

ÉTUDE

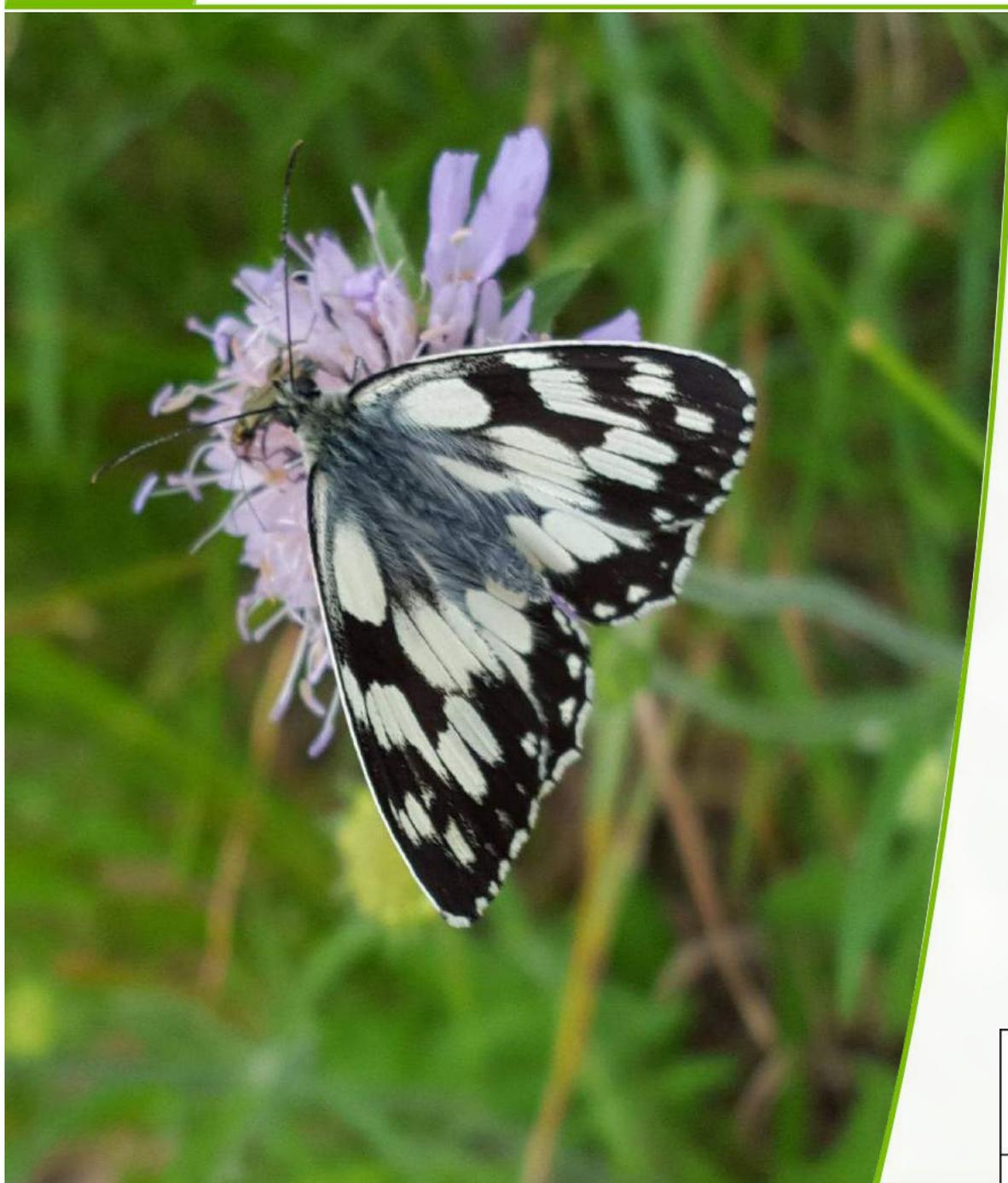
Service Connaissance
et Développement
Durable

Pôle Connaissance
Territoriale et Analyse
Statistique

Octobre 2016

Le profil environnemental de la Champagne-Ardenne

2/ Diagnostic : thématiques environnementales



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GRAND EST

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	Octobre 2016	Partie 2 / Diagnostic : thématiques environnementales
2	Novembre 2016	

Maître d'ouvrage

DREAL GRAND EST / Service Connaissance et Développement Durable / "Pôle Connaissance Territoriale et Analyse Statistique

Contact : per.dreal-acal@developpement-durable.gouv.fr

Maître d'oeuvre

Bureau d'études ADAGE ENVIRONNEMENT

Référence internet

<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-champagne-ardenne-r6317.html>

Préambule

Le profil environnemental concourt à la diffusion de l'information environnementale (convention Aarhus de juin 1998 et [article 7 de la charte de l'environnement](#)) et permet de sensibiliser les acteurs du territoire aux problématiques environnementales.

Ce profil a été élaboré au cours de 2015 et 2016. Il résulte d'un travail partenarial réunissant services de l'État et acteurs locaux et régionaux de l'environnement. Il a été conduit avec l'appui du bureau d'études ADAGE environnement.

À qui s'adresse le profil environnemental?

Le profil s'adresse à tous les publics, spécialistes ou non de l'environnement :

- grand public pour faciliter sa participation aux décisions ayant un impact sur l'environnement
- collectivités territoriales, services de l'État
- milieu associatif, entreprises ou encore public scolaire pour mieux cerner les enjeux environnementaux.

Numéro du fascicule	Les différentes composantes du profil	Objectif
1	Contexte régional	Resituer en quelques points la Champagne-Ardenne sous les angles de la géographie et du climat, de la démographie, de l'économie et des transports
2 (le présent fascicule)	Diagnostic : thématiques environnementales	Comprendre l'état et l'évolution de l'environnement. Deux grandes entrées sont proposées : les thématiques environnementales (milieux naturels, risques technologiques, eau, énergie...) et les problématiques transversales (santé environnement, changement climatique, paysage...)
3	Diagnostic : thématiques transversales	
4	Enjeux environnementaux	Appréhender les principaux défis environnementaux de la Champagne-Ardenne, en particulier au regard de l'action de l'Etat via les plans et programmes.
5	Synthèse	Faciliter une appropriation en quelques points clés
6	Indicateurs	Suivre l'évolution de l'environnement.
7	Déclinaisons départementales	Avoir un aperçu territorialisé des enjeux à l'échelle des départements de l'Aube, des Ardennes, de la Marne et de la Haute-Marne.

Les mots soulignés font l'objet d'encadrés. Les mots en italique renvoient aux glossaires en fin de chapitre.

SOMMAIRE

1 - MILIEUX NATURELS – BIODIVERSITÉ.....	9
1.1 - DES MILIEUX NATURELS VARIÉS ET ÉTENDUS A L'ORIGINE D'UNE BIODIVERSITÉ RICHE.....	10
1.1.1 -Une situation géographique favorable à la diversité et à la richesse des milieux naturels.....	11
1.1.2 -Des données naturalistes nombreuses, mais une nécessité de mise en réseau et d'homogénéisation des connaissances pour favoriser leur valorisation.....	12
1.2 - DE NOMBREUSES ESPÈCES PATRIMONIALES PRÉSENTES EN RÉGION, PARTICULIÈREMENT MENACÉES PAR L'ATTEINTE AUX HABITATS ET À LA FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX.....	18
1.2.1 -Un grand nombre d'espèces témoignant de la diversité des milieux, mais une forte proportion menacée.....	18
1.2.2 -Une responsabilité de la région, plus particulièrement vis-à-vis des oiseaux et de la flore.....	20
1.2.3 -Une centaine d'espèces exotiques invasives identifiées en région, une forte proportion inféodée aux milieux aquatiques et humides.....	24
1.3 - DES GRANDS MASSIFS FORESTIERS ENCORE PRÉSERVÉS, VULNÉRABLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES, ET DONT LA VOCATION MULTIFONCTIONNELLE PROGRESSE.....	26
1.3.1 -Des écosystèmes forestiers globalement préservés et d'une grande diversité.....	26
1.3.2 -Des menaces portant principalement sur la banalisation des peuplements et le dépérissement des essences fragilisées par les phénomènes climatiques.....	26
1.4 - DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES CONCENTRANT UNE PART IMPORTANTE DE LA BIODIVERSITÉ MAIS SOUMIS À DE TRÈS FORTES PRESSIONS D'ORIGINES DIVERSES	28
1.4.1 -Une responsabilité majeure de la région pour la préservation des réservoirs biologiques et des têtes des grands bassins versants.....	28
1.4.2 -Des cours d'eau très artificialisés, peu favorables à la biodiversité et aux continuités écologiques et sédimentaires.....	29
1.4.3 -Des surfaces étendues de plans d'eau particulièrement importants pour l'avifaune.....	32
1.4.4 -Une grande diversité de milieux humides, réservoirs d'une faune et d'une flore spécialisées particulièrement riches et souvent menacées, en constante régression.....	32
1.5 - LANDES, PELOUSES SÈCHES, HABITATS ROCHEUX ET RUPESTRES : DES MILIEUX PARTICULIÈREMENT REMARQUABLES, MAIS RÉDUITS ET ISOLÉS.....	35
1.5.1 -Des milieux ouverts secs d'un intérêt écologique majeur, dont la pérennité ne dépend plus aujourd'hui que d'actions conservatoires.....	35
1.5.2 -Des milieux rocheux et rupestres très localisés et bien préservés.....	35
1.6 - DES ESPACES PRAIRIAUX, ESSENTIELS AU MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ, EN FORTE RÉGRESSION AU PROFIT DE LEUR MISE EN CULTURE.....	37
1.7 - DES MILIEUX PERTURBÉS ET CONTRAINTS, QUI RESTREIGNENT LES CAPACITÉS DE DÉVELOPPEMENT ET DE SURVIE DES ESPÈCES, UN POTENTIEL DE VALORISATION ÉCOLOGIQUE.....	40
1.7.1 -Des grandes cultures et vignobles, essentiels à l'économie régionale, avec des marges de progrès conséquentes pour la reconquête de la biodiversité.....	40
1.7.2 -Une nature diffuse au sein des espaces urbanisés encore mal connue.....	40
1.8 - UNE MOBILISATION DES OUTILS POUR LA PROTECTION ET LA GESTION DES MILIEUX NATURELS ET UNE TRAME VERTE ET BLEUE FONCTIONNELLE.....	43
1.8.1 -Des milieux naturels remarquables protégés et des évolutions encore à venir.....	43
1.8.2 -Des interventions ciblées pour les espèces les plus menacées.....	45
1.9 - UNE MOBILISATION DES PROFESSIONS AGRICOLE, VITICOLE ET SYLVICOLE EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ, AVEC NÉANMOINS DES MARGES DE PROGRESSION IMPORTANTES.....	47
1.9.1 -Des initiatives locales nombreuses en faveur de la biodiversité en milieu agricole.....	47

1.9.2 -Une gestion forestière qui vise la conciliation entre les objectifs de production et la préservation des écosystèmes.....	50
1.9.3 -Une gestion cynégétique permettant de réguler les populations de grande faune.....	51
1.9.4 -Une prise de conscience importante des enjeux environnementaux par la profession viticole.....	51
1.9.5 -Une mobilisation des acteurs régionaux en faveur de la biodiversité avec l'élaboration du SRCE.....	51
2 - RESSOURCES EN EAU.....	56
2.1 - Une situation géographique particulière, à la croisée de 3 grands bassins.....	57
2.1.1 -Un réseau hydrographique contrasté avec de nombreuses têtes de bassin.....	57
2.1.2 -De grands lacs artificiels pour la régulation des crues des grands cours d'eau et leur soutien d'étiage.....	59
2.1.3 -Une ressource en eau souterraine abondante mais vulnérable.....	59
2.1.4 -Des procédures de gestion globale et locale encore peu développées.....	61
2.2 - Des cours d'eau toujours impactés par les pollutions diffuses et une morphologie dégradée	65
2.2.1 -Un état écologique des masses d'eau superficielles qui peine à s'améliorer durablement.....	65
2.2.2 -Des cours d'eau impactés par des pollutions diffuses d'origines multiples et une morphologie dégradée.....	69
2.3 - Une ressource en eau souterraine dégradée et sous tension.....	72
2.3.1 -Un état chimique des masses d'eau stratégiques toujours préoccupant.....	72
2.3.2 -Un bon état quantitatif fragilisé par une exploitation importante de certaines ressources.....	74
2.4 - Une nécessaire vigilance pour garantir dans la durée la satisfaction des besoins et la préservation des milieux.....	76
2.4.1 -Des prélèvements en majorité dans les eaux souterraines.....	76
2.4.2 -De fortes pressions s'exerçant localement et susceptibles de s'aggraver sous l'effet du changement climatique.....	77
2.5 - Une mobilisation des acteurs à accentuer pour répondre aux enjeux.....	79
2.5.1 -Des pratiques agricoles en évolution mais une situation nécessitant une évolution plus profonde.....	79
2.5.2 -Des captages à enjeux à préserver des pollutions diffuses.....	82
2.5.3 -Une amélioration des systèmes épuratoires qui se poursuit.....	84
3 - RISQUES NATURELS ET HYDRAULIQUES.....	90
3.1 - UNE APPROCHE ET DES OUTILS RENOUVELÉS POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES RISQUES.....	91
3.1.1 -Une évolution de la gouvernance et de la gestion des risques inondation en réponse à un nouveau cadre législatif.....	91
3.1.2 -Des outils renouvelés pour la prévention et la gestion du risque inondation.....	92
3.1.3 -Un risque inondation géré en région à une échelle hydrographique adaptée, avec des Établissements publics couvrant l'ensemble du territoire régional.....	93
3.1.4 -D'autres outils pour l'amélioration de la connaissance, la diffusion de l'information, et la gestion de crise.....	93
3.2 - UN RISQUE INONDATION MAJEUR EN RÉGION.....	96
3.2.1 -Le risque inondation, principal risque naturel majeur.....	96
3.2.2 -Un enjeu inondation principalement d'ordre économique.....	100
3.2.3 -Des actions multiples en faveur de la gestion du risque inondation.....	101
3.3 - DES RISQUES MOUVEMENT DE TERRAIN DIFFUS MAIS D'INCIDENCE ASSEZ FORTE LOCALEMENT.....	105

3.3.1 -Des mouvements de terrain de différentes natures.....	105
3.3.2 -Une connaissance variable des risques, les outils de prévention mis en œuvre.....	107
3.4 - D'autres risques moins présents en région.....	109
4 - RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	112
4.1 - UN RISQUE INDUSTRIEL DÛ A LA PRÉSENCE D'UNE TRENTAINE DE SITES SEVESO ET DE NOMBREUX ÉTABLISSEMENTS LIÉS AUX ACTIVITÉS AGRICOLES ET AGROALIMENTAIRES.....	113
4.1.1 -Près d'une trentaine d'établissements Seveso.....	113
4.1.2 -Des démarches de réduction de la vulnérabilité articulées entre diminution du risque à la source et procédures de maîtrise de l'urbanisation.....	115
4.2 - UN FORT ENJEU HUMAIN LIÉ AU RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGES.....	117
4.2.1 -Un risque lié à la présence de quelques grands ouvrages hydrauliques, dont les lacs réservoirs.....	117
4.2.2 -Une multitude de petits ouvrages pouvant générer un risque important mais localisé.....	118
4.3 - UN RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES.....	120
4.3.1 -Un réseau routier et ferroviaire supportant un trafic de matières dangereuses.....	120
4.3.2 -Un renforcement des dispositifs réglementaires pour le transport des matières dangereuses.....	120
4.4 - UN RISQUE NUCLÉAIRE CORRÉLÉ AU RÔLE DE LA CHAMPAGNE-ARDENNE DANS LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET LE STOCKAGE DE DÉCHETS RADIOACTIFS AU NIVEAU NATIONAL.....	122
4.4.1 -Principaux sites en lien avec le risque nucléaire en région.....	122
4.4.2 -Un risque majeur sur une cinquantaine de communes, mais des incidences sur la population et l'environnement beaucoup plus étendues.	124
4.4.3 -Des procédures de contrôle pour la maîtrise du risque et des actions d'information et de préparation aux situations d'urgence très encadrées, et gérées par l'ASN.....	124
5 - ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.....	127
5.1 - UN CONTEXTE DE PLUS EN PLUS EXIGEANT À TRADUIRE DANS LES POLITIQUES DES TERRITOIRES.....	128
5.1.1 -Une traduction des enjeux régionaux énergie-climat dans un document d'orientation dès 2007.....	128
5.1.2 -Une prise en compte renforcée de l'énergie et du climat dans les modèles de développement.....	128
5.2 - UNE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ÉLEVÉE ET D'IMPORTANTES GISEMENTS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ENCORE À MOBILISER.....	131
5.2.1 -Une consommation par habitant plus élevée qu'en moyenne nationale mais en diminution.....	131
5.2.2 -Un profil de consommation dominé par les énergies fossiles, avec une part relativement importante du bois-énergie.....	134
5.2.3 -Une vulnérabilité énergétique des ménages marquée pour le chauffage et les déplacements.....	135
5.3 - DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ÉLEVÉES CORRÉLÉES AU PROFIL ÉCONOMIQUE RÉGIONAL.....	137
5.3.1 -Des émissions élevées mais en diminution significative.....	137
5.3.2 -Un profil d'émission singulier avec une contribution importante de l'activité agricole.....	137
5.4 - UNE TERRE D'ÉNERGIE AVEC UN FORT DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET UNE AMBITION ENCORE ÉLEVÉE.....	139
5.4.1 -Une région stratégique pour la production d'énergie.....	139

5.4.2 -Des énergies renouvelables diversifiées, en forte progression, avec des potentiels encore à mobiliser.....	140
5.4.3 -Un renforcement prévu du réseau de distribution d'énergie pour accompagner le développement des énergies renouvelables.....	145

6 - QUALITÉ DE L'AIR.....148

6.1 - Une région sensible à la qualité de l'air.....149

6.1.1 -Des épisodes récurrents de pollution aux particules sur toute la région.....	149
6.1.2 -Des objectifs de qualité dépassés chaque année pour l'ozone.....	151
6.1.3 -Des concentrations de dioxyde d'azote en dépassement réglementaire à proximité des infrastructures de transport.....	152
6.1.4 -Des concentrations de polluants d'origine industrielle en diminution régulière.....	152
6.1.5 -La moitié de la population résidant dans une zone sensible à la qualité de l'air.....	153

6.2 - Des problématiques spécifiques encore non réglementées mais objet d'une préoccupation croissante.....155

6.2.1 -Des pesticides présents dans l'air ambiant extérieur et intérieur.....	155
6.2.2 -La qualité de l'air à l'intérieur des locaux.....	155

6.3 - Des documents de planification locale pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air 157

7 - SOLS ET SOUS-SOL.....159

7.1 - UN PATRIMOINE SOL AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE RÉGIONALE PERTURBÉ PAR DE NOMBREUX FACTEURS.....160

7.1.1 -Des sols à l'origine de systèmes agricoles spécifiques.....	160
7.1.2 -Des pratiques agricoles intensives ayant des incidences sur la richesse de l'écosystème sol et le stockage de carbone.....	161
7.1.3 -Un phénomène d'érosion localisé principalement sur les coteaux viticoles.....	162
7.1.4 -Une perte irréversible des sols agricoles par leur artificialisation.....	162

7.2 - UN TERRITOIRE VULNÉRABLE AUX POLLUTIONS D'ORIGINE INDUSTRIELLE ET AGRICOLE.....164

7.2.1 -Environ 240 sites pollués.....	164
7.2.2 -Une pollution des sols par les intrants chimiques présumée, mais encore mal connue.....	167

7.3 - UNE EXPLOITATION DU SOUS-SOL IMPORTANTE.....168

7.3.1 -Une géologie favorable à la production de matériaux, utilisés localement et alimentant les bassins de vie limitrophe.....	168
7.3.2 -Une activité d'extraction source d'impacts sur l'environnement.....	171
7.3.3 -Une activité d'exploitation pétrolière dans la Marne et l'Aube.....	172

8 - DÉCHETS.....174

8.1 - UN CADRE ET DES OUTILS RENOUVELÉS POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES DÉCHETS.....175

8.1.1 -Les principaux déchets.....	175
8.1.2 -Des objectifs nationaux renforcés avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte.....	175
8.1.3 -Le passage d'une planification départementale à une planification régionale avec la loi NoTRe.....	176

8.2 - UNE PRODUCTION MOINS IMPORTANTE QU'EN MOYENNE NATIONALE ET EN DIMINUTION.....177

8.2.1 -Une diminution du gisement de déchets non dangereux, une dynamique à renforcer pour atteindre les objectifs nationaux à l'horizon 2020	177
8.2.2 -Les déchets non dangereux des acteurs économiques : des données relativement anciennes.....	177
8.2.3 -Une dynamique importante en termes de prévention au sein des collectivités pour répondre aux objectifs nationaux.....	178
8.3 - DES MARGES DE PROGRÈS CONSIDÉRABLES À EXPLOITER POUR LA VALORISATION DES DÉCHETS NON DANGEREUX.....	179
8.3.1 -Des performances de valorisation matière qui s'améliorent, mais qui sont encore loin des nouveaux objectifs nationaux.....	179
8.3.2 -Une part encore importante de déchets stockés et incinérés mais en diminution.....	179
8.3.3 -Des solutions encore à trouver pour pallier un déficit d'équipements dans trois départements sur quatre.....	179
8.4 - DES DÉCHETS DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT COLLECTÉS ET TRAITÉS DE MANIÈRE SPÉCIFIQUE.....	181
8.4.1 -Une connaissance incomplète des gisements de déchets dangereux.....	181
8.4.2 -Une région bien équipée pour le traitement des déchets dangereux industriels.....	181
8.5 - DES DÉCHETS PARTICULIERS.....	182
8.5.1 -Les déchets nucléaires.....	182
8.5.2 -Les déchets inertes du BTP, une ressource à fort potentiel de valorisation matière.....	182
8.5.3 -Des boues valorisées par épandage et un développement du recours à leur valorisation énergétique.....	183
9 - AMBIANCE SONORE.....	185
9.1 - UNE BONNE CONNAISSANCE DES SECTEURS EXPOSÉS AU BRUIT.....	186
9.1.1 -Des nuisances sonores principalement liées aux réseaux routiers et ferrés, et localement au transport aérien.....	186
9.1.2 -Des outils réalisés permettant une bonne connaissance des secteurs exposés au bruit.....	186
9.2 - DE LA CONNAISSANCE À LA PRISE EN COMPTE EFFECTIVE DU BRUIT DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....	189
9.2.1 -Des plans de prévention du bruit dans l'environnement à mettre en œuvre de manière opérationnelle dans les politiques d'aménagement du territoire.....	189
9.2.2 -Des servitudes d'urbanisme autour des aéroports.....	189

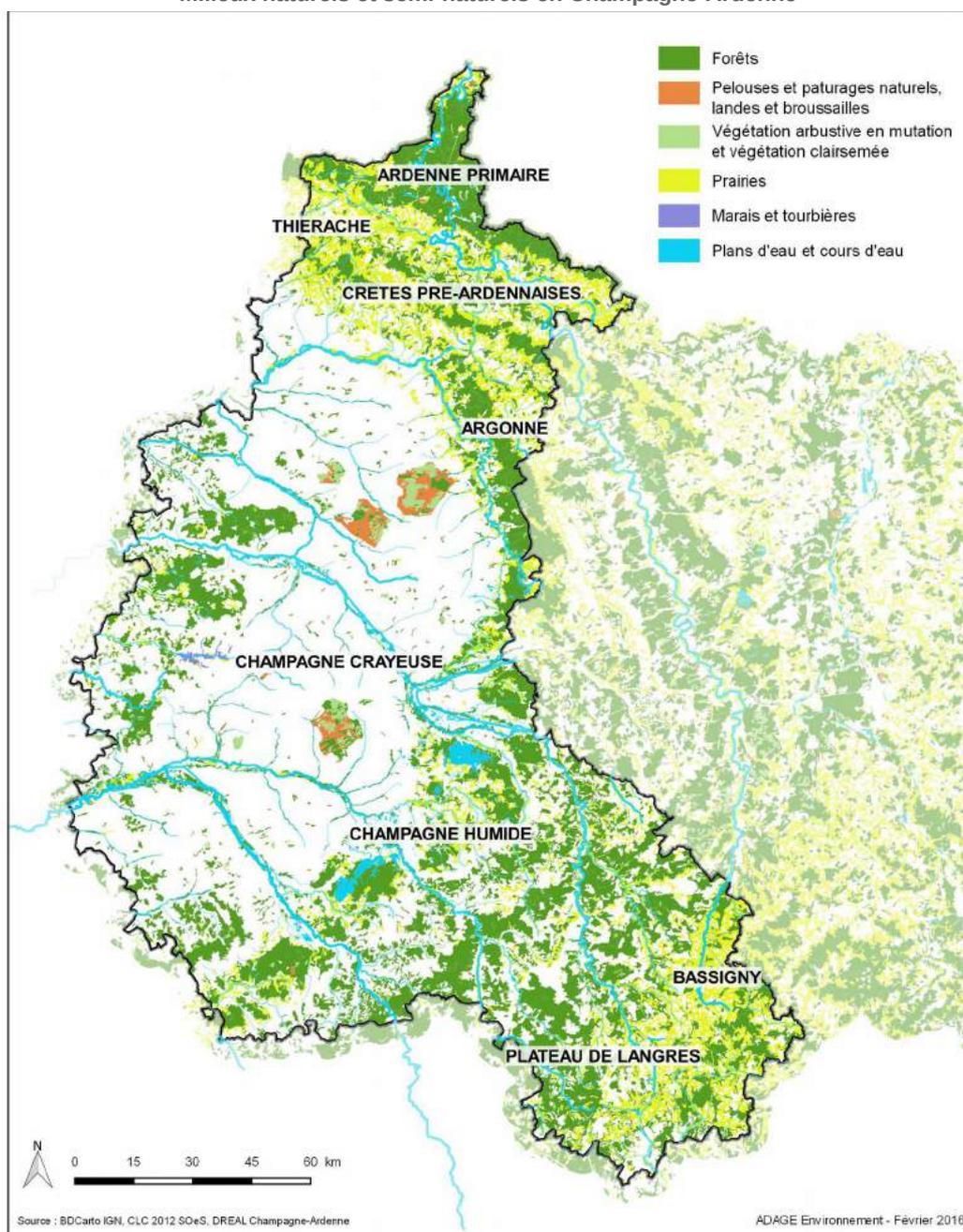
1 - MILIEUX NATURELS – BIODIVERSITÉ

Les milieux naturels et la biodiversité, qu'ils soient remarquables ou plus ordinaires, constituent un patrimoine commun à préserver. Ils assurent des fonctions indispensables à toutes les formes de vie et rendent des services essentiels : source d'alimentation, maintien de la qualité de l'eau, de l'air et des sols, patrimoine culturel, espaces propices aux activités de détente et de loisirs ... Ce patrimoine est cependant menacé par l'évolution des activités humaines et leur intensification. La qualité des milieux s'altère et avec elle, c'est la question du maintien du vivant qui est en jeu. Des espèces disparaissent, à un rythme actuel 100 à 1000 fois supérieur à celui connu avant l'industrialisation. Si ce rythme est maintenu, il conduira d'ici à la fin du 21^{ème} siècle à la disparition de la moitié des espèces.

1.1 - DES MILIEUX NATURELS VARIÉS ET ÉTENDUS A L'ORIGINE D'UNE BIODIVERSITÉ RICHE

Les espaces naturels et semi-naturels (prairies) représentent 42%¹ du territoire régional, soit légèrement moins qu'à l'échelle nationale et de la région Grand Est (environ 50%). Parmi ceux-ci, les forêts représentent près des deux tiers des milieux, et les prairies près du tiers restant, dans des proportions similaires à la région Grand Est. Les zones humides, qui couvrent 0,4% des milieux, sont légèrement mieux représentées qu'à l'échelle Grand Est, mais moins qu'à l'échelle nationale.

Milieux naturels et semi-naturels en Champagne-Ardenne



1 SOES – EIDER <http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/tables.do#>

1.1.1 - Une situation géographique favorable à la diversité et à la richesse des milieux naturels

En raison de sa situation à la croisée des climats océanique et continental, de la variété des sols et des sous-sols, mais aussi de pratiques humaines qui ont généré une mosaïque de milieux, la Champagne-Ardenne offre une diversité de conditions d'accueil, permettant la présence d'espèces à affinité continentale, nordique, montagnarde et méridionale. **Cette richesse écologique est toutefois très hétérogène. On trouve ainsi :**

- **des secteurs à la richesse exceptionnelle et favorables aux échanges entre espèces**, qui constituent les sites « sources » pour la dispersion d'individus vers d'autres secteurs, et/ou des sites « relais » en raison de leur fonction de refuge :
 - **la Champagne humide** avec ses grands lacs (Der, Orient, Temple) et ses étangs (Outines-Arrigny, La Horre ...), ses massifs forestiers feuillus et ses milieux prairiaux, constitue un des hauts lieux de nidification, d'alimentation et de dortoir pour de nombreuses espèces, en particulier pour les oiseaux ;
 - **l'Argonne** est une région forestière, constituée de gorges profondes, plateaux étroits, vallons humides, parcourue de ruisseaux et parsemée d'étangs, qui abrite notamment de nombreuses espèces de libellules et d'amphibiens ;
 - **l'Ardenne primaire**, largement dominée par la forêt, puise sa richesse écologique dans les nombreuses vallées marécageuses, ruisseaux sub-montagnards, tourbières et rièzes, falaises et prairies sèches. Des espèces à affinité montagnarde ne se retrouvent que dans ce secteur ;
 - **le plateau de Langres**, également largement dominé par la forêt recèle un certain nombre d'habitats originaux (bas marais alcalins, pelouses, éboulis calcaires...) qui abritent des espèces spécifiques, dont la Barbastelle, chauve-souris rare et menacée.
- **des secteurs riches mais isolés, et des secteurs assurant des continuités écologiques relativement fonctionnelles :**
 - **les pelouses (savarts), marais et tourbières de Champagne crayeuse**, conservent une grande richesse écologique, notamment pour les amphibiens et les reptiles. Il ne reste aujourd'hui que des milieux résiduels et isolés, notamment au sein des enceintes militaires ;
 - **les zones bocagères et herbagères** de la Thiérache, des crêtes préardennaises, de Brie, du Bassigny et d'Apance-Amance, où l'agriculture est dominée par le système mixte polyculture-élevage qui favorise le maintien de pelouses et de prairies ;
 - **les vallées alluviales**, constituées de prairies inondables, ripisylves, annexes hydrauliques, à l'image de la Bassée dans la vallée de la Seine. Elles jouent un rôle de corridor écologique fondamental pour de nombreuses espèces, et de halte privilégiée pour les oiseaux migrateurs. Elles permettent aussi d'accueillir les débordements des cours d'eau sans inonder les zones urbanisées, d'étaler les crues dans la durée et de réduire la vitesse d'écoulement de l'eau pour limiter l'effet des inondations à l'aval. Elles participent à l'amélioration de la qualité de l'eau, en contribuant à l'épuration des eaux. Elles forment enfin des traits d'union entre les différentes régions naturelles de Champagne-Ardenne ;

- **des secteurs moins riches en termes de biodiversité, et permettant peu d'échanges entre les espèces : les zones dominées par les grandes cultures intensives de la Champagne crayeuse et le vignoble** laissent peu de place au développement de la biodiversité (plantes *messicoles*, haies, boqueteaux).

Bocage

Territoire où les champs cultivés et les prés sont enclos par des talus portant des haies et taillis, et des alignements plus ou moins continus d'arbres et arbustes sauvages ou fruitiers. Cette végétation haute de 1 à 20 mètres marque généralement les limites de parcelles qui sont de tailles inégales et de formes différentes.

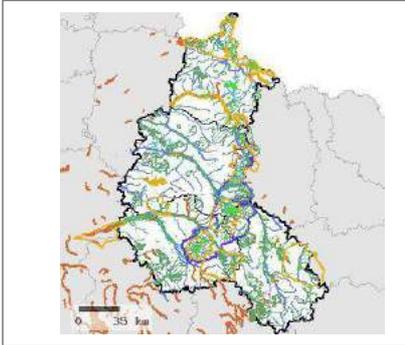
1.1.2 - Des données naturalistes nombreuses, mais une nécessité de mise en réseau et d'homogénéisation des connaissances pour favoriser leur valorisation

La richesse écologique de Champagne-Ardenne est connue et reconnue à travers différents inventaires nationaux et labels internationaux, comme les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF), les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), les zones Natura 2000, les zones humides d'importance majeure, et le site Ramsar Étangs de la Champagne humide. Ils couvrent en grande partie la Champagne humide, l'Argonne, et l'Ardenne primaire, ainsi que de manière plus localisée les marais et peulouses de Champagne crayeuse.

Inventaires des espaces à enjeux écologiques (d'après données EIDER SOeS, MNHN, DREAL)

	Champagne-Ardenne			Grand Est	France métropolitaine
	Nombre de sites	Surface totale (ha)	Part dans la surface régionale	Part de la surface du zonage à l'échelle Grand Est	Part de la surface du zonage à l'échelle France (métropolitaine)
ZNIEFF 1	746	127 792	5%	8%	10%
ZNIEFF 2	68	415 230	16%	24%	26%
ZICO	11	420 620	16%	13%	9%
Zones natura 2000	101	311 308	12,1	10,7 %	12,6 %
Total sans double compte	/	744 413	29%	33%	32%
Zones humides d'importance majeure	17	X /	X/	X/	2,4 millions d'ha
Zones humides dites « loi sur l'eau »	18	42683	1,7 %	/	/
Ramsar	1	255 800	10%	5%	35%

Inventaires des milieux naturels d'intérêt écologique



Carte dynamique CARMEN : cliquez sur le lien pour afficher la carte et sa légende.

http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/246/MilNat_Inventaires_per_CA.map

Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique – ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur de superficie variable qui présente un intérêt biologique élevé.

L'inventaire comporte deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie généralement limitée. Ils abritent au moins une espèce ou un milieu naturel remarquable ou rare (ex : loutre, tourbière...) ;
- les ZNIEFF de type II réunissent de grands ensembles naturels riches, peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes (massifs forestiers, plateaux). Les zones de type II peuvent inclure des zones de type I.

Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Zone terrestre, fluviale ou marine qui héberge des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance internationale ou européenne.

Convention de Ramsar

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental signé le 2 février 1971 et ratifié par la France en 1986. Il sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. 1 929 sites sont inscrits sur la liste Ramsar, répartis entre 168 pays couvrant toutes les régions géographiques de la planète. En France, 43 zones humides d'importance internationale ont été désignées en métropole et en outre-mer.

Zone humide d'importance majeure

L'Observatoire National des Zones Humides a été créé afin d'assurer le suivi de l'évolution des zones humides d'importance majeure, de contribuer à orienter les politiques publiques et de diffuser l'information. A ce jour, l'observatoire suit 152 sites dont 17 en champagne-Ardenne pour une surface totale d'environ 2,4 millions d'hectares. La plupart des zones humides concernées sont celles ayant un intérêt dans la conservation d'espèces ou d'habitats patrimoniaux (correspondant à un certain degré de rareté) ou ayant un intérêt vis-à-vis de la gestion de l'eau. Près de 70 % de la superficie totale des 152 zones humides suivies sont concernés par au moins une mesure de protection ou de gestion, de nature réglementaire, foncière ou contractuelle (dont 60 % par le réseau Natura 2000).

Zones humides dites « loi sur l'eau »

Il s'agit de zones humides dont le caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement.

Zones à dominante humide

Terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être complètement certifié.

La connaissance des milieux et des espèces est portée par de nombreux acteurs locaux (Conservatoire d'espaces naturels de Champagne Ardenne, Conservatoire botanique national du bassin parisien, Parcs naturels régionaux, LPO, Faune Champagne-Ardenne, Association nature du Nogentais, CPIE, ONE, ONCFS, ONEMA...).

Malgré l'importance et la diversité des données collectées, il existe encore de grandes disparités de connaissances entre des groupes qui sont bien connus (flore, avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères et odonates) dont certains font l'objet d'un observatoire régional, et d'autres pour lesquels on dispose de peu de données (champignons, lichens, certains groupes d'invertébrés...). La connaissance est aussi inégale suivant les territoires, la dynamique d'observation étant proportionnelle à l'intérêt écologique des sites, avec parfois des données anciennes ou partielles. Ainsi, les grandes zones céréalières et la côte des Bars sont encore peu prospectées.

En outre, l'hétérogénéité des données et des inventaires, l'absence de représentation cartographique systématique et de mise en réseau entre les inventaires ZNIEFF, Natura 2000, participatifs, menés dans le cadre des études d'impacts... constituent des freins à la valorisation de la connaissance. **Des perspectives d'amélioration sont attendues avec le projet d'Observatoire de biodiversité lancé par la Région** (étude préfiguration en cours) **et la mise en place du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP)**. Lancé à l'échelle nationale en 2006, le SINP constitue une démarche de référencement, de bancarisation, de validation et de diffusion des connaissances environnementales et naturalistes, en lien avec la Directive Inspire. L'amélioration continue et la diffusion de la connaissance constituent en effet une opportunité de mieux prendre en compte la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes dans les politiques publiques, et d'anticiper et prévenir l'impact des plans, projets et programmes. Elle permet également à chaque territoire de prendre conscience de son rôle dans le maintien des habitats et de la biodiversité. Enfin, la diffusion au grand public est également une des clés de la participation citoyenne.

Outre la faune, la flore et les habitats, **le patrimoine naturel est aussi constitué d'éléments géologiques et minéraux**. Ce patrimoine fait aujourd'hui l'objet d'une reconnaissance pour son rôle dans la genèse et la préservation de la biodiversité naturelle, il est intégré à ce titre dans la stratégie de création d'aires protégées (SCAP). Parmi les sites d'intérêt géologique à préserver en priorité figurent ceux représentant les étalons internationaux, puis les grands ensembles ou paysages géologiques. La Champagne-Ardenne est concernée par 5 étalons internationaux (stratotype de l'Albien dans l'Aube et niveau MP 10 de Grauves, niveaux MP 09 et MP 08 d'Avenay et niveau MP 06 de Cernay dans la Marne), dont 1 (le stratotype du Givétien au niveau de la pointe de Givet) faisant déjà l'objet de mesures de protection fortes au sens de la SCAP, et un autre site d'intérêt géologique remarquable (site du Lutétien à Fleury-la-rivière, dans le département de la Marne).

Conservatoire d'espaces naturels de Champagne Ardenne

Le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne est une association loi 1901 agréée par la Région et l'État le 17 décembre 2015, dont l'objectif est la préservation des milieux naturels remarquables de la région. Il mène 4 missions principales : connaître et comprendre le patrimoine naturel pour mieux le protéger ; protéger et gérer des sites naturels et sensibiliser.

Directive Inspire

La directive européenne 2007/2/CE du 14 mars 2007, dite Directive Inspire, vise à établir une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement. On entend ici par infrastructure d'information géographique un ensemble de services d'information disponibles sur Internet, répartis sur les sites web des différents acteurs concernés, et permettant la diffusion et le partage de données géographiques. La directive s'applique à une trentaine de domaines thématiques, répartis au sein de 3 annexes. Les données qui concernent spécifiquement les milieux naturels et la biodiversité font l'objet des annexes 2 (occupation du sol, géologie...) et 3 (habitats et biotopes, répartition des espèces...).

ONEMA

L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) est un organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques. Établissement public national créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, il est placé sous la tutelle du ministère en charge de l'écologie.

ONF

L'Office National des Forêts est un établissement public à caractère industriel et commercial créé en 1964. Il mène son action dans le cadre d'un contrat pluriannuel d'objectifs et de performance avec l'Etat et la Fédération nationale des communes forestières. Premier gestionnaire d'espaces naturels en France, il assure la gestion durable des forêts publiques, en s'adaptant dès maintenant aux changements climatiques : 4,7 Mha de forêts et espaces boisés en métropole (27% de la forêt française), dont 1,7 Mha de forêts domaniales et 2,9 Mha relevant du régime forestier (15.600 collectivités ou établissements publics propriétaires). L'ONF mobilise du bois pour la filière, effectue des prestations de service, agit pour augmenter la valeur biodiversité des forêts (plus de 45.000 ha de réserves biologiques en métropole), par l'importance du réseau Natura 2000 en forêt publique (1 250 000 ha, 36% des forêts domaniales, 23% des forêts des collectivités), par la prise en compte de la biodiversité dans la gestion courante des forêts (mise en place d'une trame de vieux bois en particulier). L'ONF est certifié ISO 9001 et ISO 14001 et participe au système de certification de gestion durable des forêts PEFC (100% des forêts domaniales et 57% des forêts communales).

ONCFS

Établissement public sous la double tutelle des Ministères chargés de l'Écologie et de l'Agriculture, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage remplit cinq missions principales répondant aux axes majeurs de la dernière Conférence environnementale, dans la suite du Grenelle de l'Environnement : la surveillance des territoires et la police de l'environnement et de la chasse ; des études et des recherches sur la faune sauvage et ses habitats ; l'appui technique et le conseil aux administrations, collectivités territoriales, gestionnaires et aménageurs du territoire ; l'évolution de la pratique de la chasse selon les principes du développement durable et la mise au point de pratiques de gestion des territoires ruraux respectueuses de l'environnement ; l'organisation de l'examen et la délivrance du permis de chasser.

Faune Champagne Ardenne

Dans le but de favoriser la connaissance naturaliste et de permettre une meilleure protection de la biodiversité, la LPO Champagne Ardenne a mis en place à l'automne 2009 un site internet destiné à recueillir les observations naturalistes réalisées dans la région et de faciliter la gestion de bases de données. Initialement destinée à la saisie de données « Oiseaux », « Faune Champagne-Ardenne » (FCA) peut également être ouvert à d'autres taxons. Ce site constitue un outil pour mutualiser les connaissances naturalistes via une base de données numérique participative, permettant à tous (grands publics, associations ...) de saisir toutes les observations naturalistes en ligne. Le site propose également des restitutions cartographiques de répartition des espèces, régulièrement mises à jour.

Observatoire des odonates de Champagne-Ardenne

Le CPIE du Pays de Soulaines participe à l'amélioration des connaissances odonatologiques en région Champagne-Ardenne notamment en relayant les actions développées par la Société française d'odonatologie, en formant et en dynamisant un réseau d'observateurs et en pilotant des projets d'études spécifiques à l'échelle de la région. Dans ce cadre, il a lancé en 2008 le programme « Observatoire des Odonates de Champagne-Ardenne » pour disposer d'informations précises sur l'état de conservation et le degré de rareté / abondance des espèces communes, remarquables, menacées (inscrites sur la liste rouge régionale) ou méconnues.

Observatoire régional des amphibiens et reptiles

Lancé en 2009, l'observatoire régional des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne, devenu en 2011 programme d'actions en faveur des amphibiens de Champagne-Ardenne, est une initiative collective pour améliorer les connaissances sur ces espèces, regroupant la plupart des structures naturalistes régionales, et coordonné par le CPIE du Pays de Soulaines. Depuis 2010, toutes les données obtenues dans ce présent programme sont intégrées dans « Faune Champagne Ardenne » (FCA), base de données en ligne administrée par la LPO Champagne-Ardenne.

Observatoire régional de l'avifaune

L'observatoire régional de l'avifaune est coordonné par la LPO Champagne-Ardenne. Ce projet est mené en collaboration avec les autres structures ornithologiques de la région qui fournissent une partie des données servant à l'établissement des suivis : ReNArd, CPIE du Pays de Soulaines, Association Nature du Nogentais, ONCFS, La Choue, Nature Haute-Marne.

Les objectifs de cet observatoire sont de faciliter pour tous l'accès à la connaissance de l'état de l'avifaune de Champagne-Ardenne, évaluer sur le moyen/long terme l'évolution de l'avifaune de Champagne-Ardenne, développer et animer un réseau de partage de l'information en matière d'avifaune, et de disposer d'un outil de communication et de sensibilisation à l'attention des décideurs, financeurs et autres partenaires.

Onze espèces ou groupes d'espèces, jugés potentiellement représentatifs de la qualité des différents milieux de Champagne-Ardenne ou choisis de par leur caractère patrimonial (espèces rares ou emblématiques de la région), sont suivis dans cet observatoire.

Inventaires menés par le CBNBP

Le Conservatoire botanique national du bassin parisien met en place un inventaire systématique sur l'ensemble de son territoire d'agrément dont les communes de la région. Le premier inventaire régional a été finalisé en 2014. Cet inventaire repose sur un plan d'échantillonnage qui a pour objectif d'obtenir une pression d'observation sensiblement égale sur toutes les communes de la région et qui soit représentatif de la richesse spécifique de la flore sauvage. La bibliographie scientifique régionale (du 19^{ème} siècle à nos jours) permet de compléter ces inventaires et d'obtenir un regard dynamique de la flore en comparant les données actuelles et passées. En complément, un programme ciblé sur les espèces d'intérêt patrimonial (espèces rares, menacées et/ou protégées) ainsi qu'un suivi des espèces invasives ont été mis en place.

Etalons internationaux

Il s'agit de couches de terrain ayant permis de découper l'échelle des temps géologiques en intervalles reconnus à l'échelle internationale. Ces références, appelées stratotypes, appartiennent au patrimoine géologique mondial et doivent faire l'objet de mesures de protection. L'arrêté de protection géotope constitue un nouvel outil de protection (décret du 28 décembre 2015 relatif à la protection des sites d'intérêt géologique).

Liens vers les sites internet

- Faune Champagne-Ardenne : <http://www.faune-champagne-ardenne.org/>
- LPO Champagne-Ardenne : <http://champagne-ardenne.lpo.fr/>
- Conservatoire d'espaces naturels de Champagne Ardenne : <http://cen-champagne-ardenne.org/>
- Observatoire des odonates de Champagne-Ardenne : <http://odonates-champagne-ardenne.over-blog.com/>
- Observatoire régional des amphibiens et reptiles : <http://www.amphibiens-champagne-ardenne.com/>
- Conservatoire botanique national du bassin parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>
- Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) : <http://www.oncfs.gouv.fr/Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine-region33>
- Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) : <http://www.onema.fr/>
- Office national des forêts : www.onf.fr

1.2 - DE NOMBREUSES ESPÈCES PATRIMONIALES PRÉSENTES EN RÉGION, PARTICULIÈREMENT MENACÉES PAR L'ATTEINTE AUX HABITATS ET À LA FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

1.2.1 - Un grand nombre d'espèces témoignant de la diversité des milieux, mais une forte proportion menacée

La Champagne-Ardenne abrite environ **4 600 espèces** recensées sur les groupes les mieux connus, parmi lesquelles les trois quart des libellules et demoiselles présentes en France métropolitaine, 60% des oiseaux nicheurs, et la moitié des mammifères, amphibiens, papillons de jours et flore française.

En outre, les orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats (ORGFH) définies il y a environ une dizaine d'années indiquaient qu'une part notable des effectifs nationaux de certaines espèces était localisée en Champagne-Ardenne, lui conférant une responsabilité majeure vis-à-vis de la conservation de ses espèces. Les actions entreprises en région en faveur de la biodiversité peuvent ainsi directement influencer sur la dynamique de leur population. Il s'agit d'environ une quinzaine d'espèces d'oiseaux, d'amphibiens et du Chat sauvage présent dans les grands massifs forestiers. Pour la flore, les espèces considérées comme « prioritaires » au sens de la SCAP sont celles majoritairement inféodées aux milieux aquatiques et ouverts (landes, pelouses et prairies). Certaines de ces espèces sont menacées et en conséquence inscrites sur les **listes rouges** régionales.

Toutefois, sur l'ensemble des espèces recensées en Champagne-Ardenne, **1 sur 5² est inscrite sur les listes rouges régionales** (LRR) à des degrés plus ou moins forts (*en danger menacées de disparition à très court terme, vulnérable et rare, et présumées disparues*). Parmi celles-ci, certaines sont également identifiées comme « *en danger* » ou « *vulnérable* » à l'échelle nationale et mondiale. De plus, de nombreuses espèces sont en limite de leur aire de répartition et en conséquence particulièrement vulnérables aux changements climatiques (voir chapitre changements climatiques).

Espèces animales et végétales

Liste rouge	Nombre d'espèces estimées en France métropolitaine	Nombre d'espèces estimées en Champagne-Ardenne	Dont espèces inscrites sur les listes rouges régionales pour la Champagne-Ardenne (en danger, vulnérable, rare)
Mammifères	152	83	21
Oiseaux nicheurs	277	168	83
Amphibiens	34	16	9 et 2 espèces présumées disparues
Reptiles	37	12	7
Odonates	85	67	27
Papillons de jour	270	129	74
Orthoptères	210	61	29
Poissons d'eau douce et écrevisses	95	62	14 et 4 espèces présumées disparues
Flore vasculaire	Env 6000	4000	471 et 15 présumées disparues

2 Source : SRCE

Espèce

L'espèce est l'entité fondamentale des classifications, qui réunit les êtres vivants présentant un ensemble de caractéristiques morphologiques, anatomiques, physiologiques, biochimiques et génétiques, communes. Les espèces sont regroupées en genres et divisées en sous-ensembles dénommés variétés, races, souches ou populations.

Avifaune dont une part notable des effectifs nationaux est localisée en Champagne-Ardenne

En rouge les espèces inscrites sur la liste rouge régionale

Grue cendrée, Grande Aigrette, Cigogne noire, Cygne chanteur, Cygne de Bewick, Oie rieuse, Oie des moissons, Oie cendrée, Harle piette, Harle bièvre, Pic mar, Grive litorne, Perdrix grise.

Amphibiens dont une part notable des effectifs nationaux est localisée en Champagne-Ardenne

Triton crêté, Sonneur à ventre jaune. Ces deux espèces sont également inscrites sur la liste rouge régionale.

Les espèces en « danger » à l'échelon français et mondial et présentes en Champagne-Ardenne

Pour les mammifères : Loutre, Vespertilion des marais ;

Pour les oiseaux : Râle des genêts, Outarde canepetière ;

Pour les insectes : Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine à large queue, Cuivré des marais, Azuré des mouillères, Azuré de la croisette, Azuré du Serpolet, Azuré de la sanguisorbe, Azuré des paluds, Damier du frêne ;

*Pour les crustacés branchiopodes de *Chirocephalus spinicaudatus* (espèce endémique).*

Les espèces à la fois « vulnérables » à l'échelon français, et en « danger » en Champagne-Ardenne

Pour les mammifères : Castor d'Europe, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Barbastelle, Vespertilion à Oreilles échancrées et Grand Murin ;

Pour les oiseaux : Butor étoilé, Blongios nain, Sarcelle d'été, Bécassine des marais, Hibous des marais ;

Pour les amphibiens : Pélodyte ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite ;

Pour les reptiles : Lézard vert ;

Pour les insectes : Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine à large queue, Cuivré des marais, Azuré des mouillères, Azuré de la croisette, Azuré du Serpolet, Azuré de la sanguisorbe, Azuré des paluds, Damier du frêne, Dectique verrucivore, Decticelle des bruyères, Grillon domestique, Courtilière commune, Tétrix des vasières, Criquet à capuchon, Criquet de barbarie ; Agrion nain, Agrion hasté, Agrion délicat, Aesche des joncs, Gomphe similaire ;

*Pour les crustacés branchiopodes *Lynceus brachyurus*.*

Liste rouge des espèces animales ou végétales menacées d'extinction

La liste rouge dresse un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces en métropole et en outre-mer (critères internationaux de l'UICN). Elle permet de déterminer le risque de disparition des espèces végétales et animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes.

1.2.2 - Une responsabilité de la région, plus particulièrement vis-à-vis des oiseaux et de la flore

1.2.2.a - De nombreux sites d'importance pour le maintien des populations d'oiseaux

La Champagne humide, constituée d'une multitude de plans d'eau, généralement calmes et avec des ressources alimentaires abondantes, fait partie des sites français d'importance internationale pour les oiseaux migrateurs (nichant en Europe du nord et/ou de l'est et hivernant plus au sud, ou hivernant en région), comme pour les espèces permanentes patrimoniales inféodées à ces milieux. Les effectifs d'oiseaux sur le site dépassent en effet annuellement 50 000 individus pour une cinquantaine d'espèces (dont le **Blongios nain**, le **Butor étoilé** et le Courlis cendré – « vulnérables » à l'échelle métropolitaine ; la **Bécassine des marais** et le **Râle des genêts** - en « danger » à l'échelle métropolitaine et mondiale), et **jusqu'à 200 000 Grues cendrées lors des périodes de migration** – en « danger critique » à l'échelle nationale.

A l'échelle de la Champagne-Ardenne, le massif Ardennais constitue également un site majeur. L'importance de sa surface forestière et son climat particulier ont permis l'implantation d'une avifaune spécifique et patrimoniale à affinité montagnarde (Gélinotte des bois, Tétrasyre, Chouette de Tengmalm ...), mais néanmoins inscrites sur la liste rouge régionale. C'est aussi le principal site de nidification de la **Cigogne noire** (en « danger » à l'échelle nationale).

L'indice d'abondance des oiseaux communs spécialistes³ montre en Champagne-Ardenne une augmentation des effectifs d'oiseaux inféodés aux milieux forestiers (+12,3%), et une stabilisation des effectifs inféodés aux milieux agricoles, alors qu'ils tendent à diminuer à l'échelle nationale (respectivement -8 % et -32 %).

En Champagne-Ardenne, un indice spécifique a été établi pour suivre les effectifs d'oiseaux communs spécialistes des milieux bocagers. Celui-ci montre une stabilisation des effectifs, à nuancer néanmoins par la dégradation drastique du milieu bocager dans les années 90, entraînant la raréfaction de nombreuses espèces spécialistes de ce milieu, à présent trop rares ou plus assez communes pour être prises en compte dans ces indicateurs (Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Tarier des prés, etc).

Les espèces spécialistes du bâti sont celles dans un état le plus critique (-22,6%) en Champagne-Ardenne, dans les mêmes proportions qu'à l'échelle nationale.

Les espèces généralistes, que l'on trouve dans tous les milieux, présentent également des effectifs en nette hausse ces dix dernières années (+14%). Cette tendance illustre un phénomène d'homogénéisation des cortèges d'espèces au détriment d'espèces plus spécialistes, toutefois moins prononcé en région qu'à l'échelle nationale (+24%).

Horles

Ensemble de talus en rideau développés sur les flancs des vallées sèches

³ Source : Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne – 2001-2011 – Bilan du programme, tendances et statut des espèces, indicateurs, LPO Champagne-Ardenne
Déclinaison régionale des indicateurs issus du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) – rapport d'analyse, MNHN, novembre 2015

Espèces généralistes, espèces spécialistes

Une espèce est considérée comme spécialiste lorsqu'au moins deux tiers de ses effectifs sont concentrés dans un seul habitat. Elle est considérée comme généraliste lorsqu'elle n'est pas spécialiste et qu'elle n'est pas non plus absente d'un habitat. Les espèces spécialistes d'un habitat ont des exigences écologiques plus strictes que les espèces généralistes et leur implantation requiert une gamme de conditions environnementales plus étroites. En cas de perturbations, ces espèces sont plus affectées que les espèces généralistes a priori plus tolérantes aux changements.

1.2.2.b - Une régression très importante de la diversité et des effectifs de petits mammifères, plus particulièrement des chiroptères

La couverture forestière régionale est favorable à la présence de nombreux petits mammifères, dont **les effectifs ont toutefois considérablement régressé en lien avec la simplification des massifs forestiers**. Certaines espèces sont désormais « *sous surveillance* » (Chat sauvage, Genette rare, Blaireau, Martre, Hermine, Belette...), « *vulnérables* » (Crosopes, Putois), d'autres « *en danger à l'échelle nationale et mondiale* » comme la Loutre et le Castor). Ce dernier, après avoir disparu de la région, se réimplante progressivement suite à des réintroductions dans le secteur du Der et dans les Ardennes (vallée de la Meuse et ses affluents).

Les populations et la diversité des espèces de chauves-souris (chiroptères) ont également particulièrement régressé, en Champagne-Ardenne comme à l'échelle nationale et mondiale, et sont particulièrement menacées (Grand Murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Vespertilion à oreilles échancrées), certaines colonies ayant entièrement disparu en région (à l'exemple d'une colonie de Grand murin dans l'Aube estimée à environ 3 000 individus dans les années 60). Au-delà de leur intérêt patrimonial, **la disparition de ces insectivores est particulièrement préoccupante car elle hypothèque les potentialités de lutte biologique et déstabilise les équilibres écologiques**. Leur régression est liée à un cumul de facteurs défavorables : régression des bocages au profit des zones de grandes cultures qui réduit les zones de chasse et entrave leur capacité de déplacements (les chauves-souris utilisent les linéaires pour se guider), diminution des ressources alimentaires liée à la régression des milieux prairiaux, utilisation massive de pesticides et destruction intentionnelle (crainte, superstition) malgré leur statut d'espèces protégées. De simples dérangements peuvent aussi avoir des conséquences très néfastes pour les colonies. Cette situation de vulnérabilité est aggravée par la très faible fécondité des chiroptères.

Dérangement des chauves-souris

Dans les sites d'hibernation, les réveils répétés induisent une surmortalité car les animaux consomment trop vite leurs réserves de graisses et ne peuvent passer la mauvaise saison. Dans les gîtes d'élevage de juvéniles, les effarouchements peuvent entraîner la chute au sol des jeunes qui ne pourront survivre.

1.2.2.c - Une richesse et une diversité de libellules importantes, mais menacées par les atteintes portées aux milieux humides et aquatiques

Les libellules sont observées dans les annexes hydrauliques de cours d'eau, mais également au niveau de petits canaux, fossés, résurgences, marais, rus et prairies bocagères. L'assèchement des grandes tourbières de la Champagne crayeuse, le drainage et la mise en culture des prairies inondables des vallées alluviales, ainsi que l'intensification de la produc-

tion aquacole et l'utilisation de pesticides affectent de nombreuses espèces. En outre, la rectification des cours d'eau et des berges entraîne la destruction des habitats larvaires.

Sur les 18 espèces définies comme prioritaires dans le Plan national Odonates, 5 sont présentes en région : l'Agrion de Mercure, la Leucorrhine à large queue, la Leucorrhine à gros thorax, la Cordulie à corps fin, ainsi que l'Ophiogomphus Cecilia, découverte dans l'Aube en 2015. **Les espèces les plus menacées sont situées sur les landes et les tourbières acidiophiles et ruisseaux des Ardennes, sur les marais tufeux du Plateau de Langres et de la région de Reims et sur quelques étangs de Champagne-Humide et d'Argonne.**

1.2.2.d - Des espèces d'amphibiens en situation critique, d'autres présumées disparues en lien avec la régression des pelouses et la dégradation des milieux humides

Les amphibiens fréquentent des milieux aquatiques de nature variée (mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécagères d'étangs ...). Ces derniers constituent les habitats privilégiés du Triton crêté et du Sonneur à ventre jaune, dont une part importante des effectifs nationaux est localisée en région (source : ORGFH). On les retrouve également dans les milieux ouverts, secs, dépourvus de végétation, prairies et lisières de forêt. Les savarts constituent ainsi de véritables sanctuaires pour ces espèces, plus particulièrement pour le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué, menacés de disparition en région, et vulnérable à l'échelle nationale. Deux espèces (le Pélobate brun et le Crapaud vert) sont déjà présumées disparues.

Savarts

Pelouses calcicoles affiliées aux terrains crayeux et secs

Espèces présumées disparues

Deux espèces sont présumées disparues, le Pélobate brun et le Crapaud vert. Les dernières mentions du Crapaud vert datent de 1924 et les observations les plus récentes de Pélobate brun proviennent du département des Ardennes dans les années 1979-1980. En 1948, ces espèces sont encore considérées comme commune dans ce département mais ont visiblement décliné suite à la dégradation de ses habitats.

1.2.2.e - Des reptiles présents dans les pelouses et particulièrement vulnérables

Présents dans les zones les plus méridionales de la région, les reptiles vivent dans les milieux ouverts, les lisières forestières, le long des haies, des fourrés ou clôtures de parcs. **Les pelouses sèches de Champagne crayeuse et du Tardenois sont les plus patrimoniales.** Elles abritent notamment le Léopard des souches et la Coronelle, inscrits sur la liste rouge régionale. De manière générale, **les effectifs de reptiles ont fortement régressé** depuis une vingtaine d'années en Champagne-Ardenne. Outre la disparition et l'altération de l'habitat (embroussaillage, remembrement agricole, et isolement des derniers sites favorables), les reptiles sont confrontés à certaines pratiques qui leur sont préjudiciables : girobroyage des jachères, diminution des espèces proies suite à l'utilisation de pesticides, et destruction directe par méconnaissance et crainte.

La Vipère péliade, inscrite sur la liste rouge nationale, est une des rares espèces inféodée aux milieux humides. Sa conservation passe par le maintien des derniers marais tourbeux du Plateau Ardennais, des crêtes préardennaises et de l'ouest marnais.

1.2.2.f - Une flore spécifique et patrimoniale, malgré une tendance générale à la simplification des formations végétales

La flore des massifs forestiers – de la strate arborée à la strate herbacée - est particulièrement riche et diversifiée en raison de la variété des conditions de sols, d'expositions ou de climats. La strate arborée est constituée de différents peuplements (acidophiles, calcicoles, thermophiles, subatlantiques ...) de Chênes pédonculé et sessile, de Hêtre, et dans une moindre mesure de Charmes et Erables, dont certains matures et sénescents sont particulièrement patrimoniaux. Trois peuplements font partie des réseaux nationaux de conservation *in situ* des ressources génétiques pour le hêtre et le chêne sessile. Les forêts claires et sèches sont également constituées d'Alisiers et Tilleul à grandes feuilles, et les forêts fraîches à humides de Frêne, Merisier, Tilleul à petites feuilles et Bouleau. Les Aulnes glutineux et les Ormes (dont l'Orme lisse inscrit sur la liste rouge régionale) dominent les forêts marécageuses.

Des espèces herbacées patrimoniales, comme l'Anémone Hépatique, le Pivoine mâle, le Limodore à feuilles avortées, le Géranium sanguin et le Sabot de vénus se développent dans les sous-bois lumineux, lisières et clairières ; d'autres comme la Campanule cervicaire (inscrite sur la liste rouge nationale), l'Aconit tue-loup et la Nivéole printanière dans les fonds de vallon et combes. On trouve des espèces rares de pyroles (inscrites sur la liste rouge régionale), ainsi qu'une grande variété de mousses dans les boisements de pins et d'épicéas.

Autrefois d'une grande diversité et richesse écologique, la flore patrimoniale des milieux humides et aquatiques, y compris dans les milieux intraforestiers (Flûteau fausse-renoncule, Laïches, Fougère des marais, Prêles, Benoîte des ruisseaux, Cassis inscrites sur la LRR) **et messicole** (Adonis, Nielle des blés, Gaillet inscrites sur la liste rouge régionale) **s'est largement simplifiée** au profit d'espèces plus communes, de nombreuses espèces patrimoniales ayant quasiment disparu.

D'autres espèces rares et inscrites sur la liste rouge régionale, en raison notamment de la surface restreinte de leurs habitats, sont également présentes en région : orchidées et orobanches (Orchis grenouille, incarnat, négligé ...) dans les pelouses, landes et prairies de fauche, espèces pionnières des éboulis rocheux (Sisymbre couché, LRR) ou d'altitude (Lycopode sélagine, LRR).

La politique nationale de conservation des ressources génétiques forestières

Le ministère de l'agriculture et de la pêche a mis en place dès 1991 une Commission des ressources génétiques forestières, qui travaille sur la diversité génétique des principales espèces de la forêt française (chêne sessile, hêtre, sapin pectiné, épicéa commun, pin sylvestre, pin maritime ...) ou sur des espèces disséminées, rares ou en disparition (pin de Salzmann, peuplier noir, orme, noyer royal ...). Il s'agit de caractériser la diversité génétique et les capacités d'adaptation aux stress thermiques et hydriques des différentes espèces, tout en définissant une politique de conservation des écotypes les plus remarquables.

Orobanches

Les Orobanches sont un genre de plantes herbacées adaptées aux milieux sableux de la famille des Orobanchacées comprenant environ 150 espèces originaires des régions tempérées de l'hémisphère nord. Ces plantes, sans chlorophylle, dépendent entièrement de plantes-hôtes pour les éléments nutritifs dont elles ont besoin.

1.2.3 - Une centaine d'espèces exotiques invasives identifiées en région, une forte proportion inféodée aux milieux aquatiques et humides

La prolifération des espèces exotiques envahissantes est reconnue à l'échelle mondiale comme la seconde cause d'appauvrissement de la biodiversité. En Champagne-Ardenne, une centaine d'espèces exotiques invasives ou susceptibles de l'être ont été identifiées. Parmi celles-ci, **près de la moitié sont inféodées aux milieux aquatiques et humides, contribuant à fragiliser ces derniers déjà sous pression**, et un tiers aux milieux anthropiques. Il s'agit notamment pour la flore des Renouées du Japon et Sakhaline, du Robinier faux-acacia, de certaines Elodées, et pour la faune de la Grenouille verte rieuse, de l'Écrevisse de Louisiane, du Ragondin, de la Coccinelle asiatique et de la Bernache du Canada. D'autres espèces font également l'objet d'une surveillance, car elles peuvent présenter un caractère invasif à plus ou moins long terme, au regard de leur présence localement (Azolla fausse-fougère, Frelon asiatique), ou de la dynamique de progression dans les régions limitrophes (Jussie). Les conséquences du changement climatique pourraient constituer un facteur d'aggravation de la prolifération de ces espèces.

Leur prolifération peut avoir des impacts négatifs sur la santé publique (développement des allergies ou intolérances ou des maladies à vecteur, avec par exemple en Champagne-Ardenne, l'Ambroisie et la Berce du Caucase pour les plantes, voir chapitre Santé-environnement). **Elle peut également entraîner la régression, voire la disparition de certaines espèces** (de la même famille ou d'autres familles). Celle-ci est principalement liée à la prédation des espèces invasives sur les œufs, l'hybridation avec les espèces indigènes, la compétition avec les espèces autochtones et la transmission de maladies et de parasites. **Leur prolifération peut enfin perturber le fonctionnement des écosystèmes, voire conduire à la destruction des habitats** (érosion des berges, destruction des frayères et des zones de nidification par réduction des herbiers aquatiques, principaux supports de ponte de nombreuses espèces ...).

La prise en compte de cette problématique est initiée depuis une quinzaine d'années, via la mise en place d'un suivi des espèces invasives (pour la flore par le CBNBP, pour la faune par le MNHN, l'ONCFS, l'ONEMA et les fédérations de pêche). Elle est amenée à évoluer suite à l'entrée en vigueur en 2015 du règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. **Les actions engagées (principalement par les syndicats de rivière) restent locales et ponctuelles**. La difficulté principale à la mise en place d'une démarche coordonnée de lutte contre ces espèces le long des cours d'eau résulte à la fois d'un fort morcellement des structures compétentes et du statut non domanial de nombreux cours d'eau, leur gestion et leur entretien relevant aux propriétaires riverains, qui n'ont pas forcément de connaissances naturalistes et écologiques.

Règlement de l'Union européenne relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes, adopté en 2014 par le Conseil d'État

Ce texte, qui entre en vigueur le 1^{er} janvier 2015, fixe les règles visant à prévenir, réduire et atténuer les effets néfastes de l'introduction et la propagation, intentionnelle ou non, d'espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité, la santé humaine ou l'économie.

La Commission adoptera une liste non exhaustive des espèces considérées comme préoccupantes pour l'Union, qui sera mise à jour et réexaminée au minimum tous les six ans. Les espèces y figurant ne pourront pas être introduites sur le territoire de l'UE, ni être conservées, élevées, cultivées, transportées, mises sur le marché ou libérées dans l'environnement. Le règlement permet également à un Etat membre de déterminer les espèces qui nécessitent une coopération régionale renforcée, coopération qui devra être facilitée par la Commission.

Le texte instaure un système de surveillance afin de détecter de façon précoce et d'éradiquer rapidement les espèces envahissantes. Mais il prévoit toutefois un système d'autorisations pour certaines activités en rapport avec ces espèces. Il est prévu que la Commission procède à une évaluation du règlement d'ici le 1^{er} juin 2021.

Espèces invasives

Le développement des transports, du commerce mondial, du tourisme a favorisé l'introduction, fortuite ou volontaire, de nombreuses espèces animales ou végétales, au-delà de leur aire de répartition naturelle. Dans la majorité des cas, ces espèces dites exotiques, par opposition aux espèces indigènes ou autochtones, ne présentent aucune menace significative et certaines peuvent même avoir des effets bénéfiques. Elles sont considérées comme envahissantes, dès lors que leur prolifération entraîne des impacts négatifs sur l'environnement, la santé publique, les activités socio-économiques et plus particulièrement les activités agricoles et aquacoles (pertes économiques dues aux baisses de rendement, contamination des récoltes et des pâtures).

Liens vers les sites internet

- Conservatoire botanique national du bassin parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>
- ONEMA : <http://www.onema.fr/Especies-exotiques-envahissantes-Connaissances-pratiques>
- ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Les-especies-envahissantes-ru413/Les-especies-envahissantes-ar899>
- Inventaire national du patrimoine naturel : <https://inpn.mnhn.fr/programme/especies-exotiques-envahissantes>
- Pour mieux connaître la cigogne-noire : www.cigogne-noire.fr

1.3 - DES GRANDS MASSIFS FORESTIERS ENCORE PRÉSERVÉS, VULNÉRABLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES, ET DONT LA VOCATION MULTIFONCTIONNELLE PROGRESSE

1.3.1 - Des écosystèmes forestiers globalement préservés et d'une grande diversité

La forêt occupe 27 %⁴ du territoire champardennais, dans des proportions légèrement inférieures à l'échelle nationale (30%) et à la région Grand Est (33%). Elle constitue **le milieu naturel le plus représenté en Champagne-Ardenne, mais avec de fortes disparités** : les surfaces boisées les plus importantes se trouvent en Argonne et dans l'Ardenne primaire, la Champagne crayeuse en est quasiment dépourvue.

La forêt régionale est constituée à plus de 80% de peuplements feuillus. Les Chênes, les Hêtres et Charmes, accompagnés d'autres essences (Frêne, Érables, Alisiers, Merisiers, Tilleuls, Orme, Peupliers ...) sont ainsi majoritaires dans le paysage forestier. Les résineux (Épicéa commun, Pins sylvestre, noir et douglas), principalement présents sur les versants sub-montagnards des Ardennes et en Champagne crayeuse, occupent une surface beaucoup plus réduite (7%), la fraction restante étant constituée de peuplements mixtes.

La forêt régionale constitue une mosaïque représentative de l'ensemble des forêts du quart nord-est de la France. La **permanence de l'état boisé et leur surface sur plusieurs milliers d'hectares d'un seul tenant** (ou très faiblement fragmenté), ainsi que la variété des conditions de sols, d'expositions ou de climats sont à l'origine d'une biodiversité riche et singulière (faune, flore, mousses, lichens, champignons).

La couverture de 80% des surfaces forestières par un inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO), et plus de 40% par un site Natura 2000, ainsi que la création prévue d'un parc national des forêts de feuillus de Champagne et Bourgogne, témoignent de cette richesse écologique.

1.3.2 - Des menaces portant principalement sur la banalisation des peuplements et le dépérissement des essences fragilisées par les phénomènes climatiques

Les milieux forestiers se sont étendus de 4% (31 000 ha) depuis les années 2000. Cette progression est la conséquence de la dynamique naturelle de la végétation après l'abandon du pâturage et du développement de la populiculture dans les fonds de vallée. **Ces évolutions constituent à la fois une menace pour les milieux forestiers en eux-mêmes (banalisation par le rajeunissement des peuplements et l'homogénéisation des espèces) mais aussi à terme pour les milieux ouverts faisant l'objet de cette reconquête progressive** (fermeture des milieux et perte des habitats et espèces animales et végétales inféodées).

L'évolution de la gestion sylvicole pour produire une plus forte proportion de gros bois (conversion des taillis-sous-futaie en futaies régulières, parfois monospécifiques, exploitation des arbres morts sur pied, rajeunissement des peuplements ...), entraîne également une diminution de la biodiversité, notamment des espèces cavernicoles (Pic mar, Pic cendré, Chouette de Tengmalm ...) et des espèces fréquentant les sous-bois peu denses (Gélinotte des bois, Gobe-mouche à collier).

4 SOES EIDER

Enfin, les travaux forestiers (tassement des sols, passage dans le lit des cours d'eau, interventions lors des périodes sensibles pour le cycle vital de certaines espèces ...) contribuent aussi dans une moindre mesure au dépérissement des peuplements et à l'appauvrissement de la biodiversité.

La tempête de 1999 et la canicule de l'été 2003 ont eu des répercussions sanitaires majeures : fragilisation des arbres isolés, privés de l'ambiance forestière et dépérissement des essences les moins tolérantes à la sécheresse comme le Hêtre et le Chêne. À terme, le changement climatique peut conduire à l'évolution de la répartition des essences et à la prolifération des ravageurs et parasites. Si ces derniers ne sont pas directement favorisés par le changement climatique, ils s'attaquent à des sujets affaiblis par des chocs successifs (tempêtes, canicules ...).

En Champagne-Ardenne, alors que les populations de cerfs et sangliers étaient descendues à un niveau très bas à la fin des années 1950, elles connaissent une **forte progression sur l'ensemble de la région depuis une dizaine d'années, la tempête de 1999 ayant été un facteur déterminant pour leur extension vers de nouveaux massifs**. Ce fort accroissement des populations (prélèvements de sangliers multipliés par 5 entre les périodes 1991-1994 et 2005-2008) s'explique d'une part par la présence du maïs en zones agricoles et l'agrainage (nourrissage artificiel) trop systématique en forêt (y compris en dehors des périodes de sensibilité des cultures) et d'autre part des pratiques de tir des chasseurs préservant les femelles reproductrices. Cette **surpopulation induit de nombreux dégâts aux écosystèmes** (abrutissement de jeunes plants, écorçage ...). Cette surdensité peut également constituer un **risque sanitaire** important pour le bétail, avec notamment la recrudescence des cas de tuberculose bovine.

La forêt a aussi une fonction de loisir et d'accueil du public, dont l'importance est croissante, en Champagne-Ardenne comme partout en France. Elles sont néanmoins relativement peu fréquentées, à l'exception des secteurs à proximité des grandes agglomérations. La montée en puissance des usages récréatifs et du tourisme nature en région constitue une opportunité pour sensibiliser et former la population à la biodiversité et à l'importance de sa préservation, via des outils et actions d'éducation à l'environnement.

Liens vers les sites internet

- GIP Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne : www.forets-champagne-bourgogne.fr
- Travaux menés par l'ONF sur l'adaptation de la gestion forestière aux évolutions climatiques : http://www.onf.fr/onf/++oid++4f4d/@@display_advise.html
- PEFC France : <http://www.pefc-france.org/>

1.4 - DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES CONCENTRANT UNE PART IMPORTANTE DE LA BIODIVERSITÉ MAIS SOUMIS À DE TRÈS FORTES PRESSIONS D'ORIGINES DIVERSES

Milieux humides et aquatiques



1.4.1 - Une responsabilité majeure de la région pour la préservation des réservoirs biologiques et des têtes des grands bassins versants

La Champagne Ardenne abrite les têtes des trois grands bassins versants Marne-Aube, Meuse et Saône, dans les Ardennes et sur le Plateau de Langres. Riches en petits cours d'eau et milieux humides, ils constituent des territoires essentiels au fonctionnement du cycle de l'eau (recharge des nappes, régulation des débits d'étiages, épuration des eaux ...) et des réservoirs biologiques, permettant ainsi à de nombreuses espèces d'y assurer l'ensemble de leur cycle de vie. Globalement, **les petits cours d'eau des têtes de bassins versants sont en bon, voire très bon état écologique**, comme en témoigne la présence d'espèces d'intérêt communautaire (Écrevisse à pieds blancs, Chabot, Lamproie de Planer ...), avec cependant une tendance à la diminution du très bon état (*voir chapitre Ressources en eau*). Leur préservation est liée à la faible densité de population et au contexte forestier où se situent la plupart des sources et de leur bassin d'alimentation. Ces têtes de bassin sont très **vulnérables à des pressions d'origine variée** (pollution diffuse, acidification, altération physique du lit et des berges, progression des espèces invasives, aggravation des assecs naturels liés aux prélèvements importants pour l'irrigation agricole ...), dont les conséquences se répercutent sur le reste du réseau hydrographique.

Les très petits cours d'eau "non masse d'eau" dans les SDAGE sont encore mal connus, faute de données, alors que les enjeux écologiques sur ces habitats sont souvent forts. A noter, des travaux actuellement menés pour la production d'une cartographie des cours d'eau, outil de connaissance visant à distinguer au sein du réseau hydrographique les cours d'eau des fossés.

Tête de bassin versant

Partie amont des bassins versants et par extension tronçon amont des cours d'eau qui, en zone de relief notamment, sont le plus souvent moins exposés aux pressions anthropiques que les parties aval (mais restent très fragiles) et qui de ce point de vue constituent des secteurs de référence à préserver. (source : eaufrance)

Réservoir biologique

L'article R. 214-108 définit les Réservoirs Biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Le SDAGE identifie ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

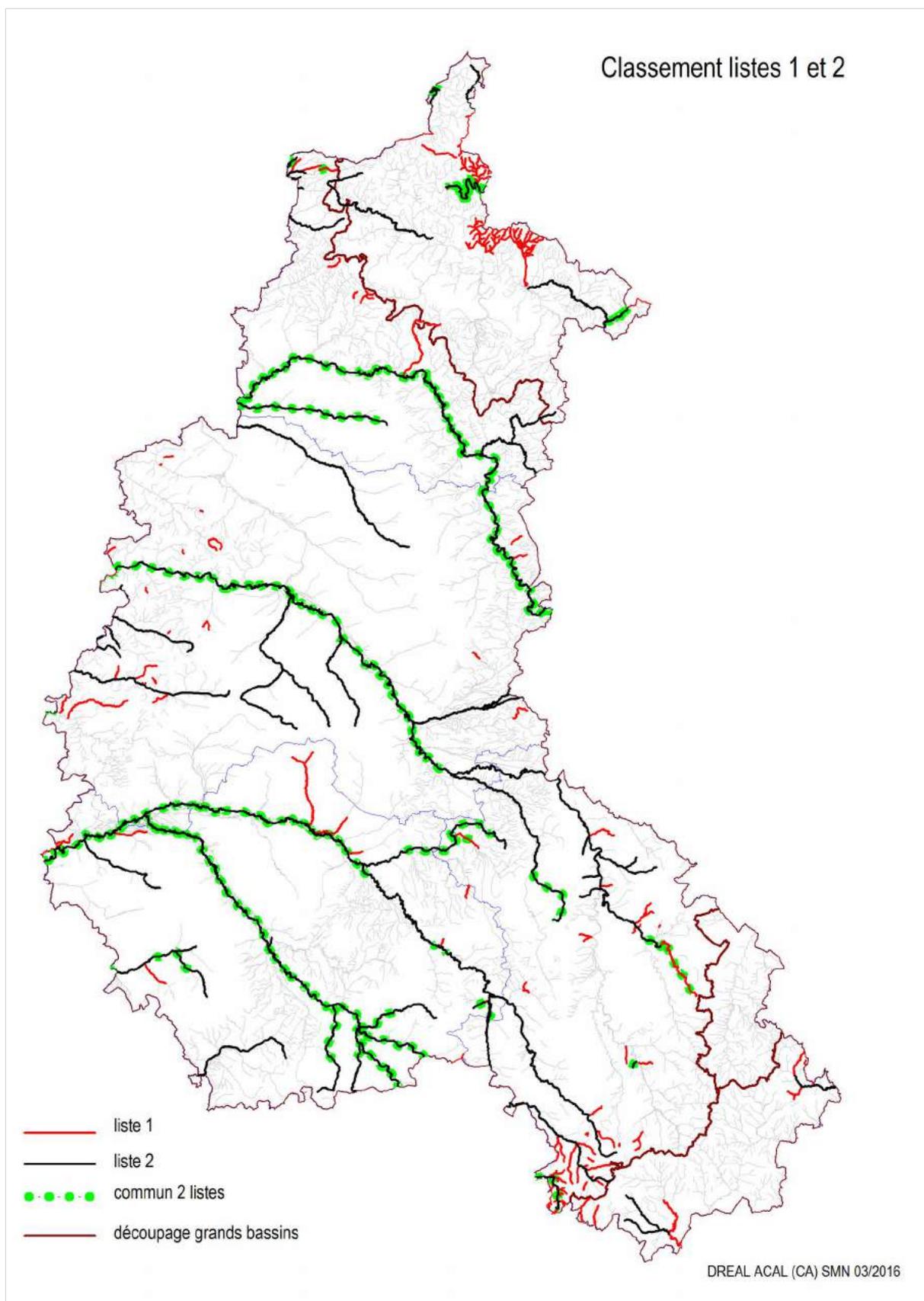
1.4.2 - Des cours d'eau très artificialisés, peu favorables à la biodiversité et aux continuités écologiques et sédimentaires

Les vallées alluviales présentent encore globalement en Champagne-Ardenne une mosaïque de milieux : noues, annexes hydrauliques, grèves exondées, bancs de sables. L'ensemble de ces milieux abrite des habitats variés (végétations immergées, communautés amphibiens, roselières, prairies inondables ...), qui servent d'aire de nourrissage pour de nombreuses espèces inféodées à ces milieux, et permettent la survie d'espèces inféodées à d'autres milieux par l'intermédiaire des chaînes alimentaires.

Toutefois, les atteintes à ces espaces alluviaux (destruction des ripisylves, mise en culture des prairies humides, extraction de granulats ...) génèrent une uniformisation des milieux et des faciès d'écoulement, dont la diversité est pourtant nécessaire à l'accomplissement des principales phases du cycle biologique de nombreuses espèces (frayères notamment).

Les aménagements, ouvrages hydrauliques et plans d'eau implantés dans le lit des cours d'eau participent également à l'appauvrissement écologique des rivières (obstacles infranchissables pour les poissons et au transport des sédiments, perturbation des habitats). La Champagne-Ardenne, qui compte près de 3 200 ouvrages considérés comme des obstacles à l'écoulement des eaux, soit près de **1 ouvrage tous les 5 km** (référentiel national des obstacles à l'écoulement, ONEMA, 2014) est particulièrement concernée. 883 km de linéaire des cours d'eau de Champagne-Ardenne font l'objet d'un classement. Celui-ci détermine les cours d'eau où tout nouvel aménagement sera interdit (liste 1) et ceux devant faire l'objet de travaux pour rétablir la continuité (liste 2). Les continuités écologiques de la Meuse sont identifiées comme d'importance nationale au titre des poissons migrateurs amphihalins (Anguille).

Classement des cours d'eau



Les syndicats de rivière sont fortement mobilisés pour la reconquête hydromorphologique des cours d'eau en région, avec notamment la définition des fuseaux de mobilité de la Seine et de la Marne dans les années 2000. Ces fuseaux ont permis de définir un zonage dans le Schéma départemental des carrières de la Marne, pour réglementer la création ou l'extension de carrières.

Néanmoins, cette mobilisation est confrontée à **une gouvernance très morcelée** (certains cours d'eau n'étant gérés que sur une partie de leur linéaire) et à des opérations ponctuelles et limitées à des tronçons réduits (effacements d'ouvrages par exemple), en limitant l'efficacité et l'impact sur l'amélioration de l'état écologique des cours d'eau. Devant le nombre conséquent d'obstacles recensés sur les cours d'eau, et pour être le plus efficace possible vers l'atteinte des objectifs de bon état et de préservation de la biodiversité, il est indispensable que chaque bassin versant établisse une stratégie de priorisation des interventions de restauration partagée par l'ensemble des services de l'État et des établissements publics concernés et s'appuyant sur les initiatives locales et les porteurs de démarches collectives identifiés (Circulaire du 25/01/10 relative à la mise en œuvre par l'Etat et ses établissements publics d'un plan d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau).

Au-delà des opérations de restauration hydromorphologique, l'entretien des cours d'eau et de leurs berges (lutte contre l'érosion, préservation et valorisation de leur patrimoine naturel), est aussi nécessaire pour maintenir, et reconquérir la qualité écologique des vallées alluviales.

Ripisylve

Structure arborée linéaire de bord de cours d'eau composée d'arbres, d'arbustes, d'arbrisseaux et de végétation herbacée. La végétation présente a un caractère hygrophile (qui absorbe l'eau) marqué.

Faciès d'écoulement

Le faciès d'écoulement correspond aux caractéristiques physiques des cours d'eau : hauteurs d'eau, vitesse, profil en long et en travers et nature du substrat du fond.

Poissons migrateurs amphihalins

Les poissons migrateurs amphihalins appartiennent à des espèces qui sont dans l'obligation de se déplacer entre les eaux douces et la mer afin de réaliser complètement leur cycle biologique.

Le classement des cours d'eau

Le classement des cours d'eau a été établi afin de limiter l'impact des ouvrages en travers des cours d'eau sur la circulation piscicole. En France, les cours d'eau peuvent depuis 2012 être classés en liste 1 et/ou en liste 2. Ces dispositions permettent de limiter les aménagements nouveaux sur des cours d'eau pour préserver les écosystèmes aquatiques, voire de restaurer les continuités piscicoles et sédimentaires par la mise en conformité des ouvrages existants.

La « liste 1 » a pour vocation de protéger certains cours d'eau des dégradations et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme. Elle est établie sur la base des réservoirs biologiques du SAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et des cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la conti-

nuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).

La « liste 2 » concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

1.4.3 - Des surfaces étendues de plans d'eau particulièrement importants pour l'avifaune

Édifiés dès le Moyen-Âge pour la pisciculture ou l'abreuvement du bétail, ou plus récemment avec le réaménagement d'anciennes carrières alluviales et la création de grands lacs réservoirs, **les plans d'eau, étendus sur environ 30 000 ha en Champagne-Ardenne**, constituent des sites majeurs pour de nombreuses espèces, notamment pour les oiseaux durant les périodes de nidification et de migration (*voir chapitre sur les espèces*). Si leur création a eu des impacts irréversibles sur le milieu naturel initial, avec des impacts directs sur la faune et la flore préexistantes, la dynamique de colonisation par divers organismes tend aujourd'hui à rapprocher certains de ces plans d'eau d'écosystèmes naturels (pentes douces, ceinture végétale, roselière). Le maintien du niveau variable des plans d'eau, favorables à de nombreux groupements végétaux aquatiques ou sub-aquatiques, ainsi qu'une certaine tranquillité permet à de nombreuses espèces d'y trouver des conditions favorables à leur développement. Le classement de nombreux étangs et plans d'eau (étangs de la Horre, de Belval, d'Etoges et d'Argonne, lac du Der, lacs de la forêt d'Orient ...) en Natura 2000 et leur bon, voire très bon état de conservation témoignent de leur richesse écologique.

1.4.4 - Une grande diversité de milieux humides, réservoirs d'une faune et d'une flore spécialisées particulièrement riches et souvent menacées, en constante régression

Les milieux humides sont de natures très différentes suivant leur situation géographique et la nature du sol et du sous-sol : bas-marais alcalins et acides, tourbières plates alcalines, bombées acides, tufeux, landes tourbeuses à bruyères et callunes, roselières, ripisylves, herbiers aquatiques, prairies humides, forêt alluviales, mares, bras morts ... Ils sont d'une grande valeur patrimoniale, en raison de la particularité des espèces présentes, de leur surface très restreinte à l'échelle nationale et pour certains milieux, comme les tourbières dont l'édification se réalise sur 2 000 à 5 000 ans, du caractère irréversible de leur perte à l'échelle de la vie humaine . La présence d'un site Ramsar Étangs de la Champagne humide, le plus vaste du territoire métropolitain (235 000 ha) et de 17 zones humides d'importance majeure à l'échelle nationale (sur 152) témoignent de la richesse des milieux humides régionaux

Au-delà de leur rôle patrimonial, ils jouent aussi un rôle important pour la diversification et la qualité des paysages, l'épuration des eaux et la régulation des inondations, ainsi que l'économie locale et les loisirs (pêche, aquaculture, tourisme, activités de plein air ...).

En Champagne-Ardenne, la connaissance des zones humides dite « loi sur l'eau » est issue de l'agrégation de différentes études et inventaires dans une base de données régionale. Ces dernières sont présentes sur des entités de taille importante dans les régions argileuses de la Champagne humide et de l'Argonne, et sur des surfaces plus ponctuelles dans les vallées alluviales, principalement de l'Aube et de la Seine, les plateaux de Langres (marais tu-feux) et ardennais (tourbières acides isolées au sein du massif forestier, prairies humides) et la Montagne de Reims.

Par ailleurs, les zones à dominante humide sont également identifiées. Il s'agit de zones dans lesquelles il y a une forte probabilité de zones humides, mais dont le caractère humide au titre de la loi sur l'eau n'a pas été certifié.

Les milieux humides sont des milieux fragiles et malgré les nombreux services écosystémiques rendus, restent toujours menacés. Les modifications hydrauliques (drainage, endiguement, rectification de cours d'eau, pompage dans les nappes, extraction, mise en culture des prairies humides, plantation de peupliers, urbanisation, infrastructure linéaire ...), ainsi que la dégradation de la qualité des eaux (pollution et enrichissement en éléments nutritifs) entraînent la détérioration des conditions indispensables au maintien de cet écosystème. En région, les hauts-marais alcalins et les tourbières plates sont les habitats qui ont le plus régressé, passant de 10 000 ha en 1910 à environ 3 000 ha. Les prairies inondables dans les vallées alluviales ont quasiment disparu, menaçant la survie de certaines espèces en région, et notamment le Rôle des genêts (en danger à l'échelle nationale et mondiale).

Site Ramsar Étangs de la Champagne humide

La région Champagne-Ardenne abrite le site Ramsar N°514 Étangs de la Champagne humide. Situé autour de l'axe reliant le lac du Der-Chantecoq aux lacs d'Orient, ce site est composé d'étangs, de lacs, de canaux, de gravières, de vallées, de massifs de forêts humides, de marais et de prairies gorgées d'eau toute une partie de l'année. Ce site est une étape incontournable pour la migration et l'hivernage de plus de 200 000 oiseaux d'eau notamment pour les stationnements postnuptiaux de la cigogne noire et l'un des derniers sites de reproduction en Champagne humide du héron pourpré et du butor étoilé. C'est l'une des rares zones d'hivernage de l'oie des moissons et l'unique lieu où hiverne le grand aigle de mer nordique (pygargue à queue blanche), mondialement menacé. Sept espèces de rapaces (Milan noir, Milan royal, Faucon pèlerin ...) s'y reproduisent et bénéficient particulièrement de la complémentarité des deux milieux, étangs et forêts. La flore du site y est remarquable avec la présence de plusieurs espèces très rares, pulicaires vulgaires, renoncules grandes douves, utriculaires ... Le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient est l'animateur de ce site.

Zone humide d'importance majeure

L'Observatoire National des Zones Humides a été créé afin d'assurer le suivi de l'évolution des zones humides d'importance majeure, de contribuer à orienter les politiques publiques et de diffuser l'information. A ce jour, l'observatoire suit 152 sites dont 17 en Champagne-Ardenne pour une surface totale d'environ 2,4 millions d'hectares. La plupart des zones humides concernées sont celles ayant un intérêt dans la conservation d'espèces ou d'habitats patrimoniaux (correspondant à un certain degré de rareté) ou ayant un intérêt vis-à-vis de la gestion de l'eau. Près de 70 % de la superficie totale des 152 zones humides suivies sont concernés par au moins une mesure de protection ou de gestion, de nature réglementaire, foncière ou contractuelle (dont 60 % par le réseau Natura 2000).

Zones humides dites « loi sur l'eau »

Il s'agit de zones humides dont le caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement.

Zones à dominante humide

Terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau n'est pas certifié.

1.5 - LANDES, PELOUSES SÈCHES, HABITATS ROCHEUX ET RUPESTRES : DES MILIEUX PARTICULIÈREMENT REMARQUABLES, MAIS RÉDUITS ET ISOLÉS

1.5.1 - *Des milieux ouverts secs d'un intérêt écologique majeur, dont la pérennité ne dépend plus aujourd'hui que d'actions conservatoires*

Les landes et les pelouses (appelées aussi savarts en région) **possèdent une grande valeur patrimoniale et paysagère**, avec une diversité floristique très élevée, et certaines espèces animales y trouvent leur dernier refuge en région (*voir chapitre Espèces*).

Dominant la Champagne crayeuse jusque vers le milieu du 20^{ème} siècle, elles étaient souvent associées aux pratiques pastorales. **Ces dernières ayant fortement régressé au cours des dernières décennies, voire disparu sur certains secteurs**, ces milieux ont profondément évolué, soit par leur abandon, qui conduit à une dynamique naturelle d'embroussaillage, entraînant un appauvrissement global de leur diversité floristique et à terme leur disparition au profit des espèces forestières, soit par le grignotage, notamment au profit de la mise en place de cultures et de leur artificialisation.

Il ne reste aujourd'hui que des lambeaux de landes sur des terrains accidentés, talus ou lisières forestières, autour de la Montagne de Reims et d'Épernay ou dans les rièzes du plateau de Rocroi. Quant aux pelouses sèches, elles subsistent sur des surfaces importantes au sein des grands camps militaires (Suippes ou Mourmelon), et de manière très localisée sur la Pointe de Givet, les plateaux du Barrois et de Langres, ainsi que sur les coteaux de la Cuesta d'Île-de-France et du Tardenois.

En l'absence de maintien des usages traditionnels, **ces milieux sont désormais dépendants des actions conservatoires menées en faveur de leur préservation et de leur restauration, rendues difficile par leur dispersion spatiale et leur morcellement.**

1.5.2 - *Des milieux rocheux et rupestres très localisés et bien préservés*

En raison de la nature karstique d'une partie du substrat mais aussi de son histoire militaire et minière, les milieux souterrains de Champagne-Ardenne sont nombreux et variés. Ils sont principalement localisés dans les secteurs calcaires : région de Chaumont en Haute Marne, région de Bar-sur-Aube et Pays d'Othe dans l'Aube, Montagne de Reims et d'Épernay dans la Marne.

Leurs caractéristiques (obscurité, faible variation de température, hygrométrie proche de la saturation) en font des milieux très spécifiques abritant une faune et une flore de haut intérêt patrimonial. Les grottes constituent notamment un habitat favorable aux chiroptères (hivernation et mise-bas). Les pratiques non respectueuses parfois constatées dans les activités de spéléologie et la dégradation de la qualité de l'eau constituent les principales pressions pesant sur ces milieux.

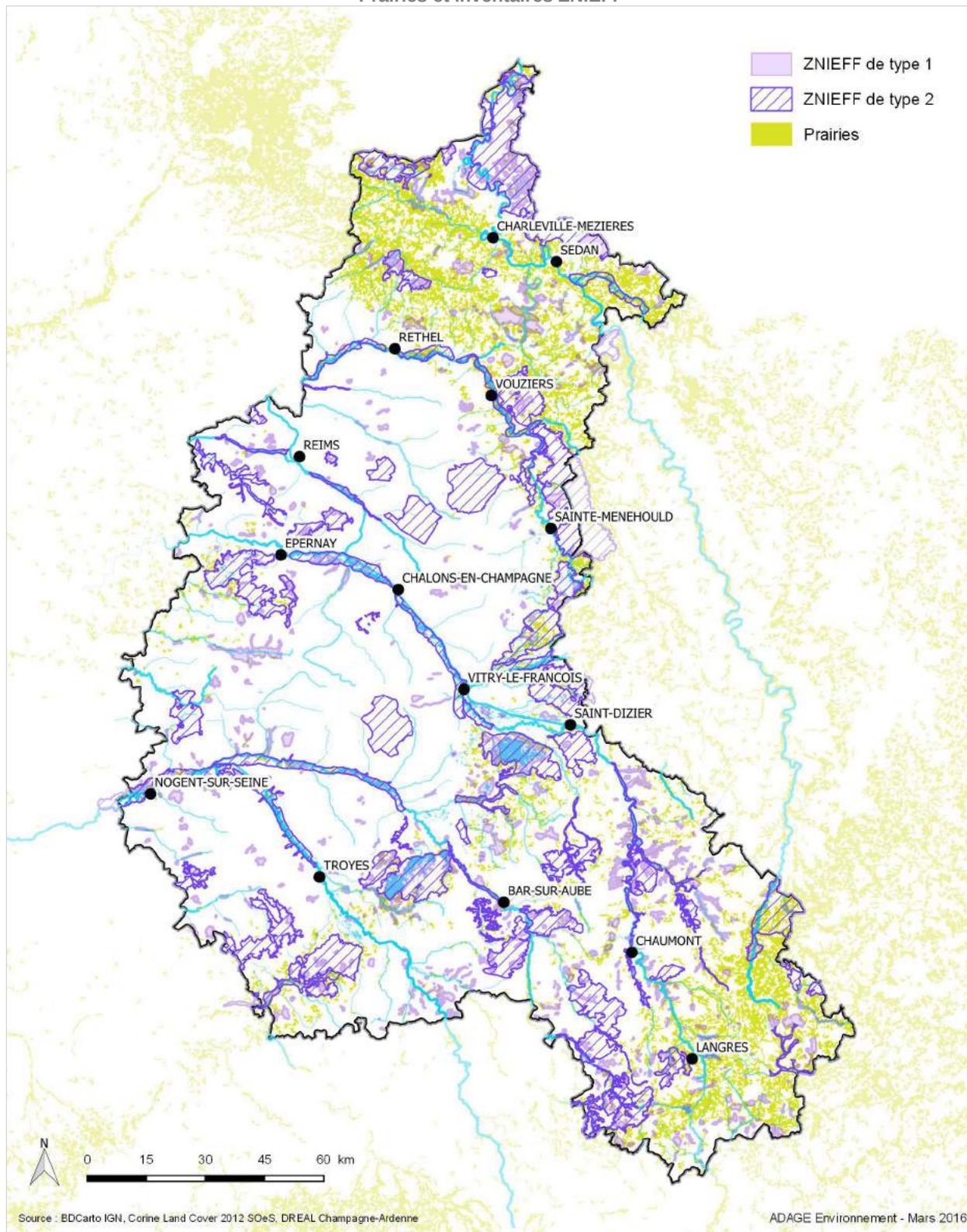
Les milieux rupestres, les escarpements rocheux et les falaises localisés dans les secteurs schisteux du Plateau ardennais jusqu'à la Pointe de Givet, et du plateau de

Langres abritent une végétation pionnière, particulièrement rare en Champagne-Ardenne et très spécifique pour la faune et la flore (formations de falaises calcaires subméditerranéennes, siliceuses montagnardes, éboulis thermophiles ...). Les anciennes carrières constituent également des milieux de substitution (anciennes ardoisières dans les Ardennes) pouvant accueillir une biodiversité remarquable. Il s'agit de milieux qui évoluent peu et qui sont difficilement aménageables par l'homme, et sont de ce fait très peu menacés.

1.6 - DES ESPACES PRAIRIAUX, ESSENTIELS AU MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ, EN FORTE RÉGRESSION AU PROFIT DE LEUR MISE EN CULTURE

Les milieux prairiaux regroupent l'ensemble des milieux ouverts directement associés à des pratiques agricoles (mosaïques de prairies et de bocage, prairies permanentes de fauche ou pâture extensive, prairies humides dans les vallées alluviales) **et sont particulièrement riches pour la biodiversité**, car ils offrent de nombreux effets de lisière et ressources alimentaires favorables aux espèces et à leur déplacement. Dans les vallées alluviales, outre leur rôle écologique, ils ont aussi une importance majeure pour la qualité de l'eau (*voir chapitre Ressources en eau*) et la régulation des inondations et des étiages (*voir chapitre Risques naturels et hydrauliques*).

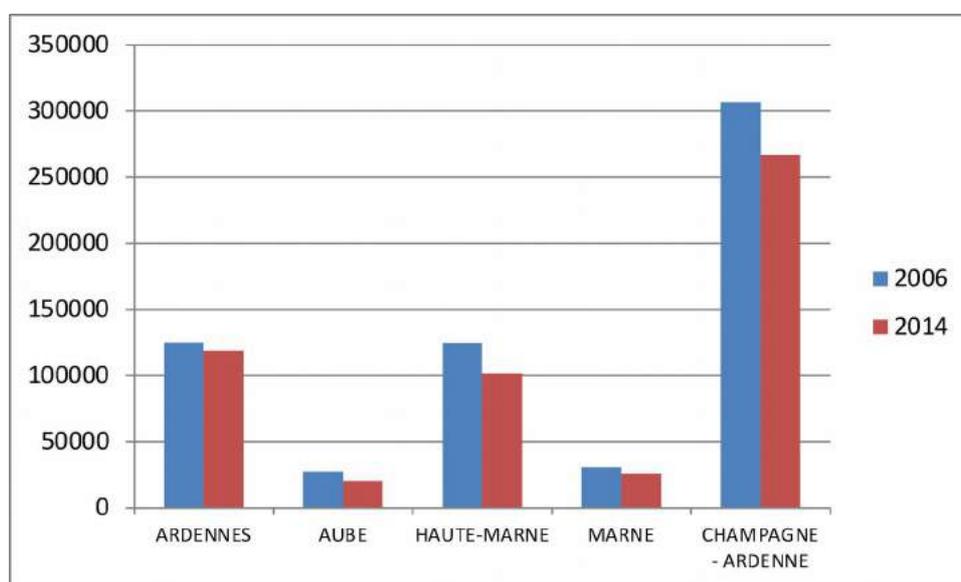
Prairies et inventaires ZNIEFF



Ces milieux sont encore bien présents en Champagne-Ardenne, mais avec une répartition spatiale hétérogène. On les trouve majoritairement sur des grandes surfaces dans les régions de polyculture-élevage des Ardennes (au niveau du Plateau de Rocroi et dans la Thiérache), et en Haute-Marne (dans le Barrois et sur le Plateau de Langres). Ils sont localement présents dans la Marne et dans l'Aube, plus particulièrement sur les plateaux occidentaux (Tardenois, Brie, Montagne de Reims), dans l'Argonne et en Champagne humide, où se pratique l'agriculture mixte.

Ces milieux ont largement régressé au profit le plus souvent des cultures annuelles, et dans une moindre mesure de l'extension des peupleraies et l'exploitation des carrières de granulats. Ce phénomène se poursuit (- 40 000 ha, soit-13% de la surface des prairies à l'échelle régionale entre 2006 et 2014⁵). Il touche principalement les prairies de Haute-Marne (- 23 100 ha) et dans une moindre mesure celles de l'Aube (- 6 750 ha), des Ardennes (- 6 000 ha) et de la Marne (- 4 600 ha).

Évolution des surfaces de prairie (en ha) entre 2006 et 2014
Source : Teruti Lucas



L'élevage est essentiel au maintien des prairies. Fortement dépendant des politiques agricoles (Politique agricole commune), et des contraintes économiques internationales (cours mondiaux des céréales et des viandes ...), **il est le secteur agricole le plus fragile en Champagne-Ardenne** (-38 % de vaches laitières entre 1988 et 2010, diminution du nombre d'exploitations spécialisées dans l'élevage bovin lait ou associant lait et viande, voir chapitre contexte). Son maintien nécessite un soutien fort à la filière.

5 Teruti Lucas

1.7 - DES MILIEUX PERTURBÉS ET CONTRAINTS, QUI RESTREIGNENT LES CAPACITÉS DE DÉVELOPPEMENT ET DE SURVIE DES ESPÈCES, UN POTENTIEL DE VALORISATION ÉCOLOGIQUE

1.7.1 - *Des grandes cultures et vignobles, essentiels à l'économie régionale, avec des marges de progrès conséquentes pour la reconquête de la biodiversité*

Les espaces agricoles de Champagne crayeuse ont connu des évolutions radicales dans leur occupation du sol et leur exploitation depuis deux siècles. Originellement support d'un élevage extensif ovins sur landes et pelouses, la Champagne crayeuse a connu une phase d'enrésinement à grande échelle au 19^{ème} siècle. Depuis le début des années 1960, ces massifs résineux ont été défrichés pour mettre en place une **agriculture intensive de plein champ sur des parcelles conséquentes, avec un assolement simplifié**. Comme sur les espaces agricoles de Champagne crayeuse, **le vignoble**, qui s'étend sur les plateaux occidentaux (Montagne de Reims et d'Épernay, Marne viticole) et du Barrois (Côte des Bars) a aussi fait l'objet d'une simplification de ses parcelles. Celle-ci a entraîné la **disparition quasi-totale des milieux périphériques (haies, bosquets, talus, murets ...), très riches en biodiversité**. Il ne reste aujourd'hui que de petites entités subsistant à l'état résiduel. Ces dernières constituent des stations refuges et des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces. **Leur rareté leur confère une importance majeure dans le fonctionnement écologique global du territoire.**

Les pratiques intensives qui s'y exercent depuis des décennies (utilisation d'intrants, vitesse des engins ...) ont largement appauvri la biodiversité. La flore des champs, autrefois constituée de plantes *messicoles* (bleuets, coquelicots ...) d'une grande richesse patrimoniale, n'est plus représentée que par des plantes banales et résistantes, qui se maintiennent difficilement sur les bordures et le long des chemins d'exploitation. Les ressources alimentaires de nombreuses espèces insectivores (passereaux, chauves-souris, micro-mammifères, reptiles) ont ainsi disparu, avec pour conséquence des répercussions sur l'ensemble de la chaîne alimentaire (avifaune, petits carnivores) (*voir chapitre sur les espèces*).

1.7.2 - *Une nature diffuse au sein des espaces urbanisés encore mal connue*

Les espaces verts et les jardins, mais aussi les bâtiments ou les bords de routes, les friches urbaines ou industrielles, offrent des habitats adaptés à certaines espèces animales et végétales. Les infrastructures de transport, particulièrement présentes en Champagne crayeuse, peuvent également jouer un rôle dans les migrations de certaines espèces (rôle de corridors des délaissés et talus).

La présence d'éléments de nature en milieu urbain et périurbain participe à atténuer les effets de la consommation et de la fragmentation des espaces agricoles et naturels par l'extension urbaine. Elle doit permettre de réinscrire ces espaces dans les réseaux écologiques et d'y favoriser la présence de certaines espèces traditionnellement associées aux milieux ruraux ou naturels. En outre, la biodiversité en ville est vecteur de nombreux services écosystémiques tels que la filtration de l'air, la régulation et la filtration des eaux de pluie, l'atténuation du bruit, la régulation thermique ...

La biodiversité des villes et de leurs couronnes périurbaines est sous-estimée et assez mal connue, de manière générale en France comme en Champagne-Ardenne, même si localement quelques acteurs se sont particulièrement investis sur cette question (inventaires menés par le CBNBP). Un constat qui devrait évoluer rapidement avec l'élaboration des documents d'urbanisme post-Grenelle, et dont le rôle dans la préservation et la reconquête des continuités écologiques, y compris en ville, a été renforcé par la loi d'engagement national pour l'environnement de 2010 (dite loi Grenelle 2) et de nouveaux outils approuvés par la loi ALUR.

Par ailleurs, plusieurs collectivités (Grand Troyes, Reims Métropole, Communauté de communes Vitry, Champagne et Der ...) se sont engagées dans des opérations d'écologie urbaine et de gestion différenciée de leurs espaces non bâtis (fauche tardive, réduction, voire arrêt de l'utilisation des phytosanitaires ...) et de leurs infrastructures (LGV est). Des perspectives d'amélioration sont attendues avec l'interdiction progressive des produits phytosanitaires à compter de 2017.

Inventaires menés par le CBNBP

Le Conservatoire botanique national du bassin parisien met en place un inventaire systématique sur l'ensemble des communes de la région. Le premier inventaire régional a été finalisé en 2014. Cet inventaire repose sur un plan d'échantillonnage qui a pour objectif d'obtenir une pression d'observation sensiblement égale sur toutes les communes de la région et qui soit représentatif de la richesse spécifique de la flore sauvage. La bibliographie scientifique régionale (du 19^{ème} siècle à nos jours) permet de compléter ces inventaires et d'obtenir un regard dynamique de la flore en comparant les données actuelles et passées. En complément, un programme ciblé sur les espèces d'intérêt patrimonial (espèces rares, menacées et/ou protégées) ainsi qu'un suivi des espèces invasives ont été mis en place.

Documents d'urbanisme post-Grenelle

La loi Engagement National pour l'Environnement de 2010 (dite loi Grenelle 2) a complété et renforcé le rôle des schémas de cohérence territoriale (SCOT) en matière d'environnement. Le SCOT devient l'instrument privilégié de l'approche nécessairement intercommunale de l'aménagement du territoire. Il définit des objectifs prioritaires parmi lesquels :

- l'économie de la consommation d'espace et la lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles et contre l'étalement urbain ;*
- la préservation de la biodiversité, et la restauration et préservation des continuités écologiques.*

Interdiction progressive des produits phytosanitaires à compter de 2017

La loi Labbé n°2014-110 du 6 février 2014 vise à mieux encadrer l'utilisation de produits phytosanitaires sur le territoire national. Elle a été complétée par la loi de transition énergétique n°2015-992 du 17 août 2015. Ces lois prévoient l'interdiction pour l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que pour les établissements publics d'utiliser ou de faire utiliser les produits phytopharmaceutiques, pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public à compter du 1er janvier 2017. Elles fixent également l'interdiction, à compter du 1er janvier 2019, de la mise sur le marché, de la délivrance, de l'utilisation et de la détention des produits phytopharmaceutiques pour un usage non professionnel.

Produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, pesticides) sont utilisés pour éliminer certaines plantes ou animaux considérés comme nuisibles ou gênants pour une activité donnée. Selon leur composition, leur nature, leur mode d'application et les zones où ils sont épandus, les produits phytosanitaires peuvent se retrouver, en tout ou partie, eux-mêmes ou leurs produits de dégradation, dans les sols, les eaux superficielles ou souterraines et l'air. Cette présence constitue une cause majeure de dégradation de la qualité des cours d'eau. C'est une préoccupation forte vis-à-vis de la pérennité de la fonctionnalité des milieux (biodiversité), des usages (eau potable) et de la qualité de l'air

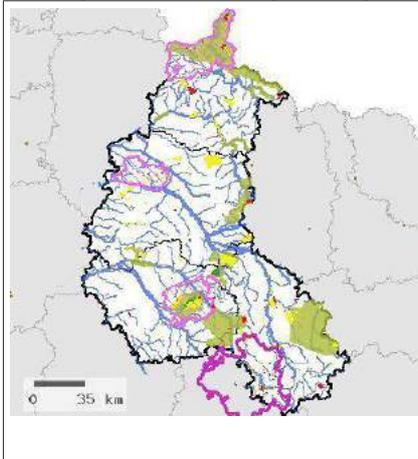
Les produits phytosanitaires sont utilisés par trois grandes catégories d'utilisateurs : les agriculteurs, les gestionnaires d'équipements publics (infrastructures routières et ferrées, espaces verts) et les jardiniers « amateurs ».

1.8 - UNE MOBILISATION DES OUTILS POUR LA PROTECTION ET LA GESTION DES MILIEUX NATURELS ET UNE TRAME VERTE ET BLEUE FONCTIONNELLE

1.8.1 - Des milieux naturels remarquables protégés et des évolutions encore à venir

Les outils de protection de gestion couvrent l'essentiel des espaces naturels de Champagne-Ardenne.

Mesures de protection et de gestion (hors mesures contractuelles sur les milieux aquatiques)



Carte dynamique CARMEN : cliquez sur le lien pour afficher la carte et sa légende.

http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/246/MilNat_Protection_Gestion_perCA.map#

Les protections réglementaires les plus fortes ne concernent que des surfaces très limitées, environ 11 250 ha, soit 1% des espaces naturels de Champagne-Ardenne. Elles sont mises en œuvre sur les milieux remarquables les plus menacés, et permettent de les soustraire de toute intervention susceptible de les dégrader. Elles correspondent à des dispositifs de protections variés (réserves naturelles nationales et régionales, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves biologiques).

Protections réglementaires fortes

38 arrêtés de protection de biotope sur 1 377 ha, 6 réserves naturelles nationales sur 2 585 ha dont 2 géologiques, et 6 régionales sur 550 ha, 10 réserves biologiques couvrant 900 ha, et une réserve nationale de chasse et de la faune sauvage sur 5 664 ha.

Réserves biologiques dirigées (RBD) et Réserves biologiques intégrales (RBI) gérés par l'ONF

Elles constituent 2 instruments de protection propres aux forêts publiques, et gérés par l'ONF.

Une réserve intégrale est un espace forestier protégé, délimité et soustrait aux impacts directs des activités humaines, la forêt n'y fait l'objet d'aucune intervention sylvicole (ni coupes, ni travaux), elle est laissée en libre évolution. Sa mise en place vise d'une part à restaurer les processus naturels et la dynamique naturelle de l'écosystème forestier, favorisant et préservant ainsi des espèces inféodées aux stades matures et sénescents et aux bois morts, « chaînon » souvent manquant dans les forêts gérées puisque les arbres sont récoltés bien avant la phase de déclin. D'autre part, elle permet d'améliorer la compréhension du fonctionnement des écosystèmes forestiers non (ou peu) perturbés dans des contextes écologiques et géographiques précis.

Une réserve dirigée vise la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Les interventions du gestionnaire sont orientées vers cet objectif : la sylviculture y est généralement restreinte, voire proscrite si elle est incompatible avec les objectifs de la réserve. Elle concerne également des milieux associés à la forêt qu'il est nécessaire de protéger de la colonisation par la végétation forestière (tourbières et autres milieux humides, pelouses sèches, landes ...).

Réserve intégrale au sein des Parcs nationaux

Un parc national est composé d'un ou plusieurs coeurs, définis comme les espaces terrestres et maritimes à protéger, ainsi que d'une aire d'adhésion, définie comme tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection (article L.331-1 du code de l'environnement. Des zones dites " réserves intégrales " peuvent être instituées dans le coeur d'un parc national afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore (article L.331-16 du code de l'environnement).

La mise en œuvre de la stratégie nationale pour la création d'aires protégées (SCAP) devrait encore augmenter la désignation d'espaces sous protection. Le projet de réserve naturelle sur la Bassée auboise, la mise en place de protections dans le département de la Marne, en complémentarité avec le site Natura 2000 des Marais de Saint Gond, ainsi que le projet de création d'un parc national de forêt de feuillus de plaine (Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne) incluant une réserve intégrale s'inscrivent en effet dans les objectifs de la SCAP pour plusieurs espèces et habitats jugés prioritaires. Outre son rôle de protection, le projet de réserve intégrale constitue également une opportunité d'améliorer la compréhension du fonctionnement des écosystèmes forestiers non (ou peu) perturbés, l'enjeu est d'autant plus fort que ce type de contexte est devenu extrêmement rare en France métropolitaine. Enfin, l'exigence de protection des milieux aquatiques, identifié comme prioritaire par la SCAP en Champagne-Ardenne, est également traduite par la protection des réservoirs biologiques (définis dans les SDAGE) et des frayères inventoriées.

Stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines

La stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines, adoptée en 2010, fixe un objectif de placer d'ici 10 ans au moins 2% du territoire terrestre métropolitain sous protection forte (réserves naturelles, réserves biologiques, arrêtés de protection de biotope, zones cœur de parc nationaux), chaque région devant contribuer à hauteur des enjeux locaux.

Frayères

Une frayère est le lieu où se reproduisent les espèces piscicoles : poissons et amphibiens, mais aussi mollusques et crustacés. Il s'agit de tronçons de cours d'eau dans lesquels ont été constatés la dépose et la fixation d'œufs ou la présence d'alevins. Pour préserver ces espèces, les zones de frayères doivent être protégées. L'article L. 432-3 du code de l'environnement réprime la destruction des zones de frayères et des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Poissons migrateurs amphihalins

Les poissons migrateurs amphihalins appartiennent à des espèces qui sont dans l'obligation de se déplacer entre les eaux douces et la mer afin de réaliser complètement leur cycle biologique.

La Champagne-Ardenne est aussi concernée par une centaine de sites Natura 2000, étendus sur près d'un tiers des espaces naturels ou semi-naturels de la région, dont 15 zones de protection spéciale au titre de la Directive Oiseaux (plus des trois quarts des surfaces concernés), et 86 zones spéciales de conservation au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore. En 2015, tous les sites étaient dotés d'un document d'objectifs (DOCOB) valide, identifiant les objectifs à atteindre et les actions à engager. Ils ont abouti à l'élaboration de 32 contrats entre 2008 et 2013.

Natura 2000

Natura 2000 est un réseau de sites représentatifs de la diversité biologique où la préservation des habitats et des espèces naturelles doit être assurée. Les directives « Habitats faune flore » (1992) et "Oiseaux" (1979) fixe le cadre administratif de ce réseau.

La directive "Oiseaux" propose la conservation des espèces d'oiseaux sauvages par la création de Zones de Protection spéciales (ZPS). En matière de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat, les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) définies par la directive « Habitats Faune Flore », permettent une protection de ces habitats et d'espèces menacées. La première étape avant la désignation en ZSC est la proposition à la commission européenne de Sites d'Intérêt Communautaire.

Les acquisitions foncières constituent aussi un outil pour une maîtrise des usages. Le Conservatoire régional des espaces naturels de Champagne-Ardenne (172 sites, 2 700 ha), le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (3 sites, 392 ha) et les Départements via leur politique ENS (espaces naturels sensibles) en sont les principaux acteurs. Cette dernière est toutefois peu développée en Champagne-Ardenne (2 ENS situés dans la Marne, et une démarche de définition des ENS initiée en Haute-Marne).

De nombreuses actions de préservation, gestion et valorisation sont aussi menées par les trois parcs naturels régionaux (PNR) (Forêt d'Orient, Montagne de Reims, Ardennes), qui s'étendent sur presque 10% du territoire régional. Deux autres PNR sont projetés dans l'Argonne champenoise et lorraine, et au carrefour de la Champagne-Ardenne, de la Lorraine et de la Franche-Comté (« aux sources du parc »).

1.8.2 - Des interventions ciblées pour les espèces les plus menacées

Pour préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, des actions spécifiques et volontaires pour restaurer leurs populations et leurs habitats sont parfois nécessaires. Les plans nationaux d'actions (PNA) visent à développer la connaissance, définir les mesures à mettre en œuvre et coordonner leur application à l'échelle nationale. Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable.

Chaque PNA est coordonné par une DREAL, chargée de désigner l'opérateur national et de présider le comité de pilotage national. Le plan peut ensuite être décliné à la fois dans le temps et dans l'espace à l'initiative des régions concernées. La Champagne-Ardenne est concernée par une vingtaine de plans. Elle coordonne le plan national d'actions en faveur du

Milan royal, animé par la LPO nationale. Les Maculinea (papillons), les odonates, les chiroptères, certains oiseaux (Milan Royal et Rôle des genets), le Liparis de Loesel ainsi que le Fluteau Nageant, font également l'objet de déclinaisons particulières, dont la mise en œuvre et le suivi sont assurés respectivement par le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne Ardenne, le CPIE du Pays de Soulaïnes, la LPO Champagne Ardenne et le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien.

Plan national d'actions

L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan national d'actions sont fondées sur la concertation de tous les acteurs concernés. Le plan national d'actions est constitué d'un programme d'actions complet, qui est validé et diffusé auprès de l'ensemble des acteurs concernés. Le ministère de l'environnement fixe chaque année la liste des espèces ou groupes d'espèces devant faire l'objet d'un plan national d'actions l'année suivante. Il initie le plan et désigne, sur la base du volontariat, une DREAL coordinatrice pour chaque plan. La DREAL coordinatrice est le pilote délégué du plan.

La mise en œuvre d'un plan national d'actions se réalise à plusieurs échelles et s'effectue de manière progressive. Un plan national d'actions n'est pas opposable, mais fait l'objet d'un engagement de l'Etat. Il est toujours élaboré sur la base d'actions volontaires.

D'autres plans régionaux d'actions sont également élaborés pour établir des programmes de mesures visant à favoriser la conservation d'espèces qui ne font pas l'objet d'un plan national d'actions. En Champagne Ardenne, il existe ainsi un plan régional d'actions en faveur des amphibiens. Enfin, des actions en faveur des Grues cendrées sont menées par la LPO Champagne-Ardenne. Des actions sont également menées en faveur de la Cigogne noire par un réseau coordonné par l'ONF et la LPO, auquel appartient aussi le GIP de préfiguration du parc national des forêts de Champagne et de Bourgogne, et les PNR.

A l'échelle des bassins versants Seine-Normandie et Meuse, la Meuse et la Marne ont été identifiées comme d'importance nationale au titre des poissons migrateurs amphihalins. Le bassin versant de la Meuse en Champagne-Ardenne est également concerné par le plan de gestion de l'Anguille.

Plan de gestion de l'Anguille

Face au déclin inquiétant de la population d'anguilles européennes, la commission européenne a publié en septembre 2007 un règlement qui institue des mesures de reconstitution du stock d'anguilles et impose à chaque État membre de soumettre un plan de gestion de sauvegarde de l'espèce. Conformément au règlement, la France a envoyé son plan national le 17 décembre 2008. Les mesures portent sur les différents types de pêcheries, les obstacles à la circulation des anguilles, le repeuplement, la restauration des habitats et les contaminations. La France met en œuvre ce plan de gestion depuis le 1er juillet 2009.

Liens vers les sites internet

- Pour en savoir plus sur les plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Comment-sont-elabores-les-plans.html>

1.9 - UNE MOBILISATION DES PROFESSIONS AGRICOLE, VITICOLE ET SYLVICOLE EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ, AVEC NÉANMOINS DES MARGES DE PROGRESSION IMPORTANTES

Les milieux aquatiques et ouverts, ainsi que les forêts, ont été identifiés comme particulièrement à enjeux pour la sauvegarde des espèces et habitats prioritaires en région. La pérennité de ces milieux est étroitement liée aux modes de **gestion agricole, viticole, sylvicole et cynégétique qui s'y pratiquent**.

1.9.1 - Des initiatives locales nombreuses en faveur de la biodiversité en milieu agricole

Le Plan régional de l'agriculture durable de Champagne-Ardenne, arrêté en 2015, définit les priorités de l'action publique pour l'activité agricole en région, suivant les principes de l'agro-écologie, en déclinaison du Projet national de 2012. Il vise notamment le maintien d'une agriculture dynamique et transmissible, l'amélioration de la durabilité des systèmes de production, et en particulier le maintien des systèmes de production herbagers, le développement de l'agriculture biologique (doublement de la part des surfaces en bio d'ici fin 2017) et le renforcement des liens entre les producteurs et les consommateurs La Ferme expérimentale BA 112 et les 2 Groupements d'intérêt économiques et environnementales (57 exploitations en Marne et en Haute-Marne) reconnus en 2015 par le Ministère de l'agriculture ont pour objectifs d'expérimenter de nouvelles méthodes de production innovantes répondant à la fois aux enjeux écologiques et économiques de la Champagne-Ardenne (voir chapitre ressource en eau).

A une échelle plus locale, des mesures agro-environnementales ont été contractualisées par les agriculteurs sur plus de 26 000 hectares, dont la quasi-totalité dans des zones Natura 2000 entre 2007 et 2013. Ces MAE correspondent à 1,7 % de la surface agricole utile régionale⁶. A horizon 2020, la Champagne-Ardenne s'est fixée l'objectif dans le cadre de son Programme de développement rural (PDR) de couvrir 200 000 hectares en MAE, soit environ 14 % de la surface agricole régionale (PDR 2014-2020). Elles ont vocation à accompagner le changement des pratiques agricoles ou à maintenir des pratiques favorables, dans les secteurs où il existe un risque de disparition ou de modification en faveur de pratiques moins vertueuses pour l'environnement, dans une perspective d'adaptation au changement climatique (exemple : maintien de surfaces en herbe, gestion extensive par la fauche ou le pâturage...). D'autres initiatives, qui restent ponctuelles, sont menées en Champagne-Ardenne en faveur de la reconquête écologique des territoires agricoles de la Champagne crayeuse (plantations de haies, bosquets, bandes enherbées ...) dans le cadre des programmes Symbiose et Agrifaune, du projet Arc-en-Ciel mené par le centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural de l'Oasis ou encore d'expérimentations, en partenariat avec le GIP de préfiguration du Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne et le Conseil départemental de Haute-Marne... Ainsi, entre 1995 et 2010, plus de 500 km de haies ont été financés par la Région.

⁶ Données SAU issues de la base de données EIDER - SOES

L'agro-écologie (Source Ministère de l'agriculture)

L'agro-écologie est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement (ex : réduire les émissions de gaz à effet de serre, limiter le recours aux produits phytosanitaires) et à préserver les ressources naturelles. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement.

Elle implique le recours à un ensemble de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble. C'est grâce à cette approche systémique que les résultats techniques et économiques peuvent être maintenus ou améliorés tout en améliorant les performances environnementales.

L'agro-écologie réintroduit de la diversité dans les systèmes de production agricole et restaure une mosaïque paysagère diversifiée (ex : diversification des cultures et allongement des rotations, implantation d'infrastructures agro-écologiques ...) et le rôle de la biodiversité comme facteur de production est renforcé, voire restauré.

Projet agro-écologique national

Le projet agro-écologique a pour objectif d'encourager les modes de production performants à la fois sur le plan économique et sur le plan environnemental. Il se traduit à travers plusieurs plans :

- *le plan Ecoantibio : objectif de réduction en 5 ans de 25% de l'usage des antibiotiques vétérinaires*
- *le plan Azote-méthanisation : objectif de développer en France, à l'horizon 2020, 1 000 méthaniseurs à la ferme, contre 90 à fin 2012*
- *le plan Apiculture durable pour la réduction de la mortalité des abeilles et la structuration d'une offre nationale en adéquation avec la demande,*
- *le programme Ambition bio : objectif d'ici fin 2017 de doubler les surfaces en bio*
- *le plan d'actions « Semences et agriculture durable »,*
- *le plan protéines végétales pour la France.*

Mesures agro-environnementales climatiques (MAEC)

Les mesures agro-environnementales climatiques sont des aides aux exploitants volontaires s'engageant à mettre en œuvre des pratiques ayant une plus-value environnementale (qualité des eaux, biodiversité, paysage). Elles sont contractualisées sur 5 ans.

Le dispositif MAEC comprend trois types de mesures :

- *les MAEC systèmes, dont le cahier des charges s'applique sur toute l'exploitation (MAEC systèmes herbagers et pastoraux, MAEC systèmes grandes cultures, MAEC systèmes polyculture élevage ...),*
- *les MAEC localisées, qui à l'image des anciennes MAE territorialisées, s'appliquent à des territoires ciblés où sont localisés des enjeux (zones définies par le Plan de développement rural régional),*
- *les MAEC pour la protection des ressources génétiques (espèces et ressources végétales menacées, potentiel pollinisateur des abeilles.)*

Groupements d'intérêt économique et environnemental

Le groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE) a été mis en place dans le cadre de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt de 2014. C'est un collectif d'agriculteurs reconnu par l'État qui s'engage dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux. Afin de favoriser le développement de ces dynamiques collectives et permettre d'engager le plus grand nombre d'agriculteurs dans cette transition, les résultats des GIEE sont partagés avec l'ensemble des acteurs du territoire. Les premiers GIEE ont vu le jour début 2015, notamment en Champagne-Ardenne. Depuis, plus de 240 GIEE ont été reconnus.

Les 2 GIEE en Champagne-Ardenne sont :

- Pour une agriculture porteuse d'avenir dans le Barrois (association APAB) – 21 agriculteurs de Haute-Marne;
- Transition d'un collectif vers l'agro-écologie et vers des systèmes agricoles économes en intrants (association du CIVAM de l'Oasis) – 36 agriculteurs de la Marne et de l'Aube.

Ferme expérimentale BA 112

La Ferme expérimentale, d'une superficie agricole de 200 ha, est localisée sur l'ancienne base aérienne 112 désaffectée, à proximité immédiate de Reims et de son université, et du pôle agro-industriel de Pomacle-Bezancourt et de ses laboratoires. L'objectif principal de cette plate-forme est d'expérimenter en grandeur réelle, avec l'implication des agriculteurs en place, de nouvelles méthodes de production dans le cadre d'une approche systémique, de nouvelles cultures pour répondre aux besoins de l'aval, en intégrant les dernières données de la recherche et des expérimentations factorielles. Ces systèmes de culture innovants, qui se construiront autour des principes de l'agro-écologie, viseront à répondre à 3 objectifs prioritaires pour l'agriculture régionale :

- assurer la productivité économique des systèmes dans une moindre dépendance aux ressources fossiles ;
- prendre en compte les valeurs de durabilité attendues par la société (concept de l'agro-écologie);
- assurer la fourniture de la ressource en qualité et quantité aux industries existantes ou futures de l'aval en région (bio-raffinerie).

Association Symbiose

L'association « Symbiose, pour des paysages de biodiversité » propose aux agriculteurs, collectivités, propriétaires fonciers, entreprises, des actions et aménagements simples afin d'assurer le développement durable en alliant performances économiques et performances environnementales.

L'association s'attache à faire émerger et à accompagner des initiatives en faveur de la biodiversité, sur un territoire d'étude, afin de permettre leur déploiement sur l'ensemble de la région Champagne Ardenne.

Le territoire d'étude Symbiose couvre une surface de 36 650 hectares et concerne 35 communes de la Champagne crayeuse. Principalement dévolu aux grandes cultures (entre 70 et 80 % du territoire d'étude), cet espace rural est doté, ou localisé à proximité, d'entités naturelles d'intérêt suprarégional voire national qui lui confèrent une place importante dans les réflexions relatives à la mise en œuvre du futur schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Projet Arc en ciel

Le projet Arc en Ciel, porté par le centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural de l'Oasis, repose sur la constitution et la gestion d'un réseau de bandes enherbées au sein du parcellaire d'une exploitation pilote en Champagne crayeuse, de façon à ne pas avoir de parcelles supérieures à 10 ha, afin d'expérimenter diverses modalités d'implantation et de gestion de ces infrastructures agroécologiques.

Programme agrifaune en Champagne-Ardenne

La Champagne-Ardenne a été la première région de France à décliner le programme national AGRIFAUNE à l'échelon régional en 2007. Ce programme est porté par la Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne-Ardenne. Les principaux partenaires du programme sont l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, la Chambre Régionale d'Agriculture de Champagne-Ardenne, la Fédération Régionale des Syndicats d'Exploitants Agricoles, l'agence de l'eau Seine-Normandie ...

Ce programme vise à renforcer les liens de coopération existants entre le monde agricole et le monde de la chasse, au profit de la faune sauvage des milieux agricoles, et principalement dans les plaines de grandes cultures. Dans le cadre de ce programme, de nombreuses actions de reconstitution et de bandes tampon bouchon ont notamment été menées sur la Champagne crayeuse.

1.9.2 - Une gestion forestière qui vise la conciliation entre les objectifs de production et la préservation des écosystèmes

La gestion forestière vise la conciliation des objectifs de production du bois et des enjeux de protection des milieux naturels et des espèces. Cette gestion durable des forêts est encadrée :

- **pour les forêts publiques** (environ 42% de la forêt régionale) : par les Directives régionales d'aménagement (2011) pour les forêts domaniales (14% de la forêt régionale et un tiers des forêts publiques), et le Schéma régional d'aménagement pour les autres forêts appartenant aux collectivités et gérées par l'ONF (28% de la forêt régionale et deux tiers des forêts publiques) ;
- **pour les forêts privées** (environ 58% de la forêt régionale) : par le Schéma régional de gestion sylvicole (2006) et des plans simples de gestion pour 45% des surfaces forestières privées. Depuis 2011, la mise en application de l'annexe verte Natura 2000 assure la compatibilité des plans de gestion des forêts privées avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

Ces documents intègrent en outre la problématique du changement climatique : traitement des peuplements en place (intérêt des mélanges, abaissement de densité, rotations plus rapides pour optimiser l'accès des arbres à la ressource en eau), choix des essences par rapport à leur résistance au stress hydrique ...

Par ailleurs, toutes les forêts domaniales, ainsi que les trois quarts des forêts communales et près d'un tiers des forêts privées sont certifiées PEFC (programme européen des forêts certifiées) depuis 2003, label garantissant leur gestion durable. Cette certification est établie pour une période de 5 ans. Le bilan des deux premières périodes fait apparaître plusieurs points positifs avec notamment une augmentation des surfaces aménagées (notamment celles dégradées par la tempête de 1999) et la mise en œuvre de la charte de qualité des travaux en forêt (« Forêt qualité »). Des perspectives d'amélioration ont également été pointées, notamment sur l'équilibre forêt-gibier et la qualité du travail en forêt, laquelle présente encore des marges importantes de progrès.

1.9.3 - Une gestion cynégétique permettant de réguler les populations de grande faune

Le maintien d'un équilibre entre le milieu forestier et les populations de grande faune (cervidés, sangliers...) est indispensable et fait partie des objectifs de gestion durable des forêts. La pratique de la chasse participe à cette gestion en contribuant notamment à la régulation des populations et à la préservation des milieux naturels.

Les fédérations de chasseurs ont également un rôle prépondérant dans la connaissance des populations et de leur état sanitaire. En Champagne-Ardenne, un observatoire du patrimoine cynégétique a ainsi été mis en place. Les données recueillies permettent de nourrir les schémas départementaux de gestion cynégétique, qui définissent notamment les quotas de prélèvement, les périodes d'ouverture et les modes de chasse autorisés.

Par ailleurs, l'office national de la chasse et de la faune sauvage intervient sur les espaces agricoles avec le déploiement du réseau agrifaune (voir plus haut), et sur l'entretien des milieux naturels des terrains militaires dans le cadre de convention avec le ministère de la Défense.

1.9.4 - Une prise de conscience importante des enjeux environnementaux par la profession viticole

Le CIVC a mis en place dès les années 2000 une politique de management environnemental des entreprises Champagne. Elle vise notamment la maîtrise des intrants et de leurs effets potentiels sur la santé et l'environnement, la préservation et la mise en valeur des terroirs, de la biodiversité et des paysages et la gestion responsable de l'eau, des effluents, des sous-produits et des déchets, dans la perspective du changement climatique.

Les premières actions menées ont consisté à développer la sensibilisation et l'accompagnement des exploitants dans l'évolution de leur entreprise. **De nombreux dispositifs en faveur des ressources en eau et de la gestion du risque ont ainsi été mis en place, et servent également la biodiversité** (réduction de moitié en 15 ans des quantités de produits phytosanitaires, suppression des produits les plus dangereux, abandon des traitements aériens, doublement des surfaces enherbées..., sources : SRCE et CIVC). De plus **les surfaces en viticulture biologique ont été multipliées par 5 au cours des 10 dernières années**. Réactualisé en 2014, cette stratégie a abouti à l'élaboration d'un référentiel de viticulture durable, qui permet dorénavant aux producteurs d'être certifiés « Viticulture Durable en Champagne ». Plus de 2000 ha, soit 6 % des surfaces ont d'ores et déjà été certifiés.

1.9.5 - Une mobilisation des acteurs régionaux en faveur de la biodiversité avec l'élaboration du SRCE

La mise en place de « trames vertes et bleues » est une des orientations fortes au niveau national pour lutter contre l'érosion de la biodiversité. Celle-ci doit être prise en compte dans les décisions d'aménagement du territoire, notamment via les documents d'urbanisme (Schéma de cohérence territoriale, Plan local de l'urbanisme, Carte communale).

Ces orientations nationales sont déclinées dans chaque région dans un Schéma de cohérence écologique (SRCE), réalisé conjointement par la région et l'État, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Ce schéma, réalisé dans la continuité de la charte régionale de biodiversité et adopté en décembre 2015 en Champagne-Ardenne, fait la synthèse des connaissances naturalistes et écologiques régionales. Il apporte à la fois une lisibilité des nombreuses démarches et trames vertes et bleues menées en région et assure leur cohérence à l'échelle régionale. Il fixe des orientations pour le maintien et la reconquête de la fonctionnalité écologique.

Trame verte et bleue

Outre la préservation des espaces naturels les plus remarquables, le maintien d'une biodiversité de qualité nécessite la préservation de milieux plus ordinaires (petits boisements, haies, bosquets, talus, cours d'eau ...) assurant la connexion entre ces derniers et le bon fonctionnement de l'ensemble. En effet nombre d'espèces animales effectuent les différentes parties de leur cycle de vie dans des milieux différents, distants de quelques mètres à plusieurs milliers de kilomètres. Il est donc indispensable de leur préserver des possibilités de se déplacer. De telles continuités sont également nécessaires au brassage génétique nécessaire à la viabilité des populations, et permettant des migrations suscitées par le changement climatique, ainsi qu'à la colonisation / recolonisation de milieux tant par les espèces animales que végétales.

Trames vertes et bleues initiées en Champagne-Ardenne

Reims Métropole, Grand Troyes, SCOT su PNR de la Forêt d'Orient, SCOT du Pays de Châlons-en-Champagne, SCOT de la Région Troyenne, PLUI du Pays de Chalindrey, PLUI de la Communauté de communes de Bologne-Vignory-Froncles, PNR des Ardennes, PNR de la Montagne de Reims, projet de Parc national des forêts de Champagne et de Bourgogne ...

Liens vers les sites internet

- PEFC France : <http://www.pefc-france.org/>
- Programme agrifaune en Champagne-Ardenne : <http://www.agrifaunchampagneardenne.com/Actualites/bienvenue.html>
- Association Symbiose : <http://www.symbiose-biodiversite.com/>
- Projet arc en ciel, CIVAM de l'Oasis : <http://www.civam-oasis.fr/>

Glossaire

- ACAL : Nom provisoire de la grande région Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine (désormais région « Grand Est »). Elle a été créée le 1^{er} janvier 2016 et est issue de la fusion des trois régions administratives précédemment citées.
- CBNBP : Conservatoire botanique national du bassin parisien
- CIVAM : Centre d'initiative pour valoriser l'agriculture et le milieu rural
- CIVC : Comité interprofessionnel du vin de champagne
- DOCOB : Document d'objectifs Natura 2000
- EIDER : Base de données régionales et départementales sur l'environnement, l'énergie, le transport, le logement et la construction, gérée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
- ENS : Espace naturel sensible
- Indice STOC : Indice d'abondance des populations d'oiseaux communs
- LGV : Ligne à grande vitesse
- LPO : Ligue de protection des oiseaux
- LRR : Liste rouge régionale
- Messicoles : Se dit des plantes annuelles qui poussent dans les champs de céréales.
- MNHN : Muséum national d'histoire naturelle
- ONCFS: Office national de la chasse et de la faune sauvage
- ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques
- ONF : Office national des forêts
- ORGFH : Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats
- PEFC : Programme européen des forêts certifiées
- PNA : Plan national d'actions
- PNR : Parc naturel régional
- Rièzes : Landes à bruyères humides issues des pratiques agropastorales
- SCAP : Stratégie national de création d'aires protégées
- SIC : Site d'intérêt communautaire
- SOES : Service observation et statistiques du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Commissariat général au développement durable
- Sub-montagnard : Relatif à un climat, un habitat naturel presque montagnard

- UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
- ZICO : Zones importantes pour la conservation des oiseaux
- ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique
- ZPS : Zone de protection spéciale
- ZSC : Zone spéciale de conservation

Bibliographie

- Schéma régional de cohérence écologique (document projet), DREAL / Région, 2015
- Charte de la biodiversité Champagne Ardenne, Région, 2014
- Une politique régionale cohérente pour la biodiversité : le SRCE une chance à saisir, CESER, 2013
- Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats, DIREN, 2004
- Note de synthèse sur les zones humides en Champagne-Ardenne, DREAL, 2014
- Liste régionale provisoire des espèces végétales exogènes invasives ou susceptibles de l'être en Champagne-Ardenne, DREAL / CBNBP, 2011
- Pré-atlas des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne - Etat des lieux cartographique des données collectées, CPIE du Pays de Soulaines / SFO Champagne-Ardenne, 2014
- Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des odonates Champagne-Ardenne 2011-2015, CPIE du Pays de Soulaines / SFO Champagne-Ardenne / DREAL Champagne-Ardenne, 2011
- Plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles de l'Aube, Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2003
- Schéma départemental des vocations piscicoles de l'Aube, FDAAPPMA / DDAF, 1998
- Plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles de la Marne, Fédération de la Marne pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2011
- Schéma départemental des vocations piscicoles de la Marne, FDAAPPMA / DDAF, 1999

- Etat des lieux des espèces animales exotiques envahissantes en Champagne-Ardenne, CETE de l'Est, 2011
- Les espèces exotiques envahissantes animales du nord est de la France, ONCFS, 2011
- Directive régionale d'aménagement de Champagne-Ardenne, ONF, 2011
- Rapport de prise en considération du projet de Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne - Réserve intégrale - validation de la localisation et détermination des principes de gestion, GIP des forêts de Champagne et Bourgogne, 2015
- Dossier de prise en considération du Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne Synthèse, GIP des forêts de Champagne et Bourgogne, 2015
- Diagnostic de territoire, GIP des forêts de Champagne et Bourgogne, 2015

2 - RESSOURCES EN EAU

Les milieux aquatiques sont des milieux vivants qui participent pleinement à la richesse des territoires. Une ressource en eau de bonne qualité et en quantité suffisante est nécessaire au bien-être des populations et doit être garantie à tous. C'est aussi un facteur de développement économique lorsqu'elle est utilisée en agriculture et dans l'industrie, et elle participe à l'image et à l'attractivité des territoires. Élément indispensable à la vie, sa protection, sa mise en valeur et son utilisation sont d'intérêt général. Ce chapitre traite de la question des milieux aquatiques dans toutes leurs composantes (cours d'eau et plans d'eau, nappes d'eaux souterraines). La qualité biologique est traitée dans la thématique Milieux naturels et biodiversité (milieux aquatiques), la qualité sanitaire (pour les usages eau potable et baignade) dans la thématique Santé-environnement.

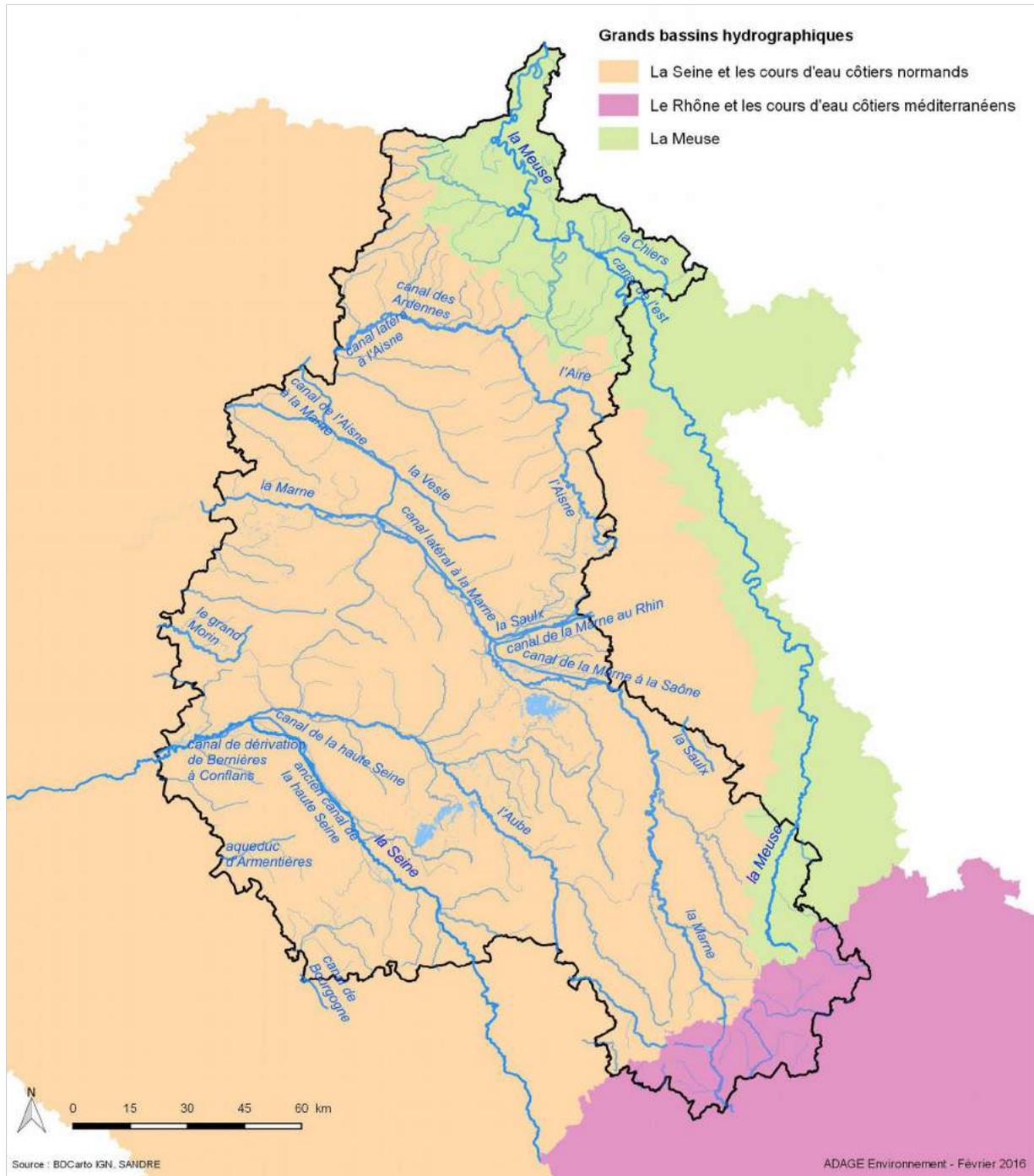
2.1 - Une situation géographique particulière, à la croisée de 3 grands bassins

2.1.1 - *Un réseau hydrographique contrasté avec de nombreuses têtes de bassin*

Le contexte hydrographique de la Champagne-Ardenne est caractérisé par une situation en tête de trois grands bassins hydrographiques :

- le bassin Seine-Normandie pour près de 85 % de sa surface, où le réseau s'organise principalement autour de la Marne, de l'Aube et de l'Aisne qui prennent leurs sources en région ou à proximité, et de la Seine ;
- le bassin Meuse pour 12 % de sa surface, avec les sources de la Meuse ;
- le bassin Rhône-Méditerranée pour moins de 5 % de sa surface, et correspondant à la tête du bassin de la Saône.

Grands bassins hydrographiques



Le réseau hydrographique présente une forme très contrastée, du chevelu dense des ruisseaux de têtes de bassin aux grandes plaines alluviales de la Champagne crayeuse influencées par les aménagements humains. Sa situation en tête de bassins lui confère une responsabilité forte avec une richesse écologique exceptionnelle (*voir chapitre Milieux naturels et biodiversité*) et des enjeux de solidarité amont-aval.

Tête de bassin versant

Une tête de bassin versant représente la partie la plus en amont de la zone d'alimentation d'un cours d'eau, et donne le plus souvent naissance à de nombreux cours d'eau sous forme de chevelu et de zones humides. Ce réseau aquatique est le plus souvent soumis à des pressions anthropiques moindres, et constitue en cela un secteur de référence important à préserver

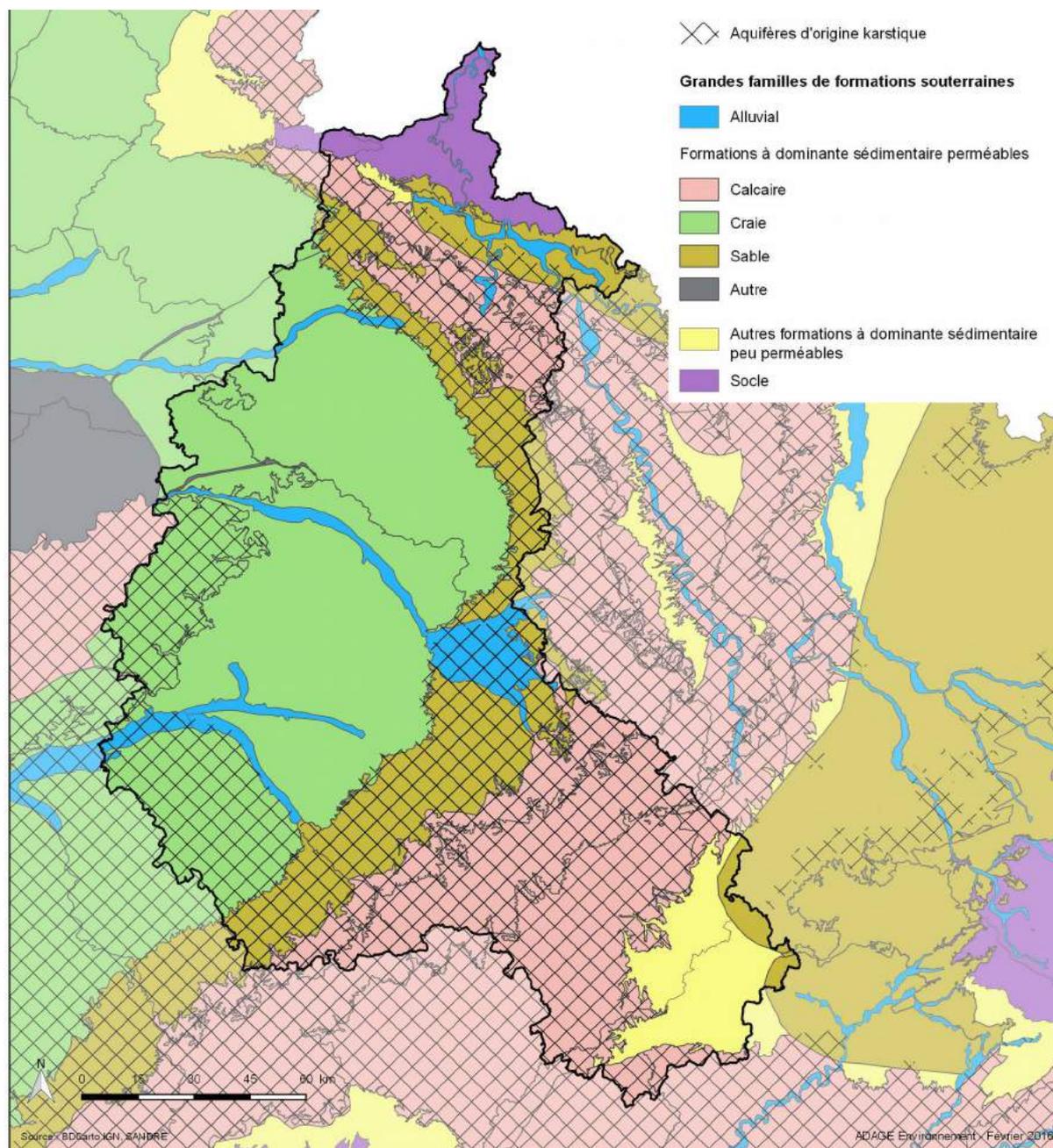
2.1.2 - De grands lacs artificiels pour la régulation des crues des grands cours d'eau et leur soutien d'étiage

La Champagne-Ardenne comprend 3 grands lacs-réservoirs artificiels, sur une superficie de 10 000 ha et un volume de stockage de 725 millions de m³, aménagés sur la Seine (lac de la Forêt d'Orient), l'Aube (lac du Temple-Amance) et la Marne (lac du Der-Chantecoq). Ils jouent un rôle essentiel d'une part pour le soutien d'étiage de ces grands cours d'eau aux écoulements naturellement faibles, et d'autre part pour la régulation des crues contribuant ainsi à la protection de l'Île-de-France contre les inondations. Ils constituent également un intérêt majeur pour les oiseaux (*voir chapitre Milieux naturels et biodiversité*).

2.1.3 - Une ressource en eau souterraine abondante mais vulnérable

La région est caractérisée par une ressource en eau souterraine abondante et bien répartie sur le territoire. Elle abrite de vastes *aquifères* d'origine sédimentaire (principalement craie, calcaire et sables) ou alluviale (en lien avec les grands cours d'eau de plaine Aisne, Aube, Marne, Seine, zone alluviale du Perthois à l'est, de la Bassée à l'ouest).

Les formations souterraines à l'affleurement



Les formations crayeuses (et plus particulièrement la formation crayeuse du séno-turonien, dite « nappe de la craie »), alluviales, et certaines formations calcaires (calcaire de Champigny) abritent des aquifères très puissants et intensément exploités, et donc particulièrement stratégiques pour la région. Il s'agit aussi d'aquifères particulièrement vulnérables aux pollutions, au regard de leur situation à l'affleurement en zone de pression agricole ou viticole (nappe de la craie et calcaire de Champigny en flanc de vallée), et pour les nappes alluviales de la rapidité des temps de transfert. Les interrelations entre ces aquifères et les milieux superficiels (cours d'eau et zones humides) sont importantes.

Nappe de la Craie

La formation crayeuse du séno-turonien, dite « nappe de la craie », est l'aquifère le plus important de la région. Il s'étend à affleurement sur 40 % du territoire, tel un croissant couvrant une partie des Ardennes, la Marne et l'Aube. La nappe de la craie est majoritairement alimentée par les précipitations efficaces, d'où les variations saisonnières et interannuelles de plus ou moins grande amplitude. Les écoulements souterrains s'opèrent par un réseau de failles et fissures pouvant localement conduire au développement d'un réseau karstique (dissolution de la craie par les eaux de pluie). Elle est drainée par le biais des cours d'eau et vallées sèches qui se comportent comme des drains naturels. Par ces caractéristiques, cette nappe constitue donc pour la région un formidable réservoir qui bénéficie d'une capacité de réalimentation rapide expliquant son intense exploitation, mais qui présente aussi une forte vulnérabilité aux pollutions du fait de sa situation à l'affleurement en zone de pression agricole et urbaine.

Les formations sableuses sont représentées principalement par l'Albien-Néocomien, qui couvre les deux tiers du Bassin parisien. Nappe souterraine profonde et captive, elle contient d'importantes réserves d'eau de bonne qualité, mais dont le renouvellement est très faible (temps de séjour moyen de plusieurs milliers d'années) en faisant une ressource non renouvelable à l'échelle humaine. Peu exploitable à fort débit de manière permanente, elle présente un intérêt stratégique majeur pour une exploitation temporaire en cas de pollution totale des autres ressources pour l'alimentation en eau potable de l'Île-de-France et des régions limitrophes, et fait donc l'objet d'une gestion spécifique (voir partie Une nécessaire vigilance pour garantir dans la durée la satisfaction des besoins ...).

2.1.4 - Des procédures de gestion globale et locale encore peu développées

L'instauration d'une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qu'il s'agisse de zones humides, de milieux aquatiques superficiels ou de ressources souterraines, requiert une gestion globale à l'échelle d'unité hydrographique cohérente (bassin versant ou aquifère). Concilier satisfaction des usages (alimentation en eau potable, irrigation agricole, process industriel ...) et préservation des ressources et des milieux aquatiques (et en particulier des exigences de la vie biologique), c'est l'objectif des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Ils sont élaborés à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique. Les SDAGE ont fait l'objet d'une révision récente, fin 2015, pour une période d'application sur 2016-2021.

Les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est l'outil français de planification de la gestion des ressources en eau à l'échelle des grands districts hydrographiques et répondant aux objectifs de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) de 2000. Chaque grand bassin hydrographique a adopté son SDAGE, la dernière révision ayant été arrêtée fin 2015 pour une application sur la période 2016-2021. Chaque SDAGE identifie et caractérise les ressources et milieux aquatiques sous forme de masses d'eau, fixe les objectifs de qualité et de quantité assignés à chacune d'elles, identifie les grands enjeux et définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée, détermine les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs assignés aux masses d'eau et préserver leur état. Les orientations des SDAGE sont traduites de manière opérationnelle dans un programme de mesures qui définit les actions concrètes à mettre en œuvre.

En Champagne-Ardenne, les acteurs sont fortement mobilisés sur ces questions. Toutefois, leur organisation au sein de structures en capacité de porter des programmes d'actions est assez faible, ce qui constitue un frein à la reconquête des milieux aquatiques et de la res-

source en eau. Cette **gouvernance très morcelée est également un facteur limitant la mise en place d'une dynamique partagée et collective** indispensable à l'émergence de démarches globales de type schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ou contrats de milieux. Ainsi, ces démarches sont relativement peu développées en Champagne-Ardenne:

- 5 SAGE, dont 3 mis en œuvre, 1 en élaboration et 1 en émergence. Ils correspondent exclusivement aux SAGE « nécessaires » identifiés par les SDAGE pour répondre aux enjeux majeurs (aucun SAGE sur les autres territoires « sageables » mis en œuvre) ;
- 9 contrats de milieux, parmi lesquels 3 achevés, et dont la plus grande part des surfaces sont situées hors région.

SAGE et contrats de milieux en 2016 (achevés, en cours, lancés)



Toutefois, la Champagne-Ardenne est intégralement couverte par des établissement public territorial de bassin (EPTB), qui traitent principalement de problématiques de régulation hydraulique (gestion des étiages et prévention des inondations). Une articulation avec les EPCI

(établissements publics de coopération intercommunale), futures structures compétentes en matière de compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), est à trouver pour une mise en œuvre à l'ensemble des échelles de la gestion de l'eau.

Les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB)

Un établissement public territorial de bassin (EPTB) a pour objectif de faciliter la gestion équilibrée de la ressource en eau. Il assure la cohérence et l'efficacité de l'action publique à l'échelle du bassin hydrographique par son rôle d'information, d'animation et de coordination, et porte la maîtrise d'ouvrage de travaux ou d'études. Leur rôle a été renforcé par la loi portant engagement national pour l'environnement de 2010 et la loi MAPTAM de 2014, en les désignant comme structures porteuses privilégiées des SAGE, et en leur offrant la possibilité de porter tout ou partie des compétences GEMAPI

Compétence GEMAPI

Les lois MAPTAM (2014) et NOTRe (2015) créent une compétence obligatoire pour les communes et les EPCI à fiscalité propre en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), qui entrera en vigueur le 1er janvier 2018. L'article 57 de la loi MAPTAM offre aux communes et aux EPCI à fiscalité propre la possibilité de transférer ou de déléguer tout ou partie de cette compétence à un établissement public territorial de bassin (EPTB) ou à un établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE). Les EPAGE peuvent assurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des cours d'eau et de prévention des inondations.

2.2 - Des cours d'eau toujours impactés par les pollutions diffuses et une morphologie dégradée

2.2.1 - Un état écologique des masses d'eau superficielles qui peine à s'améliorer durablement

En 2014, sur les 520 masses d'eau cours d'eau de Champagne-Ardenne (411 en Seine-Normandie, 68 en Rhin-Meuse et 41 en Rhône-Méditerranée), 46 % sont en bon état écologique, pour un objectif de 51 % des masses d'eau à horizon 2015. Des objectifs par bassin sont inscrits dans les 3 SDAGE en réponse aux exigences de la directive cadre sur l'eau (DCE). Suivant les bassins, l'écart aux objectifs est plus ou moins important. Ainsi, l'objectif est quasiment atteint pour Seine-Normandie (53 % des masses d'eau en bon état pour un objectif de 54%), mais encore relativement éloigné pour Rhin-Meuse (29 % des masses d'eau pour un objectif de 37%) et Rhône-Méditerranée (17 % pour un objectif fixé à 37%). Le détail des objectifs et les dérogations accordées pour 2021 ou 2027 sont repris dans le tableau-ci-dessous.

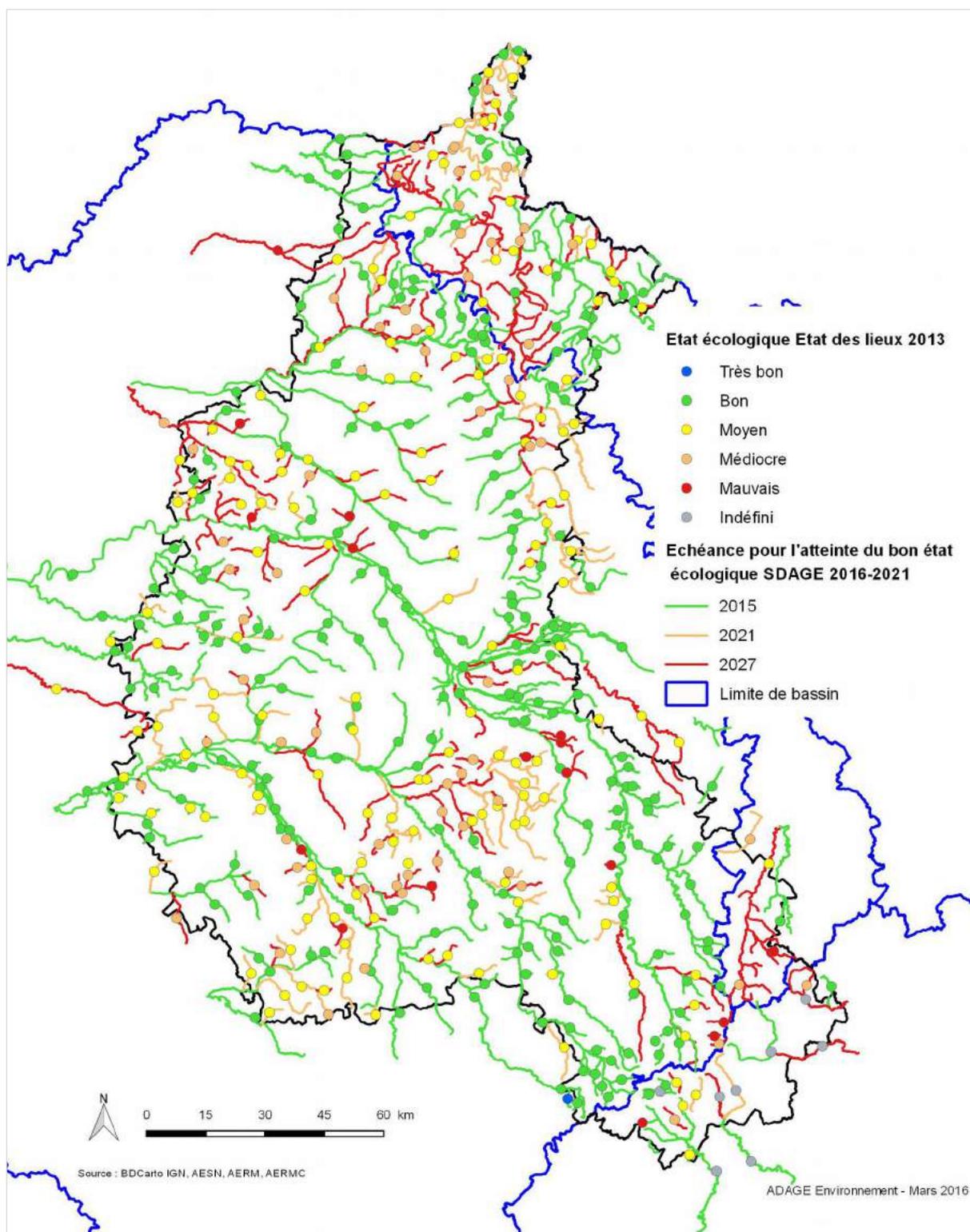
Globalement, le bon état écologique est atteint sur les masses d'eau des têtes de bassin, en Haute-Marne et dans les Ardennes. L'état des masses d'eau se dégrade à partir de l'Arc humide et tout le long de la plaine agricole de la Champagne crayeuse, sur les bassins de l'Aisne, Marne et Seine, conséquence de la pression agricole (cultures intensives de la plaine agricole, viticulture), urbaine et industrielle (grandes vallées concentrant le développement des principales agglomérations et/ou sites industriels).

Objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau situées en Champagne-Ardenne par bassin hydrographiques
Source : DREAL ACAL

Bassin hydrographique	Objectifs d'atteinte du bon état écologique
Seine-Normandie	54 % en 2015 (dont 1 % en très bon état) 16 % en 2021 29 % en 2027
Rhin-Meuse	37 % en 2015 17 % en 2021 46 % en 2027
Rhône-Méditerranée	37 % en 2015 34 % en 2021 29 % en 2027
Total Champagne-Ardenne	51 % en 2015 (dont 1 % en très bon état) 18 % en 2021 31 % en 2027

Le bon état des masses d'eau superficielles

L'évaluation de l'état des masses d'eau de surface résulte du croisement entre l'état chimique (défini sur la base des concentrations d'une quarantaine de substances chimiques dangereuses ou prioritaires) et l'état écologique (évalué à partir de paramètres relatifs à la biologie, l'hydromorphologie, la chimie et la physico-chimie soutenant les éléments biologiques). Pour les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, on n'évalue pas l'état écologique mais le potentiel écologique.

État écologique des masses d'eau cours d'eau
(État des lieux 2013)

Le réseau de suivi pérenne (RCS : réseau de contrôle de surveillance) est géré par les agences de l'eau et comprend une centaine de stations sur la région. Ce suivi permet de constater qu'environ 75 % des stations sont en bon état écologique, cette valeur reste relative-

vement stable dans le temps, les différences annuelles observées étant, dans la plupart des cas, liées aux variations de conditions hydroclimatiques.

La non atteinte du bon état écologique est liée dans des proportions équivalentes à un état physico-chimique ou une biologie plus ou moins dégradés. Concernant la physico-chimie, le bilan de l'oxygène et/ou les nutriments sont la principale cause de déclassement (de moyen à mauvais). Pour la biologie, la non atteinte est due principalement à *l'indice diatomique (IBD)* (pour un état globalement moyen), *l'indice macro-invertébrés définit un très bon état sur plus de 80 % des stations (87 % en 2014)*.

Le réseau de contrôle de surveillance (RCS)

Le réseau de contrôle de surveillance fait partie du dispositif de suivi mis en place à l'échelle des districts pour évaluer l'état quantitatif et qualitatif de l'ensemble des masses d'eau. Le RCS est un réseau à vocation pérenne, qui reflète l'état général qualitatif et quantitatif des masses d'eau de l'ensemble du bassin et les évolutions à long terme ou tendances dues aux activités humaines. Il est complété par le réseau de contrôle opérationnel (RCO) à vocation temporaire.

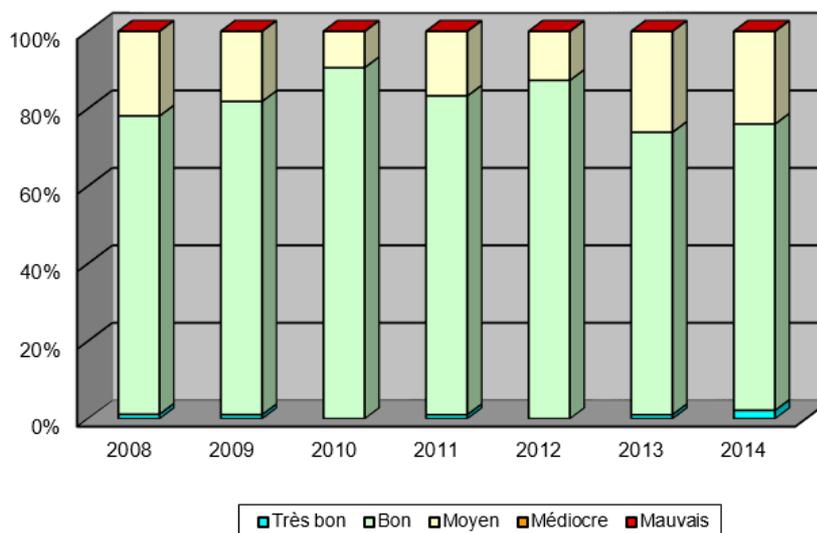
Le réseau de contrôle opérationnel (RCO)

Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) est un réseau de surveillance à vocation temporaire. Il a pour objectifs d'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux et d'évaluer les changements de l'état des masses d'eau suite aux actions mises en place pour l'atteinte de leurs objectifs environnementaux.

Les polluants spécifiques

Les polluants spécifiques font partie des critères d'évaluation du bon état écologique, et sont complémentaires aux substances de l'état chimique. Il s'agit de substances dangereuses pour les milieux aquatiques déversées en quantités significatives dans les masses d'eau. Il s'agit d'une part de polluants non synthétiques (arsenic, chrome, cuivre, zinc) pouvant être présents naturellement dans les eaux (auquel cas le fond géochimique est pris en compte dans la mesure), et d'autre part de polluants synthétiques, présents dans les pesticides. La liste des polluants spécifiques à prendre en compte a été révisée en 2015 (applicable à partir de 2016) sur la base d'une étude menée par l'INERIS en 2012. En Champagne-Ardenne, les « polluants spécifiques » n'avaient pas été intégrés les années précédentes, en l'absence de données sur le « fond géochimique ».

Évolution de l'état écologique des stations du réseau RCS
(source DREAL, janvier 2016)

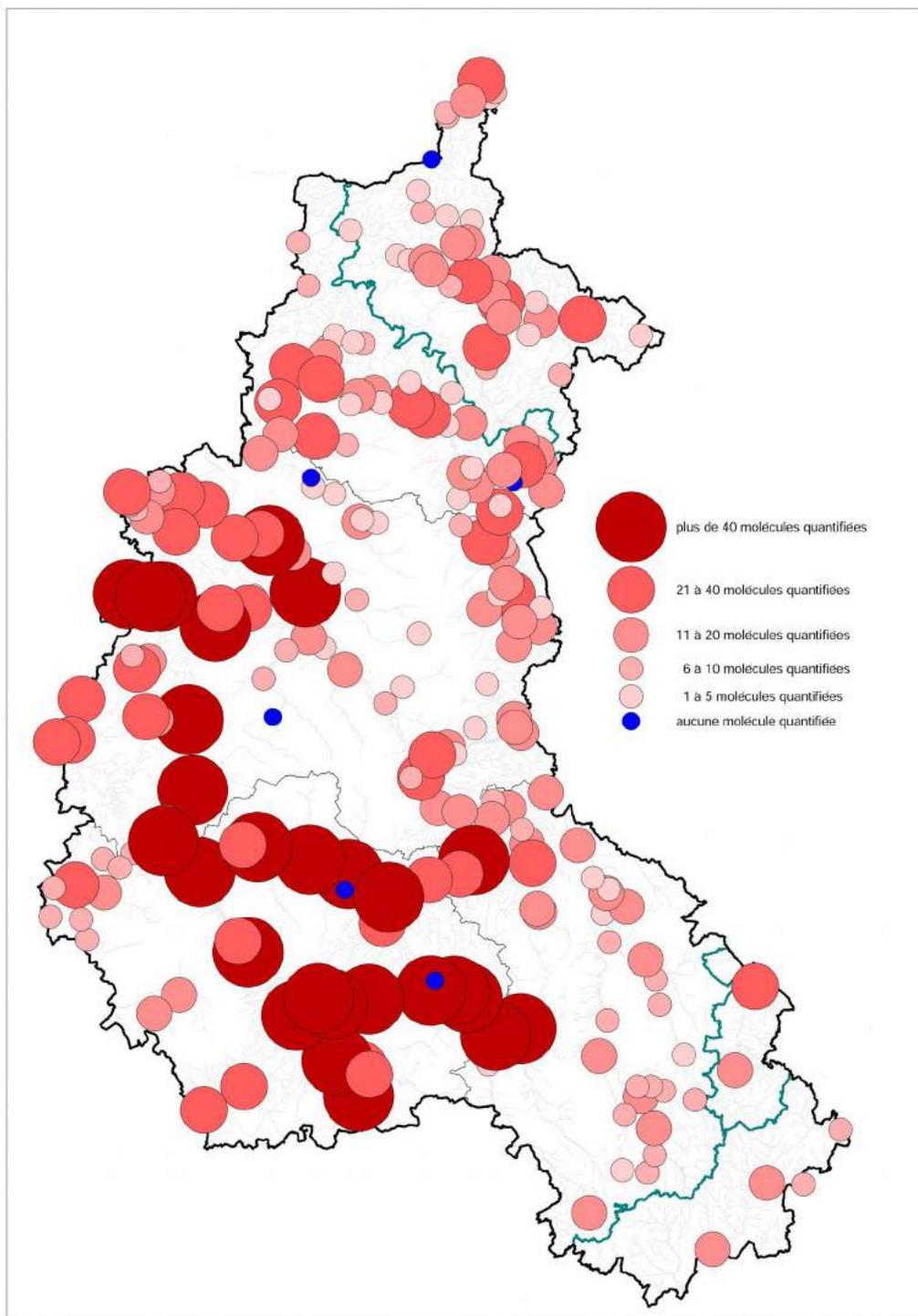


2.2.2 - Des cours d'eau impactés par des pollutions diffuses d'origines multiples et une morphologie dégradée

La région est particulièrement concernée par des pollutions liées à la présence de micro-polluants d'origine chimique ou métallique générés par l'activité agricole (grandes cultures, viticulture) et industrielle. L'agriculture régionale, très performante pour les productions végétales, est aussi **fortement dépendante des apports de fertilisants azotés**, les sols sur craie étant naturellement pauvres en minéraux.

Si les teneurs en pesticides ne sont que ponctuellement à l'origine d'un déclassement de l'état chimique des cours d'eau en 2012, en revanche **des résidus de produits phytosanitaires sont observés sur les stations suivies**, avec parfois plus de 40 molécules identifiées par station. Il s'agit principalement d'herbicides, famille de pesticides la plus utilisée et donc la plus recherchée. Le nombre de molécules de fongicides retrouvées dans les cours d'eau tend par ailleurs à augmenter. L'atrazine déséthyl (produit de dégradation de l'atrazine) reste la molécule la plus quantifiée malgré l'interdiction de l'utilisation de l'atrazine depuis 2003 (*rémanence* longue des molécules dans le sol, se retrouvant dans les cours d'eau par le jeu des interrelations entre les eaux souterraines et les eaux superficielles).

Nombre de molécules de pesticides quantifiées par station en 2013
 (Source DREAL, janvier 2016)



La pollution d'origine industrielle et urbaine génère des teneurs élevées en *HAP* (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, composés générés par la combustion de matières organiques à haute température) qui se retrouvent dans les cours d'eau par le biais de l'assainissement des eaux usées, le lessivage des chaussées par les eaux pluviales. Ces composés sont responsables de la non atteinte du bon état chimique pour plus de la moitié des cours d'eau (55%). Si on exclut les HAP, 4 % des masses d'eau de la région sont considérées en mauvais état chimique (état des lieux 2013)

L'assainissement est une problématique encore relativement importante en région, malgré les travaux qui ont pu être menés ces dernières années sur les plus grosses installations, avec un parc de petites stations très important, parfois vétustes, une gestion des temps de pluie souvent inadaptée (apports d'eaux claires parasites, insuffisance des installations de dépollution ...), des capacités insuffisantes des stations urbaines pour absorber les effluents temporaires en période de vendanges⁷. Ces pollutions touchent plus particulièrement les petits cours d'eau (tête de bassin ou petits affluents), du fait de leurs faibles capacités de dilution. Elles pourraient encore se trouver renforcées par les effets du changement climatique conduisant à des étiages plus sévères et plus longs (concentration des polluants, hausse de température, développement de bactéries).

Les grands cours d'eau régionaux ont connu **des altérations physiques importantes** découlant d'anciens travaux (chenalisation, rectification, endiguement ...) pour la régulation des crues, le trafic fluvial, les barrages des grands lacs sur la Seine, l'Aube, la Marne ayant en outre modifié leur régime hydraulique naturel. Sur de plus petits cours d'eau, les altérations morphologiques sont liées principalement à la présence de nombreux ouvrages hydrauliques, souvent sans usages aujourd'hui, et localement à l'amont au piétinement du bétail très impactant du fait de la petite taille de ce réseau de tête de bassin (*voir chapitre Milieux naturels et biodiversité*). Au-delà de l'hydromorphologie, l'entretien des cours d'eau et de leurs berges (lutte contre l'érosion, maintien des ripisylves ...) est aussi nécessaire pour le maintien ou la reconquête de la qualité des eaux (*voir Chapitre Milieux naturels*).

⁷ PAOT Marne et PTAP Seine amont

2.3 - Une ressource en eau souterraine dégradée et sous tension

2.3.1 - Un état chimique des masses d'eau stratégiques toujours préoccupant

La qualité chimique constitue le principal facteur de déclassement des 39 masses d'eau souterraine, comprises en tout ou partie en Champagne-Ardenne. Le bon état chimique est atteint pour 39 % des masses d'eau (état des lieux 2013 actualisé 2015), pour un objectif fixé dans les SDAGE à 45 % du nombre des masses d'eau. Les SDAGE 2016-2021 prévoient l'atteinte du bon état en 2021 pour 5 % des masses d'eau et en 2027 pour les 56 % restants.

Le bon état des masses d'eau souterraines

L'évaluation du bon état des eaux souterraines est conduite à partir du bon état chimique (respect des normes de qualité environnementales pour les polluants d'origine humaine) et quantitatif (équilibre entre prélèvements et capacité de renouvellement).

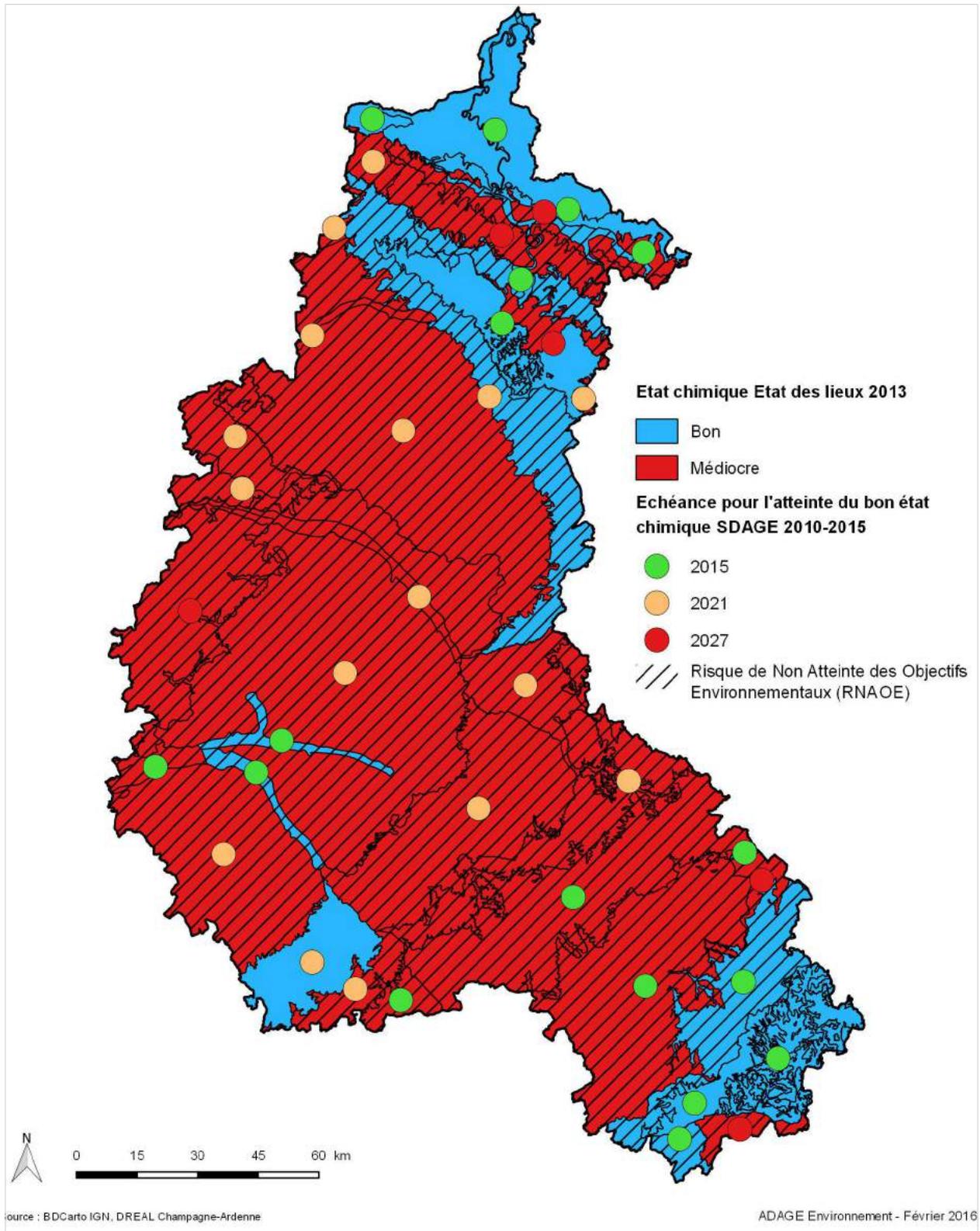
La dégradation a principalement pour cause les apports en pesticides et nitrates d'origine agricole et viticole, et dans une moindre mesure à des contaminations par des métaux lourds, ammonium et composés organiques halogénés (COHV) d'origines diverses (rejets industriels, urbains, routiers). Parmi les nappes concernées, **certaines sont cruciales pour l'alimentation en eau potable en région (en concurrence avec l'irrigation agricole) mais aussi pour une partie du bassin parisien**, notamment la nappe de la Craie et du Champigny. La région a en cela **une responsabilité importante pour leur préservation et restauration**, qui seront rendues difficiles par leur vulnérabilité conjuguée à la *rémanence* longue de certaines molécules et à une forte inertie du milieu qui rendent encore peu visibles les effets des changements des pratiques. Des travaux ont été menés ces dix dernières années par le BRGM pour mieux appréhender la question des transferts de pollution. Joueront également les difficultés liées d'une part à l'importance de l'activité agricole pour l'économie régionale et l'approvisionnement national, et d'autre part aux orientations agricoles dominantes sur les secteurs les plus vulnérables (grandes cultures intensives, avec des évolutions de pratiques existantes dont les effets sont actuellement peu visibles et qui nécessitent une diffusion au sein de la profession agricole). **Plus de la moitié des masses d'eau régionales présentent un risque de non atteinte du bon état en 2021.**

Les études transfert du BRGM

En 2006, une étude a été conduite par la DREAL et le BRGM en zone crayeuse pour la détermination de la vitesse de transferts des nitrates en zone crayeuse sur deux bassins à enjeux : la Retourne et la Superbe. Elle a montré que dans les couches de craie les plus épaisses, les stocks de nitrates piégés peuvent atteindre 400 à 600 kg par hectare sur les 4 premiers mètres de la zone non saturée, avec une vitesse moyenne d'infiltration de 0,3 à 0,6 m/an.

Une autre étude a été réalisée en 2012 par le BRGM, pour le compte de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, à l'échelle du grand bassin, vis à vis des nitrates et des pesticides.

État chimique des masses d'eau souterraine (État des lieux actualisé en 2015)

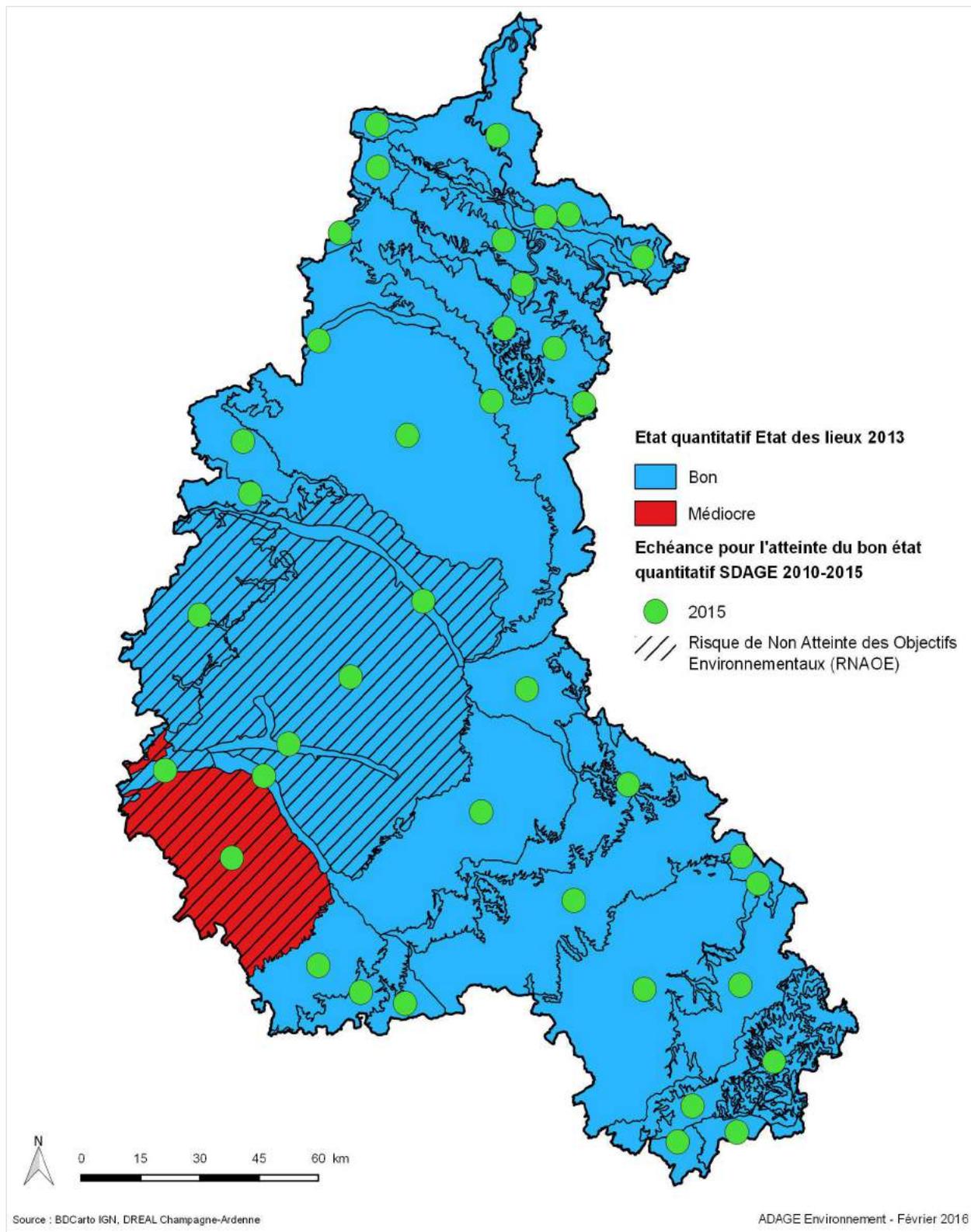


2.3.2 - Un bon état quantitatif fragilisé par une exploitation importante de certaines ressources

Toutes les masses d'eau présentent un bon état quantitatif, à l'exception de la masse d'eau du Sénonais et du Pays d'Othe, cette apparente dégradation au regard de la situation en 2006 étant liée à l'amélioration de la connaissance. Toutefois, 4 masses d'eau concentrant une part importante des prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation agricole, **présentent un risque de non maintien ou de non atteinte du bon état quantitatif en 2021**, justifiant la mise en place de mesures renforcées dans le SDAGE 2016-2021. La situation est d'autant plus préoccupante qu'il s'agit de **ressources particulièrement stratégiques pour l'alimentation en eau** de la région : nappe du Champigny fortement impactée par des déséquilibres locaux affectant sa partie hors Champagne-Ardenne, nappe de la Craie de Champagne sud et centre objet d'une forte pression estivale pour des prélèvements agricoles, Craie du Sénonais et Pays d'Othe où les prélèvements pour l'irrigation et l'eau potable sont en hausse. La baisse du niveau piézométrique des nappes alluviales peut aussi compromettre au-delà d'un certain niveau le maintien des milieux humides, alors que ces derniers concentrent une part importante de la biodiversité régionale. Ces milieux sont aussi à l'origine de services écosystémiques particulièrement importants pour la Champagne-Ardenne en lien avec la ressource en eau et la prévention des risques : rôle de zones tampon pour la régulation des crues, capacités épuratrices vis à vis des pollutions diffuses.

La situation pourrait en outre encore s'aggraver sous l'effet du changement climatique, avec des précipitations qui pourraient être moins efficaces.

État quantitatif des masses d'eau souterraine (État des lieux 2013)



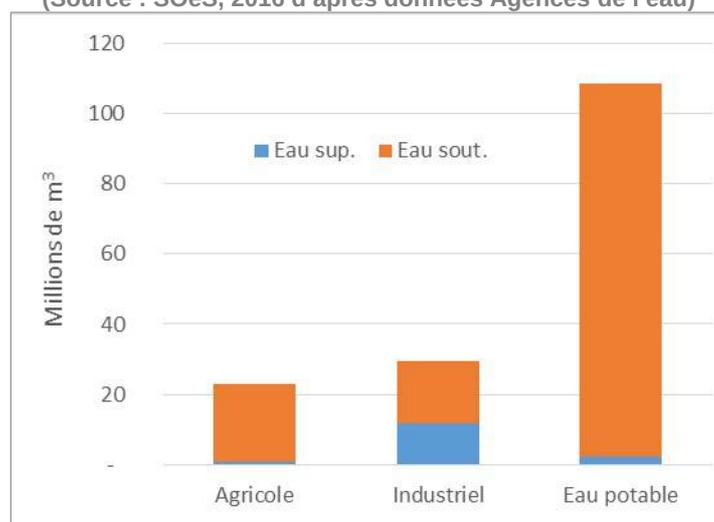
2.4 - Une nécessaire vigilance pour garantir dans la durée la satisfaction des besoins et la préservation des milieux

2.4.1 - Des prélèvements en majorité dans les eaux souterraines

Environ 160 millions de m³ d'eau sont prélevés en moyenne chaque année en Champagne-Ardenne, hors prélèvements énergétiques (dont centrales nucléaires). **Les eaux souterraines satisfont 90 % des besoins**, dont la quasi-totalité de l'alimentation en eau potable et de l'irrigation des terres agricoles. Les eaux superficielles sont mobilisées principalement pour des usages industriels.

Environ 300 millions de m³, prélevés dans les eaux superficielles, sont également utilisées à des fins de production d'énergie, principalement pour le refroidissement des deux centrales nucléaires⁸. Une grande partie du volume prélevé n'est pas consommé mais rejeté au milieu après usage, avec des conséquences sur la température et le régime des cours d'eau particulièrement en été quand les niveaux d'eau sont faibles et la température déjà naturellement élevée.

Prélèvements annuels en eau par secteur d'activité hors énergie (moyenne sur la période 2008 à 2012), hors énergie (Source : SOeS, 2016 d'après données Agences de l'eau)



Les prélèvements pour l'eau potable dominent très largement (près de 70%) les deux autres secteurs, ce qui distingue la Champagne-Ardenne du profil moyen de la région Grand Est où les prélèvements industriels sont majoritaires (57% pour le Grand Est et 18 % en Champagne-Ardenne), l'eau potable venant en seconde position (35% pour le Grand Est). Les prélèvements pour l'usage agricole sont relativement limités (13 % en Champagne-Ardenne, 8 % pour Grand Est), en lien avec la faible part des surfaces irriguées en Champagne-Ardenne (1 % de la SAU)⁹.

⁸ Données SoeS 2008-2012

⁹ PRAD p.19 (DRAAF, 2015)

2.4.2 - De fortes pressions s'exerçant localement et susceptibles de s'aggraver sous l'effet du changement climatique

La Champagne-Ardenne prélève plutôt relativement moins d'eau qu'au niveau national. Le volume prélevé (hors énergie) représente en 2012 1,4 % des prélèvements nationaux pour un poids démographique et économique proche de 2 %, la surface agricole utilisée représentant 6 % de la SAU nationale et 1 % des surfaces irriguées. Toutefois, les prélèvements s'effectuant en grande majorité dans les eaux souterraines, et plus particulièrement dans la nappe de la craie située au droit de la plaine agricole et des secteurs concentrant urbanisation et activités industrielles, la pression sur cette ressource est forte. En effet, bien que la ressource soit globalement suffisante pour supporter ces prélèvements à l'exception de quelques bassins (bassins au droit de la masse d'eau de la Craie de Champagne sud et centre notamment), par suite des variations climatiques présentes et futures et de possibles demandes de prélèvements pour l'irrigation centrées sur les mois les plus critiques de l'étiage, **les prélèvements moyens actuels sont susceptibles de ne pas être satisfaits localement à raison de quatre années sur cinq.**

La situation est également très tendue pour plusieurs cours d'eau de la plaine de la Champagne crayeuse, les prélèvements et le bas niveau piézométrique de la nappe aggravant des débits d'étiage naturellement faibles (interrelations entre les eaux souterraines et les eaux superficielles). Si les consommations en eau potable marquent plutôt une tendance à la diminution (équipements ménagers plus économes, amélioration du rendement des réseaux), en revanche une évolution des usages agricoles (développement des cultures légumières) conjuguée aux effets du changement climatique (précipitations moins efficaces pour la recharge de la nappe) pourrait conduire à renforcer les conflits d'usage. Cette tension accrue pourrait avoir des incidences sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et la biodiversité.

Les bassins fragiles sont identifiés par les SDAGE et doivent faire l'objet de mesures afin de résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux (bassins en déséquilibre quantitatif potentiel dans le SDAGE Seine-Normandie). Dans les secteurs de déséquilibre durablement installés, des Zones de répartition des eaux (ZRE) sont mises en place afin d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvement grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements et la mise en place d'un plan de gestion quantitative. Une ZRE est mise en place pour la nappe de l'Albien (5914 communes concernées). Le bassin de la Tille, situé en grande partie hors Champagne-Ardenne, est également identifié comme en déséquilibre et fait l'objet également d'une ZRE (7 communes en région). Un plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) est mis en place dans la stratégie du SAGE. Des actions relatives à la gestion des quotas d'irrigation sont également mises en œuvre sur les départements de la Marne et de l'Aube.

Zone de répartition des eaux

Le classement en zone de répartition des Eaux (ZRE) constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de la répartition spatiale des prélèvements et si nécessaire de la réduction de ce déficit en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et dans un objectif de restauration durable d'un équilibre quantitatif.

Bassins à déséquilibre quantitatif potentiel

Ce sont des parties de masses d'eau souterraine ou de bassins versants de rivière :

- subissant des déséquilibres récurrents liés aux prélèvements,
- et susceptibles d'affecter leur bon état quantitatif ou écologique

Elles ont été déterminées sur la base de plusieurs indicateurs, à l'échelle de bassins versants de masse d'eau de surface :

- volumes prélevés en eaux souterraines au regard de la recharge naturelle des nappes
- tendance piézométrique de long terme
- degré de dépendance des cours d'eau aux apports des eaux souterraines
- volumes prélevés au regard des débits d'étiages des cours d'eau
- sensibilité de l'habitat piscicole des eaux de surface en relation avec les eaux souterraines

Liens vers les sites internet

- SDAGE du bassin Seine Normandie 2016-2021:
<http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=8027>
- SDAGE du bassin Rhin Meuse 2016-2021 :
http://www.eau-rhin-meuse.fr/sdage_2016_2021
- SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse 2016-2021 :
<http://www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html>

2.5 - Une mobilisation des acteurs à accentuer pour répondre aux enjeux

2.5.1 - Des pratiques agricoles en évolution mais une situation nécessitant une évolution plus profonde

Si dans la plupart des régions françaises, les pollutions diffuses d'origine agricole sont difficiles à enrayer, ce constat est particulièrement prégnant en Champagne-Ardenne. En effet, l'agriculture y est un pan majeur de l'économie (10 % de la valeur ajoutée régionale soit quatre fois plus qu'en moyenne nationale hors Île-de-France¹⁰). Les modèles de production dominants (grandes cultures végétales telles que betteraves, pommes de terre, céréales aux rendements au moins égaux et le plus souvent supérieurs à la moyenne nationale) ou à forte valeur ajoutée (viticulture), développés le plus souvent sur les sols sur craie, sont particulièrement dépendants des intrants du fait de la pauvreté naturelle de ces derniers.

En conséquence, le recours aux intrants reste encore particulièrement élevé en Champagne-Ardenne. D'après l'enquête sur les pratiques culturales des agriculteurs en grandes cultures et prairies de 2011, les apports azotés minéraux pour la betterave sont de 130 kg/ha (123 à l'échelle de la France), pour le blé tendre 194 kg/ha (162 pour la France), 141 kg/ha pour l'orge (132 pour la France). La fertilisation azotée des cultures est fortement encadrée par le programme d'action régional imposé par la directive nitrates (80 % de la Champagne-Ardenne en zone vulnérable). Aussi les quantités utilisées se stabilisent (céréales¹¹), voire diminuent comme par exemple sur la culture de la betterave. Avec une volonté de protéger les ressources en eau, la profession viticole agit pour une diminution de l'utilisation des pesticides.

Zone vulnérable

Au sens de la directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dite directive « Nitrates », secteur où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. La délimitation de ces zones découle de l'application de la directive « nitrates » relative à la prévention et à la réduction des nitrates d'origine agricole. Des programmes d'actions réglementaires (échelle nationale et régionale) doivent y être appliqués dans le cadre du programme nitrates (dernier Programme d'actions régional arrêté en octobre 2014).

L'utilisation des intrants en Champagne-Ardenne, suivant l'enquête sur les pratiques culturales 2011.

L'enquête sur les pratiques culturales des agriculteurs en grandes cultures et prairies de 2011 est la cinquième enquête réalisée depuis 1986 à l'échelle de la France métropolitaine. Elle constitue un outil majeur de description des pratiques des exploitants agricoles. Les résultats sont utilisés en particulier pour éclairer l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement.

Des initiatives locales sont également mises en œuvre pour le développement de pratiques plus vertueuses : référentiel « viticulture durable » de la filière Champagne reconnu en

¹⁰ *L'agriculture en Champagne-Ardenne – CESR, 2010 p.23*

¹¹ *Une amélioration progressive des techniques de fertilisation des grandes productions végétales - AGRESTE Champagne-Ardenne n°3, juillet 2013.*

2015 comme certification environnementale par le Ministère de l'agriculture (2 000 ha certifiés soit 6 % des surfaces viticoles), exploitations certifiées à Haute valeur environnementale (3 exploitations viticoles dans la Marne certifiées en 2012 parmi les premières ayant pu obtenir cette certification en France)...

La filière biologique connaît un développement encore modeste (1,3 % de la SAU en bio dont 1,4 % de la surface de vigne, soit une des dernières régions de France) avec des difficultés structurelles liées à l'orientation dominante vers les grandes filières agro-industrielles plus difficilement convertibles en bio, un a priori encore assez fort de la profession (y compris chez les jeunes), un manque de filières ou d'une structuration des filières existantes de production et de transformation.

L'amélioration de la durabilité des systèmes de production constitue un des axes structurants du plan régional d'agriculture durable (PRAD). Il vise à développer **des modèles de production suivant les principes de l'agro-écologie**, en déclinaison du Projet national de 2012. La Ferme expérimentale BA 112 s'inscrit dans ce cadre, pour une expérimentation grandeur nature de méthodes de production innovantes répondant aux enjeux écologiques et économiques de la Champagne-Ardenne, de même que les 2 Groupements d'intérêt économiques et environnementales (57 exploitations en Marne et Haute-Marne) reconnus en 2015 par le Ministère de l'Agriculture. A horizon 2020, la Champagne-Ardenne s'est fixée l'objectif dans le cadre de son Programme de développement rural (PDR) de couvrir 14 % de la SAU soit par des mesures agro-environnementales (11 % de la SAU sur des mesures pour la protection de la ressource) soit par des mesures de soutien à l'agriculture biologique (doublement des surfaces d'ici fin 2017 inscrit dans son Plan ambition bio, en déclinaison du plan national).

L'agro-écologie (Source Ministère de l'agriculture)

L'agro-écologie est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement (ex : réduire les émissions de gaz à effet de serre, limiter le recours aux produits phytosanitaires) et à préserver les ressources naturelles. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement.

Elle implique le recours à un ensemble de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble. C'est grâce à cette approche systémique que les résultats techniques et économiques peuvent être maintenus ou améliorés tout en améliorant les performances environnementales.

L'agro-écologie réintroduit de la diversité dans les systèmes de production agricole et restaure une mosaïque paysagère diversifiée (ex : diversification des cultures et allongement des rotations, implantation d'infrastructures agro-écologiques ...) et le rôle de la biodiversité comme facteur de production est renforcé, voire restauré.

Projet agro-écologique national

Le projet agro-écologique a pour objectif d'encourager les modes de production performants à la fois sur le plan économique et sur le plan environnemental. Il se traduit à travers plusieurs plans :

- le plan Ecoantibio : objectif de réduction en 5 ans de 25% de l'usage des antibiotiques vétérinaires*
- le plan Azote-méthanisation : objectif de développer en France, à l'horizon 2020, 1 000 méthaniseurs à la ferme, contre 90 à fin 2012*
- le plan Apiculture durable pour la réduction de la mortalité des abeilles et la structuration d'une offre nationale en adéquation avec la demande,*

- le programme *Ambition bio* : objectif d'ici fin 2017 de doubler les surfaces en bio
- le plan d'actions « Semences et agriculture durable »,
- le plan protéines végétales pour la France.

Mesures agro-environnementales climatiques (MAEC)

Les mesures agro-environnementales climatiques sont des aides aux exploitants volontaires s'engageant à mettre en œuvre des pratiques ayant une plus-value environnementale (qualité des eaux, biodiversité, paysage). Elles sont contractualisées sur 5 ans.

Le dispositif MAEC comprend trois types de mesures :

- les MAEC systèmes, dont le cahier des charges s'applique sur toute l'exploitation (MAEC systèmes herbagers et pastoraux, MAEC systèmes grandes cultures, MAEC systèmes polyculture élevage ...),
- les MAEC localisées, qui à l'image des anciennes MAE territorialisées, s'appliquent à des territoires ciblés ou sont localisés des enjeux (zones définies par le Plan de développement rural régional),
- les MAEC pour la protection des ressources génétiques (espèces et ressources végétales menacées, potentiel pollinisateur des abeilles.)

Groupements d'intérêt économique et environnemental

Le groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE) a été mis en place dans le cadre de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt de 2014. C'est un collectif d'agriculteurs reconnu par l'État qui s'engage dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux. Afin de favoriser le développement de ces dynamiques collectives et permettre d'engager le plus grand nombre d'agriculteurs dans cette transition, les résultats des GIEE sont partagés avec l'ensemble des acteurs du territoire. Les premiers GIEE ont vu le jour début 2015, notamment en Champagne-Ardenne. Depuis, plus de 240 GIEE ont été reconnus.

Les 2 GIEE en Champagne-Ardenne sont :

- Pour une agriculture porteuse d'avenir dans le Barrois (association APAB) – 21 agriculteurs de Haute-Marne;
- Transition d'un collectif vers l'agro-écologie et vers des systèmes agricoles économes en intrants (association du CIVAM de l'Oasis) – 36 agriculteurs de la Marne et de l'Aube.

Ferme expérimentale BA 112

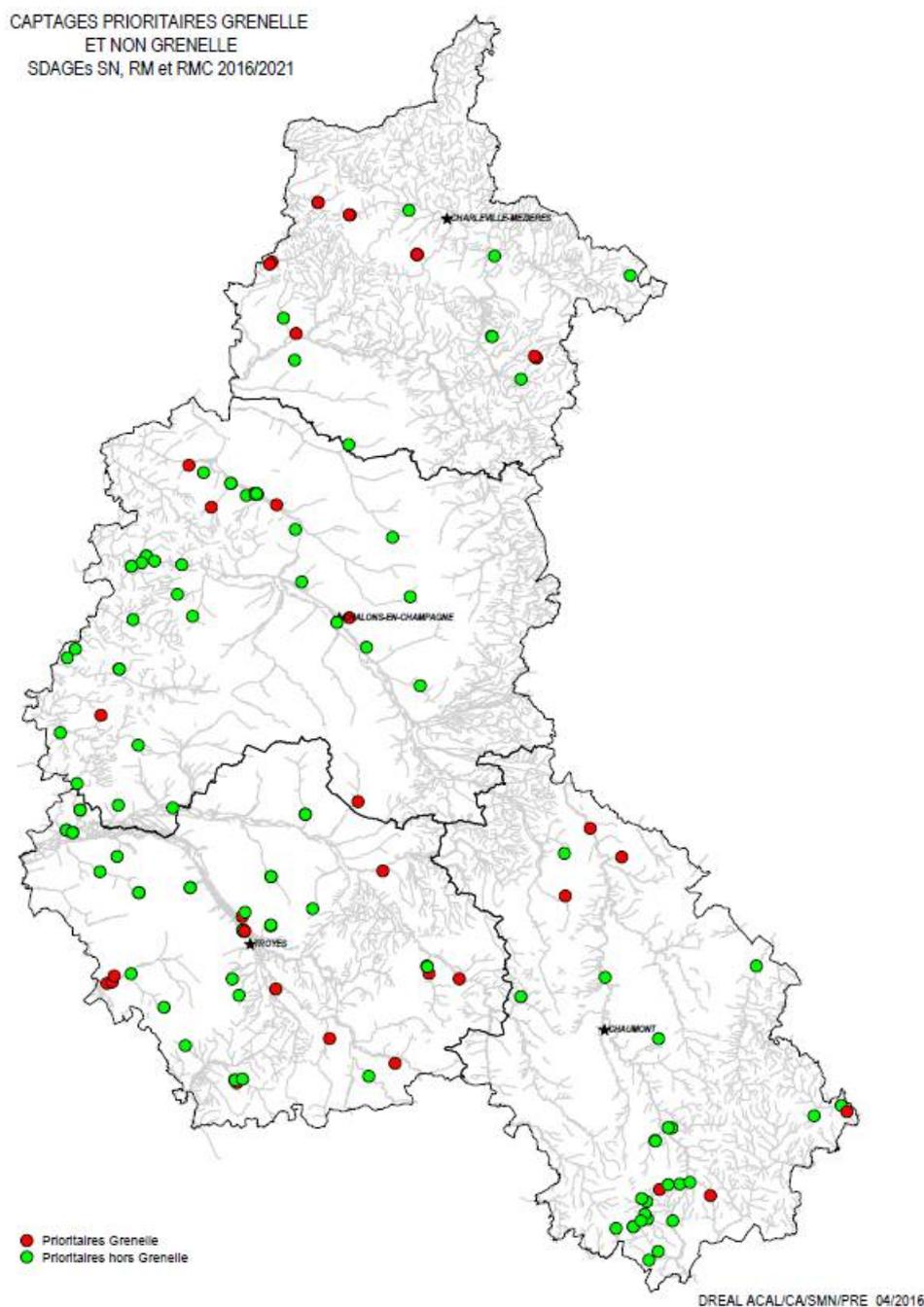
La Ferme expérimentale, d'une superficie agricole de 200 ha, est localisée sur l'ancienne base aérienne 112 désaffectée, à proximité immédiate de Reims et de son université, et du pôle agro-industriel de Pomacle-Bezancourt et de ses laboratoires. L'objectif principal de cette plate-forme est d'expérimenter en grandeur réelle, avec l'implication des agriculteurs en place, de nouvelles méthodes de production dans le cadre d'une approche systémique, de nouvelles cultures pour répondre aux besoins de l'aval, en intégrant les dernières données de la recherche et des expérimentations factorielles. Ces systèmes de culture innovants, qui se construiront autour des principes de l'agro-écologie, viseront à répondre à 3 objectifs prioritaires pour l'agriculture régionale :

- assurer la productivité économique des systèmes dans une moindre dépendance aux ressources fossiles ;
- prendre en compte les valeurs de durabilité attendues par la société (concept de l'agro-écologie);
- assurer la fourniture de la ressource en qualité et quantité aux industries existantes ou futures de l'aval en région (bio-raffinerie).

2.5.2 - Des captages à enjeux à préserver des pollutions diffuses

Afin de protéger la ressource en eau, des mesures réglementaires sont prises autour des captages d'eau potable. Des périmètres obligatoires (*DUP*) valant servitudes sont instaurés pour la prévention des pollutions ponctuelles accidentelles (*voir aussi chapitre Santé-environnement*). En 2014, 84 % de la population est alimentée par une ressource ainsi protégée (un peu moins de 75 % pour l'Aube et la Haute-Marne, et aux environs de 90 % pour les Ardennes et la Marne).

Des actions doivent aussi être menées dans les aires d'alimentation des captages prioritaires (au titre du Grenelle ou de la conférence environnementale et identifiés dans les SDAGE), pour restaurer la qualité des eaux et protéger la ressource. En Champagne-Ardenne, 134 captages sont concernés dont 32 prioritaires au titre du Grenelle.



Aires d'alimentation des captages

Ensemble de la zone qui influence potentiellement le captage, tant au niveau superficiel que souterrain, c'est-à-dire le bassin versant hydrogéologique du captage. Elle peut avoir une superficie de plusieurs centaines, voire milliers, d'hectares. La préservation des captages contre les pollutions diffuses (nitrates et pesticides notamment) nécessite de prendre des mesures préventives sur leurs aires d'alimentation. La délimitation de l'aire d'alimentation d'un captage est réalisée sur la base d'une étude hydrogéologique. Elle est arrêtée par le Préfet.

2.5.3 - Une amélioration des systèmes épuratoires qui se poursuit

2.5.3.a - Des stations d'épuration urbaines globalement aux normes mais des flux temporaires encore à gérer

Suivant les tendances déjà constatées sur la première décennie 2000, l'amélioration des systèmes épuratoires des effluents domestiques s'est poursuivie. Ainsi, en 2015, la quasi-totalité des stations d'épuration sont conformes suivant les critères de la directive Eaux résiduaires urbaines. 10 STEP (192 000 eq/hab au total) sont déclarées non conformes pour leur performance (principalement pour la DCO et DBO5), concernant en majorité le bassin Rhin-Meuse, la plus grosse station étant celle de Charleville-Mézières (117 000 eq/hab). Il n'y a cependant plus d'agglomération champardennaise visée par un contentieux avec l'Europe au titre de la mauvaise application de la DERU (17 agglomérations encore concernées en 2015 à l'échelle de la France entière).

Aujourd'hui, l'enjeu est principalement lié au vieillissement du parc, composé pour beaucoup de très petites unités (et plus particulièrement en Haute-Marne) gérées par de petites collectivités aux moyens parfois insuffisants pour leur entretien.

Directive Eaux résiduaires urbaines

Adoptée en 1991 et transposée en droit français par la loi sur l'eau de 1992 la directive européenne sur les "Eaux résiduaires urbaines" (ERU) poursuivait l'objectif de mettre à niveau le traitement des eaux usées urbaines dans les pays membres selon des échéances, et avec des moyens définis en fonction de la taille des agglomérations et de la sensibilité à l'eutrophisation des milieux récepteurs des rejets. Elle impose à toutes les agglomérations d'assainissement de plus de 2 000 équivalents-habitants (EH) de mettre en œuvre la collecte, le transport et le traitement de leurs eaux usées conformément à des exigences qu'elle définit.

Les principales difficultés résident aujourd'hui **sur la gestion des eaux pluviales qui peuvent être à l'origine de pollutions** (engorgement et débordement des réseaux d'assainissement, lessivage des surfaces imperméabilisées). Les départements de l'Aube et de la Marne sont plus particulièrement concernés, concentrant une part importante des secteurs artificialisés. Enfin, les STEP urbaines situées en zone viticole sont aussi souvent confrontées à **un afflux d'effluents en période de vinification, où les équipements ne sont alors plus adaptés** aux besoins en forte croissance. Des actions spécifiques sur l'assainissement ont été mises en place pour pallier ces problèmes de rejets ponctuels, et se poursuivent encore.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent faire l'objet d'un contrôle par les collectivités compétentes et remis en état en cas de risques sanitaires. Cet enjeu est **particulièrement important dans les secteurs de vulnérabilité de la nappe**, notamment dans la Marne, département accusant un certain retard dans la mise en œuvre des contrôles par manque de moyens de certaines collectivités¹²

¹² PAOT Marne

Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif (ANC) consiste à traiter des eaux usées domestiques sans utiliser le biais des égouts collectifs. Les habitations qui ne sont pas desservies par un réseau de collecte doivent être équipées d'une installation autonome conforme aux nouvelles normes épuratoires fixées par la LEMA (Loi sur l'eau et les milieux aquatiques) de 2006. L'entretien et la vidange d'une installation d'assainissement non collectif sont au frais du propriétaire, qui doit s'adresser à un professionnel ou à la mairie.

2.5.3.b - Des pollutions industrielles mieux connues

Les activités industrielles et artisanales sont potentiellement à l'origine de la dégradation des eaux et peuvent aussi peser sur la disponibilité de la ressource. En Champagne-Ardenne, où le secteur industriel est bien développé comparé à d'autres régions, divers secteurs peuvent être à l'origine de rejets dans l'eau : l'industrie agro-alimentaire (rejets de type organiques), teintureries (rejets chimiques), industrie papetière (rejets chimiques et/ou organiques), industrie des métaux (rejets toxiques liés à l'utilisation de bains acides), industrie du verre et de la chimie (rejets chimiques). Les plus gros générateurs de flux sont soumis à une réglementation stricte (seuil maximal à ne pas dépasser pour de nombreux polluants, obligation d'auto-surveillance des rejets). Ainsi, 300 ICPE sont soumises à auto-surveillance en région en 2011¹³.

En revanche, les flux diffus émis par les plus petits établissements industriels sont moins bien connus en termes de quantité et de nature de pollutions émises. Sous l'impulsion du Ministère de l'écologie, des efforts importants pour l'amélioration de la connaissance sur l'origine des substances dangereuses émises ont été mis en œuvre dans l'ensemble des régions (RSDE), auprès des ICPE soumises à autorisation et des équipements d'assainissement public les plus importants. En Champagne-Ardenne, environ 200 exploitants industriels se sont portés volontaires pour participer à cette action¹⁴. Les résultats peuvent amener concrètement à faire évoluer les arrêtés d'autorisation d'exploitation afin d'en améliorer le suivi et à mettre en place au besoin un plan de réduction des émissions.

¹³ EPRT 2011, p.98

¹⁴ EPRT 2014 p.57

Liens vers les sites internet

- Projet agro-écologique pour la France : <http://agriculture.gouv.fr/le-projet-agro-ecologique-pour-la-france>
- Les GIEE reconnus dans les régions : <http://agriculture.gouv.fr/loidavenir-en-un-deja-plus-de-240-giee-reconnus>
- Portail d'information sur l'assainissement communal : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>
- Action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau ([RDSE](#))
- Le Plan Ecophyto en Champagne-Ardenne : <http://draaf.alsace-champagne-ardenne-lorraine.agriculture.gouv.fr/Champagne-Ardenne>
- Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Seine-Normandie : <http://sigessn.brgm.fr/>
- SDAGE du bassin Seine Normandie 2016-2021: <http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=8027>
- SDAGE du bassin Rhin Meuse 2016-2021 : http://www.eau-rhin-meuse.fr/sdage_2016_2021
- SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse 2016-2021 : <http://www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html>
- Suivi des eaux superficielles DREAL Champagne-Ardenne : <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/eaux-de-surface-r1203.html>
- Fédération Régionale des AgroBiologistes de Champagne-Ardenne : <http://www.biochampagneardenne.org/>

Bibliographie

- SDAGE 2016-2021 des bassins Seine-Normandie, Rhin-Meuse, et Rhône Méditerranée
- Programme de mesures 2016-2021 bassin Seine-Normandie, district Meuse
- PTAP 2013-2018 Seine-Amont, Vallées de Marne, Vallées d'Oise, Albien et Néococien captifs
- PAOT 2013-2015 Ardennes (MISEN 08), Marne (MISEN 51), Haute-Marne (MISEN 52)
- Suivi de la qualité des eaux en Champagne-Ardenne – Synthèse régionale (DREAL, 2014)
- Plan régional de l'agriculture durable (DRAAF, 2015)
- Plan ambition bio Champagne-Ardenne (Chambres d'agriculture – FRAB, 2015)
- L'agriculture en Champagne-Ardenne – Avis et rapport (CESR, 2010)
- Une amélioration progressive des techniques de fertilisation des grandes productions végétales – (DRAAF - AGRESTE Champagne-Ardenne n°3, 2013).
- Campagne viticole 2009-2010 : une réduction significative d'utilisation des produits phytosanitaires (DRAAF - AGRESTE Champagne-Ardenne n°5, 2012).
- Les traitements phytosanitaires sur les grandes cultures (Ministère de l'agriculture – AGRESTE, 2013)
- Détermination de la vitesse de transfert des nitrates en zone crayeuse sur deux bassins versants à enjeux (BRGM, 2006)
- État de la prévention des risques technologiques en Champagne-Ardenne Edition 2014 (DREAL, 2015)
- Les prélèvements d'eau en France en 2009 et leurs évolutions depuis dix ans – CGDD Chiffres et statistiques n° 290, Février 2012
- Connaissance des ressources disponibles sur l'ensemble des bassins versants crayeux de Champagne –Ardenne (BRGM – DREAL CA, 2015)
- Fiche d'information sur le programme de développement rural 2014-2020 de Champagne-Ardenne

Glossaire

- ACAL (était le nom provisoire de la région « Grand Est ») : Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine
- Aquifères : Ensemble des formations géologiques suffisamment perméables et poreuses pour permettre les écoulements verticaux et transversaux de l'eau mais aussi son emmagasinement
- Régime libre : Ces nappes sont dites libres parce que la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte. Il n'y a pas de "couvercle" imperméable au toit du réservoir et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface (source : <http://www2.brgm.fr/divers/nappes.htm>).
- DUP : déclaration d'utilité publique
- Demande Chimique en Oxygène (DCO) : quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation des substances oxydables contenues dans l'eau, à l'aide d'un oxydant donné. La DCO est la quantité (mg/l) d'oxygène consommée dans les conditions de la mesure.
- Demande Biochimique en Oxygène au bout de cinq jours (DBO5) : quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation des matières organiques contenues dans l'eau, à l'aide des micro-organismes qui s'y développent. La DBO5 est la quantité d'oxygène (mg/l) consommée à 20°C en cinq jours.
- Diatomées : Les diatomées sont des algues unicellulaires microscopiques, dont la taille varie de quelques micromètres à plus de 0,5 mm. Certaines espèces de diatomées se développent exclusivement au sein de milieux de bonne qualité, d'autres, au contraire, au sein de milieux pollués, faisant de ces micro-organismes des bio-indicateurs de la qualité du milieu aquatique.
- HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques. Les HAP proviennent à la fois de sources naturelles (feux de forêt...) et anthropiques (pyrolyse ou combustion incomplète de matières organiques comme le pétrole, le charbon, les ordures ménagères, le carburant de moteurs à essence et diesel).
- Indice macro-invertébrés : On désigne par le terme « macro-invertébrés » tous les animaux visibles à l'oeil nu (c'est à dire de taille supérieure à 0.5 mm) qui ne possèdent pas de squelette d'os ou de cartilage. Comme les diatomées, leur sensibilité variables à différents stress comme la pollution ou la modification de l'habitat, en font des bioindicateurs de l'état des milieux aquatiques.

- ICPE : Installation Classée pour pour l'Environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. Elles se répartissent, suivant le niveau de risques, entre les ICPE soumises à déclaration (D), à enregistrement (E), à autorisation (A), à autorisation avec servitude (AS)
- INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement
- Masse d'eau : Découpage territorial élémentaire des eaux superficielles et des eaux souterraines. C'est l'unité de gestion de la directive cadre sur l'eau et des SDAGE
- Nappe souterraine captive : Se dit des aquifères piégées sous des formations géologiques imperméables
- Précipitations efficaces : Les précipitations efficaces sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : l'écoulement superficiel et l'infiltration.
- Rémanent : Un phénomène ou un élément est dit rémanent lorsqu'il perdure dans le temps, même après disparition de sa cause
- Zone non saturée : Zone du sous-sol comprise entre la surface du sol et la surface d'une nappe libre

3 - RISQUES NATURELS ET HYDRAULIQUES

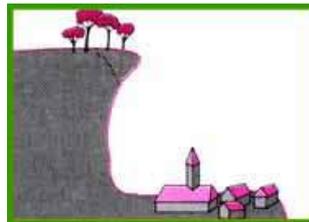
De manière générale, un **risque** peut être défini comme la conjonction d'un aléa non maîtrisé ou non maîtrisable et d'un enjeu. L'**aléa** est la manifestation d'un phénomène d'occurrence et d'intensité données, par exemple une inondation. L'**enjeu** est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un tel phénomène. La **vulnérabilité d'un territoire** caractérise sa sensibilité face à un aléa. Elle se décline en termes de dommages aux personnes, aux biens et de perturbation des activités socio-économiques. Différentes actions de mitigation du risque peuvent la réduire en atténuant l'intensité de certains aléas ou en protégeant les secteurs à enjeux.

MITIGATION

La mitigation a pour but d'atténuer les dommages causés par la survenue d'un événement. Elle peut s'appuyer sur des actions visant à réduire l'intensité des aléas ou à réduire la vulnérabilité des enjeux, qu'elle soit individuelle, structurelle, organisationnelle ou géographique.



L'aléa



L'enjeu



Le risque majeur

Source : Ministère en charge de l'environnement

En raison à la fois du chevelu hydrographique dense, notamment en tête des grands bassins versants hydrographiques, de la nature du sol et du sous-sol (substrat crayeux et argileux), de la topographie avec de vastes plaines favorables à l'expansion des crues et localement de fortes pentes propices au ruissellement et aux coulées de boue, la Champagne-Ardenne est particulièrement exposée aux risques majeurs inondation et mouvement de terrain. Les possibles « effets dominos » peuvent en outre constituer un facteur d'aggravation du risque, et sont aussi à prendre en compte dans la gestion des risques.

3.1 - UNE APPROCHE ET DES OUTILS RENOUVELÉS POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES RISQUES

3.1.1 - Une évolution de la gouvernance et de la gestion des risques inondation en réponse à un nouveau cadre législatif

La Directive européenne de 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, transposée dans le droit français par la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, a profondément fait évoluer l'approche nationale axée sur la sécurité des personnes et des biens directement exposés. Elle complète ainsi les dispositifs existants en prenant davantage en compte les impacts des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. En conséquence, la gestion du risque inondation ne se limite plus désormais aux seules zones inondables, mais prend aussi en compte les incidences hors zones inondables, notamment sur le fonctionnement des réseaux (électricité, eau potable) et l'accessibilité aux services publics, de secours et de santé. Trois grands objectifs stratégiques ont ainsi été fixés au niveau national : augmenter la sécurité des personnes exposées, stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés (résilience).

En outre, la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) crée une nouvelle compétence obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI), qui entrera en vigueur en 2018. Cette loi fait évoluer l'approche technique, en combinant la gestion des milieux aquatiques et des inondations afin d'apporter des solutions novatrices et intégrées à ces deux problématiques longtemps traitées de manière distincte. Elle fait également évoluer la gouvernance de la gestion des risques inondation, puisqu'elle attribue cette nouvelle compétence aux communes et à leurs établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP). Cette compétence est transférée de droit aux EPCI FP : communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles. La loi prévoit la possibilité de déléguer cette compétence à des établissements publics territoriaux de bassin (EPTB), des établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE, structure nouvellement créée par la loi) ou encore des syndicats mixtes de rivière. Par ailleurs, les collectivités peuvent prendre la compétence GEMAPI, par anticipation.

GOVERNANCE DE LA GESTION DES RISQUES INONDATION

Avant l'entrée en vigueur de la GEMAPI en 2018, l'entretien et la restauration des cours d'eau et des ouvrages de protection contre les crues incombent à tous les niveaux de collectivités ainsi qu'aux riverains selon le cas. Les régions, les départements, les communes et leurs intercommunalités peuvent s'en saisir, mais aucune de ces collectivités n'en est spécifiquement responsable. Après l'entrée en vigueur de la GEMAPI, ces travaux seront exclusivement de la responsabilité des communes et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre ; ceux-ci pourront déléguer tout ou partie de leur compétence aux EPTB et/ou EPAGE.

EPTB

Le périmètre d'intervention d'un établissement public territorial de bassin (EPTB) correspond à l'ensemble d'un bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques, indépendamment du périmètre déterminé par les limites territoriales des collectivités. Les Établissements publics territoriaux de bassin facilitent l'action des EPAGE et des autres personnes publiques compétentes en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau. Leurs missions peuvent être diverses : maîtrise d'ouvrage et réalisation d'études et de travaux, montage de financement de projets, information des collectivités membres, des acteurs locaux et des riverains, animation et coordination d'actions à l'échelle du bassin versant.

EPAGE

Les Établissements publics d'aménagement de gestion des cours d'eau et de prévention des inondations assurent au niveau de leur périmètre, la prévention des inondations et des submersions ainsi que la gestion des cours d'eau non domaniaux. Leur action s'inscrit dans le principe de solidarité territoriale, qui fonde la gestion des risques d'inondation.

3.1.2 - Des outils renouvelés pour la prévention et la gestion du risque inondation

Les **plans de gestion des risques inondations (PGRI)** constituent un outil de mise en œuvre de la Directive inondation. Ils sont élaborés à l'échelle des grands bassins hydrographiques Seine-Normandie, Rhône-Méditerranée Corse et Rhin-Meuse. Ces derniers ont été approuvés fin 2015 pour la période 2016-2021, et doivent notamment être déclinés dans les PPRI et les documents d'urbanisme, selon un rapport de compatibilité. Document stratégique pour la gestion des inondations, le PGRI donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques inondation, en combinant l'amélioration de la connaissance de l'aléa, la réduction de la vulnérabilité, via notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisme, la gestion de crise et la culture du risque. Les objectifs du PGRI sont déclinés et adaptés aux contextes territoriaux via la mise en œuvre de **stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI) sur des territoires à risque important (TRI), sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés.**

Les outils de prévention existants comme **les programmes d'actions et de prévention des inondations (PAPI)** constituent les outils opérationnels de mise en œuvre des SLGRI. Ils peuvent également initier les réflexions pour optimiser la gouvernance du grand cycle de l'eau, dans la perspective de l'entrée en vigueur de la GEMAPI, et intégrer la problématique de rupture de digues, dans le cadre de la mise en œuvre du plan national de submersion rapide.

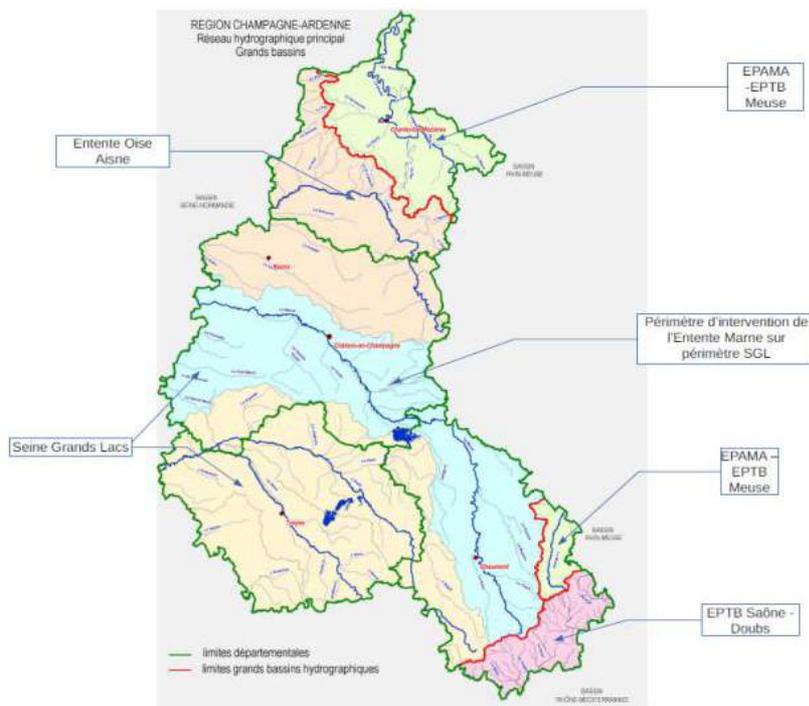
PLAN DE SUBMERSION RAPIDE (PSR)

Suite à la prise de conscience de la dangerosité des submersions rapides, l'État a lancé, pour accompagner sa politique de prévention des risques un Plan national submersions rapides. L'objectif de ce dispositif d'urgence est d'inciter les différents territoires à élaborer et appliquer des projets de prévention pour répondre à des besoins immédiats de mise en sécurité des populations dans les zones exposées à ces phénomènes brutaux. Il vise à renforcer les exigences de sécurité pour les petits et moyens barrages et pour tous les ouvrages de protection des zones habitées.

3.1.3 - Un risque inondation géré en région à une échelle hydrographique adaptée, avec des Établissements publics couvrant l'ensemble du territoire régional

En région, 4 Établissements publics territoriaux de bassin devraient à terme couvrir le territoire à une échelle cohérente du point de vue hydrographique. Ces EPTB jouent un rôle d'information, d'animation et de coordination auprès des collectivités territoriales et peuvent également assurer des missions de maîtrise d'ouvrage. L'EPTB Seine Grands Lacs et l'EPA Meuse et ses affluents sont en effet les structures porteuses de la plupart des SLGRI en cours d'élaboration, et des PAPI actuels.

L'EPA Meuse et ses affluents et l'EPTB Saône-Doubs sont aujourd'hui en mesure d'exercer la compétence GEMAPI sur leur territoire. Les 2 autres EPTB, Seine Grands Lacs et Entente Oise Aisne, mènent une réflexion pour une évolution de leurs statuts, leur permettant de prendre en charge cette compétence. L'Entente Marne, intégrée au périmètre de l'EPTB Seine Grands Lacs, étudie son éventuelle évolution vers un EPAGE.



Les démarches de **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)**, même si elles sont peu engagées en région constituent également des lieux de dialogue et de concertation autour des enjeux de l'eau et des milieux aquatiques, à une échelle amont-aval cohérente. Ils permettent d'aboutir à la définition d'une stratégie commune et partagée, de portée réglementaire.

3.1.4 - D'autres outils pour l'amélioration de la connaissance, la diffusion de l'information, et la gestion de crise

Pour améliorer la connaissance des risques, préparer la gestion de crise et garder la mémoire des événements, surtout lorsque ces derniers se produisent à de très grands intervalles de temps, plusieurs outils destinés à la population et aux gestionnaires doivent être élaborés à plusieurs échelles, chacun avec un niveau d'intervention spécifique.

À l'échelle nationale, la vigilance et l'alerte météorologiques (orages, vents violents, pluie-inondation) sont assurées par Météo-France et pour les crues par le réseau de prévision des crues et d'hydrométrie (SCHAPI et SPC).

Chaque département est doté d'un Dossier départemental des risques majeurs (DDRM), que ceux-ci soient naturels ou technologiques. Le DDRM recense et décrit les risques au niveau de l'ensemble du département. Les DDRM en région ont été adoptés entre 2009 et 2012. Ceux-ci devant être actualisés tous les 5 ans, la révision des plus anciens (Ardennes et Haute-Marne) devra être rapidement engagée.

Des démarches d'information préventive et de gestion de crise sont également réalisées à **l'échelle communale**. Afin de préparer une éventuelle situation de crise, les communes peuvent élaborer leur Dossier d'information communale sur les risques majeurs et Plan communal de sauvegarde ; celui-ci peut être obligatoire en fonction des enjeux et aléas. Pour les risques naturels, ils sont obligatoires pour environ 400 communes en région. Les DICRIM n'ont été élaborés que pour un quart des communes, mais les PCS sont largement réalisés ou engagés pour 80% des communes concernées. L'outil (logiciel OSIRIS inondation) mis en œuvre par l'EPA Meuse et ses affluents constitue une aide précieuse aux communes pour l'élaboration de leur document. Elle est d'autant plus importante pour les nombreuses communes rurales de la région, qui pourraient avoir de grandes difficultés à gérer un événement majeur sur leur territoire.

A l'échelle **locale**, d'autres outils réglementaires existent pour informer la population et conserver la mémoire des risques : informations acquéreurs locataires, pose de repères de crue...

GESTION DE CRISE

La gestion de crise est l'ensemble des processus d'organisation, des techniques et des moyens mis en œuvre par les collectivités, les représentants de l'État et les services de secours pour se préparer à une crise, y faire face et en atténuer les conséquences. Elle comprend l'alerte, l'intervention coordonnée des secours et le bilan de sa gestion.

L'ALERTE

L'alerte est l'ensemble des processus destinés à informer l'ensemble de la population de l'existence d'un phénomène dangereux et des mesures de protection et de sauvegarde, ainsi que des mesures de sécurité mises en place.

DICRIM

L'élaboration des DICRIM est obligatoire pour toutes les communes ayant un Plan de prévention des risques, ou dans le périmètre d'un Plan particulier d'intervention pour les risques industriels, ou un plan des surfaces submersibles, et situées dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique, ainsi que celles ayant été désignées par arrêté préfectoral en raison de leur exposition à un risque majeur particulier.

PCS

Le Plan communal de sauvegarde est un outil opérationnel destiné à préparer les situations de crise : organiser l'alerte, le transport et l'hébergement des personnes affectées, assurer la continuité des services essentiels... L'élaboration des PCS est obligatoire pour toutes les communes ayant un Plan de prévention des risques approuvé, ou dans le périmètre d'un Plan particulier d'intervention pour les risques industriels, et recommandé pour les autres.

Informations acquéreurs locataires – IAL

Obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti ou non bâti) dans les communes concernées par un PPR prescrit ou approuvé ou/et ayant fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle et/ou situé en zone de sismicité.

Liens vers sites internet

- Ministère du développement durable (pages concernant la prévention des risques naturels et ouvrages hydrauliques) : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-de-gestion,40051.html>
- EPTB Seine Grands Lacs : <http://www.seinegrandslacs.fr/>
- EPTB Saône Doubs : <http://www.eptb-saone-doubs.fr/>
- EPA Meuse : <http://www.epama.fr>
- Entente interdépartementale Oise – Aisne : <http://www.entente-oise-aisne.fr/>
- Agence de l'eau Seine-Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr/>
- Agence de l'eau Rhin-Meuse : <http://www.eau-rhin-meuse.fr/>
- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée : <http://www.eaurmc.fr/>
- Gest'eau : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>

3.2 - UN RISQUE INONDATION MAJEUR EN RÉGION

3.2.1 - *Le risque inondation, principal risque naturel majeur*

Les inondations constituent le principal risque naturel en région et concernent près d'un quart des communes, avec des zones inondables qui couvrent 4% des surfaces régionales et concernent 7% de la population et des logements¹⁵. Le contexte hydrographique, la nature du sol et du sous-sol et la topographie jouent un rôle essentiel dans la genèse et le régime des inondations. Celles-ci sont liées à des débordements de cours d'eau, au ruissellement pluvial, ainsi qu'aux remontées de nappes ou au débordement de réseaux d'assainissement. Elles peuvent également survenir suite à la surverse, voire à la rupture de digues fluviales et barrages, en cas de forte crue.

Les inondations peuvent se trouver aggravées par l'imperméabilisation progressive des sols et certaines pratiques et orientations agricoles. L'exposition aux risques inondation peut être renforcée par les effets du changement climatique, notamment suite à des événements de plus forte intensité. L'EPA Meuse et ses affluents et l'EPTB Seine Grands Lacs sont engagés dans des programmes de recherche permettant d'apprécier ses effets (*voir chapitre Changements climatiques*).



3.2.1.a - *Une connaissance fine de l'aléa débordement, mais encore partielle pour les phénomènes de ruissellements, remontées de nappe et rupture de digues.*

La connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau a beaucoup progressé ces dernières années, avec la cartographie des aléas des Plans de prévention des risques et les atlas des zones inondables. Elle est amenée à progresser pour ceux liés aux ruissellements, aux remontées de nappe et aux ruptures de digues fluviales dans le cadre des SLGRI sur les territoires les plus exposés, pour lesquels la connaissance reste encore essentiellement liée aux derniers événements. A noter qu'une cartographie des aléas érosion et ruissellement sur le département de la Marne est en cours d'élaboration par le BRGM, et devrait être diffusée en 2016.

¹⁵ Service de l'observation et des statistiques du Ministère en charge de l'écologie (SOeS), <http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/series.do#X>

3.2.1.b - Des crues de débordements de cours d'eau, dont la survenue et l'ampleur est depuis plusieurs décennies atténuées par les grands lacs-réservoirs.

L'amont des grands bassins versants de l'Aisne, de la Marne, de l'Aube, de la Seine et de la Meuse, ainsi que les petits bassins versants des affluents, avec des vallées encaissées à fortes pentes et des espaces de débordements réduits constituent des **zones privilégiées de genèse de crue**. Ces **crues rapides** sont générées par de fortes intensités de pluie sur des durées courtes en été, mais elles peuvent également survenir en saison hivernale suite à des petites pluies du fait de la saturation ou du gel des sols.

L'afflux simultané des débits des bassins versants amont et les hauteurs d'eau importantes en hiver des cours d'eau de plaine, suite à des pluies longues et généralisées sur l'ensemble des bassins versants, engendrent des **crues de débordement lentes et durables à l'aval**. Du fait de la topographie relativement plane et des caractéristiques géologiques (substrat crayeux favorable à l'infiltration des eaux dans les nappes phréatiques), les plaines assurent un vaste champ d'expansion et de laminage des crues. Celles-ci sont aggravées au printemps par la charge forte des nappes à cette période, consécutive du cumul des précipitations hivernales.

Les **grands lacs réservoirs**, qui se remplissent entre novembre et juin pour réguler les crues de l'Aube (lac du temple-Amance), de la Marne (lac du Der-Chantecoq) et de la Seine (lac de la Forêt d'Orient), et se vidangent au cours de la période estivale pour assurer un soutien d'étiage, permettent de contrôler les hauteurs d'eau de ces rivières. La zone de ralentissement dynamique des crues (ZRDC) de la Meuse en amont de Mouzon permet également l'abaissement des lignes d'eau de crue à l'aval pour les crues centennales. Ces ouvrages peuvent néanmoins devenir transparents lorsqu'ils atteignent leur remplissage maximal en cas d'années particulièrement pluvieuses (*voir chapitre Ressources en eau*).

SOUTIEN D'ETIAGE

En hydrologie, l'étiage correspond à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son niveau le plus bas (basses eaux). Le soutien d'étiage consiste à augmenter le débit d'un cours d'eau en période d'étiage à partir d'un ouvrage hydraulique (barrage réservoir ou transfert par gravité ou par pompage...)

LAMINAGE DES CRUES

Réduction de la pointe de crue par répartition du volume de la crue dans le temps. Ceci est possible grâce au stockage temporaire d'une partie du volume de la crue dans le lit majeur d'un cours d'eau (laminage naturel).

3.2.1.c - Une sensibilité importante au ruissellement pluvial agricole et urbain

La Champagne-Ardenne est sensible au ruissellement, phénomène naturel, mais qui devient d'autant plus important que les sols sont imperméables (artificialisés ou argileux), le tapis végétal faible, la pente forte et les précipitations soutenues.

La région est concernée par du ruissellement d'origine agricole, qui peut s'accompagner de phénomènes d'érosion des sols, et générer des coulées de boues (*voir chapitre sols et sous-sols*). **Ce risque est prépondérant sur les coteaux viticoles, et dans une moindre mesure dans les plaines agricoles du fait de la topographie**. Il est aggravé par certaines pratiques culturales : désherbage, tassement des sols par le passage des engins, réduction,

voire disparition des bandes enherbées et des haies, favorables au ralentissement et à l'infiltration des eaux. Ce phénomène est accentué l'hiver lorsque les sols sont nus ou au printemps et en été lorsque les cultures sont encore en croissance.

On observe également des phénomènes de ruissellement générés en milieu urbain, dûs à l'imperméabilisation des sols, qui diminue les surfaces d'infiltration des eaux. Ce phénomène devient récurrent dans certains secteurs, notamment dans l'agglomération rémoise. Ce risque est renforcé par des capacités des réseaux d'assainissement parfois insuffisantes pour absorber les débits générés.

Outre les dommages matériels et humains, le ruissellement est à l'origine de la perturbation et de la dégradation de la morphologie des cours d'eau et de la qualité des eaux superficielles, par apport de matières en suspension et autres éléments (azote, phosphore, pesticides...).

3.2.1.d - En cas de forte crue, un risque de surverse, voire de rupture lié à des causes multiples

Les digues de protection contre les inondations fluviales ont pour but de guider l'eau en dehors des zones densément habitées ou sensibles afin d'éviter leur submersion, par exemple lors de fortes crues. En Champagne-Ardenne, elles s'étendent sur environ 200 km et sont essentiellement présentes le long des larges plaines des grands cours d'eau et protègent des zones urbanisées importantes dans les secteurs de Châlons-en-Champagne, Troyes, le long du canal de la Haute-Seine dans l'Aube, ainsi que dans les vallées encaissées du nord de la région. Peuvent également avoir un impact les digues dites par destination, dont la fonction n'est a priori pas de protéger contre les inondations (type remblais ferroviaires).

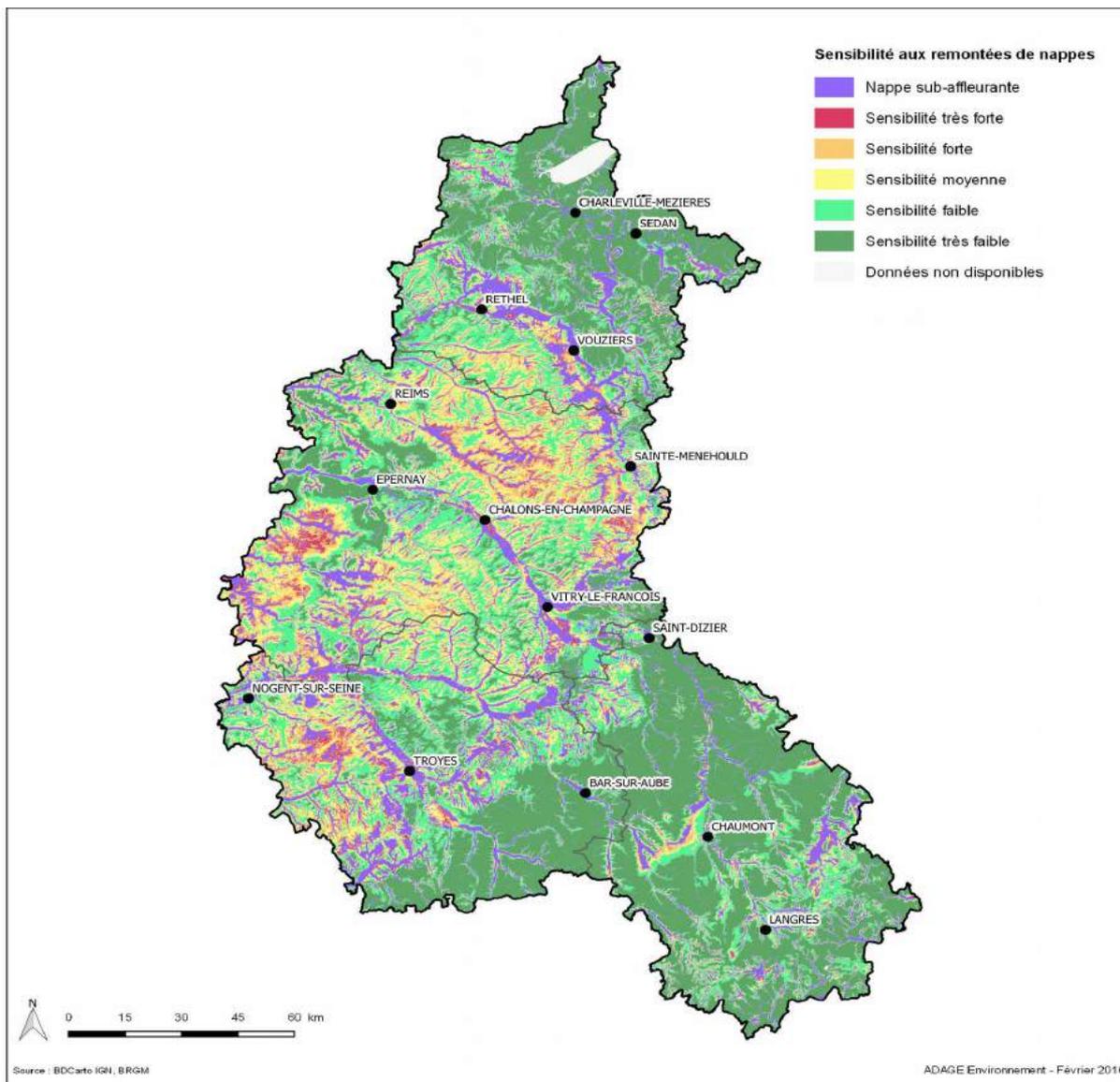
Lors des crues passées et dans certains secteurs, la montée des eaux a atteint la limite du seuil de surverse, montrant ainsi un risque de submersion des territoires arrière. Cette montée des eaux entraîne une pression sur les ouvrages, pouvant conduire à des brèches, voire à leur rupture.

La rupture d'une digue peut être mise en lien avec différentes problématiques. L'entretien n'est pas toujours suffisant, notamment lorsque aucun gestionnaire d'ouvrage n'est clairement identifié. La création de la compétence dite GeMAPI devrait contribuer à clarifier ce type de situation. Une autre difficulté est que certains ouvrages ne sont pas identifiés comme tels. Enfin, les ouvrages de protection contre les crues sont prévus pour des phénomènes d'ampleur déterminée. Au-delà, l'efficacité de l'ouvrage n'est pas garantie.

3.2.1.e - Une sensibilité très forte aux remontées de nappe phréatique

La région est également concernée par des inondations générées par des remontées de nappe phréatique, pouvant se conjuguer aux crues des cours d'eau. Ces inondations sont lentes, localisées (caves, bâtiments noyés, chaussée dégradée...) et peuvent persister plusieurs mois. De nombreux secteurs sont très sensibles aux remontées de nappes, notamment sur les plateaux occidentaux de la Marne et dans les vallées, où la nappe est sub-affleurante. Certains secteurs urbanisés (Reims, Châlons-en-Champagne, Vitry-le-François, Troyes...) sont particulièrement concernés.

Sensibilité aux remontées de nappes



3.2.2 - *Un enjeu inondation principalement d'ordre économique*

Les travaux menés dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques inondation (EPRI) à l'échelle des grands bassins hydrographiques, suite à la mise en œuvre de la Directive Inondation ont permis d'identifier les enjeux potentiellement exposés aux inondations et de fait les Territoires à risque important d'Inondation (TRI).

3.2.2.a - *Un tiers de la population régionale concerné, des enjeux principalement d'ordre économique, les risques vitaux étant relativement limités*

Les données des EPRI indiquent que le nombre de personnes habitant dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles est estimé à environ 410 000, soit près d'un tiers de la population régionale. Le risque concerne en effet 50 000 personnes dans le Pays de Châlons-en-Champagne, 47 000 personnes sur l'agglomération Troyenne, 40 000 personnes sur l'agglomération Rémoise, 10 000 personnes à Saint-Dizier, 9 000 personnes à Épernay. Au-delà de ces secteurs à forte concentration de population, les zones rurales ayant peu d'habitants sont également très largement touchées en proportion.

Les crues de plaine sont porteuses d'enjeux principalement d'ordre économique : un phénomène d'inondation y implique ralentissement de l'activité, indemnisation des dégâts, perte de biens privés... La difficulté d'évacuation des eaux peut en effet avoir des répercussions sur l'économie régionale. De nombreuses zones d'activités tertiaires ou industrielles, ainsi que des exploitations agricoles, dont des surfaces importantes de production viticoles et agricoles, et de nombreuses caves dans la vallée de la Marne sont situées en zone inondable.

3.2.2.b - *4 territoires à risque important d'inondation en région*

La région est concernée par 4 TRI, retenus au titre des débordements de cours d'eau, pour lesquels les stratégies locales de gestion du risque inondation, en cours d'élaboration, seront finalisées d'ici fin 2016. C'est le cas pour : Châlons-en-Champagne, Sedan Givet, Saint-Dizier, et Troyes. Ces travaux ont également permis d'identifier d'autres territoires potentiels à risque important d'inondation, qui pourraient faire l'objet d'une sélection en TRI, lors du prochain cycle des EPRI. Il s'agit des secteurs de Vitry-le-François et d'Épernay dans la vallée de la Marne, de Romilly, Bar-sur-Seine et Bar-sur-Aube dans la vallée de la Seine, et de l'agglomération Rémoise dans la vallée de la Vesle.

Territoires à risque important d'inondation



3.2.3 - Des actions multiples en faveur de la gestion du risque inondation

3.2.3.a - Des programmes partenariaux de gestion des risques inondation et hydraulique qui couvrent globalement les secteurs les plus exposés

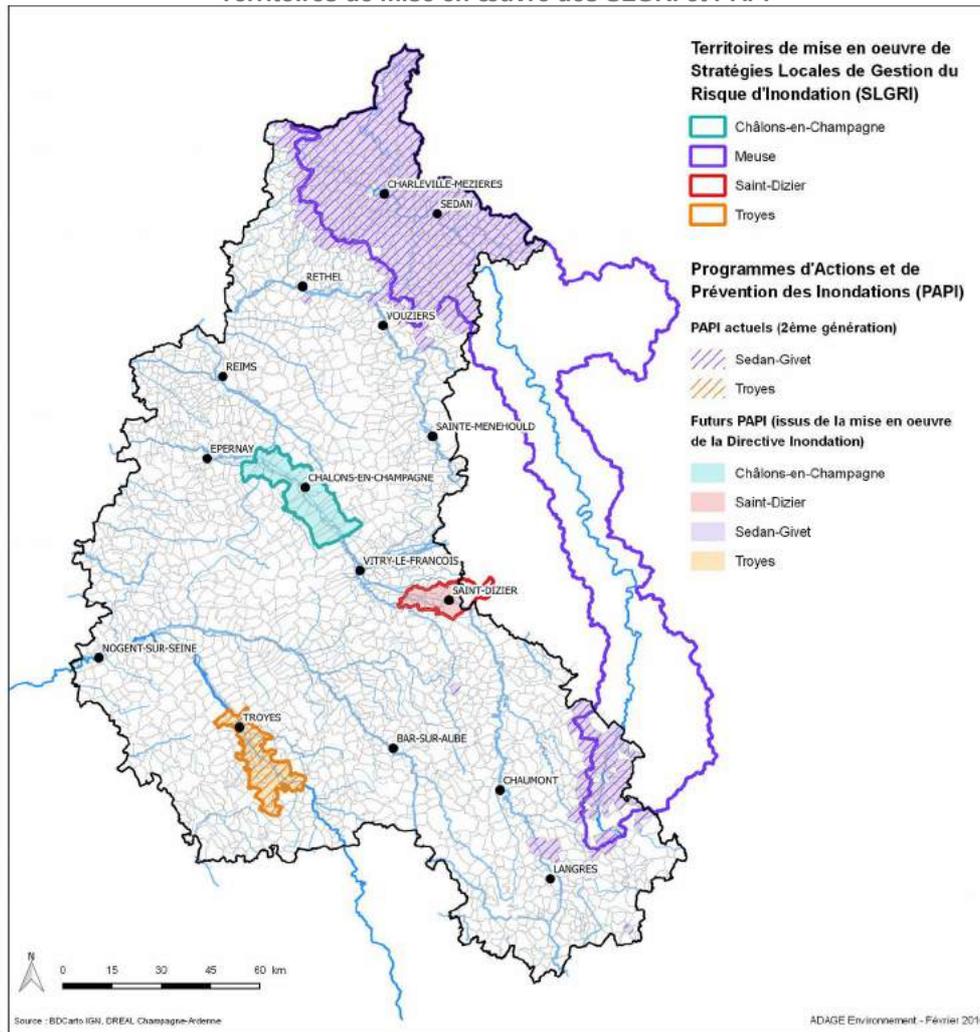
En 2015, 2 **programmes d'actions et de prévention des inondations** ont été labellisés (PAPI Meuse et PAPI Seine Troyenne), selon le dispositif national renouvelé en 2011, plus ambitieux que le dispositif initié en 2002 en termes de gouvernance, et intégrant la problématique de rupture de digues. La prise en compte de cette problématique est également renforcée sur le territoire du Grand Troyes par la mise en œuvre d'un programme de réhabilitation des digues au titre du Plan de submersion rapide¹⁶.

D'autres PAPI sont également envisagés sur les Territoires à risque important d'inondation de Châlons-en-Champagne et Saint-Dizier pour mettre en œuvre les SLGRI. La poursuite du PAPI d'Armançon est également prévue, en continuité des précédents travaux, comme outil de mise en œuvre du SAGE. Enfin, un PAPI pourrait être signé sur le territoire des Crêtes préardennaises concerné par les crues rapides de l'Aisne. Ces PAPI couvrent l'essentiel des secteurs les plus exposés aux risques inondation.

Ces programmes d'action portent sur l'amélioration de la connaissance des aléas et des enjeux exposés, la mise en œuvre de travaux de mitigation du risque, l'alerte et la gestion de crise ainsi que la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme.

16 SAVSAT Troyes <http://www.grand-troyes.fr/fr/vivre/le-developpement-durable/l-entretien-et-l-amenagement-des-cours-d-eau/index.html>

Territoires de mise en œuvre des SLGRI et PAPI



PAPI MEUSE 1ère génération

Parmi les travaux les plus lourds engagés lors des précédents PAPI, la mise en œuvre du projet d'intérêt général Meuse porté par l'EPAMA a permis l'inauguration en juin 2015 du programme de travaux relatif au canal Mazarin de Givet et Charleville-Mézières après près de 15 ans d'études et de travaux. Il combine l'action d'aménagements localisés sur les sites les plus sensibles (barrage, recalibrage, endiguements et/ou coupures de boucle), notamment dans la traversée des agglomérations de Charleville-Mézières – Warcq et de Givet, et la réalisation d'une Zone de Ralentissement Dynamique des Crues (ZRDC) de la Meuse en amont de Mouzon pour compenser les effets hydrauliques négatifs induits par les aménagements localisés.

3.2.3.b - Des Plans de prévention des risques inondation particulièrement développés en région

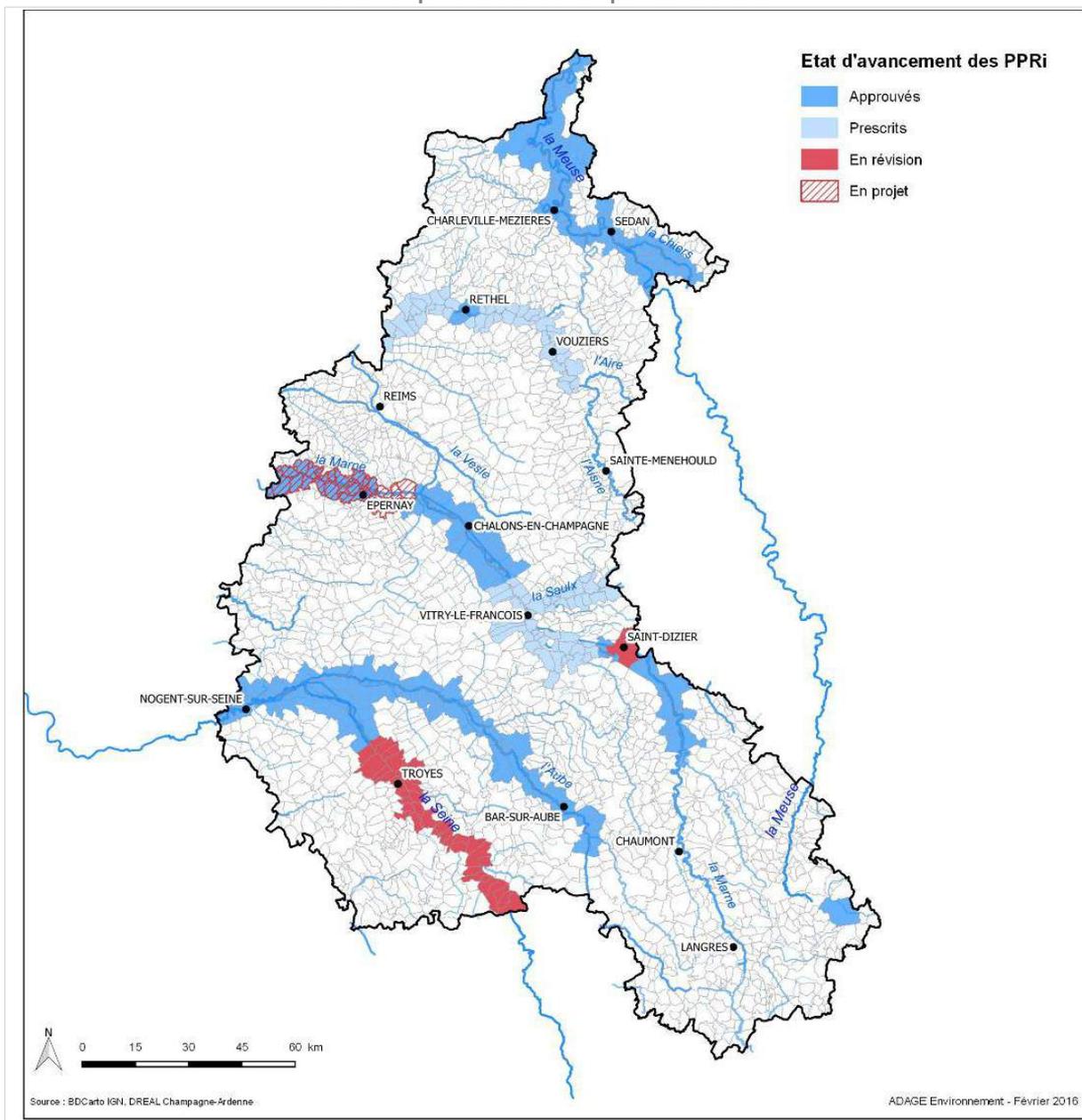
Depuis plusieurs années, les services de l'État en région ont engagé une analyse approfondie des aléas et de la vulnérabilité des territoires exposés aux risques pour évaluer l'opportunité de la prescription d'un PPR. **Il en résulte aujourd'hui une bonne couverture du territoire par des PPR.** En 2015, la région compte en effet 21 PPR prescrits, qui concernent 426 communes, dont plus des trois quarts sont approuvés, 2 restant encore cependant diffi-

ciles à concrétiser (PPRI vallée de l'Aisne, et Vitry-le-François dans la vallée de la Marne), et 3 font l'objet d'une révision.

Les PPRI sont des documents réglementaires destinés à maîtriser le développement urbain dans les zones exposées aux risques, afin de ne pas aggraver leur vulnérabilité. Ils permettent de définir des règles d'urbanisme et de constructions adaptées, y compris pour les bâtiments existants. Cela suppose un important travail de sensibilisation des acteurs de l'habitat, du logement et de l'urbanisme pour l'intégration des PPRI à la fois dans les documents de planification, mais également dans les programmes locaux de l'habitat et les opérations d'aménagement.

Au-delà de l'application des mesures strictement réglementaires, les documents d'urbanisme constituent aussi des leviers importants de maîtrise du risque par choix stratégiques et les orientations de développement qu'ils définissent.

Plans de prévention des risques inondation



3.2.3.c - Des actions locales pour la lutte contre le ruissellement en zone viticole

Depuis une dizaine d'années, des associations de propriétaires fonciers constituées pour lutter contre le ruissellement et protéger les sols viticoles de l'érosion ont été constituées¹⁷. Elles ont participé au développement des techniques d'hydraulique douce (enherbement des parcelles et de leurs abords, adaptation de la longueur des rangs de vigne à la pente, développement des haies arbustives, couverture des sols...) et des études portant notamment sur le tassement des sols. Si ces aménagements permettent de limiter les ruissellements liés aux petites pluies, ils sont en revanche insuffisants dans les situations de pluies intenses. Ces actions ont ainsi été complétées par des aménagements hydrauliques de rétention en amont des parcelles. A noter que ces bassins de rétention des eaux pluviales, dont la retenue est constituée le plus souvent par des barrages en remblais, présentent un risque de rupture.

Par ailleurs, le Comité interprofessionnel du vin de Champagne accompagne la profession viticole via notamment sa charte Champagne durable, et mène en parallèle des actions de sensibilisation, avec les chambres d'agriculture.

Liens vers les sites internet

- Pour les données EIDER – SOES : Ministère du développement durable – Commissariat général au développement durable – Observation et statistique : [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/telechargement/eider.html?tx_tt_news\[tt_news\]=11260](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/telechargement/eider.html?tx_tt_news[tt_news]=11260)
- EPTB Seine Grands Lacs : <http://www.seinegrandslacs.fr/>
- EPA Meuse : <http://www.epama.fr>
- BRGM Remontées de nappes : <http://www.inondationsnappes.fr/>
- SAGE Aisne Vesle Suipe : <http://www.siabave.fr>
- CIVC : <http://www.champagne.fr/fr/vigne-vin/cepages-vignes/viticulture-durable/champagne-et-developpement-durable>
- Communauté d'agglomération du Grand Troyes : <http://www.grand-troyes.fr/fr/vivre/le-developpement-durable/l-entretien-et-l-amenagement-des-cours-d-eau/index.html>
- Chambre d'agriculture Marne : <http://www.marne.chambagri.fr/projets-sur-mon-territoire/amenagements-dhydraulique-viticole.html>

¹⁷ Chambre d'agriculture Marne <http://www.marne.chambagri.fr/projets-sur-mon-territoire/amenagements-dhydraulique-viticole.html>

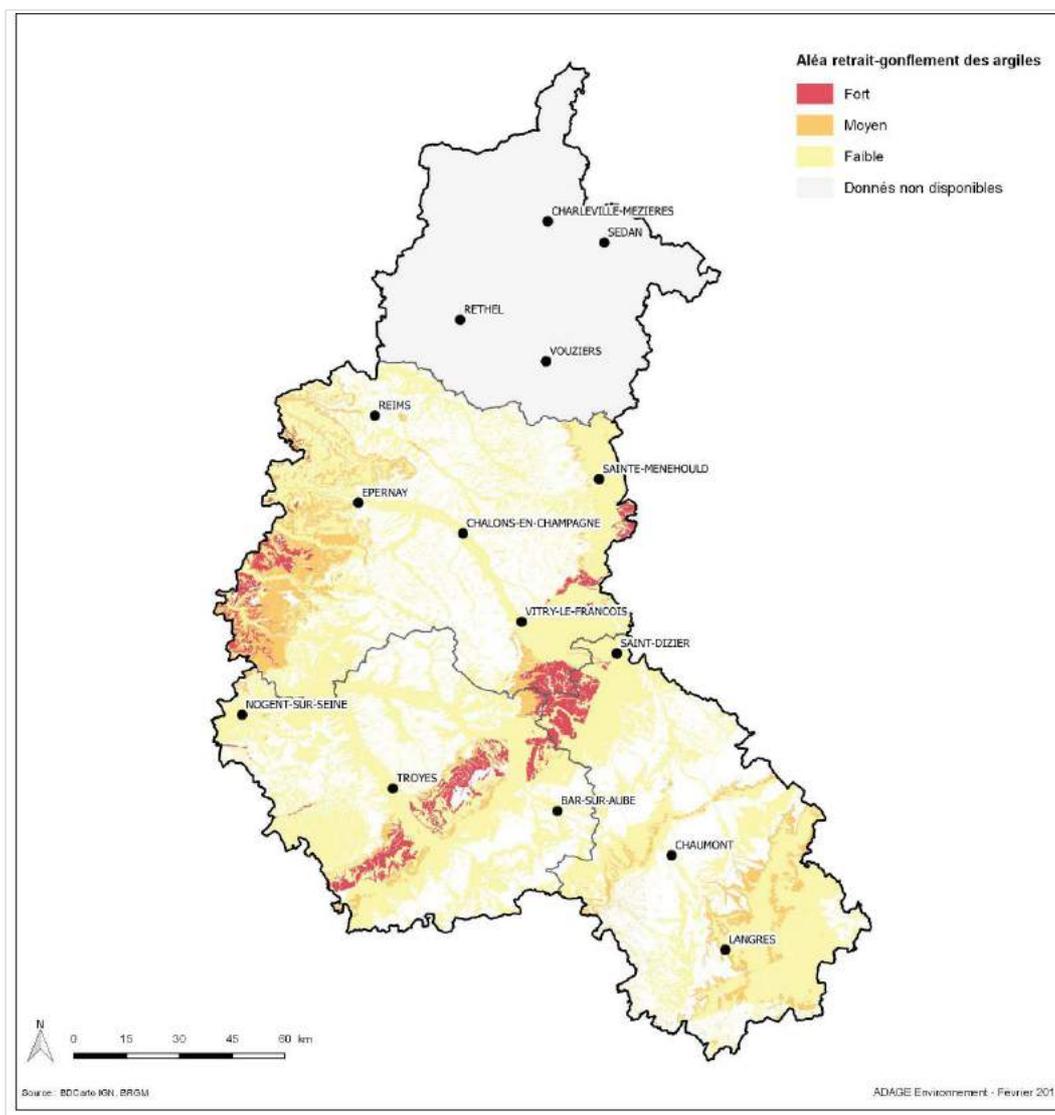
3.3 - DES RISQUES MOUVEMENT DE TERRAIN DIFFUS MAIS D'INCIDENCE ASSEZ FORTE LOCALEMENT

3.3.1 - *Des mouvements de terrain de différentes natures*

Le risque mouvement de terrain est considéré comme majeur pour plus d'un tiers des communes de la région. **La Champagne-Ardenne est concernée par des mouvements de terrain soudains, rapides et d'occurrence discontinue pouvant mettre en jeu la vie des personnes dans les cas les plus extrêmes** : effondrements ou affaissements de cavités naturelles (Chancenay...) ou artificielles (anciens sites d'exploitation de craie à Reims, Châlons-en-Champagne), glissements de terrain, favorisés par la nature marneuse du substrat géologique et de fortes pentes, et chutes de blocs liées à la présence de barres rocheuses dans les Ardennes et en Haute-Marne.

Des mouvements de terrain plus lents, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols par retrait et gonflement des argiles peuvent occasionner des dommages plus ou moins importants aux bâtiments, infrastructures et réseaux. Les aléas sont moyens à forts sur les plateaux occidentaux de la Marne, l'arc de la Champagne humide et le pays ardennais.

Aléa gonflement retrait des argiles



RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

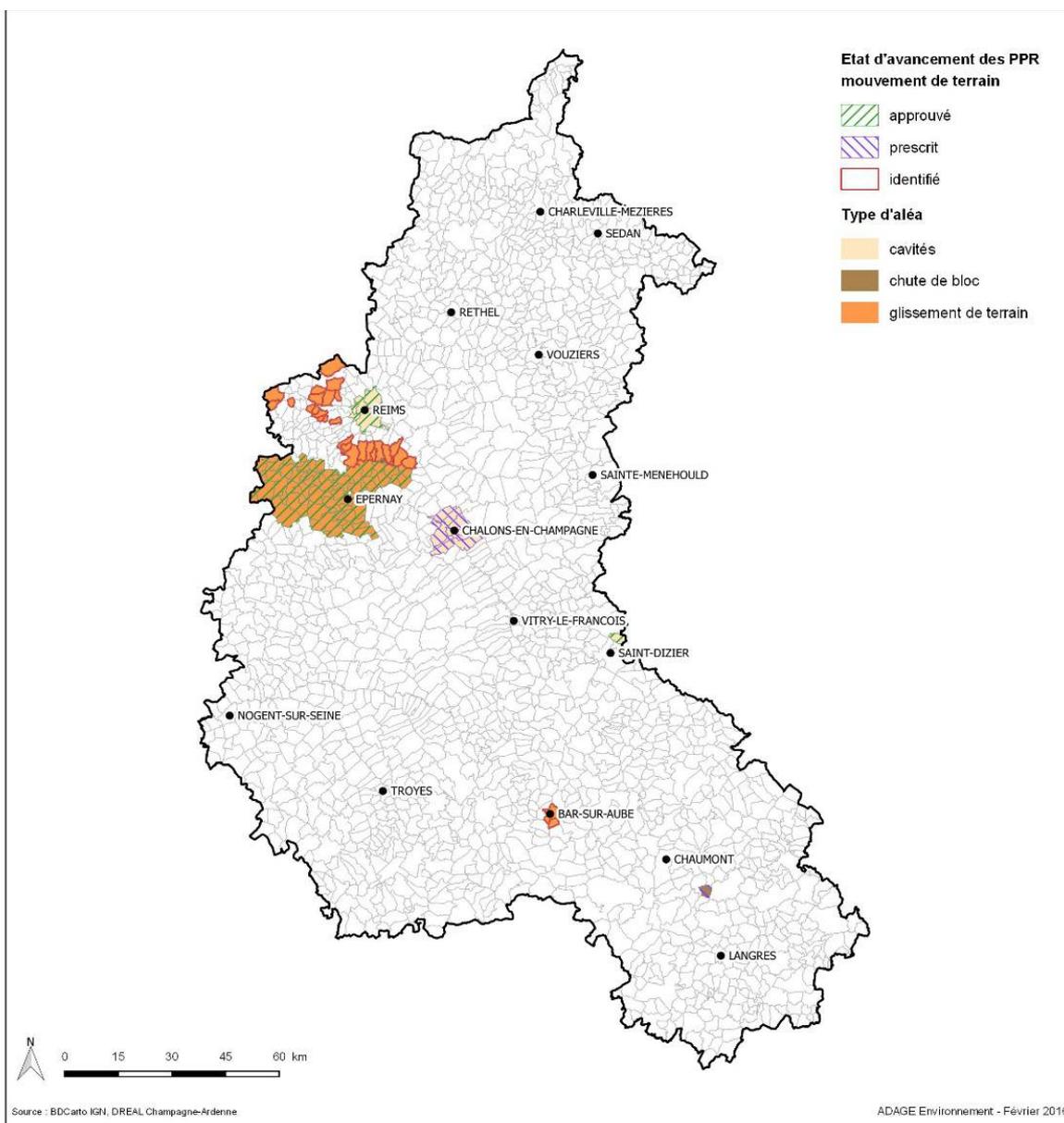
Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, les sols argileux se présentent comme souples et malléables, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volumes plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol - on parle alors de "gonflement des argiles". Un déficit en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou "retrait des argiles".

3.3.2 - Une connaissance variable des risques, les outils de prévention mis en œuvre

La connaissance de l'aléa a beaucoup progressé, notamment grâce aux différents travaux et inventaires conduits par le BRGM sur les bases de données et les cartographies relatives aux mouvements de terrain et à l'aléa retrait-gonflement des argiles. La connaissance plus fine du risque reste néanmoins localisée, et fait souvent suite à des événements passés. L'amélioration de la connaissance permet de mieux intégrer le risque dans les politiques d'aménagement et la réglementation des usages des sols, via notamment l'élaboration de Plans de prévention. En région, 9 Plans de prévention du risque mouvement de terrain ont été prescrits, dont la moitié approuvée. Ils concernent les aléas cavités, glissement de terrain, et dans une moindre mesure la chute de blocs.

Pour les phénomènes de retrait gonflement des argiles, des dispositions constructives simples sur les nouveaux bâtiments peuvent être mises en œuvre afin de prévenir le risque.

Plans de prévention des risques mouvement de terrain



3.4 - D'autres risques moins présents en région

Le nord des Ardennes et le sud-est de la Haute-Marne sont concernés par un risque de sismicité faible et très faible. Compte-tenu de l'intensité de l'aléa, la priorité est donnée à l'information préventive.

Le risque feu de forêt est également considéré comme un risque majeur dans le département des Ardennes, compte-tenu de ces superficies forestières. Il est toutefois relativement limité et dépend fortement des conditions météorologiques. Il pourrait donc s'accroître avec le changement climatique. Aucun plan de prévention du risque feu de forêt n'est à ce jour envisagé.

Liens vers les sites internet

- Zonage sismique de la France : <http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>

Glossaire

- BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières
- CIVC : Comité interprofessionnel du vin de Champagne
- DDRM : Dossier départemental des risques majeurs
- DICRIM : Dossier d'information communale sur les risques majeurs
- EAIP: Enveloppe Approchée de l'inondation potentielle
- EPA : Établissement public d'aménagement
- EPAGE : Établissement public d'aménagement de gestion de l'eau
- EPRI : évaluation préliminaire du Risque d'Inondation
- EPTB : Établissement public territorial de bassin
- GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations
- IAL : Informations acquéreurs locataires
- MAPTAM : loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles
- PAPI : Programmes d'actions et de prévention des inondations
- PCS : Plan communal de sauvegarde
- PGRI : Plan de gestion des risques inondations
- PPR(I) : Plan de prévention du risque (inondation)
- PSR : Plan de submersion rapide
- SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
- SCHAPI : service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations
- SLGRI : Stratégies locales de gestion du risque inondation
- SPC : service de prévision des crues
- TRI : Territoires à risque important d'inondation
- ZRDC : Zone de ralentissement dynamique des crues

Bibliographie

- Stratégie Régionale de Prévention des risques naturels et hydrologiques, DREAL Champagne Ardenne, 2015
- Dossier départemental des risques majeurs de Haute Marne, Préfecture Haute-Marne, 2009
- Dossier départemental des risques majeurs de la Marne, Préfecture Marne, 2004
- Dossier départemental des risques majeurs des Ardennes, Préfecture Ardennes, 2011
- Dossier départemental des risques majeurs de l'Aube, Préfecture Aube, 2012
- PGRI Seine-Normandie 2016-2021, Agence de l'eau Seine Normandie, 2015
- PGRI du district Meuse 2016-2021, Agence de l'eau Rhin Meuse, 2015
- PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée, 2015
- L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Seine Normandie, DRIEE, 2012
- L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Meuse, DREAL Lorraine, 2012
- L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Rhône Méditerranée, DREAL Rhône-Alpes, 2012
- Territoire à risque important d'inondation de Troyes - Rapport explicatif - cartographie des surfaces inondables et des risques, DREAL Champagne-Ardenne, 2013
- Territoire à risque important d'inondation de Châlons-en-Champagne - Rapport explicatif - cartographie des surfaces inondables et des risques, DREAL Champagne-Ardenne, 2013
- Territoire à risque important d'inondation de Saint-Dizier - Rapport explicatif - cartographie des surfaces inondables et des risques, DREAL Champagne-Ardenne, 2013
- Rapport de présentation - Cartographie du risque inondation sur le Territoire à risque important d'inondation de SEDAN GIVET, DREAL Lorraine, 2014
- État de la prévention des risques technologiques en Champagne Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013
- Aménagement de la zone de ralentissement dynamique de crue de Mouzon, EPAMA, 2006
- Champagne, environnement et développement durable, CIVC, 2013

4 - RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le risque technologique est un concept intégrant des composantes diverses. Il résulte de la présence sur un territoire d'une installation manipulant des substances, ou mettant en œuvre des techniques ou des procédés susceptibles d'être à l'origine de phénomènes dangereux, face à des enjeux socio-économiques et environnementaux.

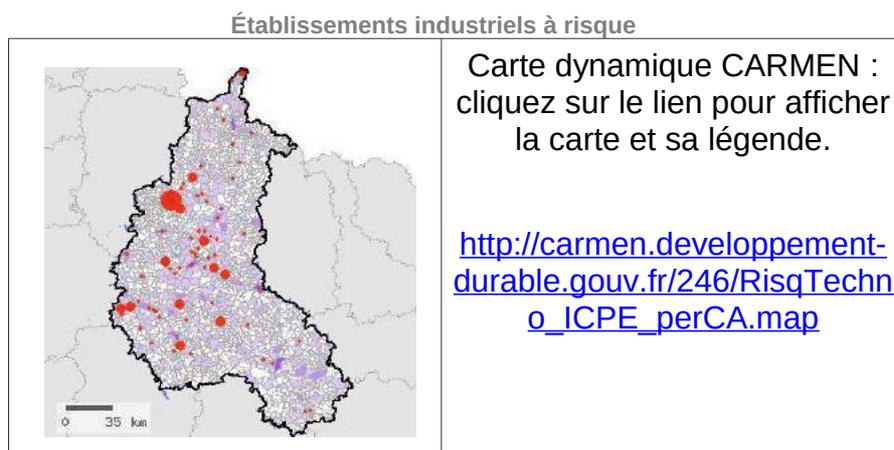
En Champagne-Ardenne, les trois sources de risque technologique majeur sont les installations industrielles, les installations nucléaires et les grands barrages. S'y ajoute le transport de matières dangereuses avec des conséquences plus localisées mais une probabilité d'occurrence plus élevée.

Les risques technologiques traités ici comprennent donc les accidents (incendies, explosions, pollutions accidentelles des eaux et des sols...) liés aux installations industrielles ou agricoles et au transport de matières dangereuses (par route, rail, voie d'eau, canalisation) et la rupture de barrages (qui a pour conséquence des inondations brutales). Les questions relatives aux pollutions chroniques (de l'air, de l'eau, les déchets...) sont traitées dans les thématiques correspondantes.

Si la prévention des risques technologiques repose largement sur la réduction des aléas, comme pour les risques naturels, la maîtrise de l'urbanisation autour des sites les plus exposés est aussi un enjeu important.

4.1 - UN RISQUE INDUSTRIEL DÛ A LA PRÉSENCE D'UNE TRENTAINE DE SITES SEVESO ET DE NOMBREUX ÉTABLISSEMENTS LIÉS AUX ACTIVITÉS AGRICOLES ET AGROALIMENTAIRES

4.1.1 - Près d'une trentaine d'établissements Seveso



Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Les effets redoutés sont des effets de surpression, voire de projections en cas d'explosion, des effets thermiques en cas d'incendie ou des effets toxiques en cas de relâchement de gaz dans l'atmosphère ou de produits dangereux dans l'environnement. Les établissements présentant de tels risques sont dits Seveso, au sens de la directive Seveso, et sont assujettis à des dispositions spécifiques. **Depuis le 1er juin 2015, de nouvelles exigences sont applicables aux établissements** afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux **dans le cadre de l'application de la directive Seveso 3**, approuvée par l'Europe en 2012 et transposée dans le droit français en juillet 2013. En Champagne-Ardenne, la liste des établissements classés SEVESO sera en conséquence revue en 2016 afin de prendre en compte les nouvelles règles de classification introduites par la directive.

En 2015, En Champagne-Ardenne, 18 établissements sont classés Seveso seuil haut ou « AS » (autorisation avec servitudes), dont 7 relèvent du contrôle général des armées, et 16 établissements sont classés Seveso seuil bas. Ils sont principalement localisés dans les départements de la Marne et de l'Aube. Ce sont majoritairement des établissements des secteurs de la chimie (produits phytosanitaires, engrais), de la production d'alcool et de bioéthanol d'origine agricole destiné au marché des biocarburants, de l'agropharmacie, et du gaz combustible.

Au-delà des établissements Seveso, près de 1 270 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumises à autorisation, dont environ 300 élevages, et font l'objet d'un suivi particulier en raison des risques (accidents, pollutions, nuisances) qu'elles sont susceptibles de présenter. Parmi ces ICPE, on recense 51 silos de stockage à enjeux

très importants (SETI), en raison de leur proximité avec des habitations, des établissements recevant du public ou des voies de communication.

La base de données ARIA du Ministère en charge de l'environnement enregistre les accidents et incidents déclarés par les établissements classés. De 2003 (date de l'entrée en vigueur de la loi risques) à 2015, environ 500 événements¹⁸ ont été enregistrés en région, dont 75 ayant causé des victimes au sein des établissements et 25 l'évacuation ou le confinement des riverains. Environ 70 ont entraîné des pollutions des sols (fuite de produits toxiques) et de l'air (explosions, incendies, dégagement de fumées acides) et une cinquantaine de l'eau (fuite de produits toxiques ou d'eaux non traitées dans les rivières, inondation des sites). **Le nombre d'événements enregistrés s'inscrit néanmoins à la baisse en région sur la période.**

Si le risque zéro n'existe pas, des efforts coordonnés de maîtrise du risque à la source, de maîtrise de l'urbanisation dans les zones exposées, de planification des secours et d'information peuvent permettre de diminuer les dangers liés à l'activité industrielle.

Directive européenne Seveso

La directive européenne Seveso 1 a été édictée en 1982 suite au rejet accidentel de dioxine en 1976 sur la commune de Seveso en Italie. Elle a été complétée depuis par la directive Seveso 2 transposée dans le droit français le 10 mai 2000, et Seveso 3 par les décrets du 3 mars 2014 entrés en vigueur le 1^{er} juin 2015. Le cadre européen est dorénavant la directive 2012/18/UE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (abrogeant la directive 93/82/CE).

La directive Seveso 3 apporte les nouveautés suivantes :

- **refonte de la nomenclature ICPE** afin qu'elle corresponde aux nouvelles règles de classification des substances dangereuses (règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges, dit CLP), avec des incidences sur le classement de certains établissements selon la quantité et le type de substances dangereuses présentes. Les établissements Seveso seuil haut sont dorénavant dénommés SSH, et les établissements Seveso seuil bas SSB ;
- **information du public** : les citoyens pourront avoir un accès direct, via internet, aux informations relatives aux installations Seveso situées à proximité de leur domicile, aux programmes de prévention des accidents et aux mesures d'urgence pour mieux réagir en cas de nécessité.

Installation classée pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Autorisation avec servitude (AS)** : cela correspond à quelques nuances près aux installations Seveso "seuil haut" au sens de la directive européenne. Ces installations présentent des risques technologiques.
- **Autorisation (A)** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

¹⁸ Base de données Aria du Ministère en charge de l'environnement - Requête : Champagne-Ardenne / 2000-2016 / Type d'événement Installations classées

- **Enregistrement (E)** : régime intermédiaire d'autorisation simplifiée entre le régime de déclaration et celui d'autorisation, mis en place en 2009.

- **Déclaration (D)** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.

Loi « Bachelot » du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

Elle instaure des outils fonciers pour réduire la vulnérabilité de territoires et résoudre des situations héritées du passé (proximité industrie – habitation, équipements...) ; elle vise aussi à mieux encadrer l'urbanisation à venir ; elle étend le champ d'application des études de danger au transport de matières dangereuses pour la deserte des établissements à risques. Elle renforce enfin l'information du public.

4.1.2 - Des démarches de réduction de la vulnérabilité articulées entre diminution du risque à la source et procédures de maîtrise de l'urbanisation

Des mesures préventives et curatives sont imposées autour des établissements présentant un risque industriel. Elles sont déclinées suivant 4 piliers :

- **la réduction du risque à la source** à partir d'études de danger pour les ICPE soumises à autorisation,
- **la maîtrise de l'urbanisation lorsque les incidences en cas d'accident sont susceptibles de sortir du site après réduction des risques à la source**, via des servitudes d'utilité publique arrêtées par le Préfet pour encadrer le développement urbain futur, comme c'est le cas pour l'établissement STORENGY. Pour les établissements Seveso seuil haut antérieurs à la loi risques de 2003, un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) doit obligatoirement être réalisé. Celui-ci vise, au-delà de la mise en œuvre de servitude d'urbanisme, la prise en compte de l'urbanisation existante (possibilité de délaissements et d'expropriations). En Champagne-Ardenne, les 9 PPRT prescrits et suivis par la DREAL ont été approuvés. Un certain nombre de sites militaires font aussi l'objet de PPRT. Ces PPRT sont prescrits et suivis par le Ministère de la Défense. À noter également que les exploitations agricoles ayant une activité d'élevage sont soumises au respect d'une distance vis-à-vis des constructions des tiers.
- **l'organisation des secours au sein de l'établissement** (plan d'organisation interne – POI) **et à l'extérieur** (plan particulier d'intervention - PPI- et plan communal de sauvegarde – PCS - pour les communes comprises dans le champ d'application d'un PPI),
- **l'information de la population notamment via une commission de suivi de sites** (CSS ex CLIC) et les dispositifs généraux d'information tels que les DDRM, les DICRIM et les IAL (*voir chapitre risques naturels et hydrauliques*).

Par ailleurs, le ministère en charge de l'environnement a établi en 2010 un plan de maîtrise des risques liés au vieillissement des installations industrielles. Il concerne 24 établissements en Champagne-Ardenne, dont 6 établissements Seveso seuil haut et 4 Seveso seuil bas. Enfin, les inspections sur site par la DREAL permettent de vérifier le respect de la réglementation. Environ 600 visites ont été réalisées en région en 2015, dont près de 50 ont abouti à la mise en demeure d'établissements.

Dossier départemental des risques majeurs

Chaque département est doté d'un Dossier départemental des risques majeurs (DDRM), qu'ils soient naturels ou technologiques, recensant et décrivant les risques au niveau de l'ensemble du département. Les DDRM en région ont été adoptés entre 2009 et 2012 pour une durée de 5 ans, impliquant la nécessité d'une révision des plus anciens (Ardennes et Haute-Marne).

DICRIM

L'élaboration des DICRIM est obligatoire pour toutes les communes ayant un Plan de prévention des risques, ou dans le périmètre d'un Plan particulier d'intervention pour les risques industriels, ou un plan des surfaces submersibles, et situées dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique, ainsi que celles ayant été désignées par arrêté préfectoral en raison de leur exposition à un risque majeur particulier.

Informations acquéreurs locataires – IAL

Obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti ou non bâti) dans les communes concernées par un PPR prescrit ou approuvé ou/et ayant fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle et/ou situé en zone de sismicité.

Plan d'opération interne

Le POI est un plan de secours pour l'intérieur de l'établissement, élaboré, rédigé et mis en œuvre par l'industriel.

Plan particulier d'intervention

Le PPI est un dispositif local défini pour protéger les populations, les biens et l'environnement, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence d'une ou de plusieurs installations industrielles. Le terme désigne également le document qui définit le dispositif. Celui-ci définit les moyens de secours mis en œuvre et leurs modalités de gestion en cas d'accident dont les conséquences dépassent l'enceinte de l'installation à risques concernée. Ces modalités couvrent les phases de mise en vigilance, d'alerte et d'intervention mais aussi les exercices de sécurité civile réalisés périodiquement pour une bonne appropriation du dispositif. Le plan particulier d'intervention, conçu et rédigé par les pouvoirs publics, constitue un volet du dispositif ORSEC départemental. Il est en interface avec les plans d'urgence établis par les industriels à l'origine des risques concernés.

PCS

Le Plan communal de sauvegarde est un outil opérationnel destiné à préparer les situations de crise : organiser l'alerte, le transport et l'hébergement des personnes affectées, assurer la continuité des services essentiels... L'élaboration des PCS est obligatoire pour toutes les communes ayant un Plan de prévention des risques approuvé, ou dans le périmètre d'un Plan particulier d'intervention pour les risques industriels, et recommandé pour les autres.

Liens vers les sites internet

- Pour en savoir plus sur la directive Seveso 3 : <http://www.developpement-durable.-gouv.fr/La-directive-SEVESO-3-pour-une.html>

4.2 - UN FORT ENJEU HUMAIN LIÉ AU RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGES

Les barrages servent à retenir temporairement une quantité plus ou moins grande d'eau pour différents usages (production d'énergie hydro-électrique, alimentation en eau potable, irrigation, régulation des débits des cours d'eau, activités touristiques...). En retenant l'eau, ces ouvrages accumulent des quantités importantes, voire considérables d'énergie. La libération fortuite de cette énergie est une source de risques importants (onde de submersion et inondation). **Ce risque est considéré comme majeur dans plus de 16% communes de la région, et touche plus particulièrement les zones les plus peuplées.**

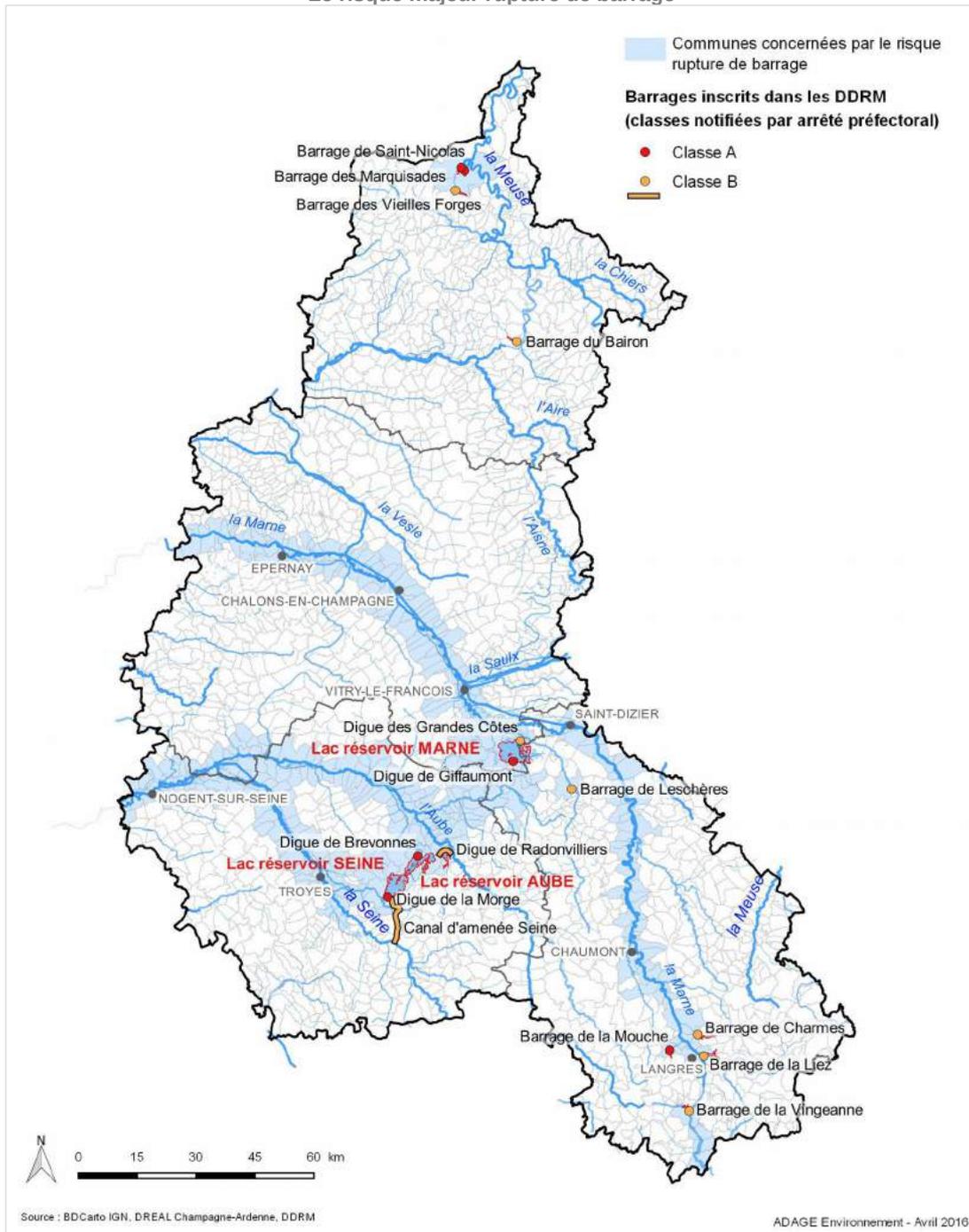
4.2.1 - *Un risque lié à la présence de quelques grands ouvrages hydrauliques, dont les lacs réservoirs*

En Champagne-Ardenne, on dénombre près de 4 200 barrages, de nature et taille très diverses, dont quelques grands ouvrages : 6 barrages de classe A (plus de 20 mètres de haut) et 9 de classe B¹⁹ (plus de 10 ou 20 mètres selon le volume stocké). Il s'agit des barrages des lacs-réservoirs, ainsi que des barrages à vocation hydro-électrique ou liés à la navigation fluviale. Ces ouvrages, gérés par l'Institution interdépartementale des barrages réservoirs du bassin de la Seine, EDF ou Voie navigable de France sont soumis à des règles strictes, encadrées par le décret du 11 décembre 2007, pour leur contrôle, leur surveillance et leur entretien. Les barrages les plus importants doivent à ce titre faire l'objet d'une étude de danger et d'un plan particulier d'intervention. En cas de nécessité, des travaux d'amélioration ou de confortement peuvent être engagés. C'est le cas notamment des barrages de la Mouche (classe A) et de la Liez (classe B) mis en révision spéciale pour définir et programmer de lourds travaux de confortement (en lien avec la présence de fissures, de problèmes d'étanchéité de la crête de l'ouvrage, de dimensionnement de l'évacuateur de crue, de stabilité des remblais...), et du canal d'amenée du lac réservoir Seine, qui fait l'objet d'une réhabilitation globale engagée depuis 2010.

Le risque de rupture est aujourd'hui davantage lié à l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage, plutôt que d'une rupture brusque et imprévue. Les conséquences d'une rupture de barrage peuvent conduire à la dégradation des milieux aquatiques, et le cas échéant à la submersion de zones habitées, selon l'importance et le remplissage de l'ouvrage. En cas de rupture de ces barrages, **la vitesse de submersion serait extrêmement rapide** : entre 1 et 6 heures pour les communes de l'agglomération troyenne, entre 6 et 12 heures pour Romilly-sur-Seine et entre 1 et 12 heures pour Châlons-en-Champagne et Vitry-le-François (source : DDRM).

¹⁹ Source : EPRT 2011.

Le risque majeur rupture de barrage



4.2.2 - Une multitude de petits ouvrages pouvant générer un risque important mais localisé

On trouve également en région une multitude de petites retenues d'étangs et d'ouvrages situés en travers des rivières ou en seuil, datant souvent de plusieurs siècles, dans l'Argonne, le sud des Ardennes et la Brie champenoise ; ainsi que des ouvrages de rétention des eaux pluviales dans le vignoble pour limiter le risque de ruissellement. Ces ouvrages, majoritairement de classe D par leurs capacités modestes, n'en constituent

pas moins un danger potentiel en cas de rupture pour les personnes et les biens qu'ils protègent à l'aval, d'autant que certains présentent un état dégradé par leur vétusté et leur conception. Le risque est renforcé pour les ouvrages disposés en chapelet le long d'une rivière et/ou implantés sur des étendues planes, l'onde de submersion pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines d'hectares. **La réhabilitation de ces ouvrages est rendue particulièrement difficile par le manque de connaissance des propriétaires / exploitants et de l'absence d'identification de certains ouvrages eux-mêmes.** Le recensement de ces ouvrages, qui incombe aux services en charge de la police de l'eau, est toujours en cours en région.

Le classement des ouvrages hydrauliques est amené à évoluer suite au décret du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques. Certains ouvrages de classe D pourraient être surclassés, et avec eux, les prescriptions en termes de contrôle, surveillance et entretien, qui y sont attachées.

Des digues de protection contre les inondations fluviales sont également très présentes en région. Le risque lié à la rupture des digues est traité dans le chapitre *Risques naturels et hydrauliques*.

Les classes de barrages et de digues

Les obligations des propriétaires et concessionnaires sont, en application du décret 2007-1745, modulées en fonction de l'importance des risques et des enjeux. Pour cela, les barrages et les digues sont répartis en quatre classes de A (pour les ouvrages les plus importants) à D en fonction de leurs caractéristiques géométriques (leur hauteur, le volume d'eau stocké) et de la présence éventuelle d'enjeux importants à l'aval (le nombre de personnes dans la zone protégée par les systèmes d'endiguement..). Le décret définit pour chacune des classes les études, les vérifications, les diagnostics, et leurs périodicités que doivent mettre en œuvre les responsables des ouvrages.

4.3 - UN RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

4.3.1 - *Un réseau routier et ferroviaire supportant un trafic de matières dangereuses*

Le transport de matières dangereuses par route, rail et voie d'eau peut entraîner en cas d'accidents (collision...) ou d'incidents (fuites, renversement lors des chargements ou déchargements...) des conséquences directes sur les personnes (émanations de produits toxiques, explosion...), les biens, et sur l'environnement (pollution de l'air, de l'eau, des sols, dégradation d'espaces naturels...).

En raison de la présence de nombreuses installations industrielles, de sites militaires et nucléaires, ainsi que de la densité des infrastructures de transport terrestre (route, fer) support d'un important trafic de transit d'échelle nationale et européenne, la région est exposée au risque de transport de matières dangereuses. **Le risque peut être diffus (trafic) ou ponctuel au niveau des multiples points d'arrêt** (aires de stationnement, plates-formes logistiques, gares de triage...). Les produits les plus fréquemment transportés sont les matières radioactives, les engrais, les hydrocarbures, le gaz de pétrole liquéfié, les munitions et les explosifs. À noter que l'utilisation du réseau de voie navigable, qui constitue le mode de transport le plus sûr, est limitée en Champagne-Ardenne par son petit gabarit et par la logistique du dernier kilomètre.

La prévention en matière de transport de matières dangereuses repose sur différentes obligations réglementaires auxquelles sont soumis les acteurs du transport : signalisation et équipement du véhicule, restriction de circulation, formation spéciale des conducteurs... Certaines infrastructures de stationnement, chargement, déchargement de matières dangereuses doivent faire l'objet d'une étude de dangers. En Champagne-Ardenne, seule l'aire autoroutière de Langres (52) est assujettie à la réalisation d'une telle étude.

4.3.2 - *Un renforcement des dispositifs réglementaires pour le transport des matières dangereuses*

La région est traversée par 2 200 km de canalisations de transport, dont près des trois quarts de gaz, et pour la part restante des hydrocarbures. Cette **densité importante de canalisations** s'explique par la situation de transit de la Champagne-Ardenne pour l'alimentation en gaz de la France depuis les grands pays producteurs et la présence de sites militaires. À ces canalisations à débits élevés est raccordé un réseau de canalisations de distribution desservant les zones urbanisées. Il s'étend sur plus de 4 900 km.

Ce mode de transport présente des garanties de sécurité, mais peut néanmoins comporter des risques, causés principalement par l'endommagement des canalisations par les travaux à proximité des réseaux, la vétusté des ouvrages (moyenne d'âge de 35 ans pour les canalisations de gaz en Champagne-Ardenne), les mouvements de terrain et le percement par corrosion.

Les canalisations font aussi l'objet de dispositions de prévention, renforcées depuis 2014. La maîtrise des risques est assurée en premier lieu par l'exploitant (ou transporteur) qui a obligation de réaliser une étude de dangers. Sur cette base, et depuis les évolutions réglementaires de 2014, des mesures de maîtrise de l'urbanisation sont fixées à travers des

servitudes d'utilité publiques arrêtées par le Préfet. Enfin, la réglementation sur les canalisations, qui a évolué récemment, permet d'harmoniser les pratiques en matière d'information, d'autorisation, de contrôle et de sanction, via notamment un guichet unique recensant les réseaux, afin d'identifier les réseaux situés dans l'emprise des travaux envisagés.

Évolutions réglementaires liées à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations

Jusqu'à l'arrêté multi fluides du 5 mars 2014, les collectivités en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme étaient fortement invitées à la maîtrise préventive de l'urbanisation dans les zones de danger : interdiction de construction ou l'extension d'immeuble de grande hauteur ou d'établissement recevant du public de plus de 300 personnes dans la zone des premiers effets létaux, de plus de 100 personnes dans la zone des effets létaux significatifs, et information des transporteurs de tout projet d'aménagement à proximité d'une canalisation. Les restrictions de construction ou d'installations sont déterminées sous la seule responsabilité des communes, sur la base du porter à connaissance de l'État.

Depuis l'arrêté du 5 mars 2014, les mesures de maîtrise de l'urbanisation sont fixées par des servitudes d'utilité publique, arrêtées par le Préfet. Ces servitudes sont définies par l'étude de danger qui doit mentionner, entre autres, les phénomènes dangereux de « référence majorant » et de « référence réduit », et les distances d'effets sur les personnes en cas de perte de confinement sur la canalisation. Ces servitudes viennent s'ajouter aux servitudes déjà existantes pour l'exploitation des canalisations. La nouvelle réglementation introduit également la réalisation d'une analyse de compatibilité du projet avec l'étude de danger.

Liens vers les sites internet

- L'application cartelie du Ministère en charge de l'écologie sur les canalisations de transport de matières dangereuses à l'échelle nationale : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CE-REMA>

4.4 - UN RISQUE NUCLÉAIRE CORRÉLÉ AU RÔLE DE LA CHAMPAGNE-ARDENNE DANS LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET LE STOCKAGE DE DÉCHETS RADIOACTIFS AU NIVEAU NATIONAL

4.4.1 - Principaux sites en lien avec le risque nucléaire en région

La Champagne-Ardenne est une région qui comprend d'importants sites nucléaires, dont des installations nucléaires de base (INB) placées sous contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Il s'agit des sites suivants :

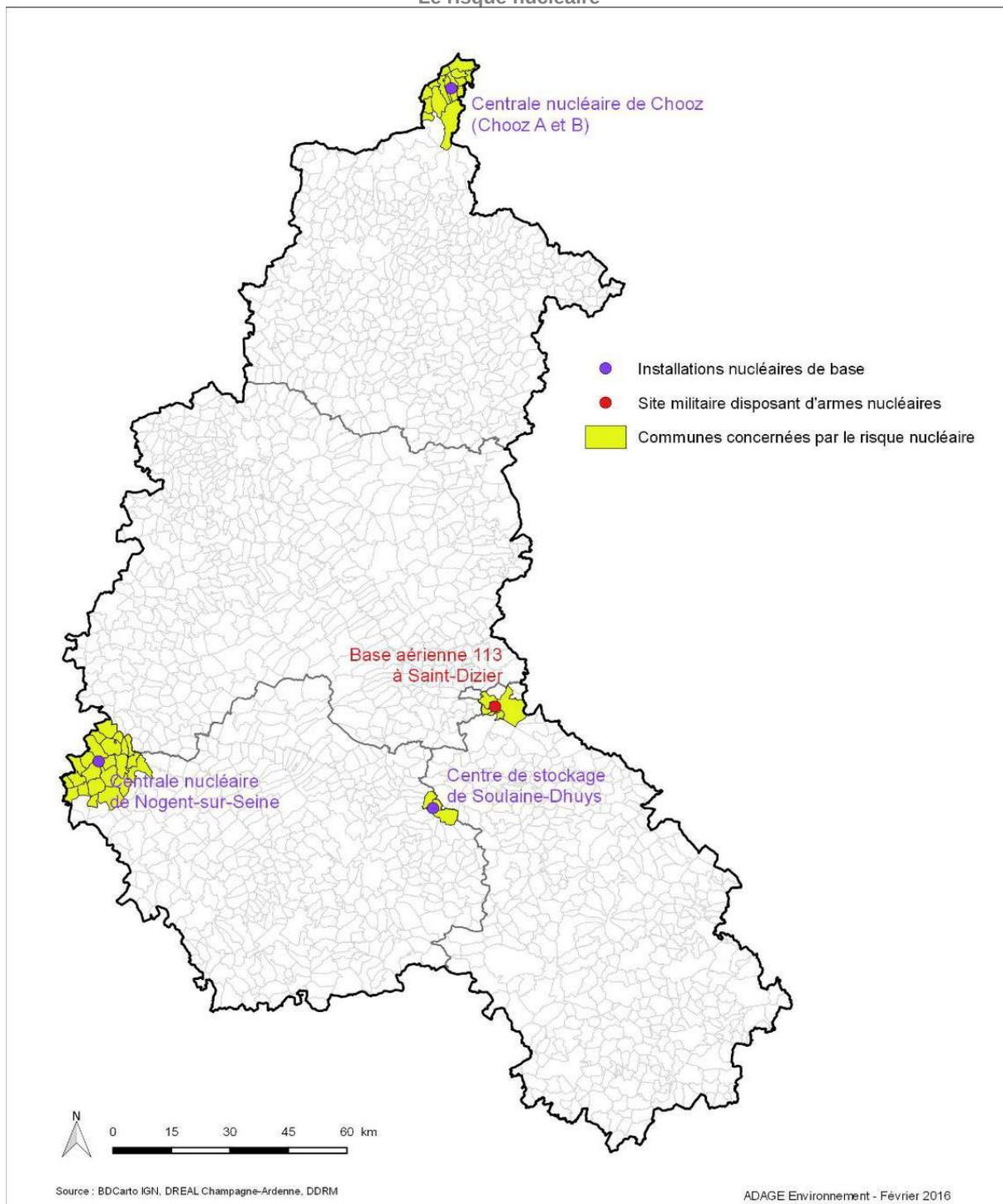
- centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine exploitée par EDF (2 réacteurs en exploitation) ;
- centrale nucléaire de Chooz (EDF). Elle comprend 1 réacteur en démantèlement (Chooz A) et 2 réacteurs en exploitation (Chooz B) ;
- centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte, exploité par l'ANDRA à Soulaire-Dhuys.

Outre les installations nucléaires de base, on recense un centre de stockage de déchets très faiblement radioactifs implanté sur les communes de Morvilliers et La Chaise (Aube), qui ne relève pas de la législation INB mais de la législation ICPE et un site militaire disposant d'armes nucléaires (base aérienne 113 à Saint-Dizier en Haute-Marne).

On recense également 12 centres de santé utilisant les rayonnements ionisants à des fins médicales (radiothérapie, médecine nucléaire, radiologie...). C'est ce qu'on appelle le « nucléaire de proximité ». Enfin le risque nucléaire est également lié aux transports de substances radioactives.

Un projet de centre de stockage profond des déchets de moyenne et haute activité à vie longue (CIGEO – centre industriel de stockage géologique) est en cours d'étude et devrait être mis en service à partir de 2025. Le choix du site, à la limite de la Haute-Marne et de la Meuse, a été déterminé par les caractéristiques argileuses imperméables du sous-sol, permettant le confinement des déchets sur de très longues échelles de temps.

Le risque nucléaire



4.4.2 - Un risque majeur sur une cinquantaine de communes, mais des incidences sur la population et l'environnement beaucoup plus étendues

Quarante-six communes²⁰ de Champagne-Ardenne sont concernées par le risque majeur, soit plus de 30000 habitants²¹ de l'Aube et des Ardennes, et d'autres communes concernées hors région (en Seine-et-Marne (6), et Belgique)²². Au-delà d'un rayon de 10 km autour de l'installation, les autres communes ne sont pas concernées par le risque nucléaire au sens des risques majeurs, mais des incidences sur la population et l'environnement en cas d'accident grave pourraient dépasser ce périmètre.

Depuis 2000, plus de 90 événements significatifs de niveau 1²³ (écarts au fonctionnement normal des installations ou au transport) ont été déclarés sur une échelle de 7 niveaux (7 étant un accident majeur comme celui de Fukushima (Japon) en 2011 ou de Tchernobyl (Ukraine) en 1986). Aucun événement de niveau supérieur à 1 n'a été déclaré en région depuis la mise en service de ces installations. Une anomalie affectant les diesels de secours du réacteur n°2 de la centrale de Nogent, déclarée en mars 1999, avait été classée au niveau 2 de l'échelle INES.

4.4.3 - Des procédures de contrôle pour la maîtrise du risque et des actions d'information et de préparation aux situations d'urgence très encadrées, et gérées par l'ASN

L'exploitant doit réaliser un plan d'urgence interne (PUI) qu'il teste régulièrement. En complément est mis en place un plan qui implique la population, l'exploitant et les pouvoirs publics : le plan particulier d'intervention (PPI) qui s'applique par exemple dans un rayon de 10 km autour des centrales nucléaires.

En 2015 L'ASN a effectué sur le périmètre Champagne-Ardenne 61 inspections, dont 30 dans les installations nucléaires (centrales EDF, centre de stockage des déchets radioactifs), 27 dans le domaine du nucléaire de proximité et 4 sur le transport de substances radioactives. **Depuis l'accident survenu à la centrale de Fukushima en mars 2011, l'ASN a prescrit plusieurs dispositions destinées à améliorer la robustesse des réacteurs vis-à-vis des risques d'agressions externes ou internes (inondation, perte de l'alimentation électrique ou du refroidissement...).**

L'information du public, particulièrement importante en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection, est notamment réalisée par les Commissions locales d'information placées auprès des sites et par l'ASN (site internet asn.fr, publications périodiques, rapport annuel sur la sûreté et la radioprotection en France...). La campagne de distribution de comprimés d'iode stable aux populations susceptibles d'être exposées en cas d'accident grave (foyers, entreprises et établissements recevant du public situés dans un périmètre de 10 km autour des sites de Chooz et Nogent) a été renouvelée au début de l'année 2016 ; ces comprimés sont destinés à saturer la thyroïde en iode non radioactif pour éviter la fixation d'iode radioactif susceptible de conduire à un développement de cancer.

20 Source : DDRM. 5 communes concernées par le risque majeur en Haute-Marne, 26 dans l'Aube, et 15 dans les Ardennes

21 Source : INSEE

22 Pas de données dans le DDRM des Ardennes sur le nombre de communes concernées par le risque majeur en Belgique

23 Source : <http://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controler/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires>

Depuis 2000 : Aube : niveau 0 = 5 ; niveau 1 = 43 ; Ardennes : niveau 0 = 3 ; niveau 1 = 51

Autorité de sûreté nucléaire (ASN)

Autorité administrative indépendante créée par la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN »).

Échelle INES (International nuclear event scal / Échelle internationale des événements nucléaires)

La gravité des rejets de radioactivité est évaluée au moyen d'une échelle bâtie sur le modèle de l'échelle de Richter utilisée pour les tremblements de terre. Cette échelle comporte 7 niveaux. A ce jour, deux événements ont été classés au niveau 7 : l'accident de la centrale de Tchernobyl en Ukraine en avril 1986 et l'accident de la centrale de Fukushima Daiichi au Japon en mars 2011.



Source : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

Liens vers les sites internet

- ASN : <http://www.asn.fr/>
- ANDRA : <http://www.andra.fr/>

Glossaire

- ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
- ASN : Autorité de sûreté nucléaire
- CIGEO : Centre industriel de stockage géologique
- CLIC : Comité local d'information et de concertation
- CSS : Commission de suivi de sites
- DDRM : Dossier départemental des risques majeurs
- DICRIM : Dossier d'information communale sur les risques majeurs
- EDD : Etude de dangers
- IAL : Informations acquéreurs locataires
- ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement
- INB : Installation nucléaire de base
- ORSEC : Organisation des secours
- POI : Plan d'opération internet
- PPI : Plan particulier d'intervention
- PPRT : Plan de prévention des risques technologiques
- PUI : Plan d'urgence interne
- SETI : Silo à enjeux très importants
-

Bibliographie

- Stratégie Régionale de Prévention des risques naturels et hydrologiques, DREAL Champagne Ardenne, 2015
- Dossier départemental des risques majeurs de Haute Marne, Préfecture Haute-Marne, 2009
- Dossier départemental des risques majeurs de la Marne, Préfecture Marne, 2004
- Dossier départemental des risques majeurs des Ardennes, Préfecture Ardennes, 2011
- Dossier départemental des risques majeurs de l'Aube, Préfecture Aube, 2012
- État de la prévention des risques technologiques en Champagne Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne, éditions 2014 (bilan 2012-2013), 2012 (bilan 2011), 2011 (bilan 2010).

5 - ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

La maîtrise des consommations énergétiques, plus particulièrement celles d'origine fossile, est une préoccupation majeure, à la fois d'ordre sanitaire et environnemental en lien avec les émissions de polluants et de gaz à effet de serre qu'elles génèrent, et également d'ordre économique et social puisque l'augmentation annoncée du coût des matières premières utilisées par les français (pétrole, gaz, uranium) est un facteur de précarité énergétique qui concerne près de 6 millions de ménages en France. La réduction de la consommation des énergies fossiles passe d'abord par la réduction des consommations proprement dites (diminution de la demande, meilleure efficacité énergétique...), puis par leur substitution par des énergies renouvelables.

L'urgence des enjeux énergétiques et climatiques s'est traduite dans des objectifs exprimés à l'échelle mondiale par le protocole de Kyoto (1997) et relayés à l'échelle européenne et nationale à travers plusieurs directives européennes (Paquet Climat-Énergie de 2008 et révisé en 2014) et lois nationales, dont la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée en 2015 qui fixe des ambitions renforcées pour le développement des énergies renouvelables et la réduction des consommations d'énergie, afin de parvenir à l'objectif « facteur 4 » à horizon 2050 (division par 4 des émissions de gaz à effet de serre).

Objectifs de la loi TECV du 17 août 2015

La loi TECV fixe les objectifs suivant :

- réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport au niveau de 1990*
- réduction de 30% des consommations d'énergies fossiles en 2030 par rapport aux consommations de 2012*
- part des énergies renouvelables portée à 32% de la consommation finale d'énergie et à 40% de la production d'électricité en 2030*
- réduction de la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport au niveau de 2012*
- diversification de la production d'électricité et baisse à 50% de la part du nucléaire à horizon 2025*

Les politiques territoriales énergie-climat (schémas régionaux climat air énergie, plans climat air énergie territoriaux...) qui se mettent en place progressivement constituent un des principaux outils opérationnels pour répondre à l'ensemble de ces enjeux.

L'enjeu est aussi de s'adapter aux bouleversements engendrés par le changement climatique, afin d'éviter de trop forts dommages humains, environnementaux et matériels, dans la mesure où les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités, même avec d'importants efforts.

5.1 - UN CONTEXTE DE PLUS EN PLUS EXIGEANT À TRADUIRE DANS LES POLITIQUES DES TERRITOIRES

5.1.1 - Une traduction des enjeux régionaux énergie-climat dans un document d'orientation dès 2007

Devançant la loi de 2010 portant engagement national pour l'environnement qui instaure la mise en place à l'échelle des régions d'un nouveau document d'orientation stratégique, le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), c'est dès 2007 que la Champagne-Ardenne (État, ADEME, Région) avait pris l'initiative d'élaborer sa feuille de route pour répondre aux défis énergétiques et climatiques en réalisant son Plan climat énergie régional (PCER). Révisé en 2012, il devient le Plan climat air énergie régional (PCAER), nouveau cadre régional fixant les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie, de valorisation du potentiel en énergies renouvelables, ainsi qu'en prévention ou réduction de la pollution atmosphérique. Les plans de protection de l'atmosphère (PPA), les plans de déplacements urbains (PDU) et les plans climat air énergie (PCAET) doivent être compatibles avec le PCAER.

5.1.2 - Une prise en compte renforcée de l'énergie et du climat dans les modèles de développement

Outre le soutien de longue date des acteurs institutionnels aux actions en faveur de l'énergie et du climat, les acteurs des territoires se sont également mobilisés autour de ces questions depuis quelques années par le biais des plans climat énergie territoriaux (PCET), devenus plans climat air énergie territoriaux (PCAET) depuis la loi TECV. Treize collectivités (en plus de la Région et des 4 Départements) se sont engagées dans un PCET, 7 y étant soumise réglementairement et 6 volontairement, soit près de 60% de la population régionale. Au plus tard en 2018, un PCAET devra être mis en place sur toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitants, suivant la loi TECV. L'enjeu est ici d'agir sur l'ensemble des leviers.

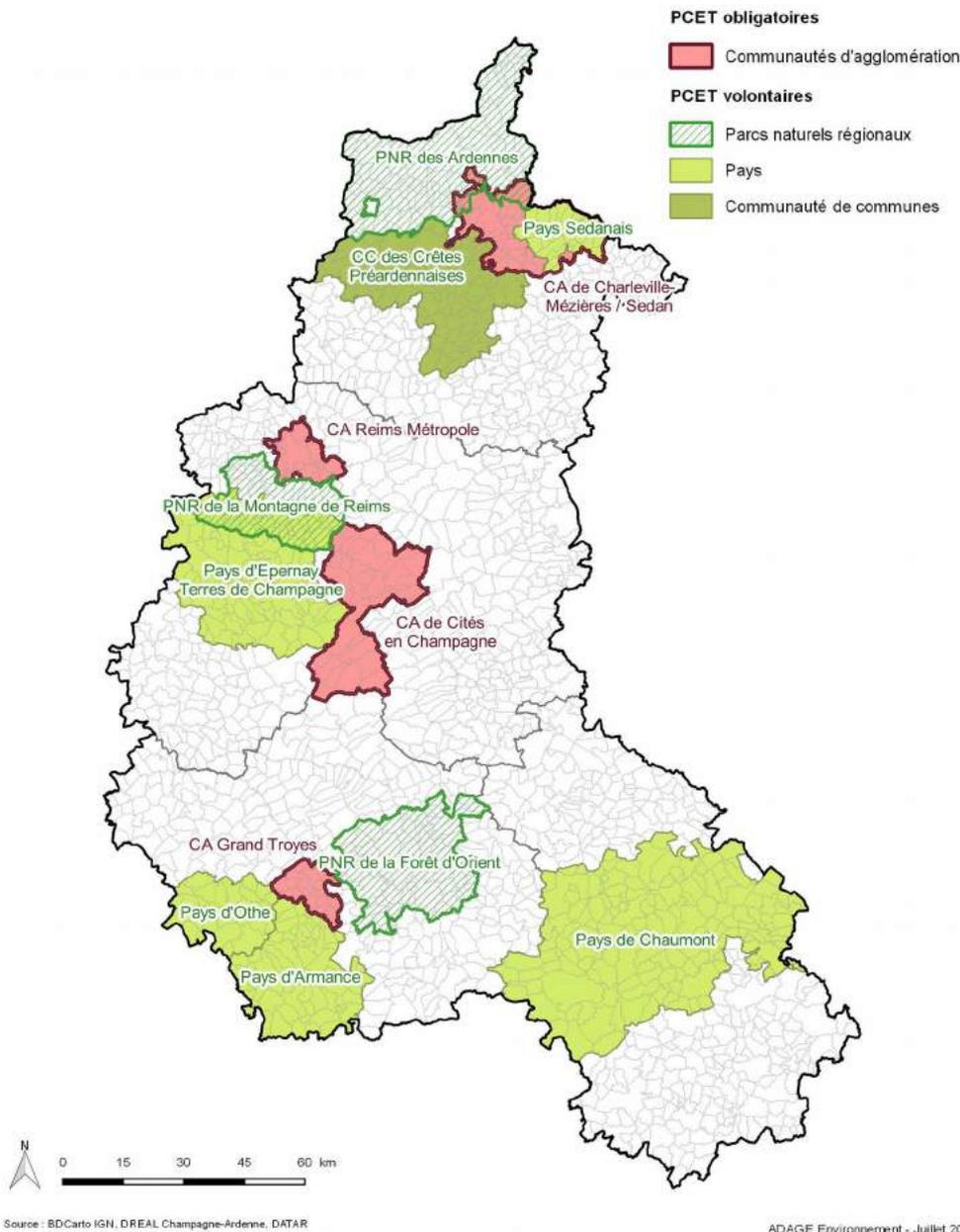
PCAET

Le PCAET est instauré par la loi TECV et remplace le PCET. Il intègre en plus la dimension « qualité de l'air » pour les territoires concernés par un PPA ou ayant la compétence²⁴. Il s'inscrit dans une démarche territoriale dépassant les compétences de la structure porteuse. Sa cible est élargie, étant rendu obligatoire pour les collectivités de plus de 20 000 habitants, avec une échéance fixée à fin 2016 pour les EPCI à fiscalité propre de 50 000 habitants existant au 1er janvier 2015 et fin 2018 pour les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants existant au 1er janvier 2017.

²⁴ article L229-26 du code de l'environnement

Les plans climat énergie territoriaux en 2014

Source : DREAL



Au-delà de la mise en œuvre d'investissements lourds (pour l'amélioration de la performance énergétique du bâti, l'évolution des process industriels...), il s'agit d'envisager plus globalement un développement plus sobre et économe, par un aménagement du territoire contribuant à diminuer les besoins de déplacements et à développer des modes de transport alternatifs à la voiture individuelle, et en faisant évoluer les modèles de production et de consommation actuels. C'est là l'objet de l'appel à projet national « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » lancé par le Ministère de l'environnement en 2015. Sur les 212 lauréats, 11 sont des territoires de Champagne-Ardenne regroupant près de 50 % de la population régionale. 10 d'entre eux ont d'ores et déjà signé une ou plusieurs conventions avec l'Etat les engageant ainsi dans des actions opérationnelles.

Les 11 « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » de Champagne-Ardenne

Les 11 territoires retenus « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » sont :

- *la Communauté de communes des Crêtes pré-ardennaises,*
- *Ardenne Métropole,*
- *la Communauté de communes des Portes du Luxembourg,*
- *le groupement Ville de Troyes, Communauté d'agglomération du Grand Troyes et le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient,*
- *le groupement Pays d'Othe et Pays d'Armance,*
- *la Communauté de communes de la Région de Bar-sur-Aube,*
- *la Communauté de communes de Vitry Champagne et Der,*
- *le groupement Ville d'Epervain, Pays d'Epervain Terres de Champagne et Parc Naturel régional de la Montagne de Reims,*
- *la Communauté d'agglomération de Châlons-en-Champagne (Cités en Champagne),*
- *le Pays de Langres,*
- *le groupement Pays de Chaumont, Communauté de communes de Bourmont Breuvannes Saint Blin.*

Liens vers les sites internet

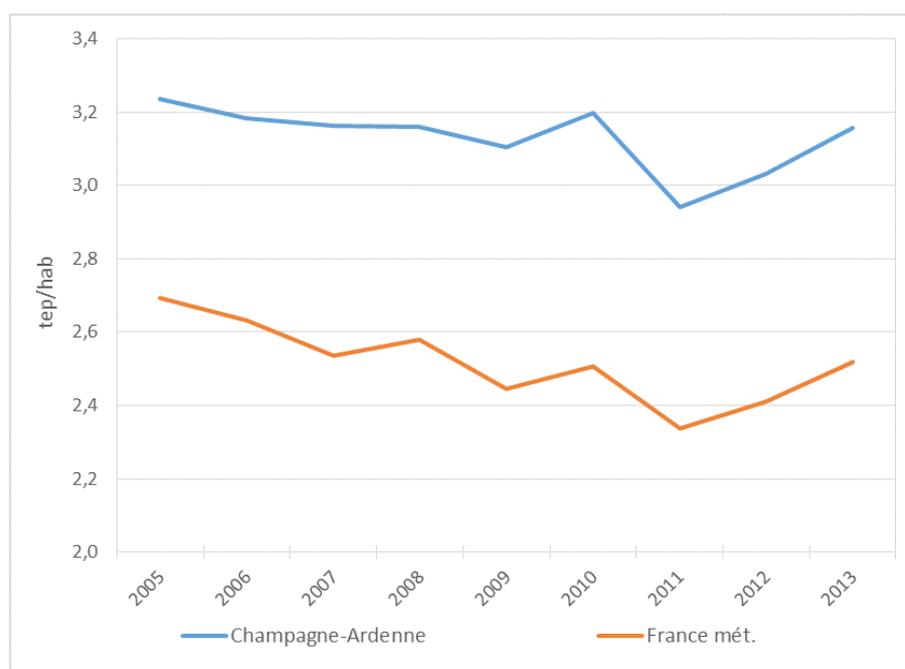
- Appel à projet Territoires à énergie positive : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Un-territoire-a-energie-positive.html>
- Plan climat air énergie régional : <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/plan-climat-air-energie-regional-pcaer-r1090.html>

5.2 - UNE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ÉLEVÉE ET D'IMPORTANTES GISEMENTS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ENCORE À MOBILISER

5.2.1 - Une consommation par habitant plus élevée qu'en moyenne nationale mais en diminution

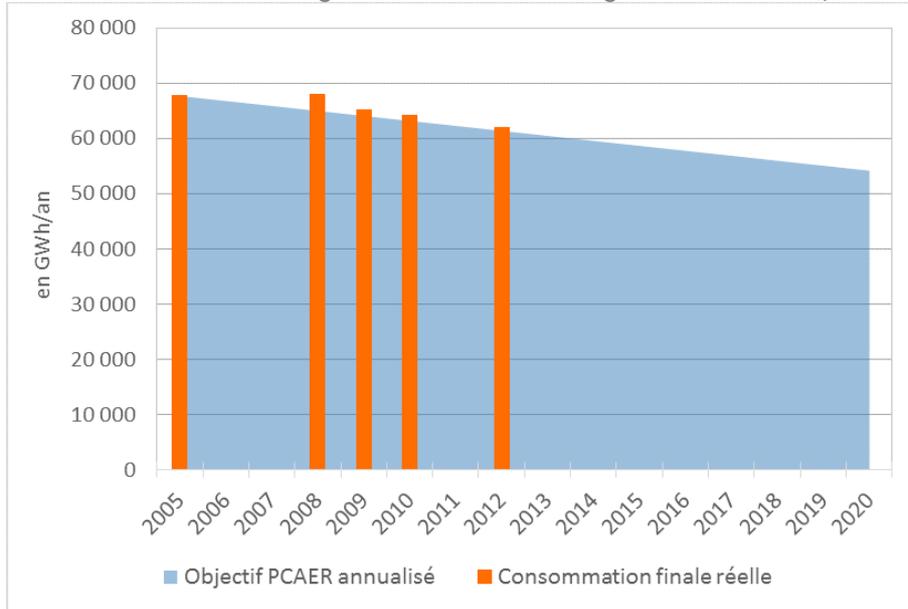
En 2012, la consommation d'énergie finale réelle de la région est de 61 900 GWh. Rapportée à l'habitant, cette consommation est nettement supérieure à la consommation moyenne nationale (3,2 tep/hab en Champagne-Ardenne, 2,5 tep/hab en France métropolitaine). Cette situation s'explique par des causes structurelles (profil économique, faible densité de population, climat d'influence continental relativement rude en hiver, présence de grands axes de transport routier) et par un habitat globalement peu performant.

Évolution de la consommation énergétique de 2005 à 2013
Source : SOeS, 2015



Entre 2005 et 2012, les consommations d'énergie ont diminué de près de 9 % (consommation corrigée des variations climatiques), situant la région dans une situation légèrement en deçà de la dynamique de réduction attendue pour le respect des objectifs de - 20% à horizon 2020 fixés par le PCAER.

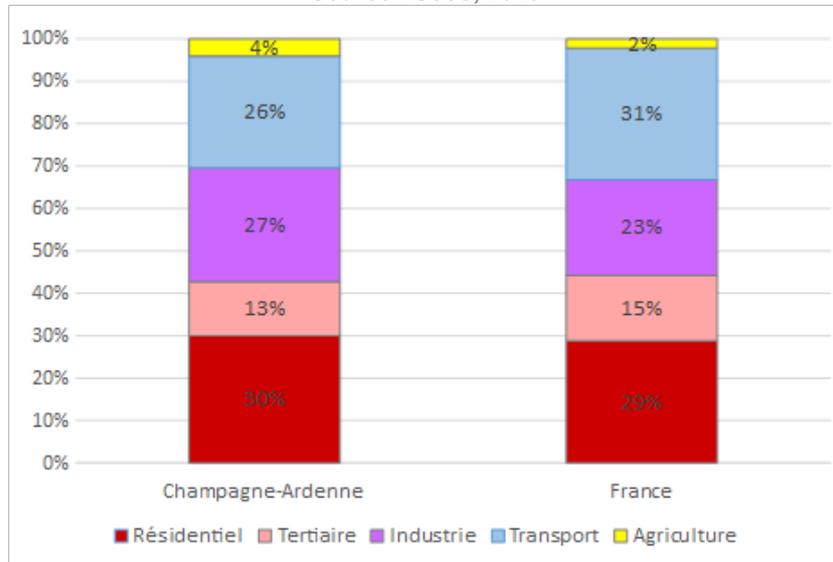
Évolution de la consommation énergétique* et objectifs du PCAER
 Source : Observatoire régional des émissions de gaz à effet de serre, 2015



*consommation finale brute corrigée des variations climatiques

Le bâtiment (résidentiel et tertiaire) est le plus gros poste de consommation, suivi par l'industrie et les transports. Le profil de consommation énergétique de Champagne-Ardenne se distingue du profil national par une plus grande contribution du secteur Industriel et une moindre consommation du secteur Transports.

Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur en 2013*
 Source : SoeS, 2015



*résidentiel et tertiaire hors charbon

5.2.1.a - Le bâtiment, premier secteur consommateur d'énergie

Le résidentiel tertiaire hors charbon est le premier poste de consommation d'énergie finale en région en 2013 (43%)²⁵. Le logement en représente un peu plus de 70 %, le reste étant constitué de locaux tertiaires (bureaux, commerces, bâtiments administratifs...). Les logements de Champagne-Ardenne sont bien plus énergivores que la moyenne nationale avec une consommation moyenne évaluée à 345 kWh/m²/an contre 210 kWh/m²/an en moyenne nationale. Cette différence s'explique par **un parc plus ancien qu'à l'échelle nationale et que celui de la région Grand Est**, 65% ayant été construits avant 1974, date de la première réglementation thermique, soit un parc particulièrement énergivore (61% à l'échelle nationale, 60% à l'échelle de la région Grand Est)²⁶. Après les efforts importants mis en œuvre en faveur de la réhabilitation du parc social, qui représente 25% des logements en Champagne-Ardenne, cette problématique concerne plus particulièrement le parc privé en raison d'une plus grande fragilité économique des ménages et d'une filière professionnelle pas toujours suffisamment qualifiée ou formée en région pour répondre aux enjeux énergétiques.

Par ailleurs, la **prépondérance de la maison individuelle** est également un facteur explicatif de la consommation d'énergie dans l'habitat. En 2012 elle était de 56,5% en France métropolitaine et de 57,6% dans le Grand Est. La même année elle s'élevait à 56,4 % dans la Marne, mais 66,7 % dans l'Aube et elle dépassait même les 70% dans les 2 départements les plus ruraux (Ardennes et Haute-Marne, avec respectivement 71 % et 74 %²⁷). C'est aussi un facteur jouant dans les consommations d'énergie du transport (voir ci-après). Enfin, alors que la taille des ménages diminue (2,2 personnes en moyenne en 2009 contre 2,4 personnes en 1999), celle des résidences principales augmente (4,3 pièces en moyenne en 2009, contre 4,1 en 1999, les 5 pièces ou plus représentent en 2009 42,2 % des résidences principales contre 37,4 % en 1999)²⁸, avec en corrélation des consommations énergétiques plus importantes.

Le PCAER identifie un potentiel d'économie d'énergie de l'ordre de 50% des consommations, pour plus des deux-tiers en agissant sur le parc de logements existants.

5.2.1.b - Des consommations d'origine industrielle à mettre en relation avec une activité encore bien représentée

En raison de l'intensité de l'activité industrielle en Champagne-Ardenne (4^{ème} région de France pour sa part d'emplois industriels), les consommations d'énergie dues à ce secteur sont supérieures de près de 25% à la moyenne nationale ramenée à l'habitant. Plus de la moitié des consommations sont localisées dans la Marne, siège de la plus grande part de ce tissu économique, avec notamment une forte représentation du secteur agro-alimentaire au besoin en énergie en moyenne élevé.

Le gisement d'économie repose principalement sur une meilleure valorisation de la chaleur produite (cogénération, récupération de chaleur sur les fumées...) et une amélioration des process.

25 Source : SoeS 2015

26 Observatoire Bâtiments durables – CERC 2015

27 INSEE, Résidences principales selon le statut d'occupation et le type de logement en 2012 : chiffres départementaux et régionaux.

28 Insee flash Champagne-Ardenne, n°171 – mai 2013

5.2.1.c - Des consommations dues aux transports liées au mode de développement urbain et en partie d'origine exogène

Le secteur des transports contribue à hauteur de 26% aux consommations d'énergie finale en 2013, soit plus que la moyenne nationale par habitant. Cette situation est due d'une part à la présence de plusieurs grands axes routiers générant des consommations de carburants par des véhicules de transit. D'autre part, l'attrait pour la maison individuelle contribue à un étalement urbain et à un allongement des temps de transport. Conjugué à une faible densité de population (5^{ème} rang pour les régions les moins denses²⁹), ce facteur limite le développement d'une offre de transport concurrentielle à la voiture individuelle et contribue aux consommations énergétiques. En 2012, 77% des déplacements domicile-travail s'effectuent en voiture, contre 70% pour la France métropolitaine, les transports en commun ou modes actifs étant utilisés pour 17% de ce type de déplacement (26% à l'échelle nationale³⁰).

Concernant le transport de marchandises, la région est traversée par un trafic de transit d'échelle internationale, où la route tient une part prépondérante.

5.2.2 - Un profil de consommation dominé par les énergies fossiles, avec une part relativement importante du bois-énergie

Comme de nombreuses régions, la Champagne-Ardenne est fortement dépendante des énergies fossiles dont l'approvisionnement provient quasi-exclusivement de l'extérieur du territoire français. Cette dépendance est à mettre en perspective avec les incertitudes pesant sur ces ressources, et à la clef un renchérissement possible de leur coût. L'électricité pèse pour 18% des énergies finales consommées, une part significative et en forte progression étant produite par des énergies renouvelables locales (éolien principalement – voir chapitre sur les énergies renouvelables).

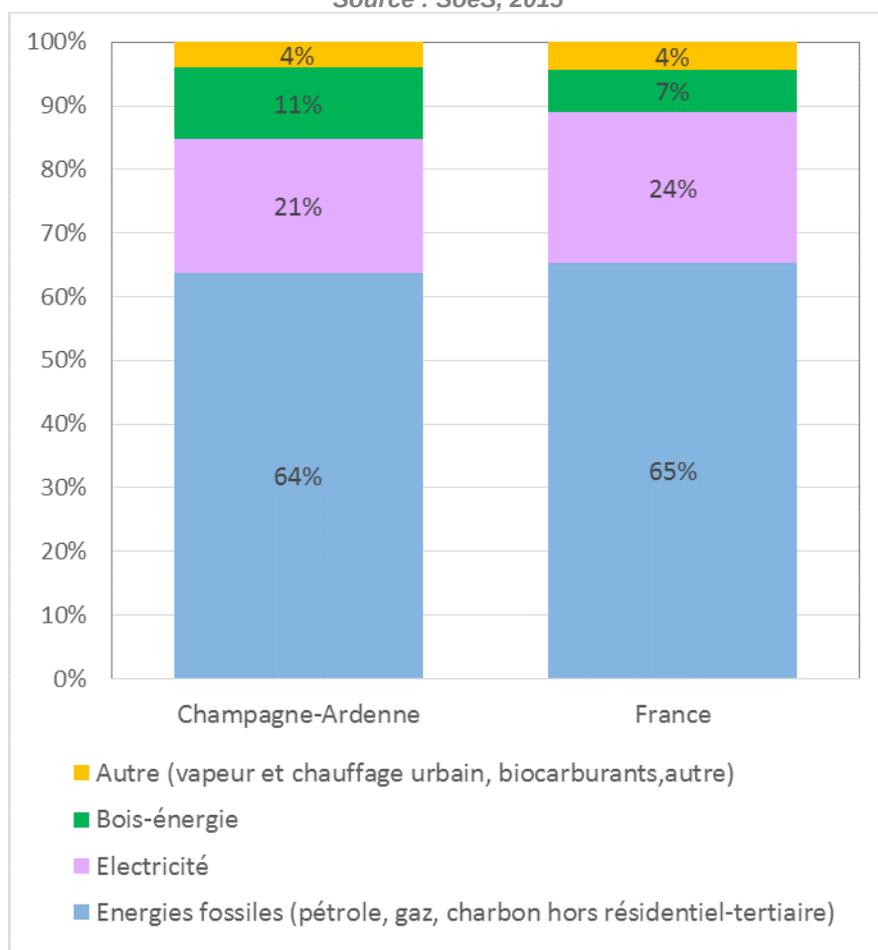
La part du bois-énergie, relativement importante, est une spécificité régionale à mettre en relation avec une ressource abondante (la consommation est plus particulièrement élevée dans les Ardennes et la Haute-Marne, départements très boisés) et un usage historiquement ancré.

29 INSEE Estimations de population au 1^{er} janvier 2010. La Champagne-Ardenne avait une densité de population de 52,1 habitants au km² contre 115,4 pour la France métropolitaine.

30 EIDER (Base de données régionales et départementales sur l'environnement, l'énergie, le transport, le logement et la construction, MEDDE), série TRO5 « Mode de déplacement des actifs pour se rendre au travail » (Source : recensement de la population).

Type d'énergies finales consommées en 2013

Source : SoeS, 2015



5.2.3 - Une vulnérabilité énergétique des ménages marquée pour le chauffage et les déplacements

En 2008, plus d'un tiers des ménages champardennais sont en situation de vulnérabilité énergétique pour le chauffage et/ou les déplacements, plaçant ainsi la région dans les 5 premières régions les plus touchées par ce phénomène (principalement les régions du grand est Lorraine et Franche-Comté, et du Massif Central avec le Limousin et l'Auvergne).

La vulnérabilité énergétique des ménages

Un ménage est dit en vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique (dépenses énergétiques pour les usages indispensables comme le chauffage, l'eau chaude, les déplacements pour se rendre au travail, sur son lieu d'études, pour l'accès aux soins..., rapportées aux ressources du ménage) est supérieur à un certain seuil.

Les dépenses liées au chauffage en sont la première cause, avec 23% des ménages touchés. Si l'impact du climat est un facteur très influent comme dans les autres régions du nord-est, la mauvaise performance énergétique des logements champardennais (cf. ci-des-

sus) accentue les dépenses, et dans une certaine mesure leur caractère spacieux (en moyenne, montant des dépenses de chauffage supérieur de 20% à celui de la France en région). 16% des ménages sont concernés par une vulnérabilité énergétique liée aux déplacements, celle-ci étant étroitement corrélée à l'éloignement des pôles urbains dû à un étalement urbain particulièrement important en région. 5% des ménages champardennais cumulent vulnérabilité logement et déplacement. Les disparités départementales sont très fortes, la proportion de ménages concernés étant nettement supérieure dans les Ardennes et la Haute-Marne (42%) à celle de l'Aube et de la Marne (respectivement 33% et 27%)³¹.

La forte dépendance de la région aux énergies fossiles, dont le prix peut fluctuer brusquement à la hausse, est un facteur de fragilité supplémentaire (on estime qu'une augmentation de 30% du prix des carburants augmenterait de 6 points la part des ménages en situation de vulnérabilité énergétique)³².

31 *INSEE Flash CA nov. 2015 n°2 « Un tiers des ménages champardennais en situation de vulnérabilité énergétique »*

32 *INSEE Première n°1530, janvier 2015 « Vulnérabilité énergétique »*

5.3 - DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ÉLEVÉES CORRÉLÉES AU PROFIL ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

5.3.1 - *Des émissions élevées mais en diminution significative*

Les émissions directes de GES s'élevaient en 2012 à 13 781 kteqCO₂ (12 951 kteqCO₂ à climat réel). Les disparités départementales sont fortes, avec des émissions relativement proches de la moyenne nationale pour l'Aube et les Ardennes, mais en revanche nettement supérieures pour la Marne et la Haute-Marne en lien avec l'importance de l'activité agricole, le poids de l'industrie agro-alimentaire, de grands axes de transport.

Les émissions sont pour près de la moitié des émissions directes générées par les consommations locales de combustibles et carburants. Les émissions indirectes proviennent essentiellement de la fabrication hors Champagne-Ardenne des produits consommés en région.

Les catégories d'émissions

Les principales normes et méthodes internationales définissent 3 scopes d'émissions :

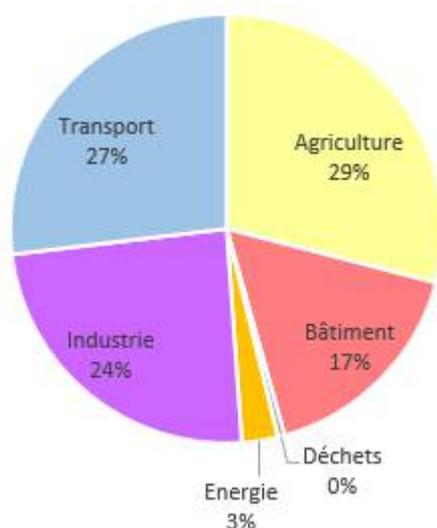
- *les émissions directes proviennent des installations fixes ou mobiles du territoire, comme par exemple la combustion des sources fixes et mobiles, les procédés industriels hors combustion, les émissions des ruminants, le biogaz des centres d'enfouissements techniques, la fertilisation azotée... ;*
- *Les émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités du territoire ;*
- *les autres émissions indirectes produites pour satisfaire aux besoins du territoire (hors émissions indirectes du point précédent) comme par exemple l'achat de matières premières, de services ou autres produits réalisés en dehors du territoire, le transport amont et aval de marchandises, la gestion des déchets générés par les activités du territoire...*

5.3.2 - *Un profil d'émission singulier avec une contribution importante de l'activité agricole*

Les émissions de GES sont réparties entre quatre grands secteurs : le secteur agricole et viticole premier émetteur, la région se démarquant ainsi du profil national, les secteurs industries et transports (en conséquence de consommations énergétiques élevées et d'origine fossiles), le bâtiment du fait de consommations d'énergie élevées pour le chauffage. Concernant le secteur agricole et viticole, les émissions ont la particularité d'être majoritairement d'origine non énergétique, les trois quart étant dus, dans des proportions égales, à l'élevage (fermentation entérique et déjections) et à l'utilisation d'engrais, le reste provenant de la consommation d'énergie (fonctionnement des exploitations et des machines agricoles).

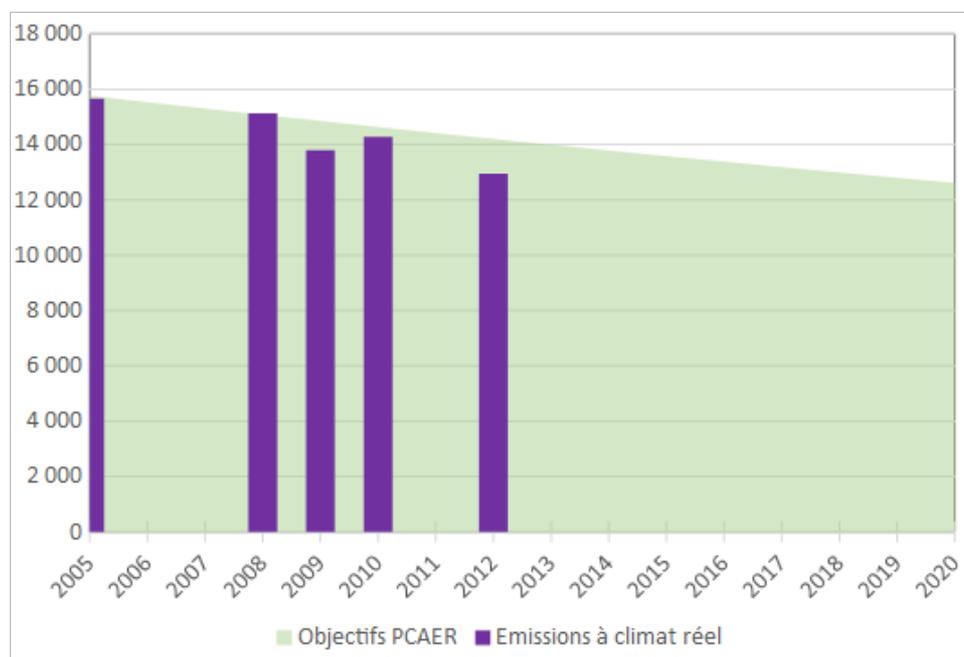
Malgré une faible performance énergétique des bâtiments, le poids du secteur résidentiel dans les émissions régionales est limité par l'utilisation de sources d'énergie moins émettrices de GES, comme le bois-énergie, mais en revanche émettrices de particules fines pouvant engendrer au-delà d'un certain seuil un risque pour la santé (voir partie Qualité de l'air). A contrario, le caractère parfois peu onéreux du bois-énergie (coupe sur des parcelles privées) n'incite pas à l'amélioration de l'enveloppe thermique du logement.

Répartition des émissions de GES par secteur en 2012 (à climat réel)
 Source : Observatoire régional des émissions de gaz à effet de serre, 2015



Entre 2005 et 2012, les émissions de GES directes ont diminué de 17 % (à climat réel). La Champagne-Ardenne se place ainsi dans la dynamique de l'objectif d'une réduction de 20% fixé par le PCAER suivant les objectifs du premier Paquet Climat-Énergie de 2008, et allant même au-delà.

Évolution des émissions de GES directes (à climat réel) au regard des objectifs du PCAER
 Source : Observatoire régional des émissions de gaz à effet de serre, 2015



5.4 - UNE TERRE D'ÉNERGIE AVEC UN FORT DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET UNE AMBITION ENCORE ÉLEVÉE

5.4.1 - Une région stratégique pour la production d'énergie

La production d'énergie primaire en Champagne-Ardenne correspond en 2006 à 8,6% de la production énergétique nationale (la population champardennaise représentant 2,1% de la population de la France métropolitaine)³³. Il s'agit principalement d'électricité, la production de chaleur représentant moins de 5% de la production. La région produit également des produits pétroliers représentant 18 % de la production nationale en 2012 (0,2 % de la consommation annuelle de la France³⁴). Onze concessions sont exploitées, 3 d'entre elles concentrant les deux tiers de la production. La région fait l'objet également de plusieurs permis de recherche de gisements d'hydrocarbures (12, et principalement dans la Marne). Par ailleurs, la Champagne-Ardenne est concernée par la problématique des gaz de schistes, dont elle comprendrait des réserves importantes à l'image de l'ensemble du nord de la France. L'exploitation de ces gaz par fracturation hydraulique est aujourd'hui interdite en France en raison des risques de pollution des nappes phréatiques et les permis de recherches ayant recours à cette technique d'extraction accordés ont été abrogés en 2011.

90% de l'électricité produite (environ 38 000 GWh) provient des 2 centrales nucléaires de Chooz dans les Ardennes et Nogent-sur-Seine dans l'Aube, pour une production équivalente à 4 fois la consommation électrique régionale. La région contribue ainsi à alimenter le territoire national et européen, et notamment les régions limitrophes telles que l'Île-de-France ou la Bourgogne globalement déficitaires³⁵.

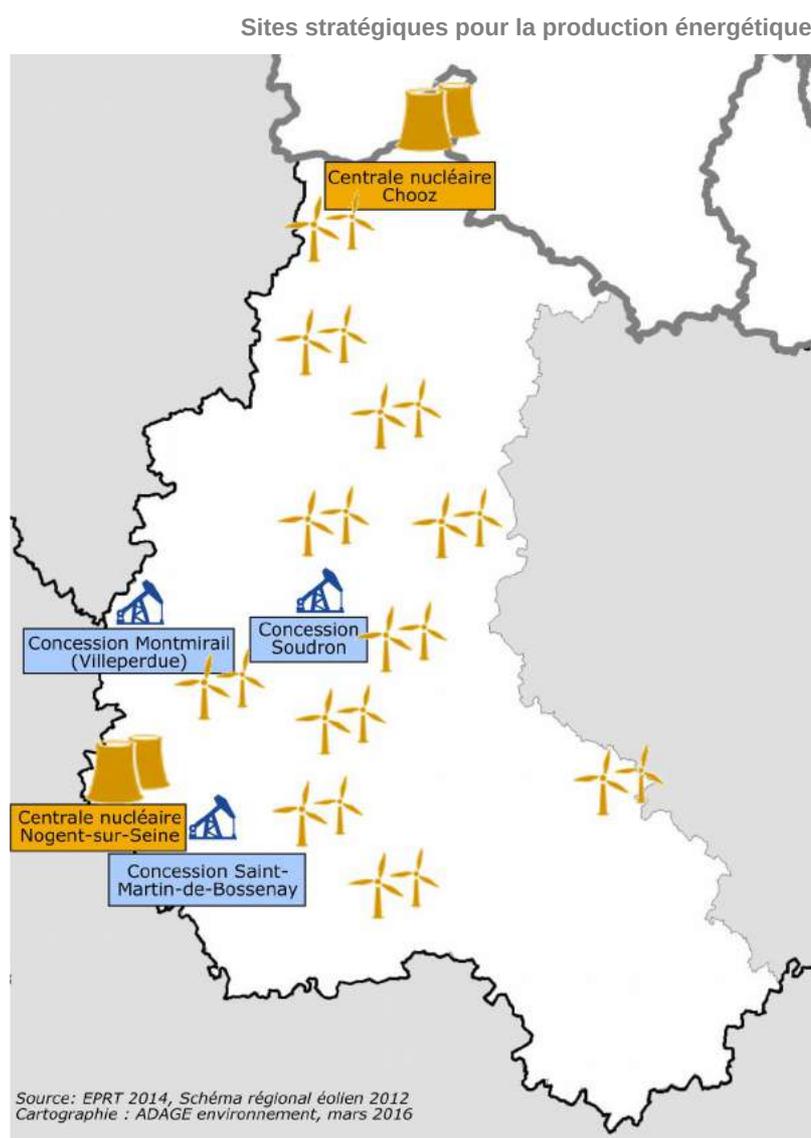
Les énergies renouvelables sont à l'origine de 10% de l'énergie électrique produite en région (environ 4 300 GWh), et couvrent une part significative de la consommation électrique régionale (30 % en 2015³⁶). Quelques centrales thermiques produisent une fraction marginale d'électricité (environ 300 GWh).

33 *Indicateurs de développement durable en Champagne-Ardenne – Défi 4 – Changement climatique et énergie (INSEE Champagne-Ardenne Dossier n°34)*

34 *Etat de la Prévention des Risques technologiques, édition 2014, bilan 2012-2013, p.87*

35 *Bilan électrique RTE 2014*

36 *DREAL, panorama des Energies renouvelables, 2016.*



5.4.2 - Des énergies renouvelables diversifiées, en forte progression, avec des potentiels encore à mobiliser

Fin 2010, la production d'énergies renouvelables est d'environ 10 100 GWh/an, soit environ 16 % de la consommation d'énergie finale. Consciente de ses potentialités de développement des énergies renouvelables, la Champagne-Ardenne a traduit son ambition dans son PCAER avec un objectif de production d'énergies renouvelables fixé à 45% de la consommation énergétique finale à horizon 2020 (34% hors agrocarburants), dépassant ainsi l'objectif de 23% à horizon 2020 fixé par la loi de programmation de 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, et porté à 32% à horizon 2030 par la loi TECV d'août 2015. Ces objectifs permettraient d'éviter l'émission de plus de 4 millions de $t_{eq}CO_2/an$ (hors agro carburants).

Objectifs de production d'énergies renouvelables en Champagne-Ardenne à horizon 2020

Source : PCAER 2012

	Production fin 2010 (GWh/an)	Objectif 2020 (GWh/an)
Bois-énergie	994	3 894
Eolien	1 571	5 740
Solaire thermique	7	47
Photovoltaïque	13	159
Géothermie	66	292
Hydroélectricité	54	216
Agrocarburants	4 668	4 668
Valorisation déchets (dont biogaz)	152	410
Autres (aérothermie, récupération de chaleur, poêles et cheminées)	2 567	3 392
TOTAL	10 092	18 818

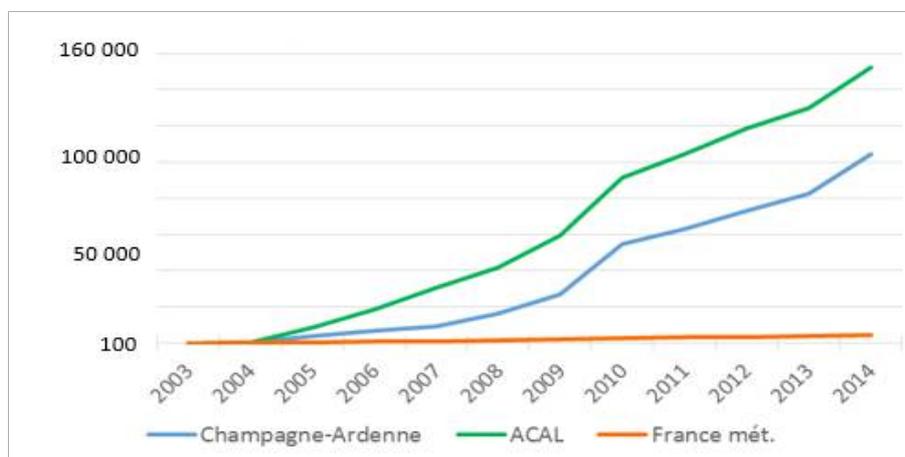
Le développement des énergies renouvelables requiert néanmoins une prise en compte intégrée de l'ensemble des enjeux territoriaux et peut se heurter à une acceptation locale peu favorable. En particulier, les impacts potentiels sur les paysages, le patrimoine et l'environnement (biodiversité, avifaune, continuité écologique des cours d'eau, qualité de l'air) ainsi que des concurrences possibles sur l'utilisation des ressources (valorisation de la biomasse forestière, partage de la ressource en eau) et sur l'usage des sols (terres agricoles notamment) doivent être considérés.

5.4.2.a - Une progression rapide de l'éolien et des potentialités encore à mobiliser

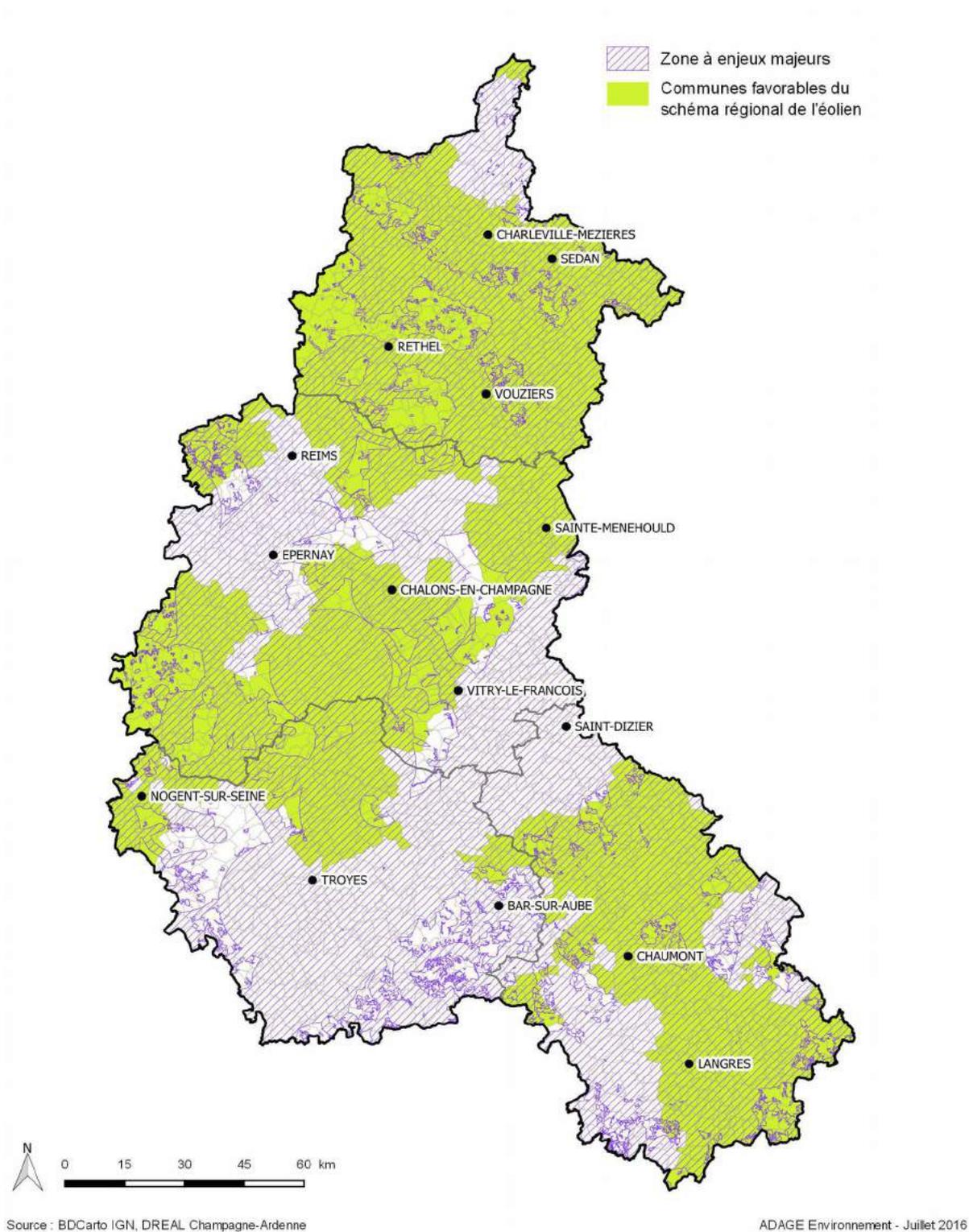
L'éolien a connu un très fort développement en Champagne-Ardenne depuis le début des années 2000. En moins de 10 ans, la puissance installée a été multipliée par 11 pour atteindre fin 2015 1 797 MW, plaçant ainsi la Champagne-Ardenne au premier rang des régions françaises.

L'atteinte des objectifs ambitieux à horizon 2020 nécessitera une forte mobilisation des acteurs devant permettre une appropriation des enjeux par les citoyens ainsi qu'une prise en compte renforcée des enjeux soulignés par le Schéma régional de l'éolien, notamment en matière de paysage (risque de mitage, d'encerclement, de covisibilité), de biodiversité (avec un enjeu plus particulier lié aux couloirs de migration d'espèces d'oiseaux et de chauve-souris), de nuisances sonores.

Evolution du parc éolien (puissance cumulée en fin d'année en MW de 2003 à 2014 en base 100)
Source : PCAER 2012



Carte des zones favorables à l'éolien



5.4.2.b - Le bois-énergie, une ressource très utilisée, un potentiel d'exploitation encore important

A l'échelle régionale, la consommation de bois est estimée à environ 1 million de tonnes par an. Le gisement théorique de bois supplémentaire mobilisable a été évalué à 1,39 million de tonnes, principalement d'origine forestière. Cela représente un potentiel important de développement de l'exploitation de la ressource régionale pour la production de chaleur renouvelable, mais qui implique une optimisation de la mobilisation de la ressource rendue difficile en région par un morcellement important de la forêt et un manque de cohésion de la filière (*voir Contexte – La sylviculture*). Au-delà de la ressource, le potentiel de développement inclut également le remplacement des appareils existants par des appareils plus performants pour l'habitat individuel, ce qui permettrait aussi de limiter les émissions de particules par une meilleure combustion du bois (*voir chapitre Qualité de l'air*). Dans le secteur collectif, il s'agirait de développer les chaufferies bois collectives et valoriser les réseaux de chaleur.

5.4.2.c - La valorisation des produits d'origine agricole, avec les agrocarburants et la méthanisation

Les agrocarburants pèsent pour moitié dans la production des énergies renouvelables en région. Toutefois, il n'y a pas de levier d'action direct à l'échelle régionale, la politique de développement relevant du niveau national qui initie des plans d'agrément définissant pour les unités de production retenus une quantité d'agrocarburants à retenir. En outre, les agrocarburants font l'objet de débats quant à leur durabilité en raison des procédés de production et des enjeux liés à la biodiversité et au stockage de carbone dans les sols. En conséquence, le PCAER ne prévoit pas d'évolution de la production à horizon 2050. A noter la mise en place de projets pilotes en lien avec le pôle de compétitivité industrie agro-ressources (IAR) afin de promouvoir les agrocarburants de seconde génération.

La méthanisation consiste en la valorisation (électricité, chaleur et injection dans les réseaux de gaz) **de déchets d'origine agricole ou agro-alimentaire** (lisiers, fumiers, résidus de culture, sous-produits organiques...). Elle peut aussi être mise en œuvre à partir de déchets urbains, tels que la fraction organique des ordures ménagères et les boues de stations d'épuration, sous réserve d'une taille critique suffisante. En 2014, on recense une vingtaine d'installations en fonctionnement ou en construction, 19 en projet et 22 en étude, soit un objectif de 55 installations en 2020 fixé par le PCAER en bonne voie d'être atteint. La puissance totale des installations en fonctionnement, en construction et en projet (hors installations en étude donc) était de 7 847 kW en 2015.

Par ailleurs, des travaux de raccordement gazier actuellement en cours pourraient apporter localement des possibilités d'injection de bio-méthane.

5.4.2.d - La géothermie, une ressource sous-exploitée

La Champagne-Ardenne dispose d'un potentiel hydrogéologique favorable à la géothermie très basse énergie utilisable par le biais d'une pompe à chaleur pour chauffer ou rafraîchir des locaux. Ainsi, près de 30% du territoire régional est concerné par un fort potentiel. Malgré ces 144 installations pour une production d'énergie renouvelable de 15 900 MWh/an en 2010³⁷, cette ressource reste encore sous-exploitée au regard de son potentiel, les principaux freins à son développement étant le manque d'information des maîtres d'ouvrages potentiels et l'absence de véritable filière régionale de la géothermie, animée, structurée et for-

³⁷ Plaquette ADEME 2011 Géothermie très basse énergie

mée. L'objectif du PCAER est de multiplier par 5 le nombre d'installations en géothermie d'ici à 2020.

Liens vers les sites internet

- La géothermie en Champagne-Ardenne:
<http://sigesrm.brgm.fr/La-geothermie-en-Champagne-Ardenne>

5.4.2.e - D'autres filières en émergence en région participant au mix énergétique

Les filières du solaire photovoltaïque, de l'aérothermie, du biogaz sont amenées à connaître un développement relativement fort jusqu'en 2050, suivant les objectifs fixés par le PCAER. En revanche, le potentiel de la filière hydroélectrique pourrait être rapidement exploité conduisant à son plafonnement à court-moyen terme.

5.4.3 - Un renforcement prévu du réseau de distribution d'énergie pour accompagner le développement des énergies renouvelables

La Champagne-Ardenne est une des toutes premières régions à s'être dotée dès 2012 d'un Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), en cohérence avec son ambition forte de développement de ce type d'énergie. Le schéma a été révisé en 2015, afin d'accompagner la dynamique régionale définie dans le PCAER à l'horizon 2050 tout en répondant au nouvel objectif de production d'électricité d'origine renouvelable fixé à 10 ans. Au-delà de ces objectifs, le schéma permet une couverture large des territoires, l'accueil d'éolien, et préserve les équilibres nécessaires pour l'accueil des autres énergies renouvelables de moindre puissance, notamment le photovoltaïque.

Par ailleurs, des travaux sur le réseau sont actuellement prévus pour sécuriser l'approvisionnement de certains secteurs fragiles, notamment en hiver en période de pointe (zone de Reims et de Troyes).

Liens vers les sites internet

- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables : <http://www2-champagne-ardenne.application.i2/approbation-du-nouveau-schema-de-raccordement-aux-a4457.html>

Bibliographie

- Plan climat air énergie régional (DREAL - Région, 2012)
- Les chiffres Climat Air Energie en Champagne-Ardenne (DREAL – Région – ADEME – ATMO, 2015)
- Bilan électrique 2014 et perspectives (RTE, 2014)
- Etat de la Prévention des Risques technologiques, édition 2014, bilan 2012-2013
- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (RTE, 2014)
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région (S3REnR) Champagne-Ardenne (RTE, 2015)
- La géothermie très basse énergie en CA – *Synthèse* (ADEME, 2011)
- Indicateurs de développement durable en Champagne-Ardenne – Défi 4 – Changement climatique et énergie (INSEE Champagne-Ardenne Dossier n°34)
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Champagne-Ardenne - (RTE, 2015)
- Bilan technique du S3REnR de Champagne-Ardenne (RTE, 2014)
- Un tiers des ménages champardennais en situation de vulnérabilité énergétique (INSEE Flash Champagne-Ardenne – n°2, novembre 2015)
- Vulnérabilité énergétique : Loin des pôles urbains, chauffage et carburant pèsent fortement dans le budget (INSEE Première, n°1530, janvier 2015)
- Insee flash Champagne-Ardenne, n°171 – mai 2013
- Observatoire Bâtiments durables – CERC 2015
- INSEE, Résidences principales selon le statut d'occupation et le type de logement en 2012 : chiffres départementaux et régionaux.
- Insee flash Champagne-Ardenne, n°171 – mai 2013
- DREAL Grand Est, Panorama des Energies Renouvelables, 2016.

Glossaire

- ACAL (région) : Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine (Acronyme utilisé avant l'adoption du nom officiel le 1^{er} octobre 2016 : Grand Est)
- ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- Aérothermie : système de récupération de la chaleur contenue dans l'air extérieur pour la restituer dans de l'air (pompes à chaleur air/air) ou de l'eau (pompes à chaleur air/eau) pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- Énergie primaire : L'énergie primaire est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés. Ce sont principalement le pétrole brut, les schistes bitumineux, le gaz naturel, les combustibles minéraux solides, la biomasse, le rayonnement solaire, l'énergie hydraulique, l'énergie du vent, la géothermie et l'énergie tirée de la fission de l'uranium.
- Géothermie : système de récupération de la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines (la température de la terre et de l'eau souterraine est d'autant plus élevée que l'on se rapproche du centre de la terre), et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- GES : gaz à effet de serre
- GWh : gigawattheure, unité d'énergie correspondant à un million de kilowattheures
- kWh : kilowattheure
- PCAER : Plan climat air énergie régional
- PCAET : plan climat air énergie territorial
- PCER : Plan climat énergie régional
- PCET : plan climat énergie territorial
- PDU : plan de déplacement urbain
- PPA : plans de protection de l'atmosphère
- SRCAE : schéma régional climat, air, énergie
- $t_{eq}CO_2$: Les émissions de gaz à effet de serre sont généralement exprimées en tonne équivalent CO₂ (teq CO₂), unité commune pour l'ensemble des gaz qui prend en compte leurs caractéristiques (durée de vie et capacité à réchauffer la planète).

6 - Qualité de l'air

La qualité de l'air est un enjeu sanitaire très important. Les polluants atmosphériques ont des impacts sur la santé pouvant entraîner notamment des maladies cardiovasculaires, respiratoires et des cancers. Ils peuvent avoir également des effets négatifs sur les végétaux, avec des enjeux écologiques et économiques (rendements agricoles et sylvicoles). Sont présentées ici les données relatives à la qualité de l'air en Champagne-Ardenne, les questions relatives à l'impact sanitaire étant développées dans les pages Santé et environnement.

La connaissance de la qualité de l'air est aujourd'hui bien développée pour les polluants faisant l'objet de seuils réglementaires à respecter, mais restent encore à approfondir pour de nombreuses autres questions, comme par exemple les produits phytosanitaires, la qualité de l'air à l'intérieur des locaux. Comme dans toutes les régions françaises, il existe un dispositif de surveillance de la qualité de l'air, géré par l'association ATMO Champagne-Ardenne, organisme agréé par l'État. L'ensemble des données présentées ici sont issues principalement des études menées par ATMO Champagne-Ardenne, dans le cadre de sa surveillance réglementaire, et de l'élaboration et du suivi du Plan climat air énergie (PCAER).

6.1 - Une région sensible à la qualité de l'air

6.1.1 - Des épisodes récurrents de pollution aux particules sur toute la région

En Champagne-Ardenne, la moitié des émissions de particules fines (PM_{10}) ont pour origine l'agriculture, du fait des surfaces importantes couvertes par ces activités. Ensuite viennent par ordre de contribution le secteur résidentiel-tertiaire pour environ un cinquième, puis l'industrie et les transports pour la part restante et dans des proportions équivalentes. La répartition sectorielle est un peu différente pour les particules très fines ($PM_{2,5}$), qui ont pour principales origines le résidentiel pour 38 % des émissions, puis l'agriculture pour environ 33 % des émissions. Viennent ensuite le transport et l'industrie avec respectivement 14 % et 13 % des émissions. Les pratiques locales relativement développées de chauffage au bois dans des installations parfois peu performantes constituent un facteur d'émissions supplémentaires. La combustion de la biomasse est aussi à l'origine en région des principales émissions de HAP (un site permanent en Haute-Marne pour la surveillance réglementaire de ce polluant), de COVM et de CO.

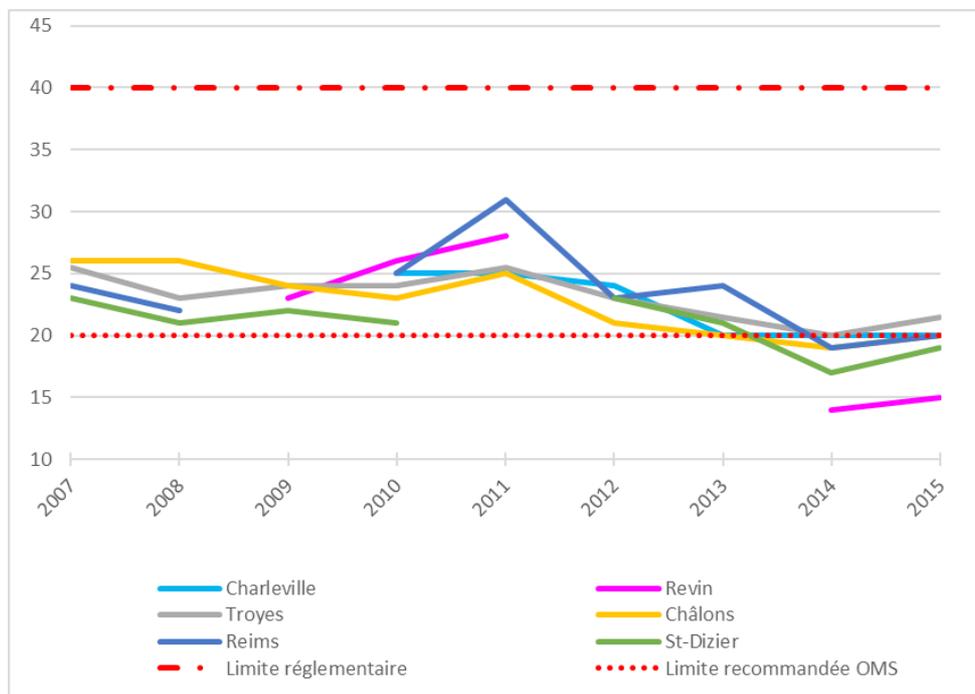
Une partie des particules est d'origine secondaire, résultant d'une réaction chimique entre l'ammoniac produit par l'activité agricole (plus particulièrement dans le cas des épandages d'azote sous forme minérale et organique) et les oxydes d'azote issus principalement du trafic routier.

Les particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$)

On distingue les particules fines, de taille inférieure à $10 \mu m$ (PM_{10}), et très fines, de taille inférieure à $2,5 \mu m$ ($PM_{2,5}$). Les particules fines (ou poussières) peuvent être d'origine primaire ou secondaire. Les particules primaires sont principalement issues de la combustion, avec comme sources les plus importantes les véhicules ou poids lourds diesel, le chauffage (bois), l'industrie (fumées...). Les particules secondaires résultent, par exemple, de réactions chimiques entre l'ammoniac émis par les épandages agricoles et les oxydes d'azote issus principalement du trafic routier. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer les fonctions pulmonaires dans leur ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et/ou cancérogènes.

La limite réglementaire ($40 \mu g/m^3$) et l'objectif de qualité ($30 \mu g/m^3$) pour les concentrations moyennes annuelles en particules fines (PM_{10}) sont respectées pour toutes les stations, de fond comme de trafic. La tendance à une baisse marquée depuis 2011, en lien avec des conditions météorologiques plus favorables, a permis d'atteindre en 2014 et 2015 le seuil des $20 \mu g/m^3$ recommandé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). En revanche le seuil des 35 jours maximum pour lesquels la moyenne journalière est supérieure à $50 \mu g/m^3$ a été dépassé en 2011 et 2012 en situation de trafic. Des épisodes de pollution conduisent chaque année au déclenchement des procédures d'information et de recommandation dans les quatre départements (7 à 10 fois suivant les départements en 2015). Les procédures d'alerte ont été déclenchées moins souvent, la Marne ayant été le département le plus concerné depuis 2012.

Evolution de la concentration moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en PM_{10} dans les stations de fond
 Source : Bilan PCAER (ADEME, DREAL, Région, ATMO Champagne-Ardenne – 2016)



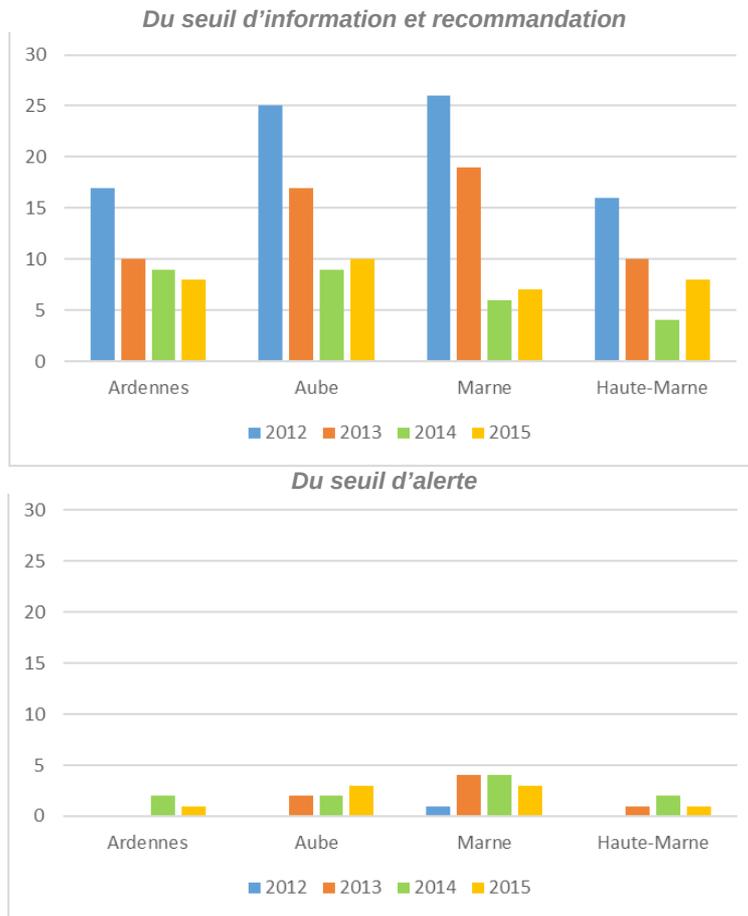
L'ozone (O_3)

L'ozone est un polluant secondaire produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre l'oxygène et certains polluants primaires (NO_x , CO et COV). Gaz irritant pour l'appareil respiratoire, il est associé à une hausse de la mortalité au moment des épisodes de pollution. Il perturbe la photosynthèse des végétaux et conduit à une baisse des rendements.

« Situation de fond »

Situation dans les zones éloignées de toutes sources directes d'émissions liées au trafic .

Nombre de jours de dépassement pour les particules
Source : ATMO Champagne-Ardenne, 2016



6.1.2 - Des objectifs de qualité dépassés chaque année pour l'ozone

En Champagne-Ardenne, la valeur cible de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile (en moyenne sur 3 ans) pour l'ozone est respectée. En revanche l'objectif de qualité pour l'ozone est systématiquement dépassé pour toutes les stations ces dernières années. Le déclenchement du seuil d'information et de recommandation ont été dépassés au plus 3 jours dans une même année, leur déclenchement ayant concerné surtout les Ardennes et la Marne.

Nombre de jours de dépassement du seuil d'information et recommandation pour l'ozone

Source : ATMO Champagne-Ardenne, 2016

	Ardennes	Aube	Marne	Haute-Marne
2015	2	0	2	0
2014	0	0	0	0
2013	0	0	1	0
2012	2	0	1	0
2011	0	0	0	0
2010	1	0	0	0
2009	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2007	0	0	1	0
2006	2	0	2	0
2005	1	3	2	1
2004	2	1	2	0

6.1.3 - Des concentrations de dioxyde d'azote en dépassement réglementaire à proximité des infrastructures de transport

En Champagne-Ardenne, le transport routier est le plus gros émetteur d'oxyde d'azote (57% des émissions en 2014), le secteur agricole étant la deuxième source (17%). Les émissions sont réparties sur les principales infrastructures routières et les grandes agglomérations.

Le seuil réglementaire de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ est respecté en situation de fond (concentration maximale observée de $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015) mais dépassé en situation de trafic sur la station de Reims représentative des sites situés à proximité d'infrastructures routières à fort trafic (moyenne annuelle de $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015). Ce dépassement récurrent a impliqué l'obligation d'élaborer un plan de protection de l'atmosphère (PPA) sur l'agglomération rémoise (voir chapitre Des documents de planification locale pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air).

Depuis une quinzaine d'année, l'évolution des concentrations est à la baisse, comme au niveau national, en lien principalement avec le renouvellement du parc automobile, plus performant et équipé de dispositifs anti-pollution. Entrent également en compte l'amélioration des performances des installations industrielles et le renouvellement du parc des engins mobiles non routiers de l'agriculture, de la sylviculture et de l'industrie.

Les oxydes d'azote (Nox)

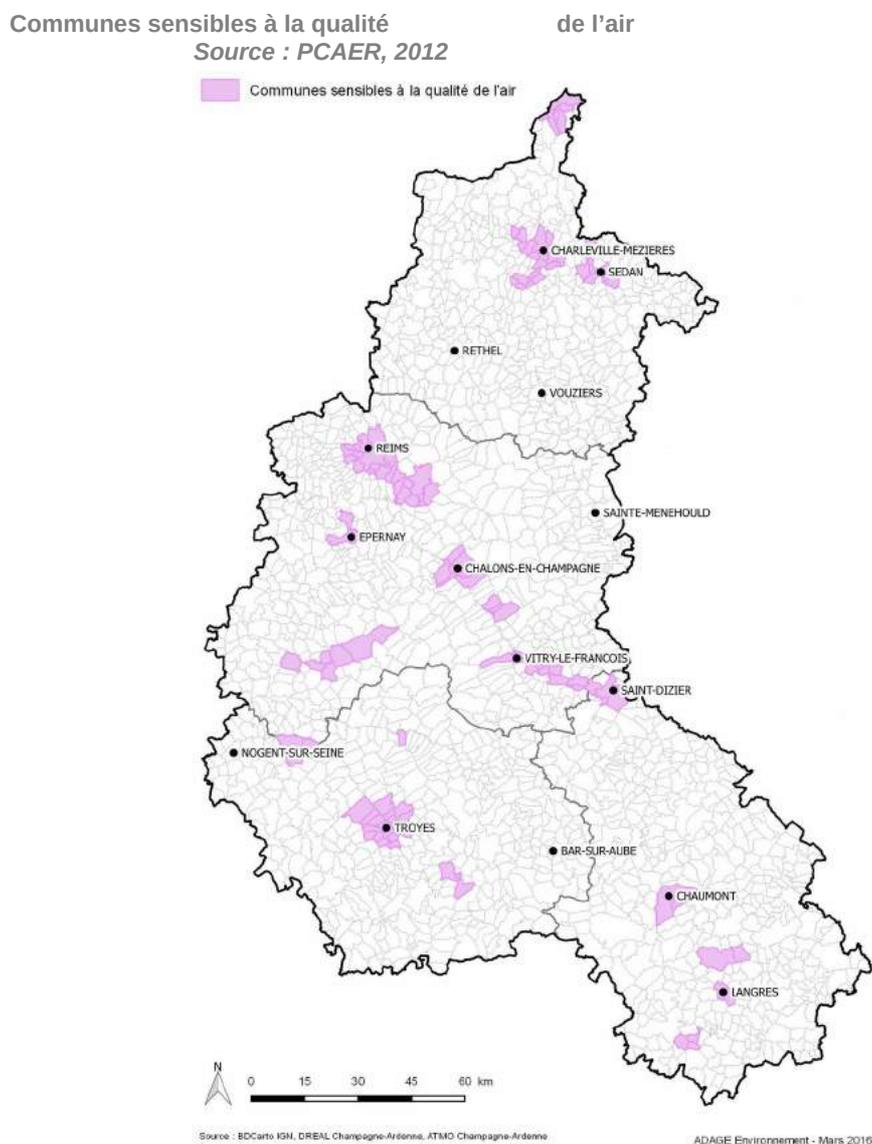
Les oxydes d'azote, et notamment le dioxyde d'azote (NO_2), proviennent principalement de la combustion d'énergie fossile pour le transport. C'est un gaz irritant pour les bronches et qui a des incidences sur des maladies respiratoires chroniques comme l'asthme. Il favorise les infections pulmonaires chez les nourrissons. Les oxydes d'azote contribuent aux pluies acides qui affectent les sols et la végétation.

6.1.4 - Des concentrations de polluants d'origine industrielle en diminution régulière

Suivant leur activité, les industries peuvent être à l'origine d'émissions spécifiques telles que métaux lourds (arsenic, cadmium, plomb, zinc...), dioxines et furanes, COV, oxyde de carbone... Les plus gros émetteurs sont soumis à déclaration de leurs émissions.

6 stations urbaines de fond suivent les concentrations de dioxyde de soufre (SO₂), et 2 stations de proximité industrielle ont été mises en place dans les Ardennes (Bazeilles et Bourg Fidèle). Aucun dépassement des valeurs réglementaires ou seuil de déclenchement des procédures d'information ou d'alerte n'a été constaté ces dernières années dans les stations de fond pour le SO₂. Comme à l'échelle nationale, les émissions d'origine industrielle montrent une tendance à la baisse, du fait de l'amélioration des process industriels et en réponse au durcissement des normes. Des améliorations sont encore attendues, avec l'application de la nouvelle directive européenne sur les émissions industrielles de 2010 (directive IED - Industrial Emissions Directive), transposée dans le droit français en 2013.

6.1.5 - La moitié de la population résidant dans une zone sensible à la qualité de l'air



Cent-douze communes dans lesquelles résident 49% des champardennais ont été identifiées comme zones sensibles à la qualité de l'air au moins quelques jours par an. Les grandes ag-

glomérations régionales de Reims, Troyes, Châlons-en-Champagne, Charleville-Mézières et St-Dizier en font partie, des communes situées à proximité des grands axes routiers ou de zones industrielles, ainsi que la pointe nord des Ardennes.

Zones sensibles à la qualité de l'air

Une zone est dite sensible à la qualité de l'air lorsqu'elle est concernée par un dépassement réglementaire avéré ou potentiel pour le NO₂ ou les PM₁₀, et en présence de population ou d'un écosystème remarquable (protection de biotope, réserve naturelle, parc naturel) à proximité immédiate

Liens vers les sites internet

- ATMO Champagne-Ardenne : www.atmo-ca.asso.fr/

6.2 - Des problématiques spécifiques encore non réglementées mais objet d'une préoccupation croissante

6.2.1 - Des pesticides présents dans l'air ambiant extérieur et intérieur

La présence de pesticides dans l'air ambiant est avérée en Champagne-Ardenne depuis une quinzaine d'années. Les études menées depuis sur les quatre départements ont permis d'observer la présence de substances actives dans l'air ambiant principalement en zone viticole, mais aussi en zone de grandes cultures. Des concentrations importantes sont relevées à proximité des zones traitées, et des concentrations non négligeables sont également retrouvées dans des zones rurales ou urbaines plus éloignées des zones de traitement, montrant ainsi une contamination « de fond »³⁸.

La prise en compte de cette problématique a été intégrée dans le plan national santé environnement (PNSE) et sa déclinaison régionale (PRSE). Ainsi, dans le cadre du PRSE 1, une action spécifique d'amélioration de la connaissance a été menée en zone viticole par ATMO Champagne-Ardenne en partenariat avec la profession. Ces résultats ont été traduits dans la charte des bonnes pratiques du CIVC (réduction de l'usage du folpel dans l'ensemble du vignoble champenois).

6.2.2 - La qualité de l'air à l'intérieur des locaux

L'homme passe en moyenne 70 à 90 % de son temps dans des locaux fermés. Dans certains cas, l'air intérieur est 5 à 10 fois plus pollué que l'air extérieur. Des centaines de composés volatils ont été détectés, parmi lesquels certains peuvent être toxiques, mutagènes ou cancérigènes. Leur origine peut être liée aux appareils utilisés dans les locaux (chaudière, poêle...) avec un risque d'intoxication au monoxyde de carbone (CO), au circuit de distribution d'eau chaude avec un risque de légionellose, aux matériaux utilisés pour la construction ou le mobilier (solvants...), certains cancérigènes. Ils peuvent aussi provenir de l'air extérieur par transfert (voir ci-dessus).

Ce sujet fait l'objet d'un axe prioritaire du PNSE et de sa déclinaison régionale. Un dispositif de surveillance, issu de la loi d'engagement national pour l'environnement, devra être mis en place de manière progressive à partir de 2018 dans les établissements recevant du public. Des campagnes de mesures réalisées en 2012 par ATMO Champagne-Ardenne dans des écoles et crèches ont montré l'omniprésence des sources intérieures d'émissions de formaldéhyde et la présence de polluants en provenance de l'extérieur dont les concentrations sont conditionnées par celles observées en extérieur. Elles ont également observé un renouvellement de l'air insuffisant, et souligné le lien entre bonnes conditions de ventilation et qualité de l'air intérieur.

38 PCAER p.154

Liens vers les sites Internet :

- Observatoire de la qualité de l'air intérieur : <http://www.oqai.fr/ModernHomePage.aspx>
- Observatoire des résidus de pesticides : <http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr/index.php?pageid=244>

6.3 - Des documents de planification locale pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air

Le Plan climat air énergie régional (PCAER), élaboré conjointement par l'État et la Région et adopté en 2012, définit des orientations pour chacune des trois thématiques air, climat et énergie, en tenant compte des interactions et synergies entre chacune d'entre elles. Ce principe d'une prise en compte intégrée est également appliquée à l'échelle territoriale depuis la loi pour la transition énergétique et la croissance verte (TECV), avec les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) qui remplacent les plans climat énergie territoriaux (PCET). En 2014, 13 territoires ont mis en place un PCET / PCAET (hors démarches des Départements et de la Région).

PCAET et qualité de l'air

Les PCAET sont obligatoires pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants. Leur rôle pour l'amélioration de la qualité de l'air a été renforcé par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte (TECV), traduite dans le code de l'environnement (article L229-26 alinéa 3). Ainsi, lorsque tout ou partie du territoire qui fait l'objet du PCAET est couvert par un PPA, ou lorsque l'établissement public devant élaborer un PCAET est compétent en matière de lutte contre la pollution de l'air, le programme des actions intègre la prévention ou réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Reims Métropole est concernée par la mise en œuvre d'un plan de protection de l'atmosphère (PPA), en raison des dépassements des valeurs limite pour le NO₂ et les particules PM10 (jusqu'à 2 900 personnes exposées pour le NO₂ ces dernières années, et jusqu'à 49 400 personnes pour les particules fines). Le PPA a été arrêté le 4 novembre 2015. Il vise à réduire de 16 % les émissions de NO₂, et de 5 % les émissions de particules, pour revenir à des niveaux inférieurs aux normes réglementaires. Ces objectifs tiennent compte des évolutions tendanciennes dues notamment au renouvellement du parc automobile. Les actions prévues concernent tous les secteurs, le secteur du transport constituant néanmoins le levier d'action le plus important.

Il est à noter que Reims Métropole et la communauté d'agglomération d'Épernay ont été retenues par le Ministère de l'environnement dans le cadre de l'appel à projet « Villes respirables en 5 ans », qui regroupe 25 lauréats. Ces territoires bénéficient d'un appui financier et méthodologique de l'ADEME et de l'État pour mettre en place d'ici 2020 des mesures ambitieuses et exemplaires pour la reconquête de la qualité de l'air notamment dans le domaine du transport routier.

Enfin, les documents d'urbanisme, et plus particulièrement les SCOT, auront un impact sur la qualité de l'air par les orientations qu'ils donnent sur l'organisation spatiale du développement urbain, et en conséquence les besoins de déplacement (*voir Chapitre Consommation d'espace*). Les plans de déplacements (PDU), obligatoires pour les collectivités de plus de 100 000 habitants, ont aussi pour objectif la promotion des modes de déplacements les moins polluants.

Liens vers les sites internet

- PPA RM : <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-protection-de-l-atmosphere-de-l-a3800.html>
- Appel à projet « Villes respirables... » : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Apel-a-projets-Villes-respirables>

Bibliographie

- Plan climat air énergie régional (État – Région, 2012)
- Programme de surveillance de la qualité de l'air 2010-2015 (ATMO Champagne-Ardenne)
- Rapports d'activité ATMO Champagne-Ardenne (ATMO Champagne-Ardenne 2014, 2013, 2012)
- La Bulle d'air (ATMO Champagne-Ardenne de 2013 à 2015)
- Évaluation de la répartition spatiale du dioxyde d'azote dans l'air ambiant sur la région Champagne-Ardenne en 2014 (ATMO Champagne-Ardenne, 2015)
- Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération rémoise (Agglomération rémoise, 2015)

Glossaire

- ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- CO : monoxyde de carbone
- COVNM : composés organiques volatils non méthaniques
- Folpel : pesticide de la famille des fongicides
- HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
- µg : microgramme
- µm : micromètre
- NOx : oxydes d'azote

7 - SOLS ET SOUS-SOL

*Les sols constituent une ressource naturelle non renouvelable. Ils assurent de nombreuses fonctions écologiques (ils filtrent les eaux, abritent une abondante biodiversité, régulent le cycle du carbone et de l'azote) et sont le support de la production agricole et sylvicole. Les sols évoluent lentement sous l'effet de grands facteurs naturels tels que le climat, la topographie et la végétation. Cette évolution peut être accélérée ou modifiée par les activités humaines telles que les pratiques agricoles, les épandages, les retombées atmosphériques, les pollutions accidentelles, les aménagements fonciers... qui perturbent l'équilibre de l'écosystème que constitue le sol. **Le développement de l'agriculture intensive et les pollutions issues de l'activité industrielle sont des facteurs de fragilisation des sols.***

Le sous-sol, constitue aussi une ressource non renouvelable à l'échelle humaine. Même si elle est particulièrement abondante en Champagne-Ardenne, elle doit être gérée de manière économe, en respectant les équilibres écologiques et les ressources en eau.

7.1 - UN PATRIMOINE SOL AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE RÉGIONALE PERTURBÉ PAR DE NOMBREUX FACTEURS

7.1.1 - Des sols à l'origine de systèmes agricoles spécifiques

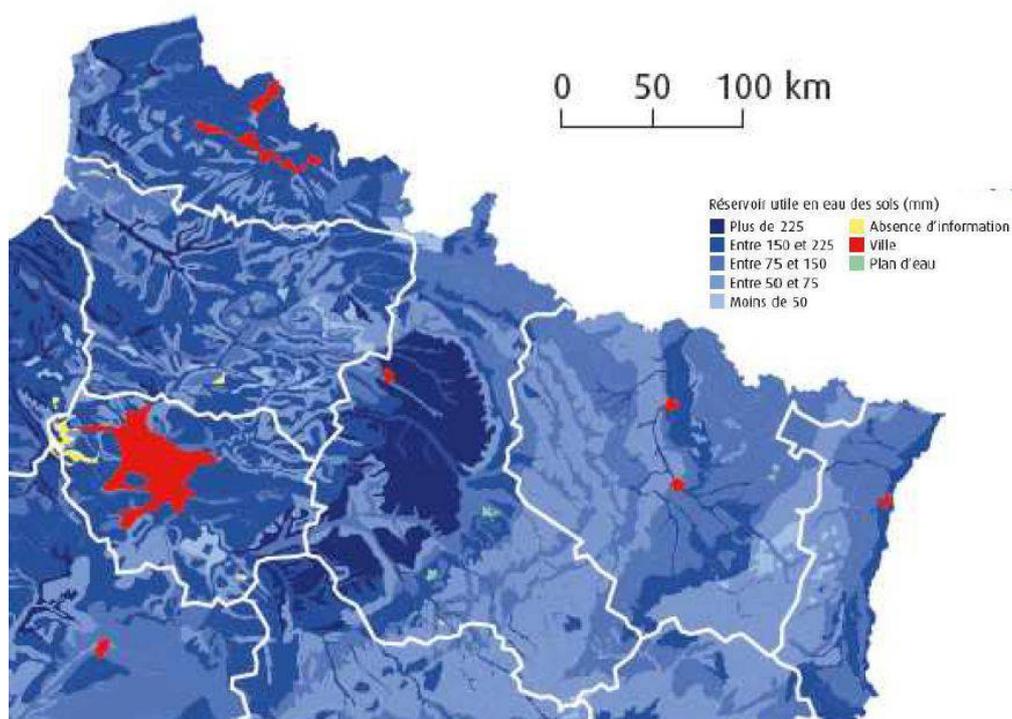
En Champagne-Ardenne, l'agriculture est le principal usage des sols (60%), avec un taux largement supérieur à la moyenne nationale (52,4% pour la France métropolitaine) et à celle de la région Grand Est (53%)³⁹. La nature des sols (profondeur, texture, pierrosité, perméabilité, teneur en eau...) conditionnent en grande partie leurs vocations agricoles. Ainsi, **les sols argileux imperméables de la Thiérache ardennaise, de la Champagne humide et de l'Argonne,** sont principalement occupés par des prairies et des boisements humides, en raison de leur saturation régulière en eau. On y retrouve des systèmes d'élevage majoritairement tournés vers la valorisation des surfaces en herbe et des systèmes de polyculture élevage, favorisé par les aménagements hydrauliques (drainage).

Les sols pauvres en minéraux et de très faible épaisseur (rendzines) de la Champagne crayeuse, qui constituaient jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle des parcours ovins extensifs, sont caractérisés par leur manque de fertilité « naturelle », nécessitant en conséquence l'apport d'intrants. Les sols de la Champagne crayeuse bénéficient toutefois d'un réservoir utile en eau parmi l'un des plus importants à l'échelle nationale. Ces caractéristiques ont ainsi été à l'origine de l'installation d'un système de cultures parmi les plus performants d'Europe, mais de fait à l'origine de fortes pressions (prélèvements, pollutions...) (*voir chapitre Ressources en eau*).

Enfin, la grande diversité des sols calcaires (crayeux, marneux, argileux ou sableux) est à l'origine de la mosaïque des terroirs viticoles et de la spécificité des vins de Champagne.

³⁹ Source : AGRESTE (données CLC)

Réservoir utile en eau des sols
(Source : Gis Sol, 2010)



Le Réservoir en Eau Utilisable d'un sol (RU), souvent appelé « Réserve Utile »

Il représente la quantité d'eau maximale que le sol peut contenir et restituer aux racines pour la vie végétale.

7.1.2 - Des pratiques agricoles intensives ayant des incidences sur la richesse de l'écosystème sol et le stockage de carbone

Les matières organiques du sol assurent un rôle tampon vis-à-vis des autres milieux en piégeant les contaminants, améliorent la fertilité et la stabilité des sols, favorisent leur aération, leur réserve en eau et leur biodiversité. Composées de 58 % de carbone organique, les matières organiques participent à l'atténuation du changement climatique en stockant le carbone dans les sols.

Les pratiques agricoles intensives (tassements des sols, labours, désherbage, disparition progressive des bandes enherbées et des haies, utilisation massive d'intrants...) affectent fortement le stock de matière organique présente dans les sols en Champagne-Ardenne. Il est faible dans les cultures très intensives et les vignobles (34 t/ha⁴⁰), et à l'inverse élevé dans les prairies, forêts (entre 80 et 90 t/ha) et sur les sols où la minéralisation des matières organiques est plus lente (faibles températures, humidité importante).

A contrario, certaines pratiques culturales contribuent à la richesse de l'écosystème sol et au stockage de carbone comme l'implantation de cultures intermédiaires, l'enherbement des vignes ou l'implantation des haies.

⁴⁰ Donnée nationale. Source : Repères – sols et environnement – chiffres clés – Edition 2015, SOES, Commissariat général au développement durable, Ministère de l'environnement.

7.1.3 - Un phénomène d'érosion localisé principalement sur les coteaux viticoles

L'érosion des sols est un phénomène naturel principalement dû aux pluies dégradant les sols par déplacement des matériaux qui les composent. Souvent aggravés par les modifications paysagères et les pratiques (intensification de l'agriculture, sols nus une partie de l'année, déforestation, artificialisation), ces mouvements de terre peuvent prendre la forme de coulées boueuses (voir chapitre *Risques naturels*). La perte de la couche fertile des sols qui en résulte s'accompagne d'une diminution des rendements. Ce phénomène contribue également à la dégradation de la qualité de l'eau, le ruissellement entraînant vers les milieux aquatiques les polluants contenus dans les sols (métaux, pesticides, micropolluants, etc.) sous forme dissoute ou fixés sur les particules du sol (voir chapitre *Ressources en eau*).

En Champagne-Ardenne, 14,4 % de la surface régionale est affecté par une érosion hydrique annuelle supérieure à 2 t/ha (contre 17,5 % en moyenne à l'échelle nationale, source : SOES 2013⁴¹). Ce phénomène est localisé sur les **coteaux viticoles** (pente moyenne des coteaux de 10 à 14%), et dans une moindre mesure dans les plaines agricoles du fait de la topographie plane. Il est accentué l'hiver lorsque les sols sont nus ou au printemps et en été lorsque les cultures sont encore en croissance.

Depuis une dizaine d'années, des associations de propriétaires fonciers et le CIVC sont mobilisés pour protéger les sols viticoles et lutter contre l'érosion. Ils ont contribué à l'amélioration de la connaissance sur ce sujet (cartographies de l'aléa érosion dans toutes les communes du vignoble d'appellation par le CIVC et le BRGM) et participé au développement des techniques d'hydraulique douce (enherbement des parcelles et de leurs abords, adaptation de la longueur des rangs de vigne à la pente, développement des haies arbustives, couverture des sols...). Par ailleurs, une cartographie des aléas érosion et ruissellement sur le département de la Marne est en cours d'élaboration par le BRGM, et devrait être diffusée en 2016.

Taux de matière organique

La matière organique du sol est constituée d'une fraction dite libre (résidus animaux et végétaux, substances organiques chimiquement bien définies, biomasse microbienne) et d'une fraction dite liée formée de produits relativement stables, adhérant à la fraction minérale, regroupés sous le terme d'humus.

Culture intermédiaire

Culture temporaire de plantes à croissance rapide destinées à protéger les parcelles entre deux cultures de vente. Ces couverts sont obligatoires dans certaines régions ou zones à cause de la pollution des nitrates. En les utilisant pour leur croissance, les plantes du couvert piègent les nitrates restant à l'issue de la culture de vente précédente.

7.1.4 - Une perte irréversible des sols agricoles par leur artificialisation

Entre 2000 et 2012, l'artificialisation a progressé de 11 % (+9 300 ha), au détriment des surfaces agricoles, les surfaces bocagères et les prairies étant plus particulièrement touchées par ce grignotage. Cette progression de l'artificialisation est particulièrement préoccupante en

41 <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>

Champagne-Ardenne car déconnectée de la dynamique démographique, ce qui témoigne de pratiques de développement peu économes en foncier (*voir chapitre Consommation d'espace*).

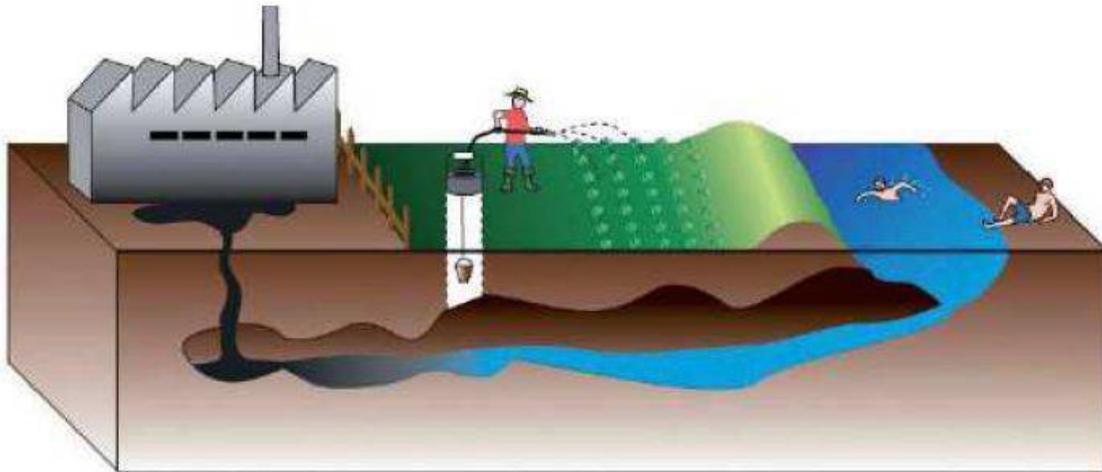
Les outils de planification urbaine et en premier lieu les documents d'urbanisme (notamment Schéma de cohérence territoriale, Plan local d'urbanisme, cartes communales) jouent un rôle fondamental tant pour la pérennité et la viabilité économique de l'activité agricole, que pour la fonctionnalité écologique des territoires pour laquelle les espaces agricoles jouent un rôle majeur. Ce rôle a été considérablement renforcé par la loi portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle 2 de 2010 et par la loi ALUR de 2014.

7.2 - UN TERRITOIRE VULNÉRABLE AUX POLLUTIONS D'ORIGINE INDUSTRIELLE ET AGRICOLE

7.2.1 - Environ 240 sites pollués

Les nombreuses activités industrielles régionales passées et actuelles peuvent être à l'origine de pollutions durables des sols, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes. Cette pollution est susceptible d'entraîner un risque pérenne pour les personnes et l'environnement, notamment sur la ressource en eau, qui constitue un enjeu important en région.

Liens directs et indirects entre un site pollué et le risque potentiel sur les personnes et les ressources en eau
Source : EPRT 2011

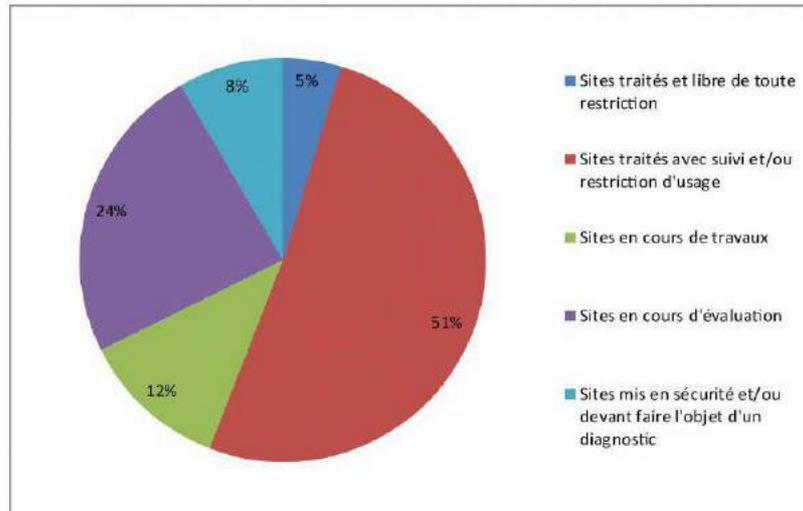


La Champagne-Ardenne compte 238 sites pollués, recensés en février 2016 (4% des sites français), appelant une action des pouvoirs publics. Le nombre de site a augmenté de plus de la moitié depuis 2007, en lien avec la poursuite des investigations en la matière (source : [BASOL](#)). Suite à la loi ALUR de 2014, l'emprise des pollutions doit faire l'objet d'une délimitation (« secteurs d'information sur les sols pollués ») par les services de l'État, et d'un report dans les Plans locaux d'urbanisme. Ces secteurs doivent faire l'objet d'une étude spécifique en cas de changement d'usage.

Il s'agit globalement de « petits » sites, témoignant de l'activité industrielle passée et de son caractère fortement polluant, notamment dans les secteurs de la métallurgie et du textile. Ils sont répartis sur l'ensemble de la région, mais se concentrent plus particulièrement dans les vallées industrielles (Meuse, Chiers, Seine, Marne et Vesle) et à proximité des grandes agglomérations (Reims, Troyes, Charleville-Mézières). Les substances fréquemment mises en évidence sont les hydrocarbures, les solvants halogénés, l'arsenic, le nickel et le zinc, et les métaux lourds (plomb, cuivre, chrome...).

Les deux-tiers des sites ont déjà été traités ou sont en voie de l'être, mais un suivi reste nécessaire pour la plupart d'entre eux en lien avec la vulnérabilité de la nappe de la craie. Des teneurs en substances polluantes anormales dans les eaux souterraines ont en effet été constatées sur 66 sites, et 2 sites sont concernés par un arrêt d'exploitation de captage pour l'eau potable lié à des pollutions résiduelles.

État d'avancement du traitement des sites pollués
(Source BASOL, février 2016)



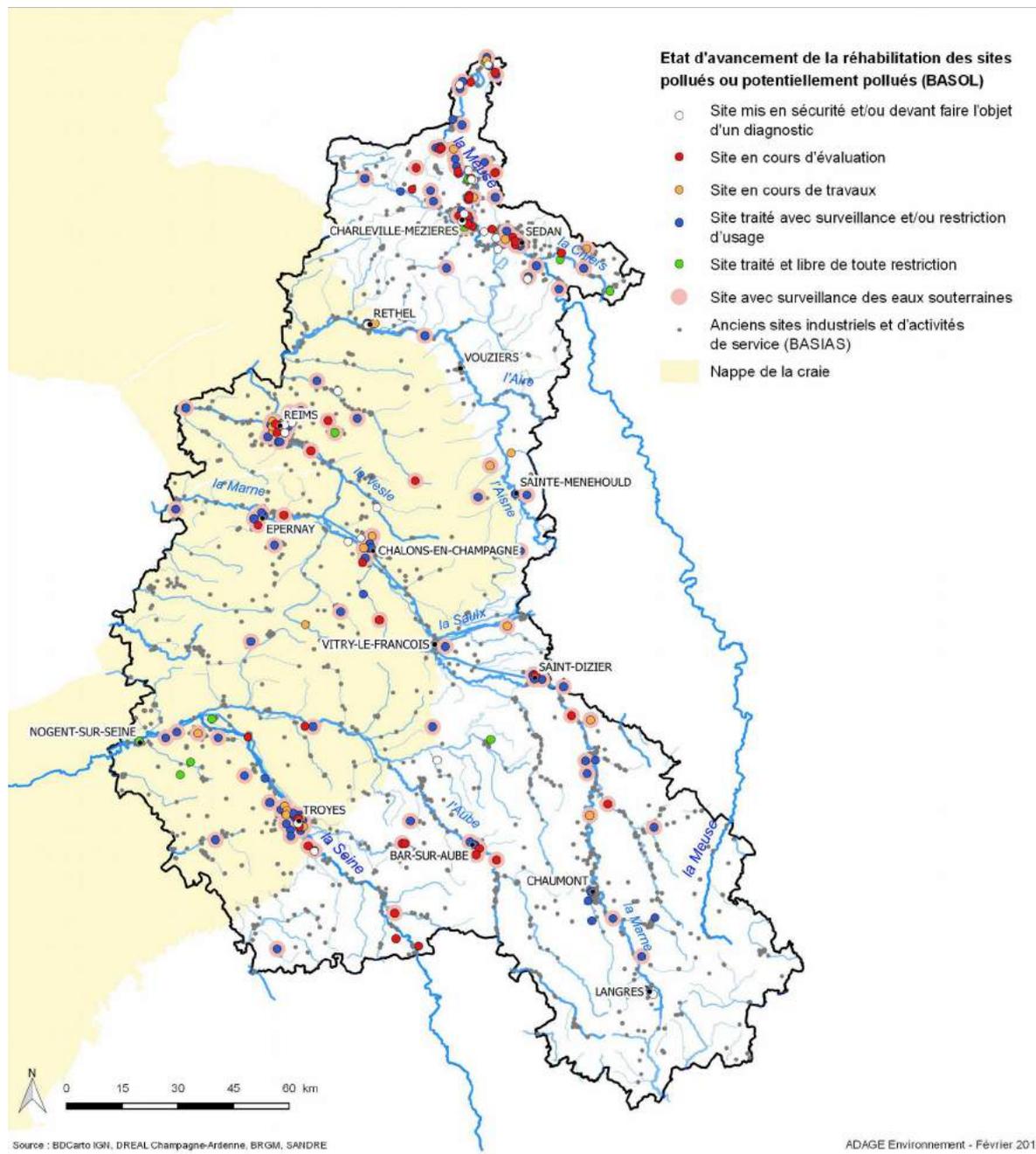
Un inventaire plus large, l'inventaire BASIAS (BRGM), actualisé en continu, recense près de 6 800 sites. Il a été constitué pour répertorier les sites industriels et d'activités anciens ou actuels susceptibles d'entraîner une pollution des sols. Ces sites ne présentent qu'une potentialité de pollution, la finalité de cette base de données étant de conserver leur mémoire pour fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de l'environnement. Par ailleurs, le deuxième Plan national santé environnement 2009-2013 prévoit l'identification des établissements recevant des populations sensibles implantés sur des sites potentiellement pollués du fait d'anciennes activités industrielles. En Champagne-Ardenne, 61 établissements sont concernés et ont fait l'objet d'un diagnostic. Pour 6 établissements, les diagnostics ont montré la présence de pollutions qui nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de gestion, voire la mise en œuvre de mesures sanitaires.

Si la **reconquête du foncier des anciens sites industriels ou militaires** constitue une véritable opportunité de lutte contre l'étalement urbain, leur réaménagement peut être particulièrement difficile compte-tenu des coûts et de la durée de dépollution qui peuvent être élevés et de l'incertitude qui pèse bien souvent sur l'estimation de ceux-ci.

Établissements recevant des populations sensibles

Les établissements concernés sont les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes du secteur public ou privé.

Sites et sols pollués ou potentiellement pollués



7.2.2 - Une pollution des sols par les intrants chimiques présumée, mais encore mal connue

Au-delà des sites pollués faisant l'objet d'une action des pouvoirs publics, les **sols peuvent être touchés par des pollutions diffuses**. Celles-ci se situent à **des niveaux de concentrations beaucoup moins élevés que sur les sites pollués** au sens de l'inventaire BASOL, mais peuvent toutefois avoir des conséquences sur l'environnement et la santé, qui restent difficiles à évaluer précisément.

Le **niveau de contamination des sols par des intrants** utilisés par l'activité agricole, les collectivités ou les particuliers est aujourd'hui relativement **mal connu**, ainsi que les conséquences sanitaires sur l'homme (contamination indirecte par la consommation de fruits et légumes). La tendance actuelle est à la diminution de l'utilisation des intrants, aussi bien pour les phytosanitaires que pour les engrais, et des perspectives d'amélioration sont attendues avec la mise en œuvre en région du plan national ECOPHYTO (*voir chapitre Ressources en eau*). Toutefois ces substances ayant une forte rémanence, elles resteront présentes dans les sols pour une période relativement longue, avec des risques de relargage toujours réels. Des travaux sont conduits à l'échelle nationale par l'observatoire des résidus de pesticides pour caractériser les expositions, les imprégnations et les déterminants de l'exposition aux pesticides, dans les différents milieux (eau, air, sol et aliments).

Le plan Ecophyto

Le plan Ecophyto, mis en place au niveau national en 2009 à la suite du Grenelle de l'environnement, a pour but de répondre à l'objectif de réduction de 50% de l'utilisation des produits phytosanitaires, initialement à horizon 2018 si possible, l'objectif ayant été repoussé à 2025 dans sa nouvelle version. Cet objectif implique suivant le retour d'expérience du plan Ecophyto 1 des mutations profondes des systèmes de productions. Le plan s'appuie notamment sur la valorisation et le déploiement auprès du plus grand nombre de techniques et systèmes économes et performants ayant fait leurs preuves chez les agriculteurs, collectivités et particuliers pionniers en la matière.

Liens vers les sites internet

- BASOL : <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>
- BASIAS : <http://basias.brgm.fr/>
- Observatoire des résidus de pesticides : <http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr/>

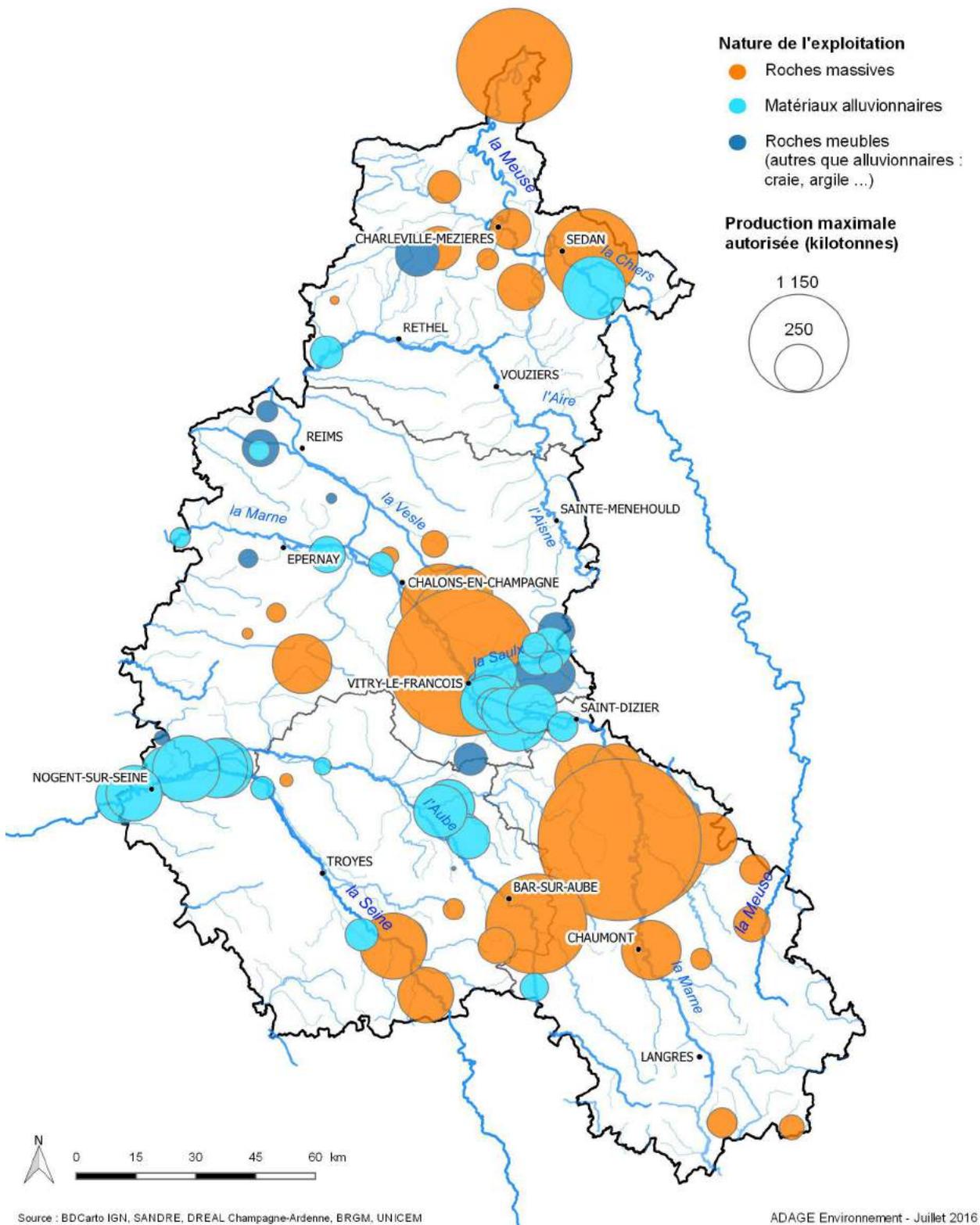
7.3 - UNE EXPLOITATION DU SOUS-SOL IMPORTANTE

7.3.1 - *Une géologie favorable à la production de matériaux, utilisés localement et alimentant les bassins de vie limitrophe*

Compte tenu de la géologie régionale, la Champagne-Ardenne dispose de ressources abondantes, mais non renouvelables, diversifiées et de qualité : roches massives (Haute Marne et Ardennes), matériaux alluvionnaires (Aube et Marne), craie et argile (Marne). Ce patrimoine géologique est par ailleurs reconnu avec des sites particulièrement remarquables et à protéger (*voir chapitre Milieux naturels*).

162 carrières sont en exploitation en région. Elles sont principalement localisées dans la Marne et dans l'Aube. Leur nombre est en forte diminution (246 carrières en 2001) pour une production qui ne tend à diminuer que très légèrement. En effet, les carrières les plus importantes en surface et en tonnage autorisé ont été privilégiées pour éviter le phénomène de mitage (carrières multi-sites de taille modeste et éparpillées sur quelques centaines de mètres), peu cohérent en termes d'exploitation et de prise en compte des enjeux environnementaux.

Sites d'extraction de matériaux du sous-sol en 2014



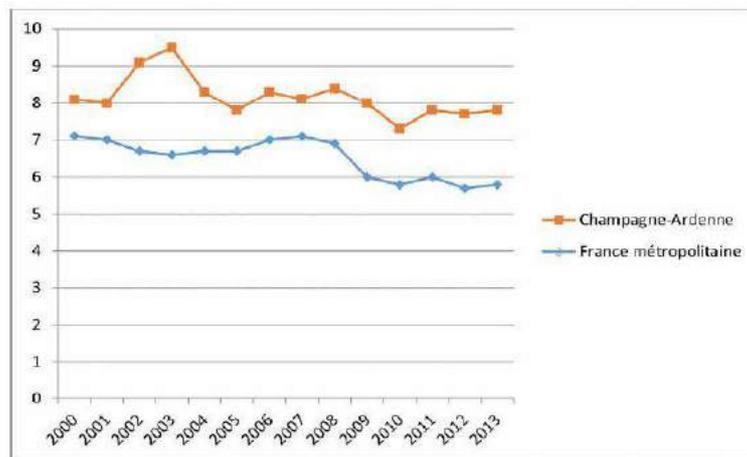
Roches massives

Formations géologiques consolidées (dont l'air et l'eau ont été, en grande partie, expulsés) telles que le calcaire, le granit ou le basalte.

La production totale représente environ 10,5⁴² millions de tonnes, constituées pour près de la moitié de roches meubles d'origine alluvionnaire, alluviale, ou d'autres dépôts. La production par habitant en moyenne sur les 15 dernières années, de 7,8 tonnes par an, **est très supérieure à la moyenne nationale (5,8t/an)**. Elle tend légèrement à diminuer depuis la crise économique de 2008 suivant la tendance observée à l'échelle de la France métropolitaine (voir contexte).

Cette forte production s'explique d'une part par une forte dynamique de construction en région, pour le développement des grandes infrastructures de transport (A34, LGV est, A304..., la situation géographique de la Champagne-Ardenne en faisant un territoire de transit important) mais également pour l'habitat et les activités économiques. Le modèle de développement actuel aujourd'hui encore trop peu soucieux d'une gestion économe du foncier et les désirs des ménages portés sur la grande maison individuelle tendent à accroître la demande (voir Chapitre consommation d'espace). D'autre part, la production est aussi tirée par l'alimentation des bassins de vie limitrophes, et notamment l'Île-de-France (1,3 millions de tonnes exportées en 2012). Les besoins pourraient être renforcés à court terme dans le cadre de la mise en œuvre du Grand Paris (prévision de 500 000 t/an dans la Marne, contre 250 000 t/an aujourd'hui⁴³).

Production de matériaux (t/hab/an)
Source : UNICEM



La politique nationale s'inscrit dans une dynamique progressive de découplage entre consommation et croissance économique, par une utilisation des matières premières et des sols plus efficace, notamment en réservant les matériaux alluvionnaires aux usages « nobles » et en ayant recours aux matériaux alternatifs d'origine renouvelable (bois, pailles...) et recyclés suivant les principes de l'économie circulaire. Cette dynamique est engagée en région, portée par le département de la Marne, qui a un des taux de recyclage (12%) parmi les plus élevés de France⁴⁴.

42 SoeS 2013. Source du chiffre : UNICEM

43 Source : schéma départemental des carrières de la Marne

44 Source : schéma départemental des carrières de la Marne – page 46

Cette politique nationale doit s'inscrire dans des schémas régionaux des carrières (à l'échelle des nouvelles grandes régions), qui succèdent aux schémas départementaux des carrières suite à la loi ALUR de 2014. Ces schémas définissent les conditions générales d'implantation des carrières, en prenant en compte l'intérêt économique, les ressources et les besoins en matériaux des départements et des territoires voisins, ainsi que la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles. Les autorisations d'ouverture, de renouvellement ou d'extension de carrières doivent être compatibles avec ces schémas, et les documents d'urbanisme doivent les prendre en compte.

Usages nobles

Les carrières alluvionnaires en eau ou à sec produisent des matériaux nobles qui, du fait de leurs propriétés physiques, doivent être réservés à la production de bétons hautes performances et de matériaux pour les couches de base.

Économie circulaire

Produire des biens et services tout en limitant fortement la consommation et le gaspillage des matières premières, et des sources d'énergies non renouvelables.

7.3.2 - Une activité d'extraction source d'impacts sur l'environnement

L'activité d'extraction et le stockage des matériaux peuvent exercer des pressions significatives sur les milieux naturels, souvent fragiles (zones humides, landes ou pelouses calcaires) et sur la ressource des eaux. Les extractions en milieu alluvionnaires sont généralement considérées comme plus dommageables que celles en roche massive en raison de leurs incidences potentielles sur les milieux aquatiques, les nappes souterraines, les espaces de liberté des cours d'eau et le libre écoulement des crues. Les activités d'extraction et le stockage des matériaux peuvent aussi être source de nuisances pour les riverains (impacts paysagers, bruit, poussières).

La profession, consciente des impacts de son activité sur le milieu naturel et soucieuse de son image vis-à-vis du public, a réalisé des efforts importants. Depuis plusieurs années, elle a développé un certain nombre de « bonnes pratiques » pour mieux intégrer la dimension environnementale en amont et pendant l'exploitation, mais aussi dans le réaménagement des sites en fin d'exploitation. Un travail conséquent a ainsi été réalisé par l'UNICEM (Union Nationale des Industries de Carrière et Matériaux de Construction) : édition de plusieurs guides de bonnes pratiques et création d'une Charte Environnement des Industries de Carrières. Une sensibilisation croissante du secteur est constatée en région, via des formations organisées par l'UNICEM. Les recommandations du Schéma directeur paysager du Perthois marnais et haut-marnais (2008) sont ainsi globalement bien prises en compte dans les dossiers d'étude d'impact des carrières des secteurs concernés. La pérennisation des aménagements en fin d'exploitation et des objectifs poursuivis est cependant très souvent dépendante de la capacité tant technique que financière du gestionnaire du foncier.

Le transport des matériaux est également à l'origine d'impacts sur l'environnement : émissions de gaz à effet de serre, gêne de la quiétude des riverains. En Champagne-Ardenne, la consommation en matériaux, répartis de manière hétérogène sur le territoire, implique des transports de marchandises pour faire coïncider offre et demande, la route restant

le moyen de transport privilégié, en raison notamment du gabarit limité des voies d'eau et de la non-adéquation du chemin de fer.

7.3.3 - Une activité d'exploitation pétrolière dans la Marne et l'Aube

La Champagne-Ardenne est un acteur important de la production de pétrole en France puisqu'elle est à l'origine d'environ 18 % de la production nationale (source : EPRT), à relativiser au regard de la part que cette dernière représente dans la consommation nationale (2%). On recense 23 titres miniers en région principalement dans la Marne et l'Aube : 11 concessions, 12 permis exclusifs de recherches et une trentaine d'autres en demande, montrant les velléités de développement de la production en région.

Les principaux enjeux des exploitations d'hydrocarbures sont concentrés pendant les phases de travaux, avec des forages d'une profondeur supérieure à 1 000 mètres et concernent la non-communication des nappes, l'étanchéité des forages vis-à-vis des nappes, la non-dégradation du site en surface et le non-ruissellement des eaux pouvant entraîner des hydrocarbures ou autres polluants issus du chantier.

Liens vers les sites internet

- UNICEM : [http://www.unicem.fr/documentation/bibliotheque?search=true&chk\[\]=60®ion_id=&branche_id=&year=](http://www.unicem.fr/documentation/bibliotheque?search=true&chk[]=60®ion_id=&branche_id=&year=)

Glossaire

- Loi ALUR : loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové
- BASIAS : Inventaire historique des sites industriels et activités de service
- BASOL : Base de données des sites pollués ou potentiellement pollués
- BRGM : bureau de recherches géologiques et minières
- CIVC: comité interprofessionnel du vin de Champagne
- EPRT : État de la prévention des risques technologiques
- ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement
- Solvants halogénés : liquide capable de dissoudre un autre liquide, un solide ou un gaz. Les solvants halogénés ont la particularité de contenir du chlore ou du fluor.
- UNICEM : Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction

Bibliographie

- Repères – sols et environnement – chiffres clés – Edition 2015, SOES, Commissariat général au développement durable, Ministère de l'environnement
- État de la prévention des risques technologiques en Champagne Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013
- Schéma départemental des carrières de la Marne, DREAL / BRGM / UNICEM, 2014
- Évaluation de la ressource dans le cadre de la révision du Schéma départemental des carrières de l'Aube, DREAL / BRGM, 2010
- Évaluation de la ressource dans le cadre de la révision du Schéma départemental des carrières de la Haute-Marne, DREAL / BRGM, 2010
- Schéma départemental des carrières des Ardennes, DRIRE / BRGM, 2003
- Les matériaux minéraux en Île-de-France, DRIEE IF, décembre 2012
- Schéma régional de cohérence écologique, Conseil Régional / DREAL Champagne Ardenne, 2015.

8 - DÉCHETS

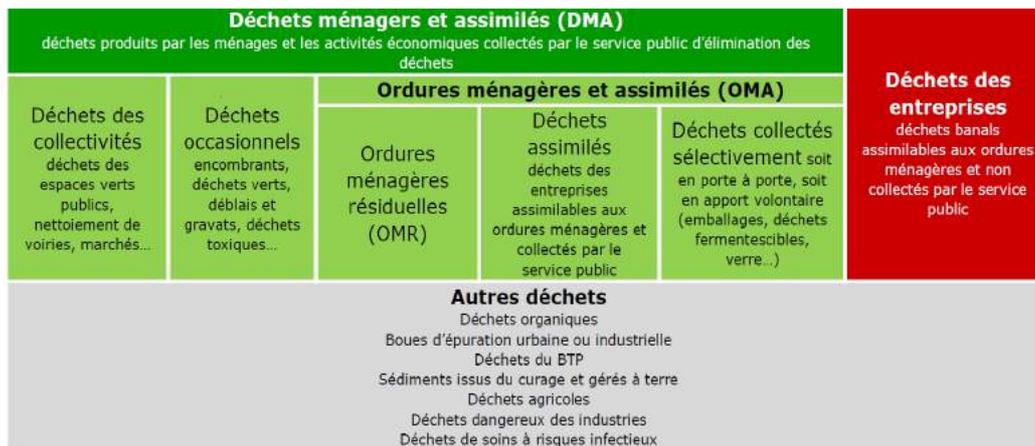
Les déchets peuvent être à l'origine de pollutions et de nuisances pour l'homme et l'environnement. Pour les limiter, il faut prioritairement contenir la production de déchets et leur toxicité, et donc agir sur les modes de production et de consommation. La réutilisation et le recyclage permettent ensuite de réduire les quantités de déchets à éliminer et d'économiser des matières premières. Enfin, les déchets peuvent être transformés en énergie par incinération (récupération de la chaleur produite) ou méthanisation. Le stockage ne doit être envisagé que pour les déchets dits "ultimes" c'est-à-dire pour lesquels il n'existe pas aujourd'hui de possibilité de valorisation.

8.1 - UN CADRE ET DES OUTILS RENOUVELÉS POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES DÉCHETS

8.1.1 - Les principaux déchets

Toutes les activités humaines et économiques sont à l'origine de la production de déchets, très divers par leur nature et leur toxicité pour l'homme et l'environnement. Le gisement le mieux connu est celui des déchets produits par les ménages et collectés par le service public. Il s'agit de déchets essentiellement non dangereux. Peuvent y être assimilés, compte tenu de leur nature, une large part des déchets des activités économiques qui sont pour partie collectés avec ceux des ménages (on parle alors de déchets ménagers et assimilés). Sont aussi assimilés aux déchets des ménages les déchets produits par les collectivités elles-mêmes.

Principaux gisements de déchets
Source : Adage environnement



8.1.2 - Des objectifs nationaux renforcés avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte

Depuis 20 ans, et notamment avec les lois Grenelle de 2009 et 2010, la France s'est donnée des objectifs pour réduire la production des déchets et augmenter leur valorisation, et des progrès très significatifs ont été accomplis. La **loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV)** d'août 2015 et le **Plan national de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020** donnent une impulsion nouvelle aux actions déjà engagées en renforçant les objectifs nationaux et en engageant la **transition vers une économie circulaire**. Celle-ci vise à dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter. Elle appelle à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires ainsi que, par ordre de priorité, à la prévention de la production de déchets, notamment par le réemploi des produits, et, suivant la hiérarchie des modes de traitement des déchets, à une réutilisation, à un recyclage ou, à défaut, à une valorisation des déchets.

La loi TECV encourage en outre à faire progresser la généralisation d'une tarification incitative en matière de déchets. Son instauration permet l'application du principe pollueur-payeur aux usagers du service. Elle intègre le niveau de production de déchets pour facturer à l'utilisateur, alors incité financièrement à des comportements vertueux (pratique du compostage domestique, augmentation du tri en collectes sélectives et en déchetterie, consommation responsable...). En Champagne-Ardenne, environ 9 % de la population (source : ADEME) est couverte par une tarification incitative.

Les objectifs nationaux pour la diminution des déchets et leur valorisation

	Lois Grenelle – Horizon 2012 et 2015 <i>(Année de référence 2009)</i>	Lois TECV – Horizon 2020 et 2025 <i>(Année de référence 2010)</i>
Volumes de déchets produits	Réduire de 7% la quantité <u>d'ordures ménagères et assimilés</u> produits par habitant	Réduire de 10% la quantité de <u>déchets ménagers et assimilés</u> produits par habitant
Valorisation matière	Orienter vers le recyclage 35% d'ici 2012 et 45% d'ici 2015 des déchets ménagers et assimilés	Orienter vers la valorisation matière (notamment organique) 55% des déchets non dangereux non inertes, mesurés en masse en 2020, et 65% en 2025
	Orienter vers le recyclage 75% des déchets banals des entreprises d'ici 2012	Valoriser sous forme de matière 70% des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020
Valorisation énergétique et stockage	Réduire de 15% les déchets incinérés et stockés mesurés en masse	Réduire de 30% les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020, et de 50% en 2025
Tarifification incitative	-	15 millions d'habitants couverts en 2020 et 25 millions en 2025

8.1.3 - Le passage d'une planification départementale à une planification régionale avec la loi NoTRe

La loi Nouvelle organisation territoriale de la république (loi NoTRe) d'août 2015 apporte des modifications dans la planification en matière de gestion des déchets avec le transfert de la compétence des départements vers les régions. Ainsi, chaque région doit élaborer un plan régional de prévention et de gestion des déchets. Celui-ci se substituera aux plans départementaux des déchets non dangereux et des déchets issus des chantiers, ainsi qu'au Plan régional de prévention et gestion des déchets dangereux.

Ces plans devront contenir un état des lieux (origine des déchets, nature, composition, transport), une prospective à 6 et 12 ans sur l'évolution des volumes des gisements et les installations de traitement à créer ou adapter en conséquence, des objectifs en matière de prévention et de recyclage, ainsi qu'un plan en faveur de l'économie circulaire. Ce nouveau plan régional doit également fixer une limite aux capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux non inertes. Certains flux de déchets, dont la liste est fixée par décret, font l'objet d'une planification spécifique dans le cadre du plan régional.

8.2 - UNE PRODUCTION MOINS IMPORTANTE QU'EN MOYENNE NATIONALE ET EN DIMINUTION

8.2.1 - Une diminution du gisement de déchets non dangereux, une dynamique à renforcer pour atteindre les objectifs nationaux à l'horizon 2020

Les données suivantes proviennent de la base de données SINOE, renseignée à partir des enquêtes « collecte » de l'ADEME (2005, 2007, 2009, 2011 et 2013).

Les gisements des déchets ménagers et assimilés sont estimés pour l'ensemble de la région à près de 717 900 tonnes en 2013, soit un ratio de 536 kg/habitant/an, bien inférieur à la moyenne nationale de 571 kg/habitant/an, et pour les ordures ménagères (c'est-à-dire uniquement collectés par le service public) à 451 000 tonnes en 2013, soit 337 kg/habitant/an (également inférieur à la moyenne nationale de 345 kg/habitant/an). Ces moyennes régionales masquent des disparités : les ratios de déchets ménagers et assimilés varient d'environ 550 kg/habitant/an dans les Ardennes et l'Aube à 534kg/habitant/an en Haute-Marne et 525 kg/habitant/an dans la Marne.

On observe une **tendance générale à la diminution des gisements** des déchets. Cette diminution concerne **les ordures ménagères et assimilées produites par habitant** : -9,4% entre 2009 et 2013, soit une **réduction de 35 kg/habitant, dans des proportions supérieures aux objectifs nationaux fixés par le Grenelle. Elle concerne également** la production des déchets ménagers et assimilés : -2,7%, soit 15kg/habitant/an entre 2011 et 2013. Cette évolution traduit à la fois les efforts en matière de prévention mis en place en région et les effets conjoncturels liés à la crise économique. **Cette dynamique est à poursuivre** pour atteindre les nouveaux objectifs définis par la loi de Transition énergétique à l'horizon 2020, les marges de progrès concernant plus particulièrement **la généralisation du tri à la source des biodéchets et les gisements d'ordures collectées sélectivement**, dont les ratios collectés par habitant sont relativement stables depuis 2005.

8.2.2 - Les déchets non dangereux des acteurs économiques : des données relativement anciennes

Si pour les déchets des ménages la collecte par le service public permet une connaissance relativement précise et exhaustive des gisements, il n'en est pas de même pour les déchets des entreprises industrielles et commerciales. Les déchets non dangereux produits par les entreprises (hors BTP) constituent pourtant un gisement bien supérieur aux ordures ménagères à l'échelle nationale.

Une enquête conduite au niveau national par l'INSEE en 2008 évalue pour la région le gisement de déchets non dangereux des établissements industriels de plus de 10 salariés à près de 645 000 tonnes, auquel il faut ajouter près de 295 000 tonnes de déchets organiques et de boues, en lien avec l'importance des secteurs agro-alimentaire, agricole et sylvicole en région. **Il n'existe pas de bilan quantitatif de suivi des déchets d'activités économiques plus récent**, hormis sur le département des Ardennes : une estimation de ce gisement a été définie à partir d'approches successives par ratios (par type d'activités, taille de l'entreprise...), couplées à des données locales (données INSEE 2011, rencontres des acteurs...). Cette approche a permis d'estimer le gisement départemental à environ 283 000 tonnes.

8.2.3 - Une dynamique importante en termes de prévention au sein des collectivités pour répondre aux objectifs nationaux

Pour éviter de produire des déchets et atteindre les objectifs nationaux affichés, la prévention de la production des déchets est l'ensemble des mesures et actions, situées en amont des opérations de collecte et traitement des déchets, qui visent à réduire les quantités de déchets produits et leur nocivité. **Les acteurs régionaux s'en sont saisis et une réelle dynamique s'est engagée** avec l'élaboration de près d'une dizaine de programmes départementaux et locaux de prévention, qui couvrent la quasi-totalité de la population de la Haute-Marne et des Ardennes, ainsi qu'environ la moitié de la population de la Marne (couverte par les programmes locaux des agglomérations de Reims et Châlons-en-Champagne). Le département de l'Aube est très peu couvert par des plans⁴⁵. Les actions qui sont développées dans ces programmes concernent les ménages, mais aussi les collectivités et les entreprises. Elles comprennent la sensibilisation (lutte contre le gaspillage alimentaire, déchets électriques et électroniques, produits ménagers naturels, jardinage au naturel...), les actions d'évitement de la production de déchets (réduction des emballages, stop pubs, ressourceries, bornes textiles...), l'éco-exemplarité des collectivités et la gestion des biodéchets avec la mise en place de composteurs à tarif réduit.

La réduction de la production des déchets par les entreprises doit également être encouragée. La réutilisation des déchets par l'entreprise elle-même et la réduction de la production d'emballages constituent des axes d'amélioration, notamment pour les très petites entreprises moins organisées dans la gestion des déchets que les gros producteurs.

⁴⁵ Sources : SINOE, indicateur *Animateurs des plans et programmes de prévention* + ADEME, données réseau des animateurs des plans et programmes de prévention des déchets

8.3 - DES MARGES DE PROGRÈS CONSIDÉRABLES À EXPLOITER POUR LA VALORISATION DES DÉCHETS NON DANGEREUX

8.3.1 - *Des performances de valorisation matière qui s'améliorent, mais qui sont encore loin des nouveaux objectifs nationaux*

Les modes de collecte ont fortement évolué depuis 2005, traduisant les efforts d'optimisation du tri mis en place : baisse significative des ordures collectées en mélange (-22% des tonnages en région contre - 14 % à l'échelle nationale entre 2005 et 2013), très forte progression des quantités collectées en déchèteries (+87 % des tonnages en région, contre +39 % à l'échelle nationale) et quantités collectées sélectivement par habitant relativement stables et légèrement supérieures aux performances nationales (100 kg/habitant en 2013, contre 93 à l'échelle nationale)⁴⁶.

En 2013, 36 % des déchets ménagers et assimilés sont acheminés vers une filière de valorisation matière (les deux tiers par le recyclage, le tiers restant par la valorisation organique), dépassant ainsi les objectifs nationaux fixés par le Grenelle pour 2012. Néanmoins, ces taux restent inférieurs à la moyenne nationale (41 %). **Des efforts restent à poursuivre et renforcer pour atteindre les objectifs nationaux à horizon 2020**. Ce sera le rôle du plan régional à venir d'identifier les axes de progrès à mettre en œuvre.

8.3.2 - *Une part encore importante de déchets stockés et incinérés mais en diminution*

En 2013, près des deux tiers du gisement de déchets ménagers sont éliminés par incinération avec valorisation énergie ou par stockage (dans des proportions équivalentes). Les déchets incinérés et stockés s'élevaient à environ 409 500 tonnes, en diminution d'environ 74 100 tonnes depuis 2007, soit -15 %. Les objectifs fixés par le Grenelle sont ainsi atteints, une tendance qui sera à confirmer voire à renforcer, au regard des objectifs de réduction de la mise en décharge à l'horizon 2020⁴⁷.

8.3.3 - *Des solutions encore à trouver pour pallier un déficit d'équipements dans trois départements sur quatre*

En complément de la collecte assurée en porte-à-porte, un réseau de 170 déchetteries⁴⁸, permettant d'assurer la collecte des déchets spécifiques, est réparti sur l'ensemble de la région. Ce réseau couvre les besoins de la quasi-totalité de la population régionale. Il est complété dans les zones plus rurales par un réseau de déchetteries mobiles. Les objectifs des Plans départementaux existants sont de moderniser ces installations, de les optimiser au mieux pour renforcer la valorisation matière, notamment à travers la mise en place de filières de tri pour les déchets d'équipements électriques et électroniques, la filière bois et les déchets réemployables.

⁴⁶ Base de données SINOE, renseignée à partir des enquêtes « collecte » de l'ADEME

⁴⁷ Même source.

⁴⁸ Données EIDER SOES – Les déchetteries (enquête Déchetteries), 2011

En 2016, 8 centres de tri, 22 plateformes de compostage, 3 installations d'incinération avec valorisation énergétique (2 dans la Marne et 1 en Haute-Marne) et 7 installations de stockage de déchets non dangereux (réparties dans tous les départementaux sauf en Haute-Marne) éliminent les déchets ménagers et assimilés et une partie des déchets des entreprises⁴⁹.

Dans l'Aube, pour compenser la fin d'autorisation de l'installation de Montreuil-sur-Barse en 2021, le plan départemental prévoit l'extension du centre de stockage de Saint-Aubin et la création d'une unité de valorisation énergétique dans ou à proximité de l'agglomération troyenne à horizon 2020, et d'un centre de stockage dans le sud du département à horizon 2026. Ces installations seront plus proches des lieux de production des déchets, et permettront en conséquence de limiter leur transport.

Les plans départementaux des Ardennes et de la Haute-Marne signalent un déficit de capacités des équipements pour répondre aux besoins actuels et à venir. Des questions se posent sur les équipements à mettre place. Dans la Marne, la capacité des installations est suffisante pour répondre aux besoins.

Enfin, dans une logique d'optimisation du transport de déchets, les Plans départementaux des Ardennes et de l'Aube laissent la possibilité de créer de nouveaux quais de transfert (aussi appelés station de transit ou plate-forme de regroupement) à proximité des nouvelles installations. Ces nouveaux quais permettront de regrouper de petites quantités de déchets afin qu'ils soient acheminés au moyen de modes de transport de plus grande capacité vers leur lieu d'élimination.

⁴⁹ données SINOE

8.4 - DES DÉCHETS DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT COLLECTÉS ET TRAITÉS DE MANIÈRE SPÉCIFIQUE

8.4.1 - Une connaissance incomplète des gisements de déchets dangereux

Les déchets dangereux sont produits à la fois par les grandes industries, mais aussi dans des quantités moindres par les ménages et les artisans. La connaissance de la production de déchets dangereux en région ne s'appuie que sur les déclarations annuelles des émissions polluantes des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), établies au regard des données déclarées par les exploitants. **Le recensement des déchets dangereux est donc partiel.**

Le gisement des ICPE est estimé à près de **120 000 tonnes en 2012 en Champagne-Ardenne**⁵⁰. Ces déchets sont de nature très diverses : déchets solides, liquides, huiles et solvants usagés, produits chimiques, piles et accumulateurs, résidus d'épuration des fumées des incinérateurs, terres polluées...

D'autres déchets dangereux sont produits de manière diffuse par les activités artisanales ou commerciales, les activités agricoles... et sont en conséquence difficiles à quantifier. Même si on estime que les volumes concernés sont faibles, ces déchets présentent des risques importants pour les personnes et pour l'environnement s'ils ne suivent pas des filières adaptées de collecte et de traitement. Il en est de même pour les déchets issus des activités de soin par des professionnels de santé en dehors des établissements hospitaliers ou par les patients en auto-traitement. D'après une étude de l'ARS, la réglementation est davantage respectée dans les cabinets médicaux que lors des visites à domicile ou pour les patients en auto-traitement. Pour ces derniers, un réseau de collecte s'est structuré en région depuis 2014 (avec 359 points de collecte), essentiellement des pharmacies. Pour les professionnels, les lieux de dépôts privilégiés sont les laboratoires d'analyses de biologie médicale (32%), les établissements de santé (30%) et les fournisseurs de matériel médical (27,5%)⁵¹, et certaines déchetteries acceptent ce type de déchets.

8.4.2 - Une région bien équipée pour le traitement des déchets dangereux industriels

Avec 6 sites de traitement ou de valorisation des déchets dangereux, la région est bien équipée pour le traitement des déchets dangereux industriels.

Le parc des installations permet le traitement d'environ 232 000 tonnes de déchets dangereux, produits en Champagne-Ardenne ou dans les régions limitrophes, y compris dans les régions transfrontalières du fait de la situation de la Champagne-Ardenne à la croisée de la Belgique, Allemagne et Luxembourg. En 2012, près de 37 200 tonnes ont été importées en Champagne-Ardenne pour leur valorisation, et près de 42 800 tonnes ont été exportées⁵².

50 EPRT 2014, page 74

51 *Etudes en santé – La gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux – enquête auprès des médecins et des infirmiers libéraux de Champagne-Ardenne, septembre 2015*

52 EPRT 2014

8.5 - DES DÉCHETS PARTICULIERS

8.5.1 - Les déchets nucléaires

Sur les 3 centres de stockages nationaux de déchets radioactifs exploités par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), 2 sont situés en Champagne-Ardenne, dans l'Aube :

- le centre de stockage en surface de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte à Soulaing-Dhuys, qui relève de la législation des installations nucléaires de base (INB) ;
- le centre de stockage de déchets très faiblement radioactifs implanté sur les communes de Morvilliers et La Chaise, qui ne relève pas de la législation INB mais de la législation ICPE.

Un projet de centre de stockage profond des déchets hautement radioactifs et à vie longue (CIGEO – centre industriel de stockage géologique) est en cours d'étude et devrait être mis en service à partir de 2025. Le choix du site, à la limite de la Haute-Marne et de la Meuse, a été déterminé par les caractéristiques argileuses imperméables du sous-sol, permettant le confinement des déchets sur de très longues échelles de temps. Depuis 2000, le laboratoire de recherche souterrain, sur la commune de Bure (55), permet l'observation *in situ* des propriétés des argiles et de la faisabilité d'un stockage géologique, ainsi que la mise au point de techniques d'ingénierie pour la conception du centre.

8.5.2 - Les déchets inertes du BTP, une ressource à fort potentiel de valorisation matière

Les déchets de chantier issus de la construction (bâtiments et travaux publics) méritent une attention particulière, compte tenu d'une part du caractère polluant des déchets dangereux présents en petite quantité dans ces déchets, et d'autre part de l'importance de leurs volumes, notamment pour les gravats. **Il n'existe pas de données régionales récentes sur les quantités de déchets produits par ces secteurs** d'activités (gisement estimé en 2003 à 1,7 millions de tonnes). Au niveau national, le gisement est évalué à 254 millions de tonnes (2010)⁵³, soit près de 7 fois la quantité de déchets ménagers.

Ces déchets sont produits pour l'essentiel par les travaux publics. Ils sont principalement constitués de déchets inertes (béton, briques, tuiles, carrelages, cailloux, terres et déblais, déchets minéraux de démolition d'ouvrages d'art et de génie civil, enrobés bitumineux sans goudron...) qui peuvent facilement être réutilisés ou recyclés, en substitution aux matériaux du sous-sol quand cela est possible. La valorisation de ce type de déchets est d'autant plus importante dans un contexte de maîtrise de la consommation de matériaux du sous-sol (*voir chapitre Sols et sous-sols*) et d'un renouvellement urbain accru.

Parmi les déchets du BTP, les déchets amiantés constituent une catégorie particulière compte tenu de leur dangerosité pour l'homme et pour l'environnement. Ils doivent être collectés dans des installations adaptées avant d'être traités par des filières spécifiques (*voir chapitre Santé environnement*).

⁵³ Fédération française du bâtiment

En 2015, la Champagne-Ardenne compte 137 centres (tri, regroupement et déchetteries) acceptant les déchets du BTP des professionnels en plus de plusieurs ISDI encore non saturées. L'un des objectifs du futur plan déchets du BTP, dont l'échéance est prévue pour 2017, sera de répondre à la question de l'actuelle adéquation entre volumes à traiter et capacité des installations.

8.5.3 - Des boues valorisées par épandage et un développement du recours à leur valorisation énergétique

Les boues issues de l'épuration des eaux usées domestiques ou industrielles sont considérées comme des déchets. Tous les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés en vigueur intègrent la question des boues issues de l'assainissement urbain. L'enquête conduite au niveau national par l'INSEE en 2008 évalue pour la région le gisement de boues à près de 270 500 tonnes de matière sèche, dont 18% provenant des boues de stations d'épuration et 82% des autres boues et effluents (organiques, d'origine animale, de l'industrie alimentaire...).

Ces boues sont déjà largement valorisées par épandage sur les terres agricoles. Cet épandage est soumis à un cadre réglementaire strict prévoyant la réalisation de plans d'épandage et de suivis agronomiques ainsi que le respect de critères d'innocuité et d'intérêt agronomique.

Elles sont également valorisées par méthanisation pour produire de l'électricité ou de la chaleur. En région, 20 projets à la ferme (méthanisation des lisiers, fumiers, déchets agricoles), et 5 projets territoriaux (fraction fermentescible des ordures ménagères, boues de stations d'épuration des eaux usées, utilisation des déchets issus de l'industrie agro-alimentaire) sont envisageables à l'horizon 2020. L'ensemble de ces projets correspond à une multiplication par 3 de la production de chaleur renouvelable via cette filière (51 152 MWh/an produit en 2010) et par plus de 4 pour la production d'électricité (24 511 MWh/an en 2010). Les émissions de gaz à effet de serre évitées par ces projets s'élèveraient à 53 812 teqCO₂/an⁵⁴.

Méthanisation

La méthanisation est un processus naturel de dégradation biologique de la matière organique dans un milieu sans oxygène due à l'action de multiples micro-organismes (bactéries). Elle peut avoir lieu naturellement dans certains milieux tels que les marais ou peut être mise en œuvre volontairement dans des unités dédiées grâce à un équipement industriel.

Elle produit un gaz, appelé « biogaz », composé principalement de méthane (de 50 à 70%) et de dioxyde de carbone. C'est le méthane contenu dans le biogaz qui lui octroie ses vertus énergétiques.

Cette réaction produit également un résidu, appelé digestat, qu'il est ensuite possible de valoriser en tant que fertilisant pour l'agriculture.

Le biogaz produit par la méthanisation peut être valorisé de différentes manières :

par la production d'électricité et de chaleur combinée dans une centrale en cogénération ;

par la production de chaleur qui sera consommée à proximité du site de production ;

par l'injection dans les réseaux de gaz naturel après une étape d'épuration (le biogaz devient alors du biométhane) ;

par la transformation en carburant sous forme de gaz naturel véhicule (GNV).

⁵⁴ PCAER 2012

Glossaire

- DMA : déchets ménagers et assimilés
- ISDI : installation de stockage de déchets inertes
- Loi TECV : transition énergétique pour la croissance verte
- MWh : mégawatt-heure
- OMA : ordures ménagères et assimilées

Bibliographie

- Plans départementaux de gestion des déchets
- État de la prévention des risques technologiques en Champagne Ardenne, DREAL, 2014
- La gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux – enquête auprès des médecins et des infirmiers libéraux de Champagne-Ardenne, septembre 2015
- Données EIDER SOES – Les déchetteries (enquête déchetteries), 2011
- Plan Climat Air Énergie Régional Champagne-Ardenne, 2012

9 - AMBIANCE SONORE

L'ambiance sonore est un élément constitutif du cadre de vie. Le bruit est considéré par la population comme une nuisance environnementale majeure et comme une des premières atteintes à la qualité de vie. Il a des conséquences néfastes sur la santé, par ses effets sur l'appareil auditif parfois irréversibles, l'état psychologique et le sommeil. Son origine est étroitement liée au cadre de vie. Ainsi, les nuisances sonores sont davantage ressenties en milieu urbain qu'en milieu rural, en habitat collectif qu'en habitat individuel, et la proximité d'une source de bruit joue un rôle déterminant sur la gêne ressentie.

*En raison de l'augmentation des trafics routier, ferré ou aérien et de la création de nouvelles infrastructures, **les transports continuent à être la principale source de nuisances, malgré les progrès des solutions de protection contre le bruit.** Les nuisances sonores peuvent également être générées par les activités économiques, industrielles ou artisanales. En termes de bruits de voisinage, les chantiers ou travaux publics, ainsi que certaines manifestations sportives, culturelles ou de loisirs peuvent également générer de manière occasionnelle des nuisances pour les riverains, et peuvent donc être soumis à autorisation. Enfin, les bruits de comportement (ou bruits domestiques) sont également souvent ressentis comme une gêne importante dans le logement.*

9.1 - UNE BONNE CONNAISSANCE DES SECTEURS EXPOSÉS AU BRUIT

9.1.1 - *Des nuisances sonores principalement liées aux réseaux routiers et ferrés, et localement au transport aérien*

La situation géographique de la région, **au carrefour de plusieurs axes de transit européen**, reliant les pays méditerranéens aux pays du Benelux, et ceux de l'Europe de l'ouest et de l'est, explique que les infrastructures de transport terrestre constituent les principales sources de nuisances sonores en région. La Champagne-Ardenne est traversée et desservie par un réseau routier de première importance (A4, A34, A5, A26, A31, rocade de contournement des agglomérations, routes nationales...), qui génère des circulations importantes (toujours moindres comparées à d'autres régions). Les nuisances sonores sont également fortes dans les secteurs de circulation dense, notamment dans les centres-villes des grandes agglomérations, mais aussi des communes périurbaines et rurales, en lien avec le développement urbain et un recours plus important à la voiture dans ces secteurs.

Le réseau ferré, par sa densité et son trafic (TGV, TER et fret) génère aussi des nuisances, mais dans des proportions moindres que celles dues au trafic routier. Les nuisances sonores liées au trafic aérien peuvent être davantage ressenties localement, par exemple autour de la base aérienne militaire de Saint-Dizier.

9.1.2 - *Des outils réalisés permettant une bonne connaissance des secteurs exposés au bruit*

La prise en compte du bruit dans l'aménagement du territoire par la loi relative à la lutte contre le bruit de 1992, a permis l'identification des axes routiers et ferroviaires les plus bruyants (classement sonore des voies bruyantes). Cette réglementation impose lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité de ces voies, des prescriptions d'isolation acoustique qui doivent être respectées par les constructeurs. Elle impose également aux nouveaux projets d'infrastructures routières et ferroviaires de protéger l'ensemble des bâtiments préexistants. La révision de ce classement, réalisé initialement il y a environ une quinzaine d'années, doit être engagée tous les 5 ans afin de tenir compte de l'évolution du trafic et d'éventuelles nouvelles voies. Elle est achevée en Haute-Marne (2010), dans l'Aube (2012) et les Ardennes (2010 pour le réseau routier et 2012 pour le réseau ferroviaire). Dans la Marne, le classement sonore des infrastructures a été réalisé en 2001 pour les infrastructures de l'agglomération rémoise et en 2004 dans les agglomérations de Châlons, Epernay et Vitry. Il est en cours de révision.

La connaissance sur l'exposition au bruit par les infrastructures de transport s'est encore renforcée suite à la directive européenne de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Cette directive impose en effet l'établissement de cartes de bruit pour les grandes infrastructures de transports terrestres, les grands aéroports et sur le territoire des grandes agglomérations. Ces cartes du bruit permettent d'évaluer l'importance des populations exposées aux nuisances sonores pour mettre en place des outils de résorption des points noirs, prévenir de nouvelles expositions au bruit et préserver les zones les moins exposées (zones de calme). Elles constituent ainsi des outils essentiels pour mieux intégrer la problématique du bruit dans les politiques d'aménagement du territoire.

En Champagne-Ardenne, les cartes de bruit ont toutes été réalisées et approuvées par arrêté préfectoral. Elles concernent notamment :

- **le réseau autoroutier** (A5, A4, A31, A34 et A26), **les principales routes nationales et quelques routes départementales et communales** qui traversent les agglomérations de Reims, Châlons-en-Champagne et Charleville-Mézières... ;
- **les lignes ferroviaires** LGV Est, Nancy-Dijon, Charlevilles-Mézières-Sedan...
- **les agglomérations de Reims et Troyes** avec près de 12 700 habitants exposés à un dépassement des normes réglementaires de bruit (6,5 % de la population de l'agglomération Troyenne et 2 % de celle de l'agglomération Rémoise), ainsi qu'une trentaine d'établissements recevant du public, plus particulièrement d'enseignement ;
- les aéroports de la région ne sont pas soumis à la réalisation d'une cartographie stratégique du bruit, suivant les critères de la directive cadre.

Il est également prévu une mise à jour des cartes de bruit stratégiques pour les 4 départements en 2017.

Enfin, concernant les émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement, elles sont réglementées de façon à ce que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage. Elles font l'objet d'un suivi par la DREAL dans le cadre *ICPE*.

Directive de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

Cette directive définit une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant par :

- *une évaluation de l'exposition au bruit des populations, basée sur des méthodes communes aux pays européens ;*
- *une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé ;*
- *la mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.*

Elle prend en compte les bruits routiers, ferroviaires, aériens et industriels. Doivent ainsi faire l'objet d'une cartographie du bruit :

- les voiries supportant un trafic supérieur à 6 000 000 véhicules par an, soit 16 400 véhicules par jour (1ère échéance, 2007) ; puis 3 000 000 de véhicules par an, soit 8 200 véhicules par jour (2ème échéance, 2012) ;*
- les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 trains par an, soit 164 trains par jour (1ère échéance) puis 30 000 trains par an, soit 82 trains par jour (2ème échéance) ;*
- les agglomérations de plus de 250 000 habitants (1ère échéance) puis celles de plus de 100 000 habitants (2ème échéance) ;*
- les aéroports comptant plus de 50 000 mouvements par an.*

Elle s'applique au bruit ambiant perçu par les individus chez eux et à proximité de leur habitation. Cela concerne les sources de bruit dues aux activités humaines à l'extérieur et ce qui est perçu dans le milieu ambiant (dans et à proximité de la maison, des jardins publics, des écoles, des hôpitaux, etc.). Sont exclus le bruit causé par la personne exposée elle-même, le bruit causé par les voisins, le bruit sur le lieu de travail, le bruit à l'intérieur des moyens de transports ainsi que le bruit des activités militaires dans les zones militaires.

Normes réglementaires de bruit

Les indicateurs de niveau sonore représentés sur les cartes de bruit sont exprimés en dB(A) et traduisent une notion de gêne globale ou de risques pour la santé :

le LDEN est le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures : il est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une pondération est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes,

le LN est le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

<i>Valeur limite en dB(A)</i>	<i>Ln</i>	<i>Lden</i>
<i>Route et/ou LGV</i>	62	68
<i>Voie ferrée conventionnelle</i>	65	73
<i>Aérodromes</i>	-	55
<i>Activités industrielles</i>	60	71

9.2 - DE LA CONNAISSANCE À LA PRISE EN COMPTE EFFECTIVE DU BRUIT DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

9.2.1 - Des plans de prévention du bruit dans l'environnement à mettre en œuvre de manière opérationnelle dans les politiques d'aménagement du territoire

À partir de la cartographie stratégique du bruit, des **plans d'actions** dits plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) ont été réalisés et approuvés par arrêté préfectoral ou sont en phase de consultation publique⁵⁵. Ils ont pour objectifs de :

- **diminuer les niveaux sonores** dans les zones où les populations et établissements sensibles sont soumis à dépassements de la valeur limite (on parle alors de « points noirs du bruit ») par la mise en place de mesures de résorption portant à la fois sur la source de bruit (renouvellement des revêtements, mise en place d'écrans anti-bruit, création de déviation pour diminuer les nuisances sonores dans certains villages...) et sur les zones exposées (isolement de façades...). À noter que la loi relative à la transition énergétique de 2015 prévoit la possibilité pour les maires de réduire la vitesse de circulation sur tout ou partie des voies dans les agglomérations permettant ainsi de limiter le bruit, mais également d'améliorer la qualité de l'air (*voir chapitre Qualité de l'air*) dans les secteurs les plus densément urbanisés ;
- **protéger les zones faiblement exposées au bruit** et reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial ;
- **anticiper l'évolution de l'environnement sonore** en prenant en compte les projets susceptibles d'engendrer un éventuel accroissement des nuisances, et ainsi de limiter l'urbanisation dans les zones les plus exposées, de développer des transports alternatifs à l'usage de la voiture individuelle...

Les politiques d'aménagement du territoire jouent un rôle primordial en termes de prévention et de lutte contre l'exposition de la population aux nuisances sonores. En effet, les documents d'urbanisme, par leur vocation à organiser le développement des territoires constituent des leviers essentiels de prévention des nuisances sonores.

La mise en œuvre des politiques de déplacement, notamment via les plans de développement urbains (obligatoires pour les plus grandes agglomérations telles que celles de Reims et Troyes) **contribue également à la diminution des nuisances sonores dues au trafic routier** par une mutation profonde des pratiques de déplacement (organisation des transports, aménagements de l'espace public favorisant les modes de déplacements alternatifs, nouvelles mobilités : autopartage, électromobilité...).

9.2.2 - Des servitudes d'urbanisme autour des aéroports

Les Plans d'exposition au bruit (PEB) fixent les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéroports, et anticipent à l'horizon de 15 à 20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des

⁵⁵ Les PPBE (échéance 2013) de l'État (pour les voies autoroutières, nationales et ferrées) et des agglomérations ont tous été approuvés par arrêté préfectoral. Le PPBE du Conseil départemental de la Haute-Marne a été approuvé en 2015, celui de la Marne est en consultation publique et paraîtra en 2016. Le PPBE de l'Aube est en cours de finalisation et celui des Ardennes en cours de réflexion.

procédures de circulation aérienne. Quatre aéroports sont soumis à l'élaboration d'un PEB en région : la base militaire aérienne de Saint-Dizier, Troyes-Barberey (2014), Reims-Prunay (approuvé en 1975) et Paris-Vatry (1998). Compte-tenu de la localisation de ce dernier dans un secteur de faible densité et de la faible évolution du trafic, la révision du PEB de Vatry n'est pas d'actualité. Ces aéroports ne sont pas soumis à la mise en place d'un Plan de gêne sonore, obligatoire au-delà de 20 000 mouvements annuels de plus de 20 tonnes, et qui définit des zones d'éligibilité à une aide à l'insonorisation des locaux d'habitation et des établissements sensibles.

GLOSSAIRE

- PPBE : plan de prévention du bruit dans l'environnement
- EPCI : établissement public de coopération intercommunale
- ICPE : Installations classées pour la protection de l'environnement
- PEB : plan d'exposition au bruit
- PGS : plan de gêne sonore

BIBLIOGRAPHIE

- Cartes stratégiques du bruit et Plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Cartographies du bruit et PPBE des agglomérations troyenne et rémoise

**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
GRAND EST
40 boulevard Anatole France
BP 80556**

51022 Châlons-en-Champagne Cedex

**Tél : 03 51 41 62 00
Fax : 03 51 41 62 01**

