Ce vaste site a un rôle tampon qui permet, outre l'intérêt écologique, de réduire l'importance des inondations sur les communes de l'aval du bassin versant. « Il est donc essentiel de préserver cet espace avec sa vocation première de régulateur des crues. Le SAGEECE propose une action dans ce sens qui vise à éviter la prolifération des remblais et constructions en zone inondable. Certains documents d'urbanisme devront intégrer cette donnée fondamentale en termes de solidarité amont-aval. Ne pas retenir ce principe conduirait à aggraver les inondations et à exposer de nouvelles personnes aux risques. »

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Bas-Rhin, toutes les communes, sauf Le Hohwald, sont concernées par le risque d'inondations.

Lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, une recharge exceptionnelle des nappes s'opère. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol : c'est l'inondation par remontée de nappe. La nappe n'émerge pas dans tous les cas hors du sol. Il arrive souvent qu'elle envahisse seulement le bâti souterrain proche de la surface (caves, garages, parkings et locaux souterrains, tunnels de chemins de fer, etc.), ou cela peut cependant causer d'importants dégâts.

Seule la partie Ouest de la Communauté de communes de Barr est concernée par les inondations par remontée de nappe. Toutefois l'essentiel des zones concernées à une sensibilité très faible à ce type de risque.

Dans les zones sensibles à ce phénomène, certaines précautions doivent être prises pour éviter les dégâts les plus importants.

La présence de digues sur les bans communaux de Barr, Saint-Pierre, Valff et Zellwiller génère également des risques particuliers. En effet, ces digues, le plus souvent parallèles au lit mineur du cours d'eau, sont susceptibles de présenter des dysfonctionnements de deux ordres :

- surverse par-dessus la crête de la digue lors d'une crue plus forte que celle pour laquelle l'ouvrage a été dimensionné,
- rupture de la digue en raison d'un défaut d'entretien (présence de végétations arbustives ou terriers de rongeurs notamment) ou d'un défaut de conception ou de mise en œuvre des matériaux constitutifs de la digue, la rupture pouvant intervenir lors d'une crue plus faible que celle pour laquelle l'ouvrage a été dimensionné.

Dans ces deux cas, les terrains situés à l'arrière de la digue peuvent être inondés avec, dans les cas les plus graves, des hauteurs d'eau importantes et des vitesses d'écoulement transitoirement plus élevées que lors d'une inondation « classique ».

Une étude a été réalisée en mai 2006 par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Bas-Rhin sur les risques de coulées d'eaux boueuses et d'inondations sur l'ex Communauté de Communes du Bernstein et de l'Ungersberg. Elle préconisait des aménagements sur 17 sites dans les communes de Bernardvillé, Blienschwiller, Dambach-la-Ville, Nothalten et Reichsfeld.

### 4.3. Le risque de coulées d'eaux boueuses

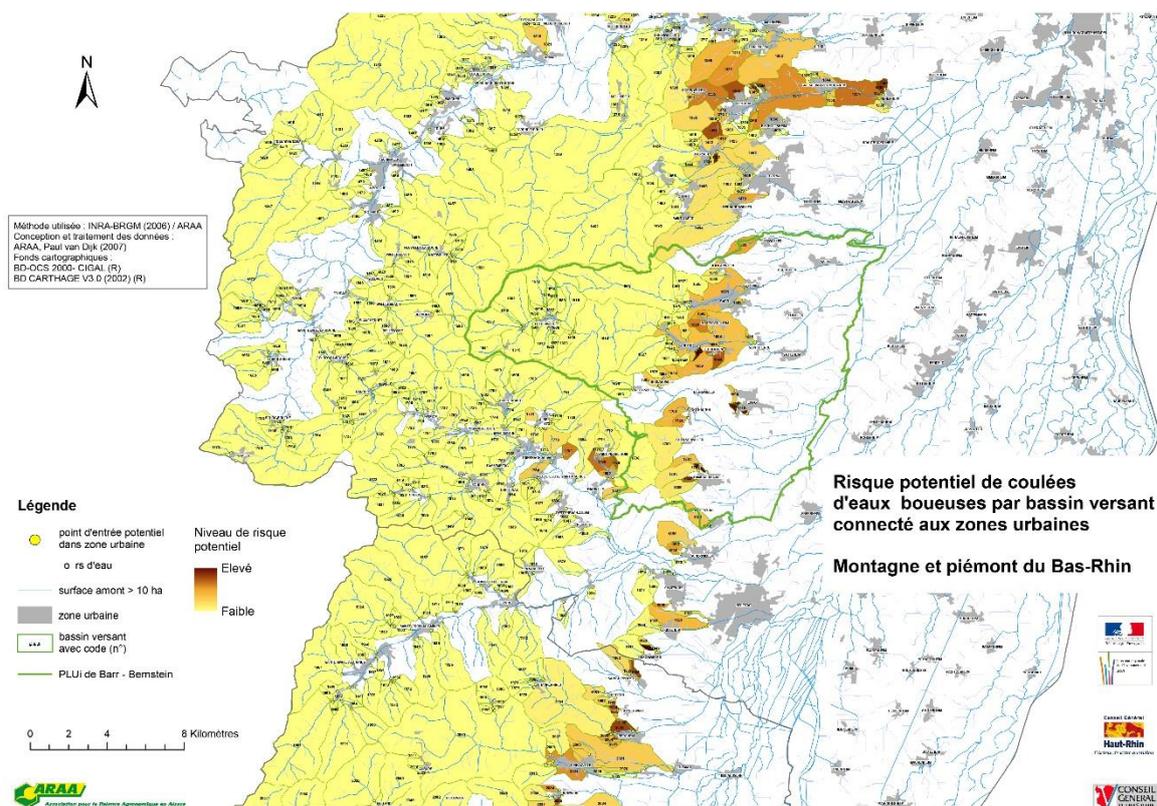
L'aléa « coulée d'eaux boueuses » désigne les écoulements chargés de terres en suspension qui ont été détachées par les pluies ou le ruissellement. Le cumul de ces écoulements progresse vers l'aval et provoque des inondations. Les impacts des coulées de boue sont nombreux : risques pour la sécurité des biens et des personnes, perte de couche de sol fertile dans les secteurs cultivés et dégradation de la qualité des eaux en aval hydraulique.

On identifie quatre facteurs déclenchant des coulées de boues, permettant d'apprécier le risque :

- la sensibilité des sols à la battance. Cette sensibilité est liée à la composition du sol et en particulier sa teneur en limons,
- la pente. Un risque faible de ruissellement est défini pour des pentes inférieures à 2%, un risque moyen pour des pentes de 2 à 5%, et un risque fort pour des pentes dépassant 5%,
- le sens d'écoulement des eaux de surface, c'est-à-dire les chemins d'eau et exutoires du bassin versant,
- les éléments paysagers qui peuvent accélérer, ou au contraire ralentir ou retenir les eaux de ruissellement.

La quasi-totalité des communes du Pays de Barr sont soumises à ce risque d'après le DDRM.

Carte 6 : Risques potentiels de coulées d'eaux boueuses



Source : Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA), 2007

Le risque potentiel lié aux coulées de boues a été cartographié dans le cadre d'une étude réalisée en 2007 par l'Association pour la relance agricole en Alsace (ARAA) pour le compte de la DIREN Alsace et des Conseils généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. En tenant compte de paramètres connus tels que la topographie, l'occupation des sols, la battance et l'érodabilité des sols, l'étude s'est attachée à déterminer la sensibilité potentielle des terres à l'érosion. Les cartes établies présentent 5 classes de sensibilité potentielle des terres allant de faible à élevée. Ces cartes ne tiennent en revanche pas compte des usages du sol et des cultures.

Le risque réel est fonction de l'efficacité des transferts des flux d'eau et de sédiments et dépend de la connectivité entre les sources de sédiments (surfaces émettrices) et la zone urbaine. La connectivité est à vérifier sur le terrain en prenant en compte les éléments paysagers (routes, voies ferrées, aménagement, bassins de rétention...) pouvant diminuer les transferts ou les acheminer ailleurs. Il est également possible d'apprécier le risque érosif réel en prenant en compte l'occupation actuelle du sol et les possibilités de mutation. Les risques sont plus importants sur les espaces agricoles par conversion de prairies, de prés vergers, de céréales, de fourrages au profit du maïs en développement régulier.

La carte ci-avant montre que l'ensemble des communes du piémont viticole (à l'exception d'Itterswiller), sont concernées par des points d'entrées potentiels en zone urbaine, de bassin à risques de coulées d'eaux boueuses. Le risque est nettement plus faible sur la commune du Hohwald, et les communes de plaine (Bourgheim, Stotzheim, Valff et Zellwiller) ne seraient pas concernées.

Une étude a en outre été réalisée en mai 2006 par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Bas-Rhin sur les risques de coulées d'eaux boueuses et d'inondations sur l'ex Communauté de Communes du Bernstein et de l'Ungersberg. Elle préconisait des aménagements sur 17 sites dans les communes de Bernardvillé, Blienschwiller, Dambach-la-Ville, Nothalten et Reichsfeld.

#### 4.4. Les risques de mouvement de terrain

Selon le DDRM du Bas-Rhin, les mouvements de terrain apparaissent lors de la conjonction naturelle ou artificielle de facteurs topographiques (pentes des terrains, relief, ...), géologiques (nature des sols, argiles et limons, ...), hydrologiques et climatiques (importantes précipitations conduisant à des saturations des eaux dans le sous-sol). Leurs manifestations peuvent se traduire en plaine, par un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines, naturelles ou artificielles, par des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité des sols ou par un tassement des sols compressibles par surexploitation des nappes d'eau souterraine. En montagne, ils se traduisent par des glissements de terrain par rupture d'un versant instable, des écroulements et chutes de blocs, des coulées boueuses et torrentielles.

Le DDRM identifie trois types de risques potentiels de mouvement de terrain sur le territoire :

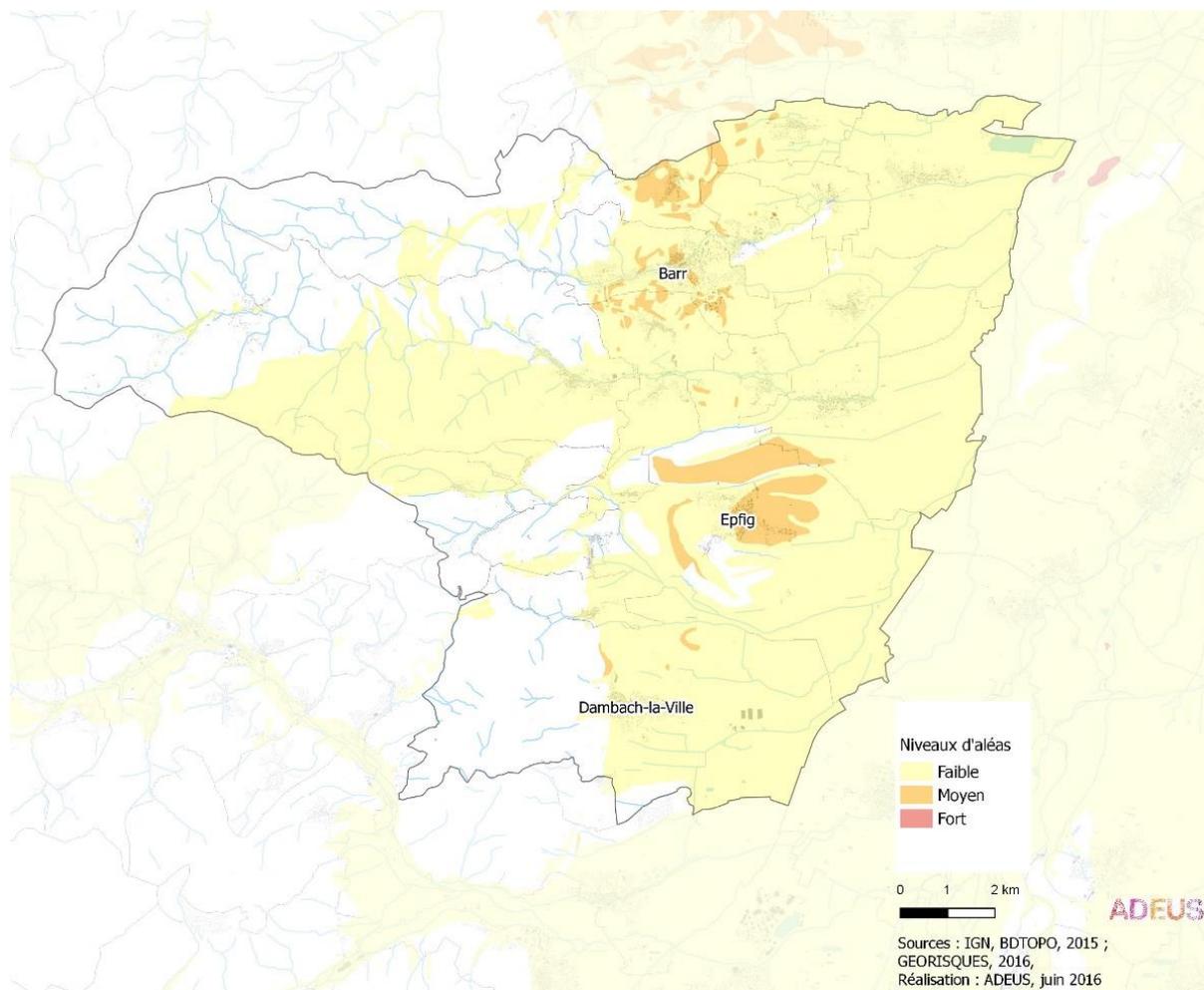
- les glissements de terrain qui concernent les communes d'Andlau, Barr, Blienschwiller, Dambach-la-Ville, Eichhoffen, Heiligenstein, Le Hohwald et Nothalten.
- les chutes de blocs qui concernent uniquement Dambach-la-Ville.
- les cavités souterraines non minières qui concernent Barr, Dambach-la-Ville et Efig.

Presque tout le Bas-Rhin est aussi concerné par les risques de retrait-gonflement des sols argileux, phénomène sans danger pour les populations mais pouvant engendrer des désordres aux conséquences financières importantes. Deux communes du Pays de Barr (Barr et Heiligenstein) ont déjà été reconnues une fois en état de catastrophe naturelle suite à ce phénomène.

Sur le plan national, la sécheresse de l'été 2003 a marqué les mémoires avec l'apparition de fissures dans de nombreux bâtiments construits sur des terrains argileux. En période sèche, les roches argileuses se déshydratent et les terrains se tassent. Lorsqu'ils se réhydratent, les minéraux argileux contenus dans la roche gonflent et les terrains augmentent de volume. Ces variations de volume entraînent des tassements différentiels qui fissurent les bâtiments. Dans certains cas, les fissurations sont telles que les bâtiments doivent être évacués et démolis. Ce phénomène est aggravé par le couvert végétal et l'imperméabilisation des zones urbanisées.

Bien que l'Alsace ne figure pas parmi les régions les plus touchées, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire a demandé au BRGM de réaliser une cartographie départementale de l'aléa retrait gonflement des sols argileux (échelle de validité au 1/50 000) dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène et de permettre une information préventive auprès des communes.

Carte 7 : Aléa retrait gonflement des argiles



Source : BRGM, [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)

Le Pays de Barr est en majorité situé en aléa faible, les zones d'aléas moyens se situent principalement autour d'Epfig, Barr et Heiligenstein.

#### 4.5. Le risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur provoquant la formation de failles dans le sol et parfois en surface et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. La fréquence et la durée des vibrations ont une incidence fondamentale sur les effets en surface. Une centaine de séismes est détectée par an dans la région du Rhin supérieur, dont environ 5 sont ressentis par la population.

Un nouveau zonage sismique du territoire français est paru en 2010 : le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 découpe le territoire national en cinq zones de sismicité croissante : de 1 très faible à 5 forte. L'ensemble de la Communauté de Communes de Bischwiller et Environs est classé en zone de sismicité 3 (modérée).

L'arrêté du 22 octobre 2010 fixe les règles de construction parasismique pour les bâtiments à risque normal, applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones 2 à 5. Elles ont pour objectif essentiel de protéger leurs occupants contre l'effondrement de la

construction. Des actions d'information du public et de formation des professionnels de la construction font aussi partie intégrante de la prévention du risque sismique.

La prise en compte du risque sismique dans les établissements à risque technologique s'effectue selon les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement et de la santé. Les sites qui comportent des stockages ou des réacteurs contenant des toxiques liquéfiés, des gaz inflammables liquéfiés situés dans les secteurs sont plus particulièrement observés par les services de la DREAL.

Le renforcement des bâtiments existants, qui ne pourra être résolu de manière satisfaisante que dans la durée, est une des questions les plus délicates à traiter. Les pouvoirs publics ont concentré leurs efforts sur les bâtiments nécessaires en cas de crise.

#### 4.6. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Le bassin versant Ehn-Andlau-Scheer est concerné par des inondations par remontées de nappe et par submersion. Dans le cadre du SAGEECE, une première modélisation de la crue centennale a été réalisée en 2007. La prescription future d'un PPRI permettra d'améliorer les connaissances sur le territoire pour mieux prendre en compte les risques d'inondations. Il intégrera de nouvelles modélisations, et définira des zones réglementaires tenant compte des différents niveaux d'aléas, mais aussi de la problématique particulière de l'effacement de digues.

L'urbanisation relativement importante, qui s'est historiquement développée le long des cours d'eau, génère une vulnérabilité dans certains secteurs.

Le risque de coulées d'eaux boueuses et celui lié aux mouvements des argiles concernent essentiellement le piémont viticole, où les conditions de topographie, d'occupation et de qualité des sols sont réunies pour présenter un risque matériel potentiel pour les zones urbanisées. Les secteurs touchés par ces phénomènes sont portés à la connaissance du public.

En outre, l'augmentation du nombre d'épisodes pluvieux intenses et des « orages de printemps », constitue un facteur aggravant de risques d'inondations et de coulées d'eaux boueuses.

### **Forces et faiblesses du territoire**

Outre le risque sismique qui concerne l'ensemble de la plaine rhénane, le territoire est fortement soumis aux risques de coulées d'eaux boueuses et, dans une moindre mesure aux risques d'inondations par submersion et remontée de nappe.

Dans l'attente de l'élaboration d'un PPRI sur le bassin de l'Ehn-Andlau-Scheer, l'enjeu réside principalement dans la pérennisation du fonctionnement hydraulique du territoire : préservation des champs d'expansion de crue en amont et en aval des zones urbanisées et limitation de l'imperméabilisation en vue de prévenir le ruissellement.

Pour limiter le risque de coulées d'eaux boueuses, les actions préventives seront principalement des mesures agronomiques et hydrauliques : bandes enherbées, fascines, haies, assollement concerté, techniques culturales. Afin de protéger l'existant, la mise en place d'ouvrages de protection (bassins de rétention) peut être combinée avec les mesures préventives.

## 5. Risques technologiques et pollution des sols

Les risques technologiques regroupent les évènements accidentels se produisant :

- sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement,
- lors du transport de matières dangereuses par voies routières, ferroviaires, navigables ou souterraines et combinant un effet primaire immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation de vapeurs toxiques, pollution des sols et/ou des eaux).

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour l'environnement ou la santé. La proximité de la nappe phréatique sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr renforce la nécessité de prendre en compte ce risque de pollution.

## Rappel des objectifs de protection

### Au niveau européen

Depuis 2002, la directive «Seveso II» renforce les dispositions préexistantes pour les établissements à hauts risques et étend le champ d'application à de nouvelles entreprises. Elle introduit également la prise en compte d'un accident sur les installations voisines (effet domino). La directive Seveso III publiée le 24 juillet 2012 au Journal officiel de l'UE rend applicable aux établissements à compter du 1er janvier 2015 de nouvelles exigences afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

### Au niveau national

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages apporte des modifications majeures et des innovations quant à la nature des risques industriels et aux mesures de prévention, le renforcement de l'obligation de sécurité incombant à l'employeur. Elle prévoit une implication plus active des collectivités territoriales dans la gestion des risques technologiques à travers notamment de nouvelles règles d'urbanisme et servitudes d'utilité publique et crée le Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour les établissements à haut risque. L'article L515-8 du Code de l'environnement, régit la maîtrise de l'urbanisation autour des établissements classés présentant des risques très importants. Dans ces périmètres, les possibilités d'installation ou d'extension d'activités industrielles sont limitées, de même que les voies de circulation, les lieux de grande concentration humaine, les constructions neuves et les extensions d'habitat existant.

Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) est assujéti à une réglementation rigoureuse : la réglementation du transport de matières dangereuses par route (arrêté du 01/06/2001) et la réglementation du transport de matières dangereuses par fer (arrêté du 05/06/2001). Le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme afin de limiter les risques en cas de travaux. L'arrêté du 4 août 2006 porte notamment règlement de la sécurité des canalisations de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques.

Le cadre réglementaire des sites et sols pollués relève à la fois de la réglementation relative aux déchets et de celle relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La loi sur les installations classées de 1976 a instauré le principe pollueur-payeur. L'article L512-18 du Code de l'environnement, issu de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, impose de réaliser un état de la pollution des sols aux exploitants de certaines installations classées. En cas de cessation d'activité (article L512-6-1), l'ICPE doit remettre en état le site de l'installation de façon à ce qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'environnement, voire qu'il permette un usage futur déterminé conjointement avec l'autorité compétente en matière d'urbanisme et le propriétaire du site. Ce cadre réglementaire s'est vu complété en février 2007 par de nouveaux textes ministériels et outils méthodologiques relatifs à la prévention de la pollution des sols et à la gestion des sols pollués en France.

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Piémont des Vosges édicte par ailleurs que dans les secteurs à sols pollués les risques liés doivent être pris en compte dans tout projet d'aménagement.

⇒ *L'objectif principal qui découle de ces politiques est de protéger les habitants exposés aux risques technologiques en développant la réduction du risque à la source, en maîtrisant l'urbanisation autour des sites à risques et des sites pollués et en renforçant le suivi et le contrôle des installations classées.*

## 5.1. Les risques technologiques liés aux établissements

La législation française des installations classées pour la protection de l'environnement soumet les activités industrielles à déclaration, enregistrement ou autorisation, suivant les risques qu'elles peuvent générer.

Le territoire intercommunal du Pays de Barr accueillait en 2013 deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), la SCI Piémont à Dambach-la-Ville et les Tanneries Haas à Eichhoffen.

Aucune entreprise SEVESO n'est située sur le Pays de Barr.



## 5.2. Le transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières inflammables, toxiques, explosives ou corrosives, par voie terrestre (route, fer), fluviale ou souterraine. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement (explosion, incendie, intoxication et pollution après dispersion dans l'air, l'eau et le sol). Toutefois, les accidents très graves pour les personnes sont peu fréquents sur le territoire national.

Selon le DDRM 2012, six communes du territoire (Bourgheim, Efig, Gertwiller, Goxwiller, Saint-Pierre et Stotzheim) sont concernées par du transport de matières dangereuses par voie routière (autouroute A35) pouvant présenter un risque potentiel envers des zones d'habitat ou d'activité proches.

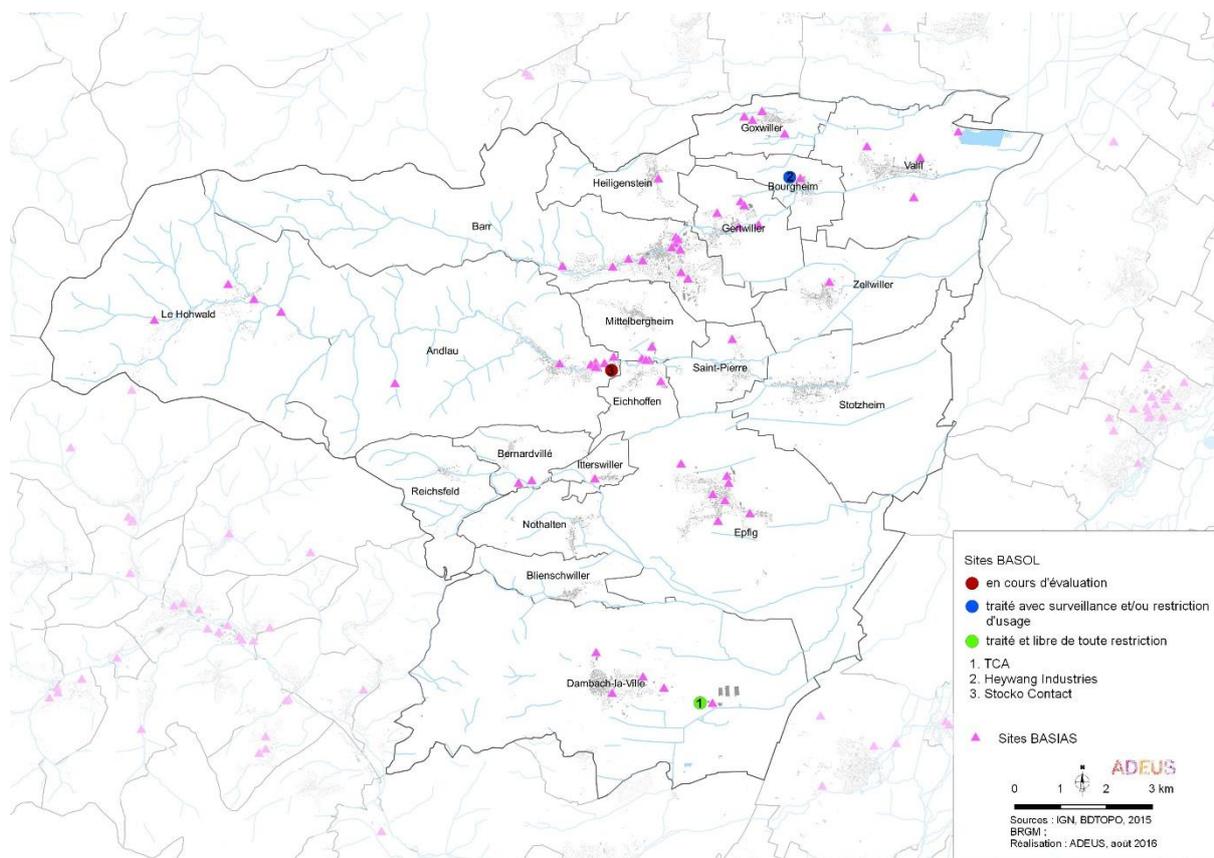
Aucune disposition spécifique, directement liée au risque de transport de matières dangereuses par voie routière n'entre dans le cadre réglementaire du PLU, en dehors des reculs des constructions imposés de part et d'autre des routes classées à grande circulation.

## 5.3. Sites et sols pollués

L'identification de sites présentant des sols pollués est aujourd'hui bien engagée à travers plusieurs bases de données et inventaires.

Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, sont répertoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Sur le territoire du Pays de Barr, trois sites sont recensés au 29 juin 2016 : un site « banalisable » (TCA à Dambach-la-Ville), un site sous surveillance après diagnostic (Heywang Industries à Bourgheim), un site nécessitant des investigations supplémentaires (Stocko Contact à Andlau).

Carte 8 : Sites potentiellement pollués inventoriés par BASOL et BASIAS



Par ailleurs, un inventaire historique alsacien a été réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Il s'agit d'une base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS), accessible au public, dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification et à la protection de l'environnement. Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à cet endroit. Elle recense, au 17 mars 2015, 149 sites dont 52 à Barr et 20 à Andlau.

#### 5.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Les évolutions récentes dans la réglementation des activités industrielles permettent de mieux encadrer l'urbanisation dans les secteurs à risques majeurs et de minimiser les risques d'accidents.

En matière de sites pollués, la connaissance du risque réel est en cours d'amélioration, mais la prise en charge des sites à dépolluer reste aléatoire, notamment lorsque les sites ne sont plus en activité. Il apparaît donc nécessaire d'appliquer le principe de précaution en cas d'aménagement futur dans les secteurs concernés.

**Forces et faiblesses du territoire**

Le Pays de Barr est peu concerné par les risques technologiques liés aux établissements. Il n'accueille aucun établissement SEVESO et seulement deux ICPE.

Le territoire est concerné par des flux de transport de matières dangereuses, mais qui ne génèrent aucune disposition spécifique entrant dans le cadre réglementaire du PLU.

La vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines pose la question de la prise en charge des potentielles pollutions de sols recensées.

## 6. Bruit : des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport

### Rappel des objectifs de protection

#### Aux niveaux européen et national

La loi « bruit » n° 92-1444 du 31 décembre 1992 définit les bases de la politique d'Etat dans le domaine de la lutte contre le bruit et de la préservation de la qualité sonore de l'environnement. Conformément au Code de l'environnement (articles L571-1 et suivants), il est nécessaire de tenir compte dans tout aménagement urbain des principales sources de gêne liées aux transports aériens et terrestres, ainsi qu'aux activités de certaines entreprises.

La loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes (modifiée par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000) a institué les Plans d'Exposition au Bruit (PEB) qui visent à prévenir l'exposition de nouvelles populations au bruit généré par l'activité aéroportuaire. Le décret du 26 avril 2002 implique la réalisation de nouveaux PEB prenant en compte les indices européens de gêne sonore.

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transcrite dans le Code de l'urbanisme par le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 et ses arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006, a imposé la réalisation de cartes du bruit et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports routières et ferroviaires, les principaux aéroports, ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La lutte contre le bruit figure dans les axes prioritaires du plan national Santé Environnement 2009-2013.

#### Au niveau local

Dans le Bas-Rhin, les travaux d'élaboration des cartes de bruit ont été menés de façon concomitante avec la révision du Classement sonore des infrastructures de transport terrestre, arrêté le 19 août 2013. La mise en place d'un observatoire du bruit du Bas-Rhin permettra l'élaboration d'une base de données des classements des Zones de bruit critique et des Points noirs bruits routiers et ferroviaires du réseau de l'Etat. Le PPBE du Bas-Rhin a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 février 2012.

Parmi ses orientations, le SCoT du Piémont des Vosges énonce que l'ouverture à l'urbanisation dans des secteurs soumis à des nuisances sonores est subordonnée à l'édiction de mesures appropriées à la limitation des nuisances sonores.

⇒ *Prévenir et restreindre les nuisances sonores, notamment celles émanant des infrastructures de transport, est un objectif majeur pour la santé et le cadre de vie des habitants.*

Le bruit est aujourd'hui considéré comme une pollution majeure, car source de gênes et de nuisances portant atteinte à la santé humaine (surdité, troubles du sommeil, fatigue, maux de tête...)

Le bruit a aussi un coût important pour la société puisqu'une étude de 2016 du Conseil national du bruit (CNB) a chiffré le coût sanitaire et l'impact économique du bruit à au moins 57 milliards d'euros par an en France<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> CNB, ADEME « Coût social des pollution sonores », mai 2016

## 6.1. Le bruit des infrastructures routières et ferroviaires

Le territoire du Pays de Barr est principalement affecté par des nuisances liées aux transports terrestres. Les poids lourds constituent la source sonore la plus gênante (4 à 20 fois plus forte que celle d'un véhicule léger), suivie par les deux roues motorisés, puis les véhicules individuels.

Le classement sonore des infrastructures terrestres du Bas-Rhin indique, selon l'arrêté préfectoral du 19 août 2013, 5 catégories de voies ferrées et routières classées comme nuisantes et prévoit dans les secteurs affectés par le bruit des valeurs d'isolement acoustique minimales pour les nouvelles constructions en fonction de leur type d'occupation (logement, enseignement, établissements de santé, hôtels).

Treize communes du territoire (Barr, Bernardvillé, Bourgheim, Dambach-la-Ville, Eichhoffen, Epfig, Gertwiller, Goxwiller, Itterswiller, Mittelbergheim, Saint-Pierre, Stotzheim et Zellwiller) sont concernées par des secteurs plus ou moins larges selon la catégorie sonore de la voie.

*Tableau : classement sonore des infrastructures terrestres sur le Pays de Barr*

Infrastructure	Débutant à	Finissant à	Catégorie	Distance en mètres de part et d'autre de la voie	Communes concernées
A35	A4/Sortie 51 place de Haguenau	Haut-Rhin	1	300	Barr, Bourgheim, Dambach-la-Ville, Epfig, Gertwiller, Goxwiller, Saint-Pierre, Stotzheim, Zellwiller
RN1083	D1083	A35	2	250	Dambach-la-Ville
D1422	Carrefour D709 Goxwiller	Goxwiller LA	4	30	Goxwiller
D1422	Goxwiller LA	Carrefour D42, D706 Gertwiller	3	100	Bourgheim, Gertwiller, Goxwiller
D35	Carrefour D253 Itterswiller	Carrefour D603	3	100	Bernardvillé, Eichhoffen, Itterswiller
D422	Obernai LA	D1422 Goxwiller	3	100	Goxwiller
D425	Carrefour D35 Eichhoffen	Eichhoffen LA	4	30	Eichhoffen, Mittelbergheim
D425	Eichhoffen LA	Carrefour D62 Mittelbergheim	3	100	Eichhoffen, Mittelbergheim
D5	Carrefour D425, D854 Barr	Barr LA	4	30	Barr
D5	Barr LA	Carrefour D1422	3	100	Barr

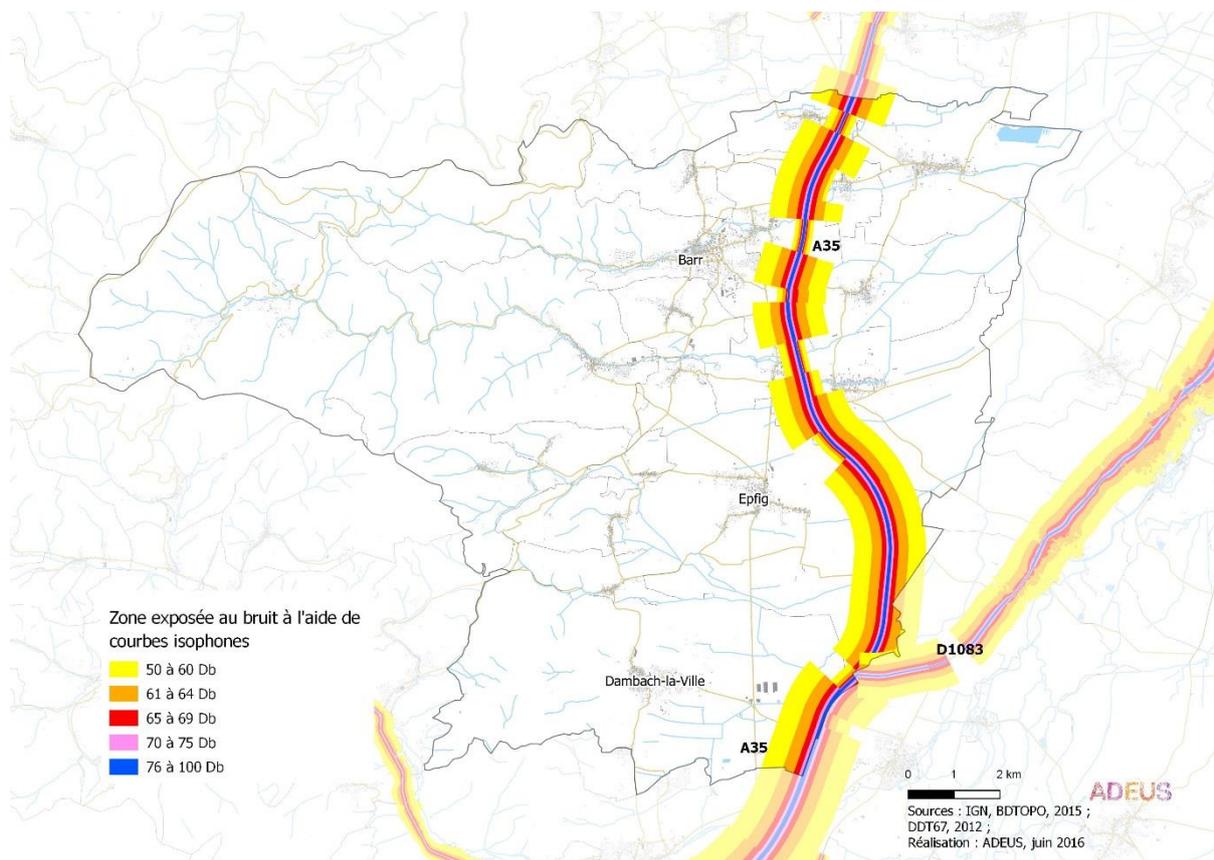
D62	Carrefour D425	Carrefour D1422	3	100	Mittelbergheim
Voie ferrée Rosheim-Barr	PK 29.755	PK 17.400	5	10	Barr, Bourgheim, Gertwiller, Goxwiller

Source : AP du 19 août 2013

Le classement identifie ainsi sur le territoire intercommunal plusieurs infrastructures routières impliquant un isolement acoustique dans les 10, 30, 100, 250 ou 300 mètres de part et d'autre. La voie ferrée Rosheim – Barr qui traverse les communes de Barr, Bourgheim, Gertwiller et Goxwiller affecte quant à elle un secteur de 30 mètres de part et d'autre de la voie.

Au niveau du département du Bas-Rhin, des premières cartes de bruit ont été arrêtées le 23 novembre 2009 concernant les voies de transport terrestres routières dont le trafic annuel est supérieur à 6 000 000 de véhicules par an et les voies de transport ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de train. La partie Est du territoire intercommunal est concerné par des gênes sonores en lien avec la proximité de l'A35.

Carte 9 : Nuisances sonores liées à l'A35



## 6.2. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Certains facteurs vont dans le sens de la réduction des émissions sonores liées au trafic : améliorations techniques des véhicules, limitation de la circulation nocturne des poids lourds en ville, réalisation ou rénovation d'ouvrages antibruit. A contrario, l'augmentation des trafics peut effacer ces bénéfices selon les zones. En outre, l'acceptabilité sociale du bruit diminue.

Le projet d'aménagement et de développement durable du SCoT du Piémont des Vosges affiche comme objectif de développer les transports en commun et les modes doux, en vue de réduire le trafic routier et les nuisances qui l'accompagnent.

La poursuite de la cartographie des zones de bruit lié aux infrastructures à l'échelle du Bas-Rhin et la révision du classement sonore des infrastructures terrestres devraient, à court terme, améliorer la connaissance et la prise en compte des gênes sonores.

### **Forces et faiblesses du territoire**

Certains secteurs du territoire intercommunal sont affectés par des nuisances sonores liées aux voies routières et ferroviaires. Identifiés, ils font l'objet de prescriptions d'isolation acoustique.

## 7. Gestion des déchets

Les déchets sont considérés comme des nuisances à travers les atteintes à la qualité de l'environnement et à la santé de la population qu'ils occasionnent :

- pollution des sols et des eaux souterraines par leur mise en décharges,
- pollution de l'air issue de leur incinération et leur transport,
- nuisances sonores et olfactives des sites de stockage et de traitement.

La question de leur gestion doit être posée afin de tenir compte dans le développement du territoire des besoins en équipements, en infrastructures et de fonciers nécessaires. Les déchets constituent en parallèle un gisement potentiel de matières premières et d'énergie.

## Rappel des objectifs de protection

### Au niveau européen

Dans un contexte inquiétant où la production de déchets est toujours à la hausse et les conditions de traitement non optimales, la directive n° 2008/98/CE fixe des objectifs concrets de recyclage d'ici 2020 (50 % pour les déchets ménagers et 70 % pour les déchets de construction et démolition) et oblige les Etats membres à établir des programmes nationaux pour diminuer leur production de déchets. Cette législation marque un tournant : les déchets ne sont plus considérés comme une charge indésirable mais comme une ressource précieuse. L'incinération des déchets municipaux est notamment classée comme valorisation sous critères de rendement énergétique.

### Au niveau national

La loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets a pour objectif de réduire la quantité de déchets, d'en augmenter le recyclage et d'en améliorer le traitement. Dans ce but, seuls les déchets ultimes, c'est-à-dire les encombrants et refus de tris non incinérables, les déchets banals non valorisables et quelques apports divers sont désormais enfouis en Centres de stockages des déchets ultimes (CSDU).

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, fixe des objectifs cohérents avec la directive cadre : diminuer de 15 % d'ici 2012 les quantités de déchets destinés à l'enfouissement ou à l'incinération, afin de préserver les ressources et de prévenir les pollutions, réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant pendant les cinq prochaines années, augmenter le recyclage matière et organique afin d'orienter vers ces filières un taux de 35 % de déchets ménagers et assimilés en 2012 et 45 % en 2015.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte dans le grand axe du titre IV – Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire : de la conception des produits à leur recyclage induit les objectifs suivants :

- Le découplage progressif entre la croissance économique et la consommation de matières premières ;
- La réduction de 10 % des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020 ;
- Le recyclage de 55 % des déchets non dangereux en 2020 et 65 % en 2025 ;
- La valorisation de 70 % des déchets du bâtiment et des travaux publics à l'horizon 2020 ;
- La réduction de 50 % à l'horizon 2025 des quantités de déchets mis en décharge.

### Au niveau local

Les déchets non dangereux (déchets ménagers et industriels banals) relèvent d'outils de planification développés à l'échelle départementale tandis que la maîtrise des déchets industriels spéciaux, nécessitant des filières d'élimination particulières et adaptées à la dangerosité des matériaux, se fait à l'échelle régionale.

Le Plan départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) du Bas-Rhin, qui couvrait la période 2002-2010 a été récemment révisé par le Conseil Départemental pour se transformer, conformément aux lois Grenelle, en Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND). Adopté en décembre 2013, ce plan fixe des objectifs et des moyens de réduction des déchets, de recyclage matière et organique et de traitement des déchets résiduels aux horizons 2018 et 2024.

=> Outre la diminution de la production de déchets, deux objectifs majeurs se dégagent de ces politiques : développer le recyclage et la valorisation des déchets et organiser le transport des déchets.

## 7.1. Gisement des déchets ménagers au niveau départemental

Selon l'observatoire des déchets ménagers mis en place par le Conseil Départemental du Bas-Rhin, les chiffres clés 2014 mettent en avant une légère diminution de la production des déchets ménagers au niveau du département atteignant 514kg/habitant en 2014, contre 521 kg/habitant en 2010. Les chiffres traduisent des efforts de tri visibles liés à la progression des collectes en déchèteries et une baisse de la production des ordures ménagères résiduelles.

La notion de **déchets ménagers et assimilés** englobe l'ensemble des déchets produits par les ménages : encombrants, déchets verts et ordures ménagères (au sens strict c'est-à-dire les ordures ménagères résiduelles et les produits des collectes sélectives), ainsi que la partie des déchets non dangereux produits par les entreprises collectés avec les ordures ménagères.

La production de déchets par habitant dans le Bas-Rhin est inférieure à la moyenne nationale (571 kg/hab en 2013). Le ratio d'ordures ménagères est passé de 356 kg/hab en 2008 à 212 kg/hab en 2014 ; l'objectif 2013 fixé par la loi Grenelle 1 est donc déjà atteint.

Dans le Bas-Rhin, le taux de valorisation (48% en tout), matière (37%) et organique (11%), est plus élevé que la moyenne française (42 % en 2013). L'objectif de 35 % de recyclage matière et organique en 2012 fixé par la loi Grenelle 1 est atteint. Et les efforts ont été poursuivis pour atteindre l'objectif de 45 % en 2015.

L'incinération, valorisée en totalité énergétiquement, est le second mode d'élimination des déchets ménagers dans le Bas-Rhin (29 % contre 32 % à l'échelle nationale). Depuis 2001, l'incinération diminue au profit de la valorisation matière et organique (compostage), la filière stockage restant quant à elle stable.

Au-delà des objectifs Grenelle, le PPGDND fixe pour le Bas-Rhin des objectifs à court et moyen termes au regard de l'évolution de la production de déchets ménagers des dernières années et des différentes données prospectives d'entrée. Il s'agit notamment de diminuer la production de déchets ménagers totaux pour atteindre 488 kg/hab en 2018 et 485 kg/hab en 2024.

## 7.2. Description des structures intercommunales compétentes<sup>10</sup>

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr, la collecte des déchets ménagers est une compétence du Syndicat Mixte Intercommunal d'Enlèvement des Ordures Ménagères (SMICTOM) d'Alsace Centrale, qui regroupe 89 communes et 127 462 habitants en 2015. Il comprend une collecte en porte à porte pour les ordures ménagères résiduelles et les emballages ménagers recyclables (toutes les deux semaines), et une collecte sélective (papier/carton, verre) en apport volontaire (conteneurs et 8 déchetteries dont une à Barr).

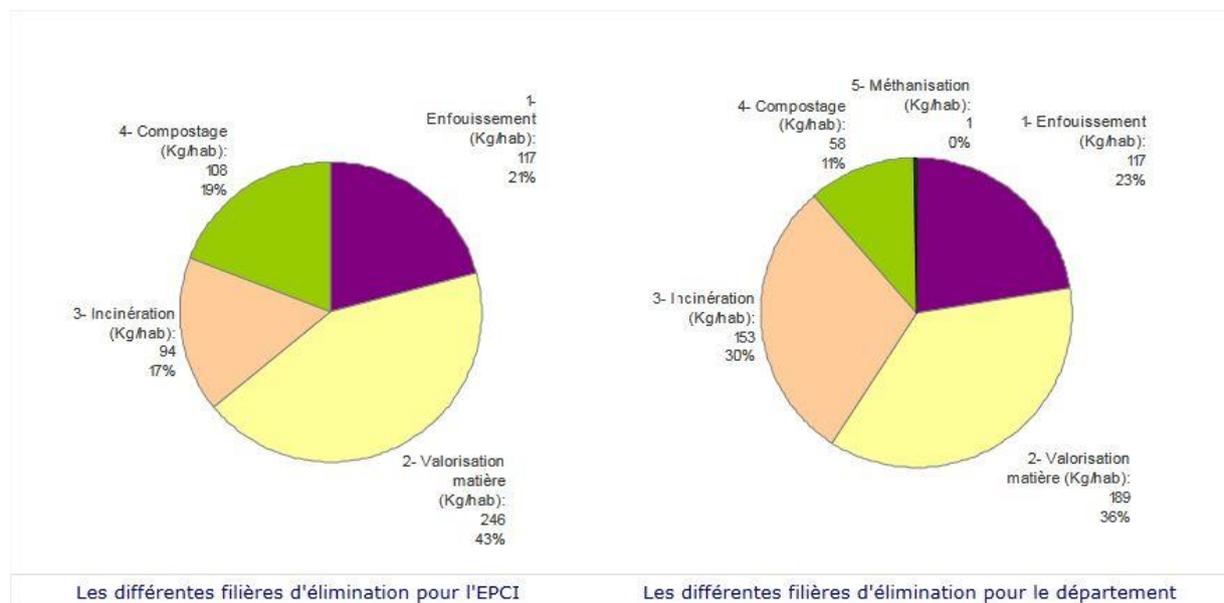
En 2015, la production de déchets ménagers sur le territoire du SMICTOM d'Alsace Centrale est en diminution de 1,8% par rapport à 2014 et représente 559 kg/hab collectés. Ce ratio reste supérieur à la moyenne départementale (514 kg/hab/an en 2014).

Le traitement des déchets s'effectue aussi avec le SMICTOM d'Alsace Centrale. Ses missions sont le traitement des ordures ménagères et il dispose pour cela d'un centre de tri et d'une unité de compostage, tous deux implantés à Scherwiller et d'un centre de stockage de déchets non dangereux (CSDND) à

<sup>10</sup> Sources : bilan départemental 2011 de la gestion des déchets ménagers et assimilés / rapport annuel 2015 du SMICTOM d'Alsace Centrale

Châtenois. Le SMICTOM ne dispose par contre pas d'incinérateur et transporte donc ses déchets vers celui de Strasbourg, géré par l'entreprise Sénerval. En 2015, le SMICTOM d'Alsace Centrale a traité près de 58 000 tonnes de déchets.

**Graphique 8 : Les filières d'élimination des déchets ménagers du SMICTOM d'Alsace Centrale en 2015**



Source : Conseil Départemental du Bas-Rhin, Bilan 2015 de la gestion des déchets ménagers et assimilés

### 7.3. Du tri à la valorisation des déchets ménagers

Le développement du tri et de la valorisation permet de limiter le recours à l'incinération, de contenir l'augmentation des surfaces de sols nécessaires à l'enfouissement et de maîtriser la consommation d'énergie.

Le SMICTOM d'Alsace Centrale est dynamique en matière de tri et de valorisation des déchets et a même été labellisé « territoire zéro déchet, zéro gaspillage ». En 2015, il a valorisé 66% de ses déchets, ce qui est supérieur à l'objectif national fixé par la loi Grenelle 1 d'atteindre 45% en 2015.

Les volumes de déchets ultimes non valorisables sont acheminés vers le centre de stockage de déchets non dangereux de Châtenois. Ce site, qui existe depuis 1979 permet d'enfouir 20 000 tonnes par an.

#### 7.3.1. La valorisation des déchets traités par incinération

Les déchets non triés ou non valorisables sont destinés à l'incinération. En 2015, le SMICTOM n'a incinéré que 4% des tonnages collectés, soit 2645 tonnes, contre 12208 en 2014 (-78,3%). Cette forte baisse s'explique notamment par les problèmes qu'a connu l'incinérateur de Strasbourg.

#### 7.3.2. La valorisation des déchets verts

La valorisation des déchets verts (21594 tonnes en 2015) est réalisée sur la plateforme de Scherwiller.

En 2015, le site de compostage a été à l'arrêt pendant plus de 4 mois pour des travaux rendus nécessaires par la vétusté des installations après 20 ans d'exploitation.

Pendant ces travaux 7334 tonnes de déchets compostables ont été détournés vers des sites de traitement externe et 1515 tonnes vers le CSDND de Châtenois. L'incinérateur de Strasbourg étant en mode de fonctionnement dégradé, 98% des déchets détournés ont été stockés dans le CSDND de Téting sur Nied en Meurthe et Moselle.

La quantité de déchet vert traitée sur le site est en diminution par rapport à 2014 (-18%) mais proche de l'objectif annuel (5000 t.). 2014 était une année exceptionnelle car 5800 t. ont été traités sur le site dont une partie a été broyée et épandue sur les champs.

#### 7.4. Gestion des boues urbaines

Issues de l'assainissement des eaux usées, les boues urbaines sont définies sur le plan réglementaire comme étant un déchet, assimilé aux déchets ménagers. La responsabilité de leur élimination relève des structures en charge de l'assainissement. L'élimination des boues nécessite un prétraitement puis l'incinération, le compostage/végétalisation, l'épandage agricole ou la mise en décharge. La production de boues augmentant et la filière de valorisation matière (épandage, végétalisation) connaissant des difficultés, la question du devenir de ces boues se pose de plus en plus. Un Schéma départemental d'élimination des boues d'épuration a ainsi été élaboré par le Conseil Départemental du Bas-Rhin en 2008.

La station d'épuration de Valff, d'une capacité de traitement de l'équivalent de 40 500 habitants, a produit en 2015 environ 615 tonnes de boues valorisées par compostage, stockage et épandage agricole, filière diagnostiquée comme satisfaisante par le bilan 2015 du Conseil Départemental du Bas-Rhin.

#### 7.5. Gestion des déchets banals des entreprises et des déchets inertes<sup>11</sup>

Les déchets banals des entreprises représentent près de 90 % des déchets enfouis en Alsace. Sur la base du constat d'une saturation prévisible des capacités d'enfouissement entre 2012 et 2018, une étude interdépartementale a été réalisée et identifie les pistes d'actions à mettre en œuvre pour mettre en œuvre une diminution drastique des enfouissements : réduction à la source, optimisation du tri, fabrication de combustibles solides pour la production d'énergie à partir des déchets banals.

Les déchets inertes sont principalement produits par les secteurs du bâtiment et des travaux publics. Il s'agit de terres, de briques, de béton, du verre, de laine de roche, de pierres, etc. Dès 1997, la création d'un réseau de plateformes et de centres de recyclage a permis de gérer ces déchets inertes et d'en recycler une grande partie sous la forme de granulats de recyclage ou de remblais. Cette réutilisation de matériaux inertes soit directement sur place, soit après passage dans les unités de recyclage, s'accompagne d'une économie dans l'extraction des ressources minérales de la plaine d'Alsace.

#### 7.6. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Même si la production globale de déchets se stabilise et la valorisation matière atteint dès aujourd'hui l'objectif national fixé par la loi Grenelle de 45 % en 2015, il convient de poursuivre les efforts de prévention afin d'atteindre les objectifs départementaux de diminution de production de déchets.

A ce titre, des actions locales en cours devraient contribuer à atteindre ces objectifs :

<sup>11</sup> Source : les indicateurs de l'environnement en Alsace, édition 2009

- mise en place d'un Plan Départemental de Prévention par le Conseil Départemental du Bas-Rhin, faisant l'objet d'un accord-cadre avec l'ADEME signé en octobre 2011 pour une période de cinq ans ; son objectif est de mobiliser tous les acteurs pour réduire la production de déchets et soutenir les collectivités qui s'engagent dans des programmes locaux de prévention,
- mise en place sur le territoire du SMICTOM d'Alsace Centrale d'une redevance incitative en 2010. La loi Grenelle 1 prévoit en effet la mise en place d'une tarification incitative pour le financement de l'élimination des déchets ménagers d'ici 2013 en vue d'encourager l'utilisateur à modifier son comportement en augmentant son geste de tri et en diminuant ses quantités d'ordures ménagères.

Par ailleurs, afin de garantir l'autonomie de la gestion des déchets sur le département, il est essentiel de rester vigilant face aux capacités de traitement. Si les capacités sont suffisantes pour les déchets ménagers, de nouvelles capacités de stockage pour les déchets ultimes des activités économiques doivent être recherchées au niveau départemental. Une étude du potentiel des sols est ainsi en cours d'approfondissement en vue de déterminer le potentiel de sites pour l'enfouissement de déchets.

#### **Forces et faiblesses du territoire**

La gestion des déchets repose déjà sur une infrastructure de collecte sélective et de valorisation des déchets ménagers et assimilés qui permettent d'atteindre dès aujourd'hui l'objectif grenelle de recyclage matière et organique pour 2015. De plus, le SMICTOM d'Alsace Centrale a été labellisé « territoire zéro déchet, zéro gaspillage ».

L'enjeu sur le territoire se situe surtout au niveau de la prévention en vue de continuer à réduire la production de déchets ménagers.

Aucun besoin particulier en termes d'équipements de collecte, de stockage ou de traitement n'est identifié à ce jour sur le territoire intercommunal.

## C. RESSOURCES NATURELLES

---

### 1. Ressource sol

Le sol est un patrimoine fragile, non renouvelable et qui a été longtemps négligé. Il constitue un agro-écosystème complexe, support des activités humaines.

La ressource sol est à considérer sous deux angles :

- en termes de fertilité des sols pour l'agriculture, les sols les plus fertiles étant une ressource majeure dans le cadre d'une agriculture durable (peu de besoins en eau et en engrais),
- en termes d'économie des ressources, indépendamment des qualités pédologiques des sols, l'optimisation de la consommation de sol étant un objectif en soi pour limiter l'impact de l'urbanisation sur le fonctionnement écologique du territoire notamment.

Il s'agit donc de connaître la qualité des sols et la manière dont ils sont consommés.

#### **Rappel des objectifs de protection**

##### Au niveau national

La loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 exprime une volonté forte de gestion économe de l'espace, notamment afin de limiter l'étalement urbain. Elle s'est traduite dans l'article L121-1 du Code de l'urbanisme par l'objectif d'assurer l'équilibre entre le développement et la protection des espaces naturels et ruraux en respectant les principes du développement durable.

Les lois dites Grenelle 1 et 2 (loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement) ont considérablement renforcé cet objectif de gestion économe de l'espace. Les documents d'urbanisme doivent désormais comprendre une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles, et forestiers et fixer des objectifs de modération de la consommation de sol et de lutte contre l'étalement urbain.

##### Au niveau local

Le SCoT du Piémont des Vosges fixe plusieurs orientations fortes afin de limiter l'étalement urbain et optimiser l'usage du foncier dans un territoire où celui-ci est particulièrement contraint. Il définit notamment des densités minimales à atteindre dans les nouvelles opérations et fixe à l'échelle de chaque commune des surfaces maximales dédiées aux extensions urbaines.

*=> L'objectif fort de gestion économe de la ressource sol se traduit dans le domaine de l'urbanisme par la maîtrise de l'étalement urbain et la densification du tissu existant.*

## 1.1. Qualité des sols

*En construction (typologie et potentialités agronomiques des sols)*

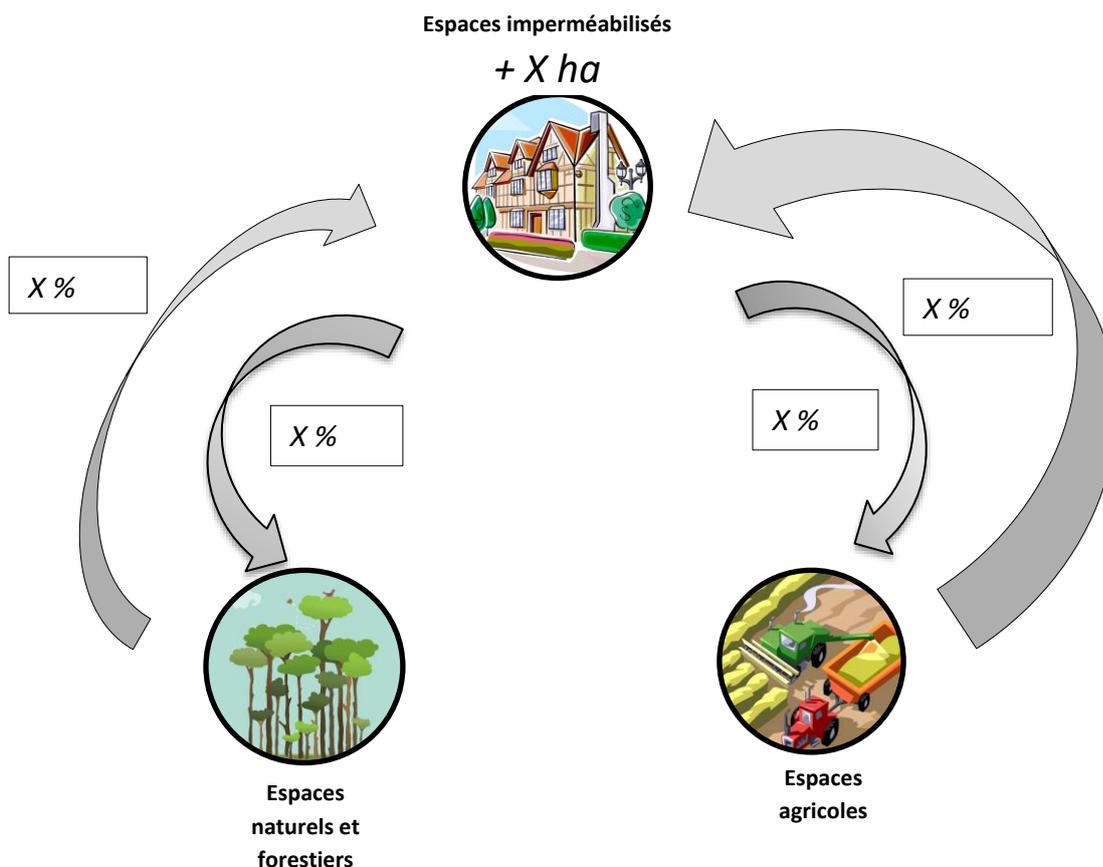
## 1.2. Consommation de sols

Le calcul de la consommation foncière sur les périodes 2003-2012, détaillé dans le chapitre du rapport de présentation dédié à la consommation foncière, montre que près de 90 ha de foncier ont été consommés en extension urbaine sur l'ensemble du territoire intercommunal, soit une moyenne annuelle de 9 ha. Dans cette consommation foncière globale, 43 ha sont liés à la production de logements, 14 ha sont des secteurs mixtes et 30 ha sont dédiés aux activités économiques.

Ces nouvelles extensions se sont réalisées sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Afin d'identifier les milieux qui ont particulièrement été impactés par le développement de l'urbanisation en extension, les échanges de surface entre les différents types d'espaces ont été calculés à partir de la BD MUT qui permet de visualiser les changements d'occupation du sol entre 2000 et 2008, puis entre 2008 et 2012.

*Travaux en cours.*

*Figure suivante à compléter.*



### 1.3. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

*A compléter*

**Forces et faiblesses du territoire**

*A compléter*

## 2. Ressources du sous-sol

En matière de gisements du sous-sol, le département du Bas-Rhin est le premier producteur national de matériaux alluvionnaires (sables et graviers) grâce aux ressources importantes de la plaine rhénane. Les gisements se trouvent néanmoins dans des milieux sensibles car ils renferment la nappe phréatique d'Alsace. La création, l'exploitation et le réaménagement des sites d'extraction doivent tenir compte de cette contrainte.

### Rappel des objectifs de protection

Prévu par la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, le Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin est un instrument destiné à encadrer la gestion des ressources minérales. Il a pour objectif de définir les conditions générales d'implantation des carrières dans le département, en prenant en compte de la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Cette démarche s'inscrit en Alsace dans le prolongement du Schéma régional des gravières rhénanes qui a défini sur la base de l'article 109-7 du Code minier 7 projets de Zones d'Exploitation et de Réaménagement coordonnés des Carrières (ZERC), ayant pour objectifs d'assurer la valorisation optimale du gisement, de garantir le respect de l'environnement pendant l'exploitation et d'organiser le réaménagement des sites en fin d'exploitation.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) III-Nappe-Rhin fixe par ailleurs comme objectif majeur de veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment à travers les activités d'extraction de matériaux.

*=>L'objectif fort en matière de gestion des ressources du sous-sol est de valoriser les gisements sans porter atteinte à la nappe phréatique.*

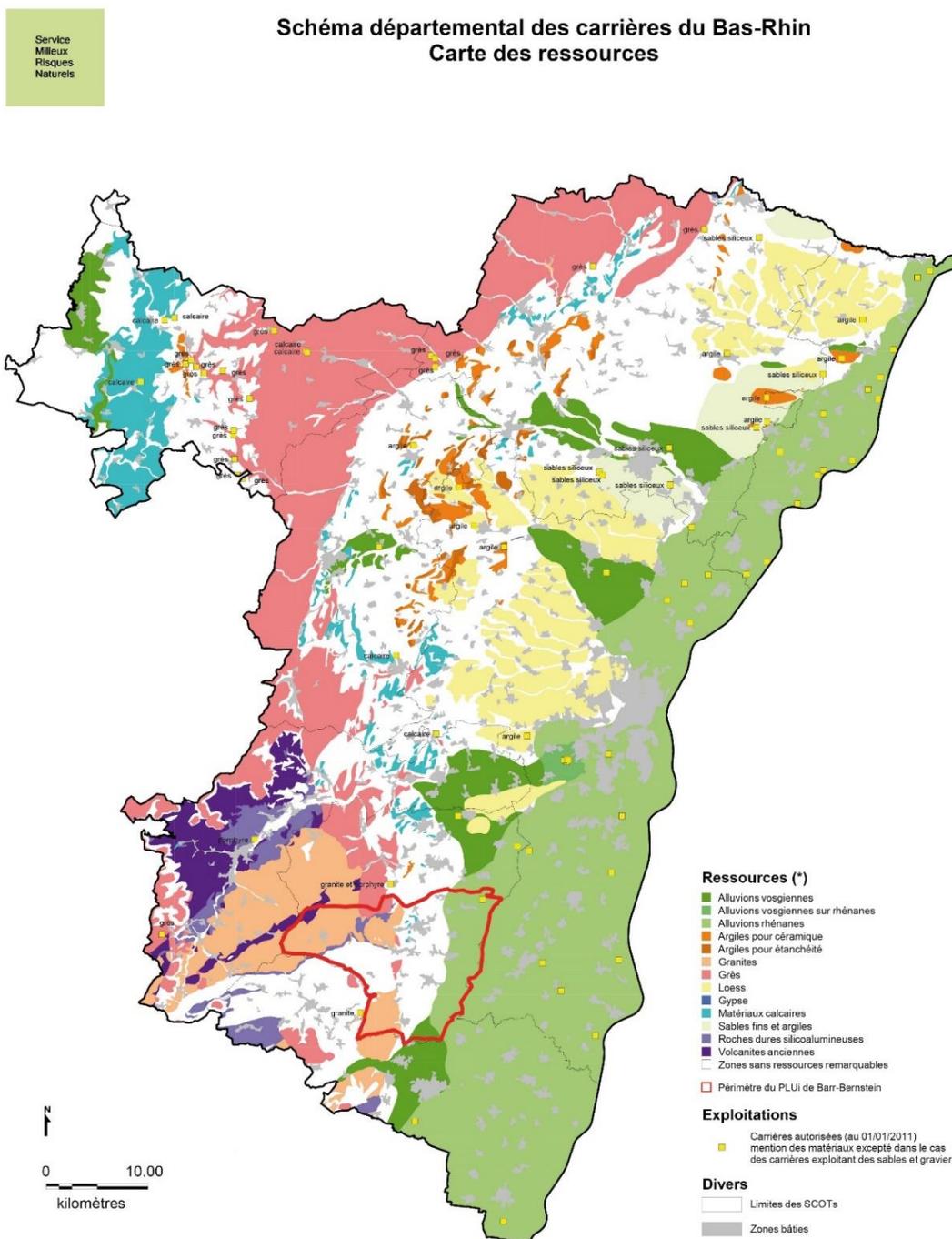
### 2.1. Gisements du sous-sol

La problématique de gestion des ressources du sous-sol se situe plus à l'échelle d'un vaste territoire qu'à l'échelle communale ou intercommunale. En Alsace, la valorisation des ressources et la maîtrise de l'impact des carrières sur l'environnement sont pris en compte depuis plus de vingt-cinq ans à travers une planification et un encadrement de l'exploitation des ressources en matériaux. Le nouveau Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin, approuvé le 30 octobre 2012, présente l'état actuel de la situation des gisements et de l'exploitation des ressources minérales du département.

Les gisements du territoire dépendent de la structure géologique sous-jacente, marquée par les dépôts successifs d'alluvions fluviales. Les besoins en granulats demeurent importants et au sein du département une consommation de 7,4 tonnes par habitant et par an est observée. Pour y répondre, les potentiels de production sont encore importants aujourd'hui. Le département bénéficie d'une grande réserve de matériaux exploitables, liée principalement au gisement alluvionnaire rhénan. Les réserves disponibles dans les zones graviérables sont suffisantes pour couvrir les besoins à moyen terme.

Le territoire est couvert par les Zones d'exploitation et de réaménagement coordonné des carrières (ZERC) III. Une seule gravière y est actuellement autorisée en exploitation dans le Pays de Barr. Elle est située sur le ban communal de Valff, et exploite des matériaux alluvionnaires rhénans.

Carte 10 : Extrait de la carte des ressources du Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin



**\* AVERTISSEMENT :**  
Ces ressources ont été digitalisées en 1995 de façon simplifiée compte tenu des techniques SIG disponibles à cette date. Ainsi, les plages de ressources complexes ou multiples n'ont pas été représentées.

mai 2011 par DREAL Alsace/CEDD/SIG

Sources :  
BRGM, Région Alsace - 1998  
GIDC (01/01/2011)  
© I.G.N. BDCARTO® 2010

Source : DREAL Alsace

## 2.2. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

En matière de gisements du sous-sol, le Pays de Barr (et les territoires limitrophes plus généralement) disposent de ressources diversifiées mais relativement limitées en surface : tout le piémont viticole et une partie du massif vosgien ne bénéficient en effet d'aucune « ressource remarquable » d'après le Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin.

Les principales ressources identifiées sont le granite sur une partie du massif vosgien (secteur du Bernstein, de Barr/Andlau et massif du Champ du Feu) et les alluvions rhénanes en façade Est du territoire (Bruch de l'Andlau). Aucun site d'exploitation de ces ressources ne concerne le territoire du Pays de Barr, à l'exception de la gravière de Valff dont l'exploitation a été programmée par le Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin.

Aucun enjeu particulier en matière de vocation nouvelle « post-exploitation » n'est identifié sur le Pays de Barr à ce jour.

Par ailleurs, un nouveau plan départemental de prévention et de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics sera élaboré en application de la loi portant engagement national pour l'environnement de juillet 2010. Il s'inscrit dans le contexte de la directive cadre européenne de 2008 relative aux déchets qui fixe un objectif de 70% de valorisation matière des déchets du BTP.

### 3. Energie

#### Rappel des objectifs de protection

##### Aux niveaux européen et national

Les chefs d'État et de Gouvernement des 27 pays de l'Union Européenne ont, lors du Conseil européen de mars 2007, approuvé le principe d'une approche intégrée climat et énergie et ce, en vue d'une stabilisation du réchauffement climatique à 2 °C d'ici la fin du siècle. Le Conseil européen a adopté une série d'objectifs pour contribuer à l'engagement climat de 2020 auprès des Nations-Unies, dont économiser 20 % de la consommation énergétique de l'Union Européenne par rapport au scénario tendanciel pour 2020 et atteindre une proportion de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute totale d'énergie d'ici 2020.

La directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, fixe des objectifs nationaux contraignants : pour la France, la part d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie en 2020 doit s'élever à 23 %. C'est un objectif réellement ambitieux, sachant que la part d'énergies renouvelables en France était de 10,3 % en 2005.

La loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique fixe pour objectif de porter à 2 % par an d'ici 2015 le rythme de réduction de l'intensité énergétique finale contre 1,4 % par an sur la décennie passée et soutient l'objectif de division par 4 de nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. A travers le chapitre énergie de son Plan climat, la France s'engage résolument dans la maîtrise de la demande et dans le développement des énergies renouvelables, tant pour la production d'électricité, notamment à partir de l'énergie éolienne, que pour la production de chaleur, à partir d'énergie solaire, du bois-énergie ou de la géothermie. Le « Programme [national] bois-énergie 2000-2006 » et le « Plan national soleil 2000-2004 », renouvelé sur la période 2005-2006, ont marqué la relance de ces énergies renouvelables.

Dans le cadre de la loi Grenelle 1, l'Etat se donne comme objectif de réduire les consommations énergétiques du parc de bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici 2020, d'appliquer à toutes les constructions neuves la norme bâtiment basse consommation à compter de fin 2012 et la norme bâtiment à énergie positive à compter de fin 2020.

La loi de transition énergétique pour une croissance verte du 17 août 2015 fixe pour objectifs de diviser par deux la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à 2012 et de porter la part des énergies renouvelables à 32% en 2030. La loi prévoit de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables pour diversifier les modes de production d'électricité et renforcer l'indépendance énergétique de la France.

##### Au niveau local

Avec la mise en place du programme régional Energivie fin 2003, l'Alsace est une région pilote à l'échelle européenne pour le développement de l'utilisation des énergies renouvelables. Structuré autour de 7 actions phares, ce programme informe, propose et accompagne particuliers, collectivités et professionnels pour tout projet incluant les énergies renouvelables.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) affirme la volonté de réduire de 20 % la consommation énergétique finale alsacienne entre 2003 et 2020 et une diminution de l'ordre de 50 % à l'horizon 2050, ainsi que d'augmenter la production d'énergies renouvelables de l'ordre de 20 % à l'horizon 2020 par la diversification des filières de production.

Un Plan climat a été lancé en 2011 à l'échelle du Pays d'Alsace Centrale, qui fixe notamment pour objectif le développement des énergies renouvelables et la réduction de la dépendance énergétique du territoire.

*=> Deux objectifs majeurs se dégagent : maîtriser les besoins énergétiques et diversifier le bouquet énergétique en faisant appel aux énergies renouvelables.*

La mise en place de la transition énergétique est basée sur trois objectifs : la sobriété, l'efficacité et le renouvelable. En d'autres termes, consommer moins d'énergie, la consommer mieux et produire plus proprement grâce aux énergies renouvelables.

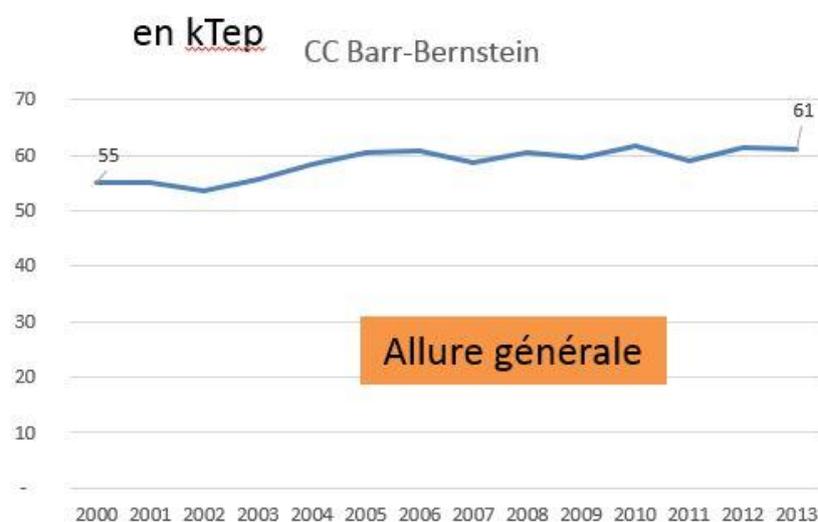
Ces objectifs qui doivent permettre d'évoluer vers un meilleur système énergétique ont aussi un intérêt en termes de santé. En effet, la hausse du coût des énergies met les ménages les plus modestes en difficulté et en limitant le chauffage de leur habitation, ils augmentent les risques de maladies, qui peuvent aussi être liées aux moisissures qui se développent dans les habitats humides.

### 3.1. Des consommations énergétiques fortement impactées par le transport routier

Selon les données du SRCAE, la consommation d'énergie alsacienne se concentre sur les zones à forte densité de population et à activité industrielle. Rapportée à la population, la consommation d'énergie avec 2,9 tep/hab (tonnes équivalent pétrole par habitant) en 2007 se situe au-dessus de la moyenne nationale (2,6 tep/hab), du fait du caractère fortement industrialisé de la région et de son climat continental. Cette consommation d'énergie a augmenté d'environ 9 % entre 2000 et 2006 où elle a atteint son maximum. A l'heure actuelle, la tendance est à la baisse, imputable principalement à l'industrie. Les objectifs régionaux de consommation d'énergie sont cependant loin d'être atteints.

Selon les données de l'ASPA, les activités présentes sur le territoire du Pays de Barr ont consommé en 2013 environ 61 000 tonnes d'équivalent pétrole d'énergie finale.

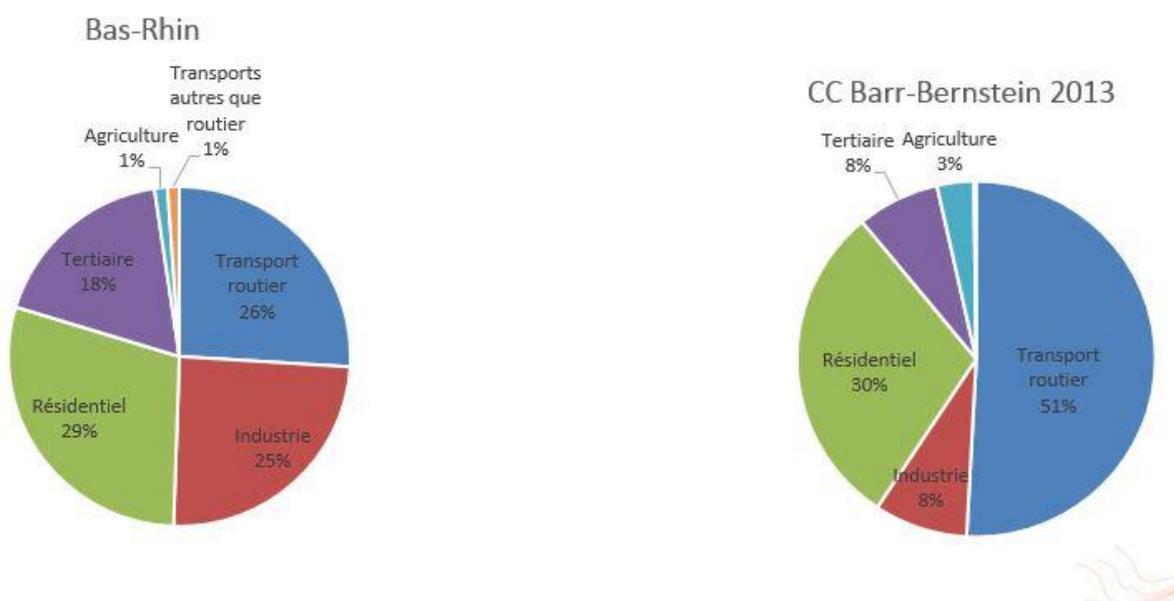
Graphique 9 : Consommation d'énergie primaire en ktep



Source : ASPA

Les consommations d'énergie finale ont augmenté de 2000 à 2006 puis se sont stabilisées jusqu'en 2013. Les variations s'expliquent principalement par les écarts de température. Il a ainsi fait exceptionnellement chaud en 2007, réduisant de fait les besoins en chauffage, alors que les consommations ont remontées en 2010, année particulièrement froide.

Graphique 10 : Consommation d'énergie finale par secteurs en 2013



Source : ASPA

La répartition sectorielle des consommations d'énergie finale sur le territoire se distingue de celle de l'échelle du Bas-Rhin par une forte représentation des transports routiers et une faible part du tertiaire et de l'industrie.

A noter que plus de 56 % du parc de logements du territoire communautaire a été construit avant 1975<sup>12</sup>, soit avant la mise en place de normes d'efficacité énergétique dans la construction. La rénovation de ces habitations représente ainsi une opportunité de maîtrise des dépenses énergétiques par l'amélioration de l'isolation des bâtiments et la modernisation des installations de chauffage.

L'évolution de cette répartition sectorielle est marquée sur ces dernières années par la forte augmentation de la part du transport routier (+33 % entre 2000 et 2013).

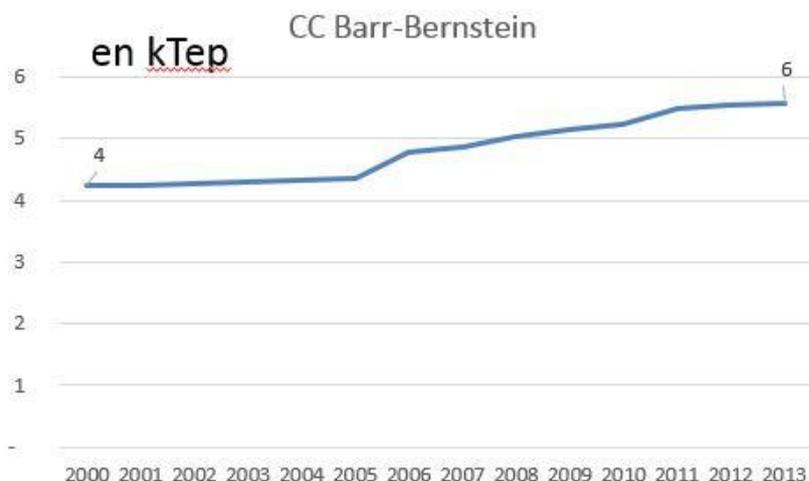
Il convient de noter en complément que les consommations industrielles présentent une orientation à la baisse en lien avec l'application de la réglementation sur les installations classées et des méthodes techniques disponibles. Concernant le secteur routier, le système de bonus-malus qui permet de réduire la consommation individuelle des véhicules ne parvient pas à réduire les consommations en raison d'une hausse des kilométrages parcourus sur la période 2000-2013.

<sup>12</sup> Source : INSEE, RP2008 exploitation principale

### 3.2. Productions locales

La production d'énergie primaire sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Barr est en augmentation régulière entre 2000 et 2013 pour atteindre environ 5600 tonnes équivalent pétrole en 2013.

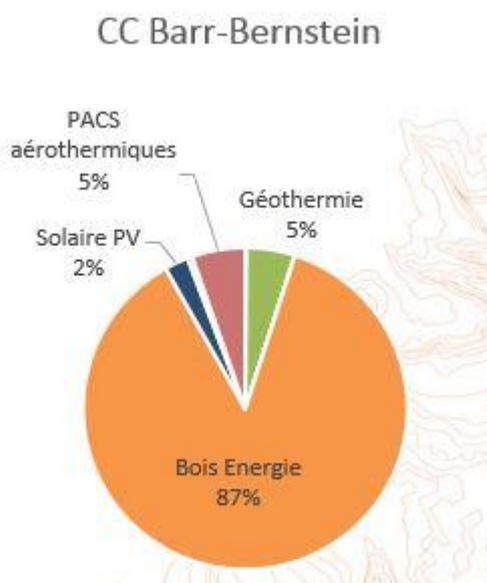
Graphique 11 : Production d'énergie primaire en Ktep



Source : ASPA

L'intégralité de l'énergie primaire produite sur le territoire est d'origine renouvelable. En 2013, la filière bois produit environ 87 % de l'énergie primaire totale tandis que la production des pompes à chaleur (géothermiques et aérothermiques) représente 10 % et le solaire 2 %.

Graphique 12 : Production d'énergies renouvelables pour la Communauté de communes du Pays de Barr en 2013



Source : ASPA

A noter que cette analyse territoriale ne tient pas compte de la valorisation énergétique des déchets produits sur le territoire puisque celle-ci est effectuée en dehors du territoire au sein de l'usine d'incinération de Strasbourg.

### 3.3. Potentiel en énergies renouvelables (EnR)

Le territoire alsacien a la spécificité d'offrir des gisements d'énergies renouvelables de natures très diverses.

Les caractéristiques du climat alsacien (taux d'ensoleillement élevé) procurent au territoire des ressources non négligeables en matière d'énergie solaire. L'énergie solaire peut en premier lieu être valorisée de façon « passive » à travers une implantation appropriée des constructions visant à favoriser leur ensoleillement et à limiter les ombres portées. En deuxième lieu, l'aménagement de capteurs photovoltaïques et thermiques sur les toits pourrait assurer 30 à 70 % des besoins en chauffage et eaux chaudes des habitations, équipements publics et bâtiments industriels. Bénéficiant d'un programme d'aides (crédit d'impôt, financement de la Région Alsace), le solaire thermique connaît un fort développement depuis 2000.

L'industrie du bois génère quant à elle, de grandes quantités de sous-produits dont une part importante est utilisable pour produire de la chaleur par combustion. Avec 40 % de sa superficie couverte de forêts, l'Alsace est particulièrement bien placée pour développer cette ressource naturelle qui permet de diversifier les alternatives proposées par les énergies renouvelables. L'utilisation du bois-énergie pour le chauffage des équipements publics est encouragée, ces établissements bénéficiant d'une réglementation solide en matière de rejets de polluants. Le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Barr présente à ce titre l'opportunité de développer la ressource bois issue des massifs forestiers proches à des fins de production d'énergie. Toutefois le SRCAE arrêté en juin 2012 estime que la gestion et l'exploitation des bois sont relativement optimisées en Alsace et qu'il n'existe que peu de marges de manœuvre en termes de mobilisation supplémentaire.

Le schéma régional éolien de 2011 annexé au SRCAE conclut à un potentiel limité pour la région, les sommets vosgiens et la partie Ouest de l'Alsace Bossue étant privilégiés. Neuf communes du Pays de Barr sont tout de même classées comme favorables : Barr, Bourgheim, Efig, Gertwiller, Goxwiller, Saint-Pierre, Stotzheim, Valff et Zellwiller.

Au-delà de l'exploitation des potentialités géothermiques peu profondes de très basse température pour la production de chaleur, le gradient géothermique du sous-sol alsacien, permet d'envisager une exploitation de cette énergie pour la production d'électricité et de chaleur directe, telle que l'exemple de géothermie profonde à Soultz-sous-Forêts.

Enfin, la présence d'une station d'épuration sur le territoire et d'activités agricoles d'élevage représente une opportunité de valoriser les matières organiques sous forme de biogaz. Une récente étude de l'ADEME sur les gisements de matière organique en Alsace et les perspectives de valorisation en méthanisation identifie le Pays de Barr comme implantation potentiel pour une usine de méthanisation.

Sur la base des objectifs fixés par le SRCAE, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RER), établi en 2012 par RTE, le gestionnaire de réseau de transport, en lien avec les gestionnaires de réseau de distribution, définit les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique. Il définit sur les postes électriques de la région, pour une durée de 10 ans, des capacités réservées au raccordement de ces seules EnR. Toute installation de production d'EnR de puissance supérieure à 36 kVA devra se raccorder sur un poste disposant de capacités qui lui sont réservées.

### 3.4. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

L'analyse prospective des différentes filières d'énergies renouvelables présentée dans le SRCAE permet à l'Alsace d'envisager un développement supplémentaire de sa production à travers un accueil raisonnable de l'éolien, l'optimisation des capacités hydrauliques existantes notamment sur la file du Rhin, la poursuite des efforts de développement du solaire photovoltaïque et thermique, et l'intégration à ce « mix énergétique » des capacités en géothermie, biomasse et biogaz.

L'atteinte des objectifs de production d'énergie renouvelable du SRCAE (porter à l'échelle régionale à 26.5 % la part d'EnR dans la consommation finale en 2020) est conditionnée par la sobriété et la maîtrise des consommations énergétiques. Les principaux gisements d'économie identifiés se situent dans le domaine du chauffage en résidentiel et en tertiaire, ainsi que dans les secteurs de l'industrie et du transport.

Le caractère dense de certaines communes et la réalisation d'opérations d'ensemble confèrent au territoire la possibilité de mutualiser les besoins au sein d'équipements de grande envergure, à fort potentiel de maîtrise de la consommation d'énergie (réseaux de chaleur, chaufferies collectives...).

#### **Forces et faiblesses du territoire**

Du fait de son caractère urbanisé, le territoire a de forts besoins énergétiques pour les transports routiers et le résidentiel.

Outre la réhabilitation du bâti ancien énergivore, le territoire dispose d'opportunités de maîtrise de l'énergie à travers la recherche de l'efficacité énergétique dans le développement du territoire (forme urbaine économe, rationalisation des déplacements) et le recours aux énergies renouvelables (potentiel non négligeable en photovoltaïque, en bois énergie et en valorisation de matière organique).

## D. PATRIMOINE NATUREL ET CADRE DE VIE

---

*Nota : l'analyse du patrimoine bâti figure dans le chapitre du rapport de présentation, dédié à l'aménagement de l'espace.*

### 1. Paysages naturels

La prise en compte des valeurs-clés du paysage a des conséquences concrètes en matière d'aménagement du territoire : elle conduit à préserver les spécificités du territoire pour concevoir ses évolutions sans renier ses caractéristiques identitaires. Elle participe également à la qualité du cadre de vie des habitants, et de l'ensemble des usagers du territoire.

#### **Rappel des objectifs de protection**

##### Au niveau national

La convention européenne du paysage signée le 20 octobre 2000 à Florence par les États membres du Conseil de l'Europe comporte un large volet d'information-sensibilisation-formation du public, des élus et des associations à la valeur des paysages et de consultation de la population sur la détermination des objectifs de qualité paysagère.

Cette convention entrée en vigueur en France le 1er juillet 2006, vient renforcer la politique issue de la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 relative à la protection et la mise en valeur des paysages. Trois orientations sont mises en œuvre pour atteindre l'objectif de préserver durablement la diversité des paysages français : développer la connaissance sur le paysage, renforcer la cohérence des politiques publiques, soutenir la compétence de tous ceux qui agissent sur le paysage.

##### Au niveau local

La trame verte régionale est une des politiques mises en place par la Région Alsace pour une bonne gestion du paysage.

Le département du Bas-Rhin participe au financement de divers travaux d'aménagement destinés à la protection de l'environnement et du paysage tels que la constitution ou l'amélioration de la couverture végétale le long des cours d'eau. Dans le cadre de sa démarche « Des Hommes et des Territoires », il a par ailleurs lancé l'élaboration d'un référentiel paysager.

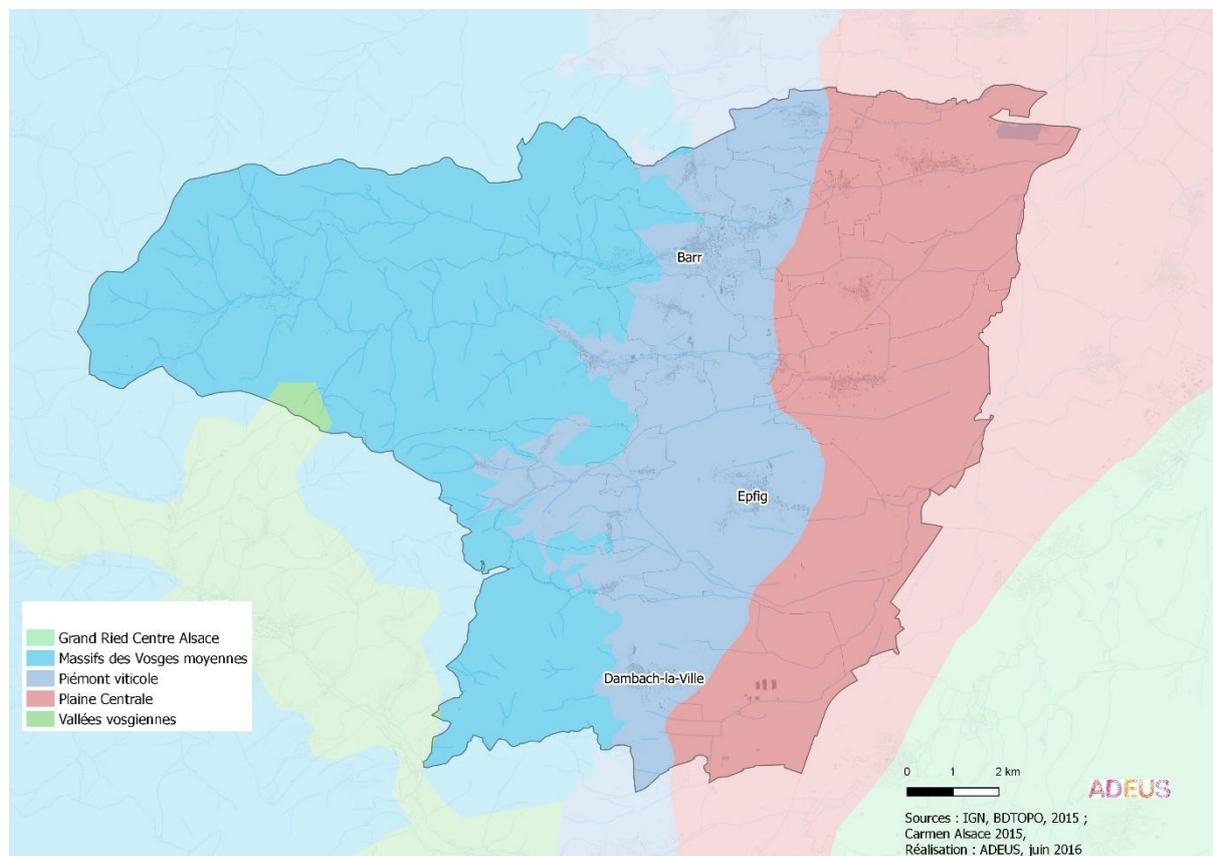
Le SCoT du Piémont des Vosges encadre fortement les extensions urbaines et comprend de nombreuses orientations en matière de paysage : préservation des éléments paysagers traditionnels en particulier les ceintures de vergers, valorisation du linéaire hydrographique et des cortèges végétaux qui l'accompagne, prise en compte des cônes de vues, qualité des entrées de ville etc.

*==>L'objectif majeur qui se dégage de ces politiques est le maintien de la qualité paysagère du territoire, notamment par la maîtrise de l'étalement urbain et l'intégration des nouveaux développements dans le paysage.*

Partie sur les paysages naturels et le grand paysage en cours de construction.

Ce chapitre s'inscrit en complémentarité avec la partie « Aménagement de l'espace » du diagnostic territorial.

Carte 11 : Principales unités paysagères



## 2. Milieux naturels, biodiversité et fonctionnement écologique

### Rappel des objectifs de protection

#### Aux niveaux international et européen

Un certain nombre de conventions internationales ont vu le jour dans les années 1970 afin de préserver les milieux naturels et la biodiversité (la Convention de Ramsar de 1971 relative aux zones humides d'importance internationale ; la Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ; la Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.)

La Convention mondiale sur la diversité biologique, reconnaissant le monde du vivant comme fondement du développement durable, a été adoptée en 1992 à la conférence de Rio. L'urgence de la situation a été rappelée en 2002 au sommet de Johannesburg en fixant l'objectif d'ici 2010 d'une réduction significative du rythme de la perte de biodiversité.

La Directive européenne concernant la conservation des oiseaux sauvages du 2 avril 1979, dite Directive Oiseaux, et celle concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages du 21 mai 1992, dite Directive Habitat, ont conduit à la mise en œuvre du réseau de sites Natura 2000.

#### Au niveau national

La loi relative à la protection de la nature du 10 juillet 1976 a introduit le principe selon lequel « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent sont d'intérêt général ». Cette loi a instauré l'élaboration de listes d'espèces protégées ainsi qu'un certain nombre d'outils réglementaires (réserve naturelle) ou de connaissance (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique dit "inventaire ZNIEFF").

La loi n° 99-533 du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire a instauré le schéma de service collectif des espaces naturels et ruraux, auquel l'Alsace a apporté sa contribution. La loi d'orientation forestière n° 2001-602 du 9 juillet 2001 affirme parmi ses objectifs celui de la gestion durable et de la plurifonctionnalité de l'espace forestier.

La loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouveau Urbains a introduit le principe de développement durable dans les documents d'urbanisme. Elle a posé les principes d'équilibre entre un développement urbain maîtrisé et, notamment, la protection des espaces naturels et des paysages et la préservation des écosystèmes.

La loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques vise à reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE) du 22 décembre 2000 transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004.

### Rappel des objectifs de protection (suite)

La France a adopté en 2004 sa stratégie nationale pour la préservation de la biodiversité, ayant pour finalité globale de stopper la perte de biodiversité d'ici 2010, comme s'y sont engagés tous les pays de l'Union Européenne. La nouvelle stratégie nationale 2011-2020 a pour ambition de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable et réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activités. Elle a notamment pour objectif de construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés.

L'article 23 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) intègre une stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) identifiant les lacunes du réseau actuel afin de placer sous protection forte, d'ici dix ans, 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain. Cette stratégie s'articule avec le Plan national d'actions en faveur des zones humides ainsi qu'avec la mise en œuvre de la Trame verte et bleue (TVB), autre mesure phare du Grenelle de l'environnement qui vise à identifier ou à restaurer d'ici 2012, un réseau écologique, cohérent et fonctionnel sur le territoire. Sa cartographie est intégrée dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

#### Au niveau local

La Région Alsace a élaboré un document cadre en vue de la conservation-gestion- reconstitution d'un réseau écologique en plaine d'Alsace. L'objectif principal de cette trame verte régionale est de préserver les zones les plus riches et de rétablir les continuités écologiques pour garantir le bon fonctionnement du réseau. Un programme pluriannuel permet le financement d'actions locales. Le SRCE, arrêté le 22 décembre 2014, s'appuie en Alsace sur la trame verte régionale.

Les Orientations Régionales Forestières (ORF) approuvées le 25 août 1999 fixent un objectif de préservation du foncier forestier en plaine et les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) dressent un état des lieux local et dégagent les axes d'une politique régionale en matière de gestion, de maîtrise et de sensibilisation autour de la faune sauvage patrimoniale.

En parallèle de sa politique Espaces naturels sensibles, le Département mène une politique volontariste pour les cours d'eau avec notamment des programmes de développement de bandes herbeuses et de gestion des ripisylves des bords des cours d'eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse approuvé le 30 novembre 2015, énonce des principes en matière de préservation des zones humides, hiérarchisés en fonction de leur intérêt biologique.

Le SCoT du Piémont des Vosges affiche des orientations en matière de préservation et protection des espaces naturels et décline à son échelle la trame verte régionale.

*==> Préserver la biodiversité et la vitalité des milieux naturels par le maintien de leurs conditions de fonctionnement est l'objectif majeur qui se dégage de ces politiques.*

La biodiversité se compose de trois niveaux d'organisation : la diversité des écosystèmes, la diversité des espèces et la diversité génétique. L'approche du patrimoine biologique s'appuie généralement sur le couple espèces/espaces. Ainsi, la délimitation de sites naturels est indispensable pour la conservation du patrimoine naturel : le facteur majeur pour la protection des espèces est bien le maintien de leurs habitats, qui ont une transcription géographique. Un autre facteur fondamental dans la conservation des espèces est leur capacité de déplacement : l'analyse du réseau écologique (réservoirs de biodiversité, corridors, obstacles) donne un indicateur global du fonctionnement écologique.

La préservation de la biodiversité présente aussi un intérêt pour la santé humaine car la disparition d'une espèce a un impact sur toute la chaîne alimentaire et peut entraîner des conséquences à des échelles diverses, par exemple sur les plantes alimentaires qui seraient concernées par la disparition des insectes pollinisateurs.

De plus, l'impact peut être aussi lié à la recherche médicale car on découvre encore chaque année environ 2000 nouvelles espèces de plantes et la majorité de ces plantes ont d'abord un intérêt pour la médecine<sup>13</sup>.

## 2.1. Milieux naturels

Les milieux naturels représentent doublement les enjeux de biodiversité :

- en tant qu'espace où les espèces réalisent leur cycle de vie (repos, nourrissage, reproduction), d'où un enjeu de conservation pour les habitats abritant des espèces remarquables,
- en tant qu'élément patrimonial intrinsèque car il peut s'agir de configurations particulières d'associations d'espèces qui peuvent être menacées alors qu'elles n'accueillent pas forcément d'espèces patrimoniales.

### 2.1.1. Description des milieux

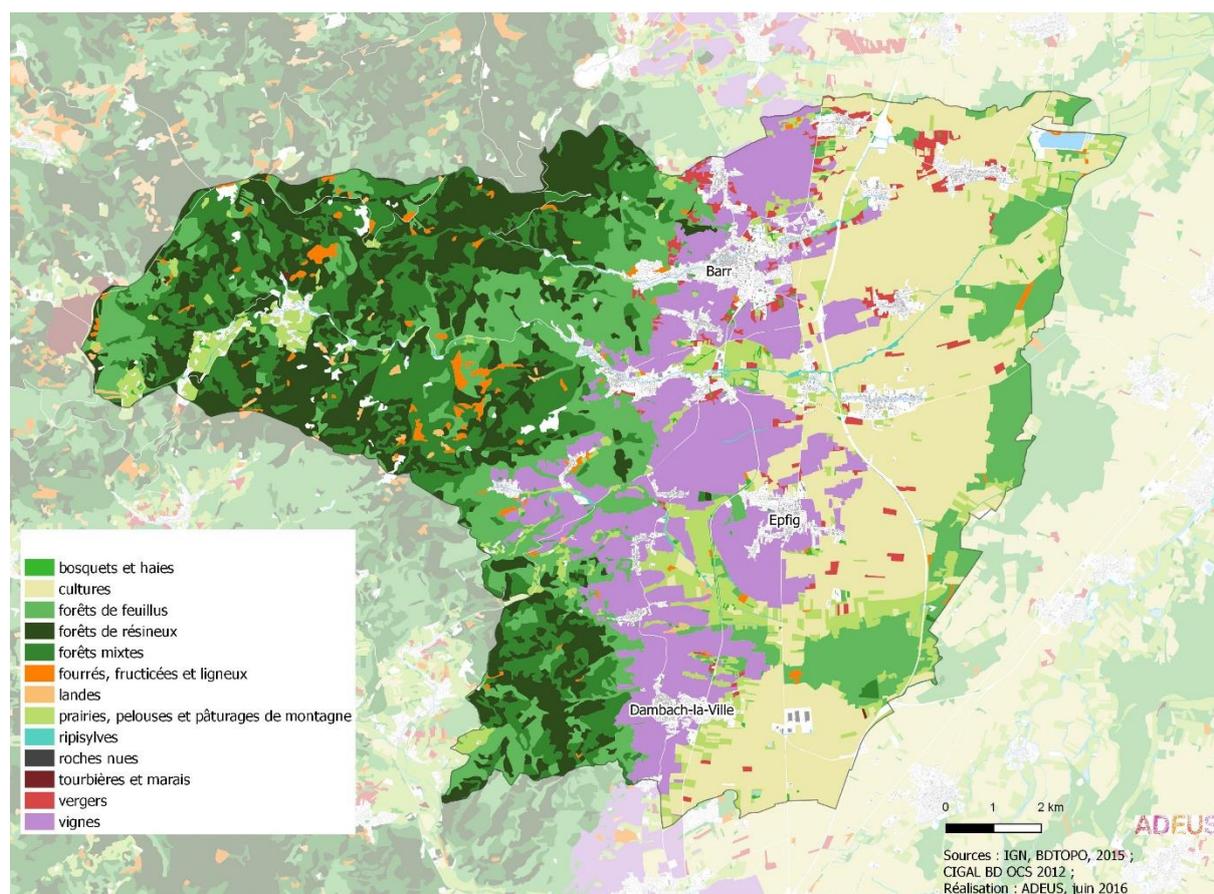
Le Pays de Barr est composé de trois grandes unités paysagères et topographiques (massif vosgien, piémont viticole et plaine d'Alsace) ce qui confère à ce territoire une grande variété de paysages et de milieux naturels associés.

*Partie en construction, sur la base de la cartographie suivante.*

---

<sup>13</sup> Le rapport des Kew Gardens sur « l'état des plantes dans le monde » de mai 2016 signale que 17 810 végétaux entrent dans la composition des médicaments.

Carte 12 : Occupation du sol



### 2.1.2. Inventaires et mesures de gestion

Situé au carrefour de plusieurs entités géographiques entre massif vosgien, piémont et plaine, le territoire du Pays de Barr dispose d'un patrimoine naturel d'une grande richesse floristique et faunistique qui lui vaut de figurer dans plusieurs inventaires et zonages au titre des milieux naturels d'intérêt écologique.

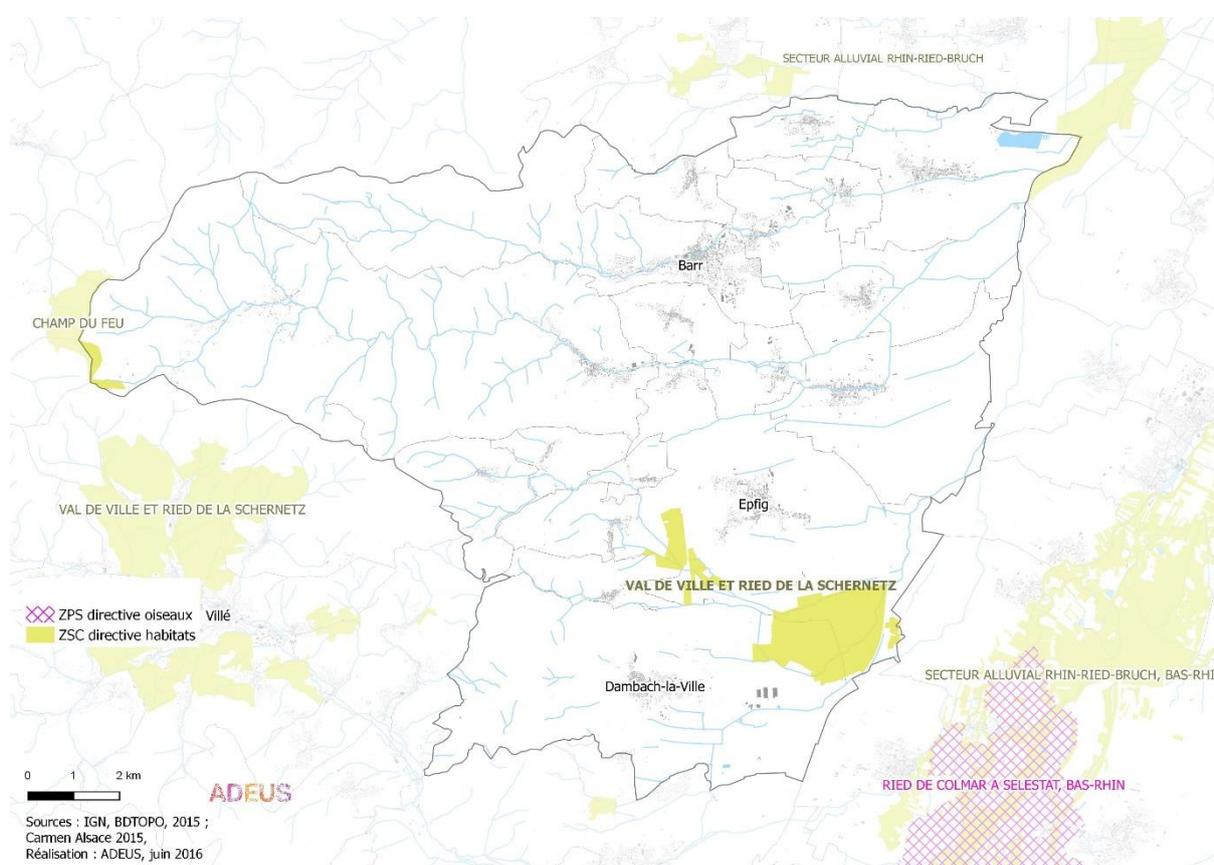
#### ■ Zonages Natura 2000

Issue des directives européennes « Oiseaux » et « Habitat », la mise en œuvre du réseau de sites Natura 2000 vise à mettre en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages, afin d'assurer la biodiversité des sites retenus par chaque Etat membre. Ces zones abritent les habitats d'espèces jugés prioritaires à l'échelle de l'Union Européenne. Dans ces zones, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. Cependant, la création de ce réseau n'a pas pour but de mettre en place des sanctuaires où toute activité humaine serait proscrite. La protection mise en place n'est généralement pas une protection réglementaire stricte, mais une évaluation des impacts de tout nouvel aménagement sur le maintien des espèces et de leurs habitats.

Le territoire communautaire est concerné par deux sites Natura 2000 :

- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR4201802 « Champ du Feu » au titre de la Directive Habitat, qui se situe sur les communes de Bellefosse, Belmont et du Hohwald et qui abrite différents types de milieux (pelouses alpines, marais, tourbières, prairies humides, forêts...),
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR4201803 « Val de Villé et ried de la Schernetz » au titre de la Directive Habitat, qui abrite une grande diversité de milieux (forêts, prairies humides, landes, cultures céréalières, vignobles, pelouses sèches, marais...). Cette ZSC concerne, pour le territoire intercommunal, les communes de Blienschwiller, Dambach-la-Ville, Epfig et Nothalten. La forêt d'Epfig accueille notamment l'une des quatre principales populations du Sonneur à ventre jaune d'Alsace (500 à 1000 individus).

Carte 13 : Zones Natura 2000



### ■ Inventaires au titre des milieux naturels d'intérêt écologique

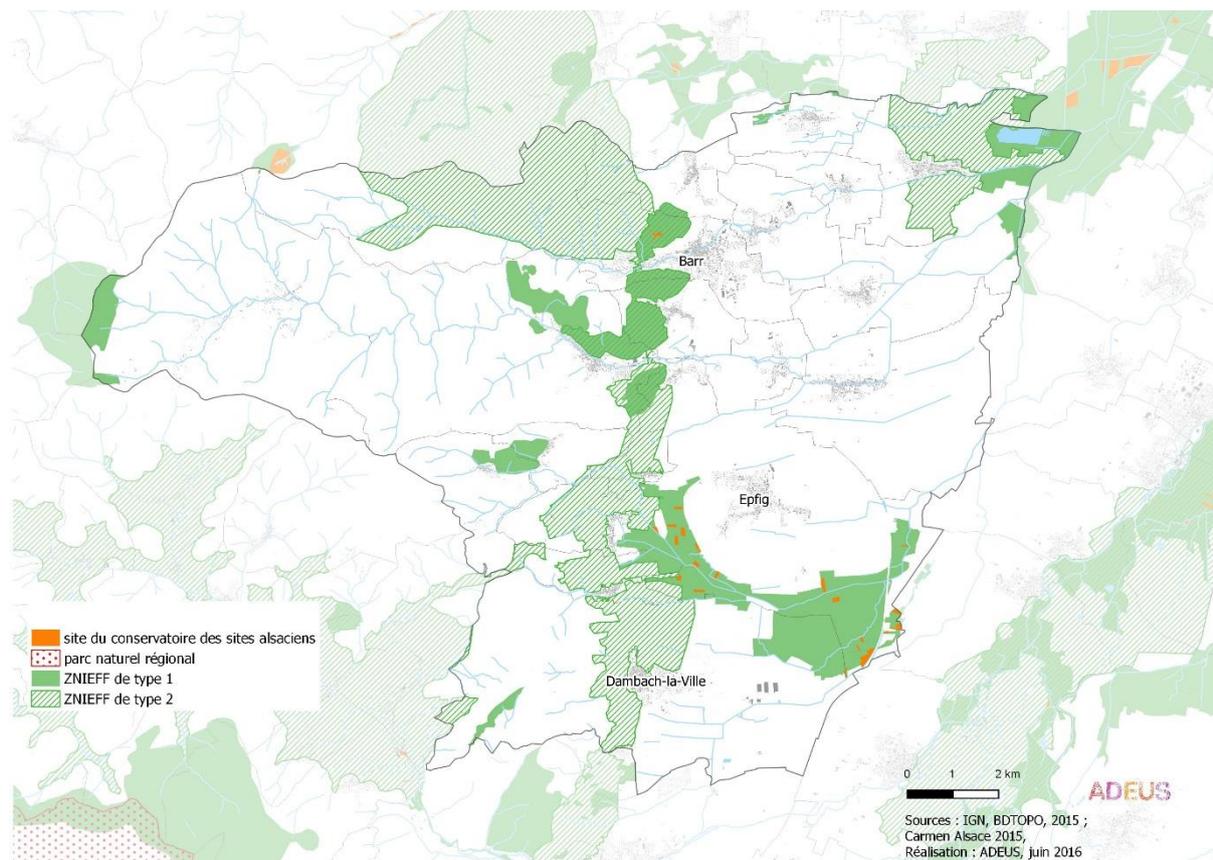
Les Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire généralisé et régionalisé de la faune et de la flore et servent de base à une politique nationale et régionale de prise en compte du patrimoine nature. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs homogènes de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations mêmes limitées. Les ZNIEFF de type II identifient de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités

biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Des inventaires ZNIEFF de deuxième génération ont été réalisés sur le territoire communautaire, ce qui a permis de recenser les zones suivantes :

- la ZNIEFF I n°420007114 « Bruch de l'Andlau », à l'Est des communes de Valff et Zellwiller,
- la ZNIEFF I n°420007209 « Massif de l'Ortenbourg à Scherwiller et crête du Falkenstein à Dambach-la-Ville », à l'Ouest de Dambach-la-Ville,
- la ZNIEFF I n°420030385 « Forêts des promontoirs Est de la Vallée de l'Andlau », sur le ban de la commune d'Andlau,
- la ZNIEFF I n°420030412 « Coteau viticole de l'Altenberg à Reichsfeld et Bernardvillé »,
- la ZNIEFF I n°420030413 « Lande à lycopodes du Hochfeld au Hohwald », à la limite Sud-Ouest du ban du Hohwald,
- la ZNIEFF I n°420030415 « Collines du Piémont vosgien de Andlau à Barr », sur les communes de Barr, Andlau, Mittelbergheim et Eichhoffen,
- la ZNIEFF I n°42003419 « Ried du Dachsbach et de l'Apfelbach à Bernardswiller et Goxwiller », en limite Nord de la commune de Goxwiller,
- la ZNIEFF I n°420030431 « Ried de la Schernetz et massifs forestiers à Efig et Dambach-la-Ville », dans le Sud du territoire intercommunal (Itterswiller, Nothalten, Blienschwiller, Efig et Dambach-la-Ville),
- la ZNIEFF II n°420030442 « Collines du Piémont vosgien de Barr à Scherwiller », qui traverse le centre de l'intercommunalité du Nord au Sud (Heiligenstein, Barr, Mittelbergheim, Andlau, Eichhoffen, Bernardvillé, Itterswiller, Nothalten, Blienschwiller, Dambach-la-Ville),
- la ZNIEFF I n°420030466 « Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, de Valff à Meistratzheim », au Nord de la commune de Valff.

Carte 14 : Espaces naturels inventoriés



### 2.1.3. Des habitats remarquables et variés

Les habitats remarquables relevés sur la commune lors des différents inventaires et de l'étude naturaliste menée en 2016 sur les secteurs de développement potentiels peuvent être regroupés en trois grands types de milieux : les boisements, les zones humides et les milieux secs.

#### ■ Les zones humides

Les zones humides ont clairement été identifiées depuis des décennies comme des zones naturelles d'intérêt majeur en tant qu'éléments centraux de l'équilibre hydrologique des bassins versants (autoépuration, filtration des eaux de ruissellement, régulation des crues...) et lieux de vie uniques pour de nombreuses espèces animales et végétales qui y accomplissent tout ou une partie de leur cycle de vie.

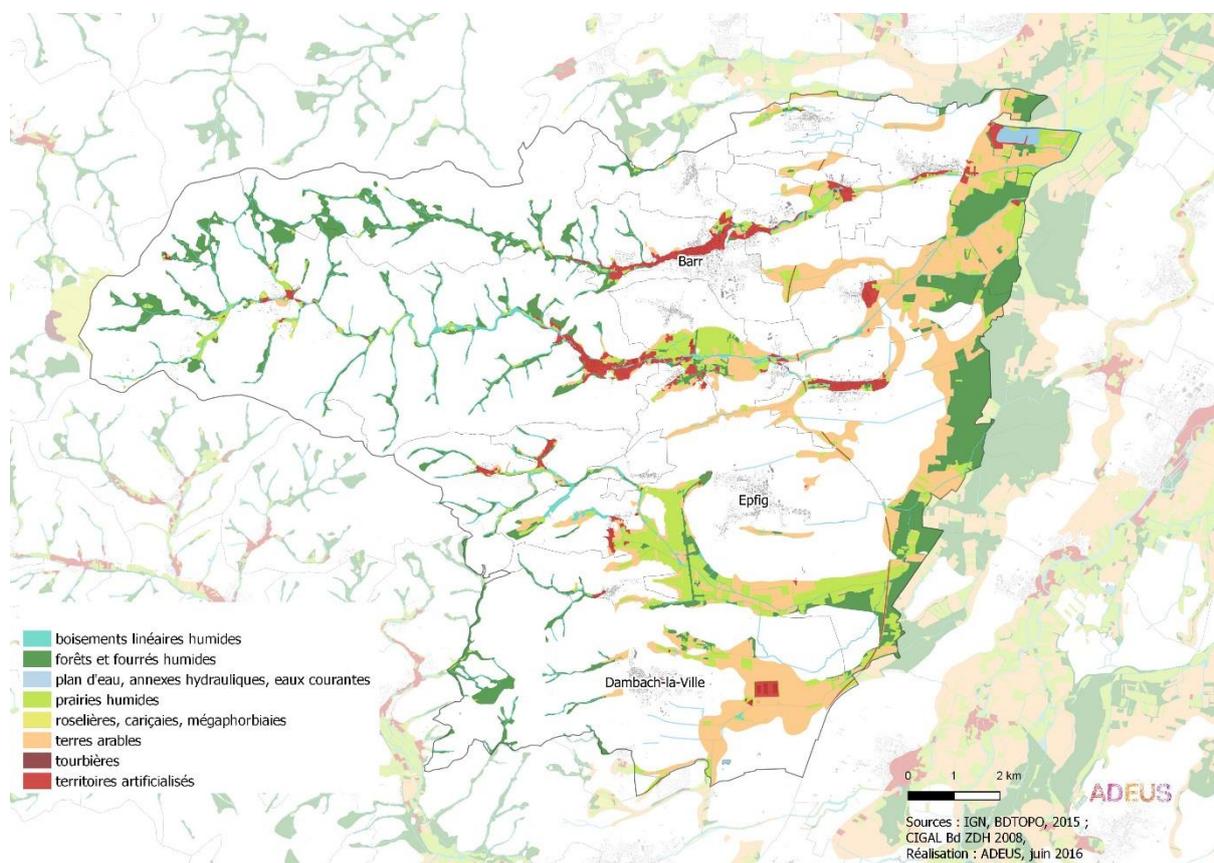
L'article L 211-1 du Code de l'environnement donne la définition d'une zone humide : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Dès lors que l'un des critères végétation ou sol caractéristique est rempli, le milieu est considéré comme zone humide. Ces critères de définition ont été précisément définis par des arrêtés ministériels datant de 2008-2009.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse reprend les enjeux définis par le code de l'environnement en matière de zones humides et fixe des objectifs hiérarchisés de préservation selon le type de zones humides :

- préservation stricte des zones humides remarquables qui abritent une biodiversité exceptionnelle (elles correspondent aux zones humides répertoriées dans l'inventaire des Zones Humides Remarquables du Bas-Rhin en 1995 qui sont constituées d'ensembles écologiquement cohérents),
- forte préservation des zones humides ordinaires présentant encore un état et un fonctionnement biologique préservés à minima (limitation/ compensation des impacts),
- préservation des fonctionnalités hydrauliques des autres zones humides ordinaires.

Ces zones humides jouent notamment un rôle important en tant que milieux d'accueil de l'avifaune paludicole et d'espèces entomologiques patrimoniales, voire en tant qu'habitat potentiel d'espèces de papillons protégées aux niveaux national et européen lorsque leur plante hôte est présente, ainsi que sites potentiels de reproduction des batraciens.

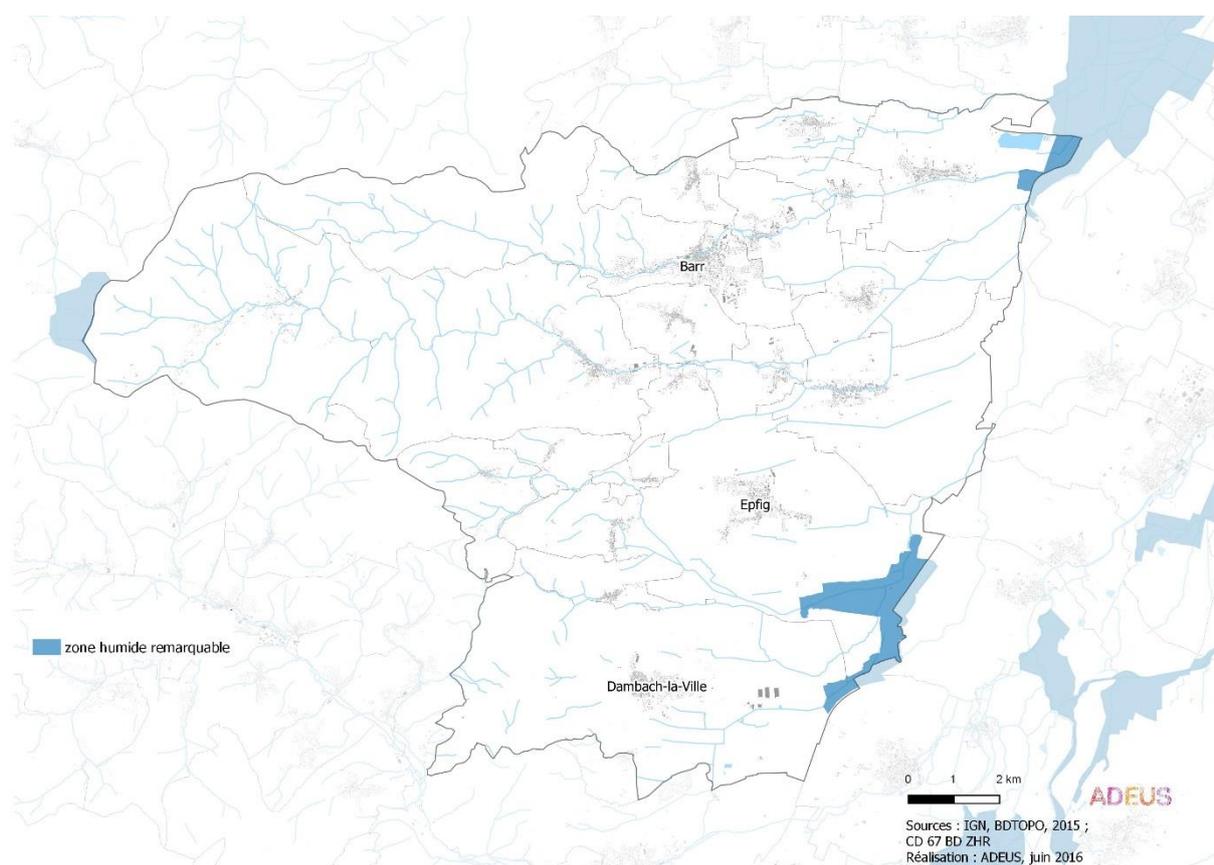
Carte 15 : Zones à dominante humide



L'inventaire des zones humides remarquables du Bas-Rhin recense par ailleurs deux secteurs sur le territoire communautaire :

- la zone humide remarquable « Ried de la Schernetz et du Viefgraben » qui se trouve à l'Est des bans communaux d'Epfig et Dambach-la-Ville,
- la zone humide remarquable « Bruch de l'Andlau » située à l'Est du ban de Valff.

**Carte 16 : Zones humides remarquables**



#### ■ Les milieux forestiers et boisements alluviaux

*En cours de construction*

#### ■ Les vergers

*En cours de construction*

#### ■ Les milieux secs

*En cours de construction*

## 2.2. Biodiversité

En lien avec la présence d'habitats diversifiés et inventoriés au titre de leur intérêt écologique, le territoire du Pays de Barr présente une richesse importante en matière d'espèces patrimoniales.

### 2.2.1. Des espèces végétales et animales remarquables<sup>14</sup>

Une espèce protégée est une espèce dont une directive européenne ou un arrêté de protection (national, régional ou préfectoral) interdit la destruction des spécimens et parfois des habitats de reproduction, de repos et/ou d'hivernage.

Une espèce patrimoniale est une espèce rare et/ou menacée à l'échelle d'un territoire (monde, France ou région), mise en évidence, entre autres par les listes rouges. Ce statut n'est pas une contrainte légale.

La désignation d'espèce remarquable regroupe les deux définitions précédentes.

#### ■ La flore

*En cours de construction.*

*En attente de compléments liés aux études naturalistes en cours*

#### ■ La faune

*En cours de construction (identification du patrimoine ornithologique, mammologique, batrachologique, herpétologique et entomologique).*

*En attente de compléments liés aux études naturalistes en cours*

### 2.2.2. Une responsabilité particulière dans la conservation de certaines espèces

Les données naturalistes recensent un grand nombre d'espèces patrimoniales. La conservation de ces espèces passe par la considération de trois niveaux écologiques : le niveau des espèces, celui des habitats et celui des démographies.

Sur le territoire, la localisation principale de ces espèces remarquables ne se situe pas toujours dans des espaces gérés par des mesures réglementaires (sites Natura 2000 par exemple). Par ailleurs, si certaines des populations d'espèces observées sont finalement assez communes en Alsace, d'autres sont plus rares et pourraient être menacées par le développement urbain.

Au regard de la rareté et de la sensibilité des espèces, il est possible de distinguer des espèces prioritaires qui correspondent à la fraction des espèces remarquables les plus menacées et pour lesquelles le territoire du Pays de Barr a une responsabilité particulière de conservation (part significative de leur répartition française, limite d'aire de répartition).

---

<sup>14</sup> Cf. Liste des espèces en Annexe

➤ Crapaud vert

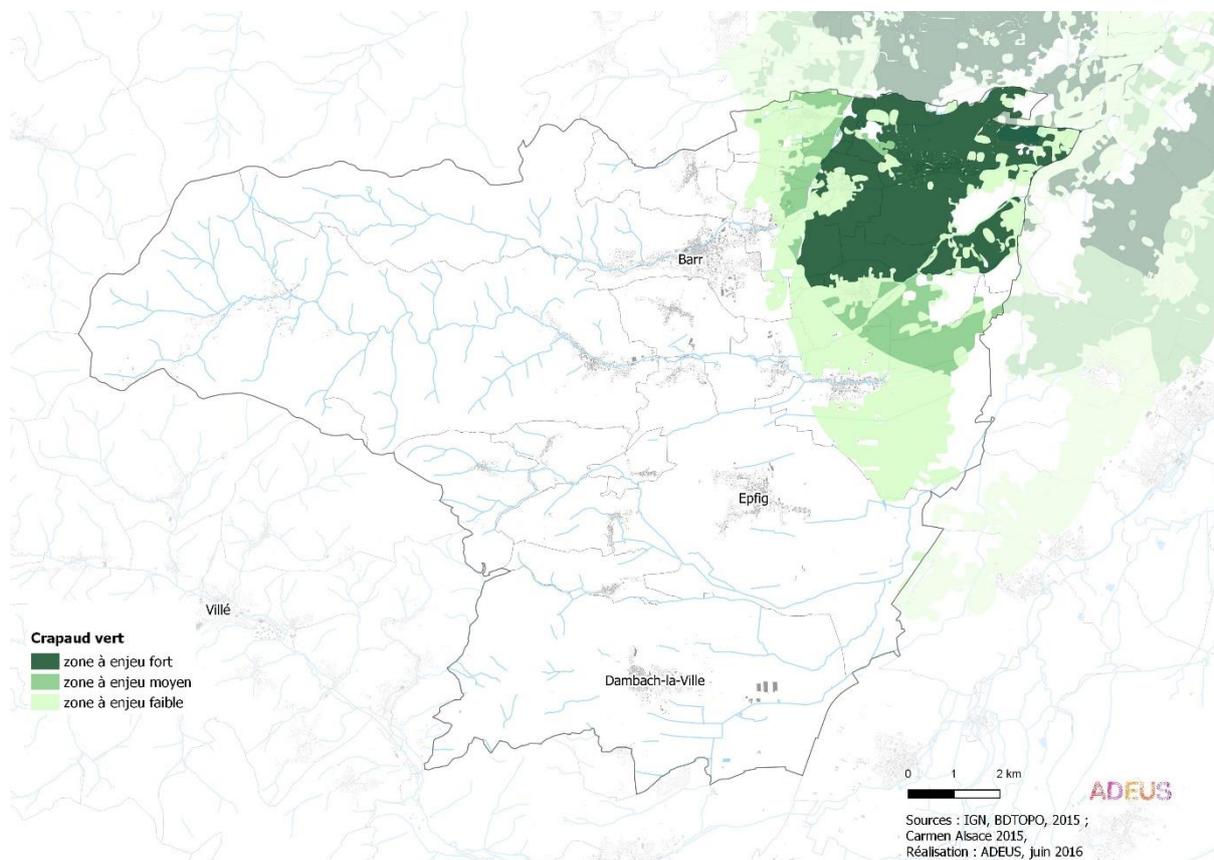
Le Crapaud vert est un amphibien protégé en France et inscrit sur les listes rouges nationales et régionales. En France, il est présent en Alsace, en Lorraine et dans le Doubs. En Alsace, l'espèce est scindée en deux noyaux situés aux abords de Strasbourg et Mulhouse. Dans le Bas-Rhin, le Crapaud vert se rencontre dans un triangle défini par les communes d'Ostwald, Soultz-les-Bains et Stotzheim.

Il se reproduit dans des zones humides régulièrement remaniées. Celles-ci sont caractérisées par des berges douces, une surface et une profondeur variables, ainsi qu'une forte instabilité hydrique. Elles sont également marquées par des perturbations physiques régulières qui induisent une faible présence de la végétation. Les habitats terrestres sont en particulier des zones rudérales ou cultivées comme des jachères arides, des friches, des carrières, d'anciens sites miniers et même des zones urbaines. Dans un contexte de cultures intensives, les bosquets et les haies constituent des refuges importants.



La principale menace qui pèse sur l'espèce est l'altération ou la perte des habitats terrestres et aquatiques. Néanmoins, les capacités de colonisation du Crapaud vert lui permettent de bénéficier aisément des aménagements réalisés en sa faveur, particulièrement en ce qui concerne les zones de reproduction. Les carrières jouent ainsi un rôle primordial en favorisant un remaniement des habitats nécessaires au maintien de l'espèce. Le Crapaud vert fait l'objet d'un plan national d'actions qui est décliné en Alsace depuis 2012.

Carte 17 : Enjeux de préservation du crapeau vert



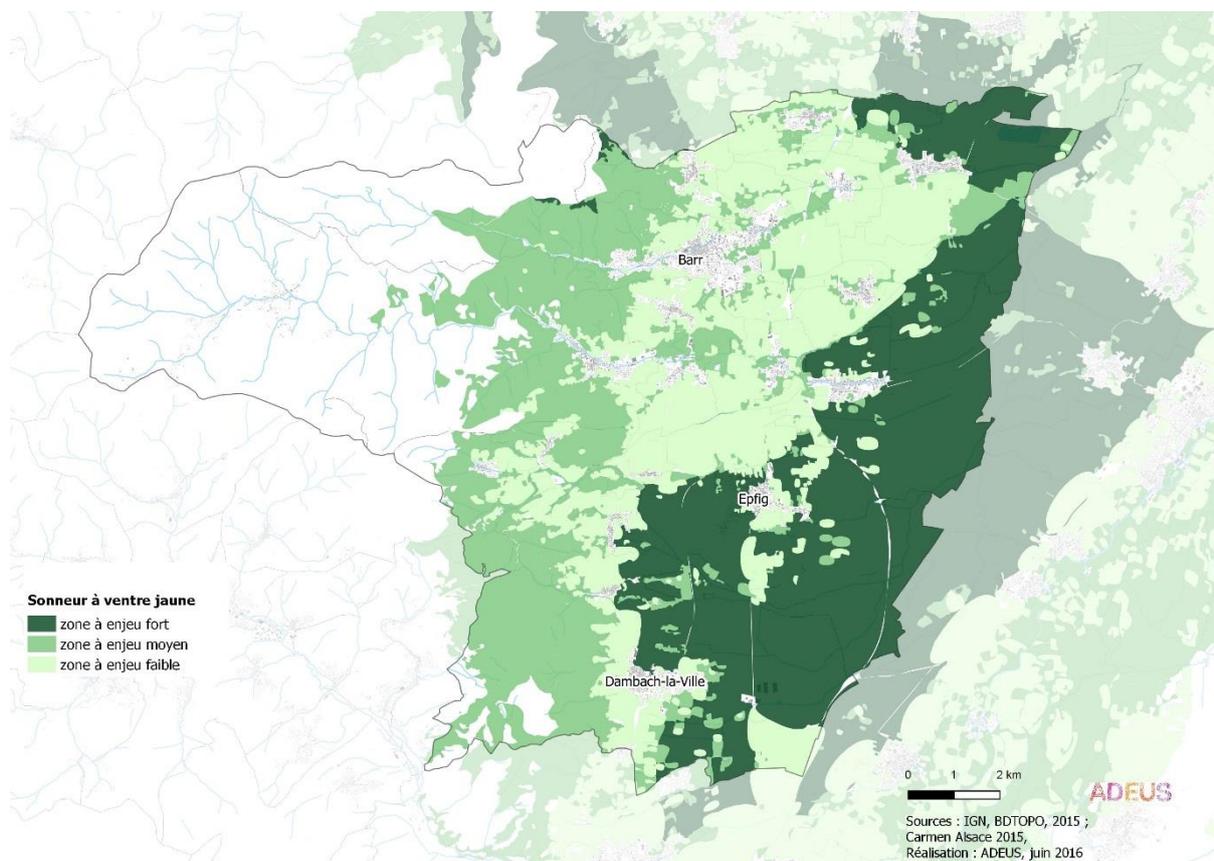
➤ **Sonneur à ventre jaune**

Le Sonneur à ventre jaune est un amphibien qui est inscrit aux annexes II et IV de la Directive européenne Habitat, protégé en France et inscrit sur les listes rouges nationales et régionales. En France, il est présent dans les régions de l'Est et du Centre. En Alsace, le Sonneur à ventre jaune est assez répandu mais possède une distribution morcelée. Il s'agit d'une espèce de plaine et de collines qui ne se rencontre pas au-delà de 520 mètres d'altitude.

Le Sonneur à ventre jaune fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, situés aussi bien en milieu ouvert qu'en milieu forestier. En général, il occupe des zones humides stagnantes, peu profondes et ensoleillées, régulièrement perturbées : ornières, fossés, mares temporaires, bras morts, bauges de sanglier.

La disparition des petits milieux aquatiques de reproduction ainsi que l'isolement des habitats terrestres et aquatiques sont les principales menaces pour cet amphibien. Les ornières formées par les engins forestiers dans les parcelles en exploitation représentent des biotopes favorables à la reproduction de l'espèce, mais le passage des engins en période de reproduction, le comblement ou l'assèchement de ces habitats sont préjudiciables. La fragmentation générée par la construction de routes infranchissables provoque un isolement des populations, et donc un affaiblissement de la diversité génétique. Le Sonneur à ventre jaune fait l'objet d'un plan national d'actions qui est décliné en Alsace depuis 2012. Ce plan propose une série d'actions de protection, notamment dans le but de renforcer les connexions entre les sites de reproduction.

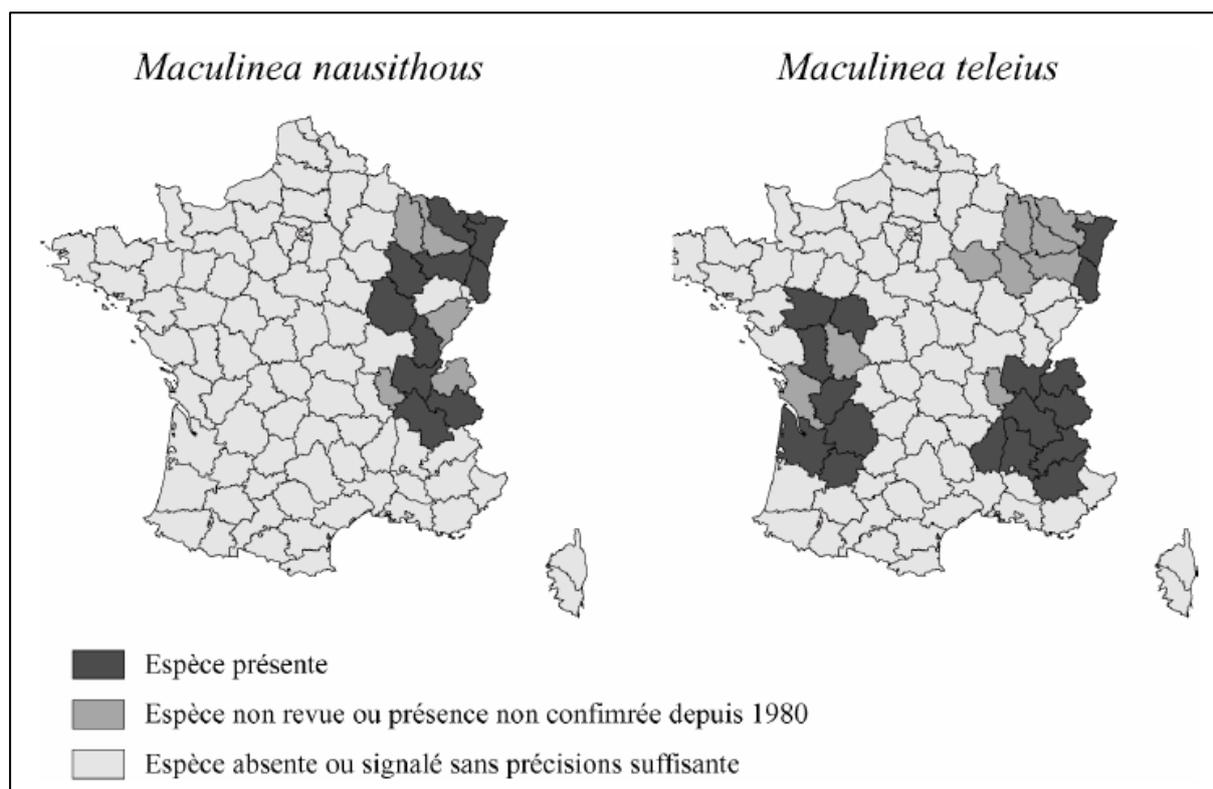
**Carte 18 : Enjeux de préservation du sonneur à ventre jaune**



➤ Azuré de la Sanguisorbe, Azuré des paluds et Cuivré des marais

Les Azurés de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) et des paluds (*Maculinea nausithous*) sont des papillons inscrits aux annexes II et IV de la Directive européenne Habitat, protégés en France et inscrits sur les listes rouges nationales et régionales. En France, l'Azuré des paluds est cantonné dans l'Est de la France et notamment en Alsace. L'Azuré de la Sanguisorbe n'est présent que sur trois grands foyers : dans le Nord-Est (Alsace, Lorraine), dans le Sud-Est et dans le Sud-Ouest. Les populations sont très souvent localisées et peuvent être relictuelles. Ces deux papillons ont bénéficié d'un plan national d'action en leur faveur sur la période 2011-2015.

Carte 19 : Répartition française de l'Azuré des paluds et de l'Azuré de la Sanguisorbe



Source : Lafranchie, 2000

Ces espèces évoluent en métapopulations dans les milieux ouverts humides, en général dans les prairies riveraines, les marécages, les tourbières, mais aussi le long des fossés et canaux où existe la plante-hôte exclusive de leur chenille : la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*), dont l'inflorescence sert de nourriture aux deux premiers stades de la chenille. Seuls quelques pieds de Sanguisorbe peuvent être suffisants pour maintenir une population à condition qu'un genre particulier de fourmis soit également présent. La chenille est ensuite prise en charge par des « fourmis rouges » (*Myrmica laevinodis* ou *M. scabrinodis*) dont elle devient un parasite (dévoreuse de larves de fourmis).

Pour ces espèces, la principale menace réside dans la disparition des prairies de fauche mésophiles par évolution des pratiques culturales (mises en culture, dates de fauche défavorables) et baisse du niveau hydrique. En lien avec leur capacité de déplacement assez faible et les besoins d'échanges entre sous-populations, la disponibilité d'une continuité de milieux favorables est déterminante à moyen terme et implique la préservation de connexions au sein de la trame prairiale.

Quelques individus de Cuivré des marais (*Thermolycaena dispar*) ont également été observés à proximité d'Epfig. Ce papillon est également inscrit aux annexes II et IV de la Directive européenne Habitat, protégé en France et inscrit sur la liste rouge régionale. Les prairies humides de plaine constituent son milieu de prédilection. On le rencontre aussi le long des fossés inondables, près des hautes herbes du bord des eaux ou encore dans les clairières ensoleillées des bois humides. Sa reproduction nécessite la présence d'Oseilles sauvages (*Rumex*). L'aire de répartition du Cuivré des marais est morcelée depuis la France à l'Est de l'Asie. Les populations françaises connaissent des effectifs faibles et sont souvent isolées génétiquement. Toutefois, grâce à ses capacités de dispersion, le Cuivré des marais est une espèce qui souffre moins de l'isolement des populations à la différence d'autres espèces menacées des zones humides.

- Grand murin et pie grièche grise

*En cours de construction*

### 2.3. Fonctionnement écologique

Le réseau écologique ou « Trame Verte et Bleue » peut être décrit comme l'ensemble des milieux de vie des espèces (appelés réservoirs de biodiversité) et des corridors écologiques permettant le déplacement de ces espèces. Le fonctionnement écologique est l'expression de la qualité de ce réseau. On peut y distinguer les relations aquatiques (zones humides, cours d'eau et plans d'eau) appelées « trame bleue », et les relations arborées et de milieux ouverts (boisement, prairie, pelouse sèche...) appelées « trame verte ».

Le terme de « continuités écologiques » regroupe les éléments du maillage d'un réseau écologique et correspond à l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau d'intérêt.

Cette approche fonctionnelle se décline à différentes échelles depuis les grandes migrations de l'avifaune à travers l'Europe jusqu'à la circulation d'un papillon le long d'un fossé humide.

Les matrices urbaines et agricoles représentent quant à elles une certaine uniformité d'occupation des sols peu à moyennement perméable en fonction de la présence d'éléments relais ou d'éléments infranchissables (sols imperméabilisés, infrastructures routières...). Il est à noter que, selon les espèces, un élément de corridor ponctuel ou linéaire peut être apprécié comme une barrière. A titre d'exemple, un canal peut être vu comme un élément de corridor pour certains poissons et oiseaux, mais être une barrière infranchissable pour des batraciens ou des mammifères.

#### ■ Définition des continuités écologiques sur le territoire intercommunal

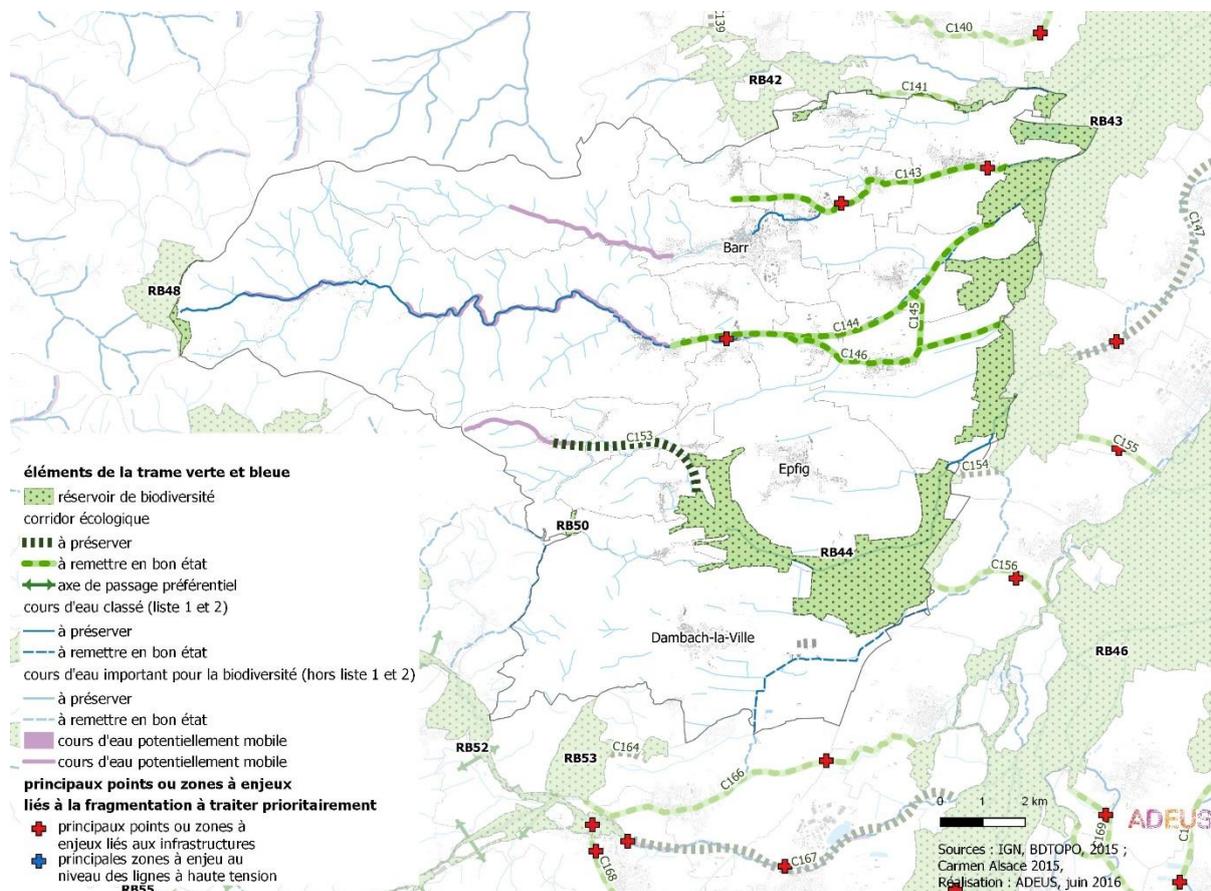
Déclinant les travaux menés à l'échelle supra (inventaires, enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques du SRCE), la définition des « continuités écologiques » ou éléments constitutifs du réseau écologique communautaire s'appuie sur l'analyse de l'écologie du paysage et sur les investigations de terrain complémentaires menées sur certains secteurs du territoire.

Ce réseau doit pouvoir répondre à deux principes :

- un principe de qualité écologique qui permet de préserver des zones riches en biodiversité, les réservoirs de biodiversité,

- un principe de fonctionnement écologique qui repose sur le maillage et sur le maintien ou la restauration de corridors, autorisant le déplacement de la faune et de la flore.

Carte 20 : Réseau écologique



## ■ Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations.

Cinq réservoirs de biodiversité d'importance régionale sont identifiés sur le territoire intercommunal :

- le Ried du Dachsbach (RB n°42)
- le Bruch de l'Andlau et périphérie (RB n°43)
- le Ried de la Schernetz et Rischwald (RB n°44)
- le Champ du Feu (RB n°48)
- les Coteaux du Val de Villé (RB n°50)

A son échelle, le ScoT du Piémont des Vosges (approuvé en 2007) a également identifié dans son Document d'Orientations Générales des « noyaux centraux » constituant des réservoirs de biodiversité. Ils sont formés par des prairies humides en débouchés de vallées (Schernetz, Andlau et Dachsbach/Apfelbach en limite Nord du territoire intercommunal) et par des massifs forestiers (Forêt d'Epfig et du Bruch). Ces éléments sont repris, sur des périmètres quasi-équivalents, dans le SRCE, à l'exception du débouché de vallée de l'Andlau dans le secteur Andlau, Eichhoffen, Mittelbergheim, Saint-Pierre qui ne figure pas parmi les cinq réservoirs décrits ci-dessus.

### ■ Les 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. Leurs qualités et densités déterminent le potentiel de flux biologique (connectivité) entre les réservoirs. On distingue les corridors terrestres et les corridors aquatiques.

#### • Les corridors terrestres

Le SRCE n'identifie aucun corridor exclusivement terrestre, à préserver ou à remettre en bon état, sur le territoire du Pays de Barr.

Toutefois, les nombreuses lisières forestières, présentes sur le territoire sont également support de déplacements longitudinaux et forment des zones de refuges/nourrissage pour de nombreuses espèces (avifaune, chiroptère, batraciens) : elles jouent un rôle d'espaces tampon entre des milieux riches en espèces et des zones plus « stériles » (labours, milieu urbain).

De plus, les prairies naturelles humides au débouché des vallées et dans le Bruch de l'Andlau participent à un corridor prairial à conforter entre les différents réservoirs de biodiversité prairiaux.

D'autres éléments du paysage comme les ceintures de vergers, réseaux de haies, alignements d'arbres peuvent servir de milieux de vie et d'éléments relais dans le déplacement des espèces au cœur de la matrice agricole (abris pour l'avifaune et la petite faune, zones de chasse pour les insectivores, zones de nourrissage et de transit pour les chiroptères, etc.) :

Dans les zones urbaines, les délaissés, les jardins et les bosquets jouent également un rôle d'éléments relais prépondérants et augmentent la perméabilité biologique de cette matrice peu franchissable.

#### • Les corridors aquatiques

Le SRCE identifie cinq corridors aquatiques sur le territoire du Pays de Barr à remettre en bon état :

- Corridor n°141 le long de l'Apfelbach, en limite Nord du territoire.
- Corridor n°143 le long de la Kirneck
- Corridors n°144, 145 et 146 le long de l'Andlau et de sa dérivation du Muehlbach à St-Pierre et Stotzheim.

Les espèces privilégiées pour ces corridors sont notamment le Sonneur à ventre jaune et l'Azuré des Paluds (espèces pour lesquelles le territoire a une responsabilité particulière de conservation).

Le SRCE identifie également le corridor n°153, à préserver, sur la Schernetz amont.

En matière de trame bleue, le fonctionnement écologique s'appuie également sur les zones humides (zones dépressionnaires humides, prairies humides, boisements alluviaux bordant les fossés..) attenantes au réseau hydrographique qui présentent une grande diversité biologique et assument différentes fonctions essentielles à la vie des espèces végétales, petits mammifères, oiseaux et poissons qui y sont inféodés (fonction d'alimentation, de reproduction et d'abri).

### ■ **Fonctionnalité et « points noirs » ou obstacles aux déplacements**

La fonctionnalité doit être appréciée en fonction des espèces afin de prendre en compte leur plus ou moins grande capacité de déplacement. Les points noirs du réseau écologique sont les lieux où il existe une coupure d'un corridor par un élément barrière. La typologie des obstacles est vaste et souvent dépendante de l'espèce ou du groupe d'espèces considéré. L'obstacle peut être physique (mur, clôture, falaise, seuil mal conçu dans une rivière...), climatique (versant humide, lisière forestière,...), chimique (bitume chaud, pollution aquatique, traitement phytosanitaire...), lumineux, etc.

Pour la grande faune, outre les espaces urbanisés, les infrastructures routières constituent les principales zones de conflits avec des risques de collision (A35, RD425, RD206 notamment). Les points noirs créant une fragmentation restent néanmoins peu nombreux à l'échelle du territoire, ce qui limite l'altération des corridors écologiques Ouest-Est.

Pour la petite faune terrestre, un constat comparable peut être fait, mais avec un degré d'altération légèrement plus élevé en raison de capacités moindres de déplacement et d'évitement de collision.

Pour les insectes, et notamment pour les Azurés, la continuité écologique entre les stations avérées et potentielles est légèrement dégradée par le développement des cultures (absence de refuge, pas de ressource alimentaire, traitement insecticide).

Enfin, l'imperméabilisation de l'espace, les clôtures infranchissables des propriétés, la pollution lumineuse, et dans une moindre mesure les réseaux de lignes électrifiées, sont autant d'éléments propres au milieu urbain qui limitent l'accueil et les flux d'espèces au droit de l'agglomération et des villages.

## 2.3. Perspectives d'évolution au fil de l'eau

Bien que le territoire ne dispose à ce jour d'aucune protection stricte de ses espaces naturels remarquables, la préservation de la fonction de réservoir biologique du massif forestier de Haguenau présent sur le territoire semble assurée par le réseau Natura 2000 et l'objectif de préservation de son unité fonctionnelle par le SCoT de Sélestat et sa région. De même, la fonction de corridor écologique du Giessen semble assurée via l'inondabilité des terrains qui limite les constructions et aménagements.

Par contre, l'urbanisation récente a eu tendance à grignoter les lisières forestières et de petits boisements (haies et vergers). En l'absence de zones tampon, la fonction écologique de ces boisements pourrait être remise en cause.

De plus, une part du territoire communautaire est référencée dans la base de données régionale comme « zone à dominante humide », générant des conflits potentiels de vocation. La préservation des zones humides, le maintien des fossés, ripisylves et structures boisées représentent ainsi un enjeu pour le fonctionnement écologique global dans le secteur du fond de la vallée. Les indicateurs régionaux montrent

en effet une baisse significative de la biodiversité faunistique inféodée aux zones humides. Plus particulièrement pour ce territoire, la préservation d'une continuité de milieux favorables, de connexions au sein de la trame prairiale est un enjeu fort pour le maintien à long terme des stations d'azurés, espèces à capacités de déplacement faible.

*Compléments en cours*

### 3. Espaces verts et cadre de vie

#### **Rappel des objectifs de protection**

Déoulant de la Loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, le Plan national Restaurer et Valoriser la Nature en Ville de 2010 entend répondre à de multiples défis : améliorer la qualité de vie et le lien social, adapter la ville au changement climatique, préserver la biodiversité et les fonctions des écosystèmes et, par là même, les services que l'on en retire. Il s'articule autour de 3 axes stratégiques : ancrer la ville dans sa géographie et son milieu naturel, préserver et développer les espaces de nature en quantité et en qualité et promouvoir une culture et une gouvernance partagées de la nature en ville.

Le SCoTdu Piémont des Vosges donne pour orientation l'augmentation de la part du végétal en ville.

*==> L'objectif d'améliorer la qualité du cadre de vie des habitants par une offre diversifiée en espaces de respiration participe également à l'adaptation du territoire aux changements climatiques.*

*En cours de construction*