PLAN LOCAL D'URBANISME

Rapport de présentation

TOME 1 – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Dates d'approbation :
Révision : 28/09/2017
Modification simplifiée n°1 : 19/12/2019
Modification n°1 : 19/12/2019
Modification simplifiée n°2 : 24/06/2021
Révision allégée n°1 : 30/09/2021
Modification n°2 : 15/12/2022

SOMMAIRE

CHAPITRE 1. LES CARACTERISTIQUES GEOPHYSIQUES 6

1.1. Le climat 6

1.1.1. Les normales climatiques 6

1.1.2. Le microclimat urbain et les influences locales 8

1.1.3. Le réchauffement climatique contemporain 8

1.1.4. Les effets potentiels du changement climatique 9

1.2. Les formes du relief 10

1.2.1. Le contexte régional 10

1.2.2. Le réseau hydrographique 11

1.2.3. Le relief communal 11

1.3. Le sous-sol et les sols 12

1.3.1. La géologie sur le ban communal de Reims 12

1.3.2. Les sols 12

1.4. Synthèse des enjeux et des besoins 14

CHAPITRE 2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LE CADRE DE VIE 15

2.1. La typologie du patrimoine naturel rémois 15

2.1.1. La typologie des espaces naturels 15

2.1.2. Une offre en espaces verts en développement 17

2.2. Les espaces naturels protégés et inventoriés 18

2.2.1. La Zone Natura 2000 « Marais de la Vesle en amont de Reims » 18

2.2.2. La réserve naturelle régionale « du marais des trous de Leu » 20

2.2.3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 21

2.2.4. Les zones humides 23

2.2.4.1. Les zones humides définies par le SDAGE Seine-Normandie 24

2.2.4.2. Les zones humides et le SAGE Aisne Vesle Suippe 24

2.2.4.3. Les zones humides et le SCoT de la région rémoise 25

2.3. La biodiversité rémoise 25

2.4. La Trame Verte et Bleue 26

2.4.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique 27

2.4.2. La Trame Verte et Bleue dans le SCoT 28

2.4.3. La Trame Verte et Bleue de la ville de Reims 30

2.5. Les mesures en faveur du développement de la biodiversité 34

2.5.1. Des espaces verts toujours plus respectueux de la nature 34

2.5.2. Végétalisation : une ville plus verte 35

2.5.3. L'intégration de la biodiversité dans les programmes d'aménagement 35

2.5.4. La préservation de la biodiversité sur des espaces à enjeux majeurs 35

2.5.5. La réduction de l'utilisation des phytosanitaires pour une gestion durable des espaces publics 36

2.5.6. Le programme Biodiversité pour les insectes pollinisateurs 36

2.5.7. Le programme Oiseaux et Chauve-souris 37

2.5.8. L'émergence de l'agriculture de proximité et biologique 37

2.6. Synthèse des enjeux et des besoins 38

CHAPITRE 3. LE PAYSAGE URBAIN 39

3.1. Le grand paysage rémois : l'espace naturel aux portes de la ville 39

3.2. Les éléments d'appel fondamentaux 40

3.3. La structure végétale urbaine 40
3.4. Des entrées de villes peu qualifiées 41
3.5. Le paysage et le SCoT 42
3.6. Synthèse des enjeux et des besoins 43
CHAPITRE 4. LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET LA SANTE PUBLIQUE 44
4.1. La qualité de l'air 44
4.1.1. Le réseau de surveillance de la qualité de l'air 44
4.1.1.1. Plateforme de calcul des émissions 45
4.1.1.2. Modélisation déterministe régionale et locale 45
4.1.1.3. Le réseau métrologique 46
4.1.2. La répartition des sources d'émission 46
4.1.3. Etat des lieux de la qualité de l'air sur Reims 48
4.1.4. Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Reims Métropole 54
4.1.5. La pollution atmosphérique et le SCoT 55
4.2. Le bruit 55
4.2.1. Le classement sonore des infrastructures de transport 56
4.2.2. Les cartographies stratégiques du bruit dans l'environnement 58
4.2.3. Le bruit des entreprises 59
4.2.4. Le bruit dans les bâtiments publics 59
4.2.5. Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 62
4.2.6. Le bruit et le SCoT 62
4.3. Les risques naturels majeurs 64
4.3.1. Le risque d'inondation 64
4.3.2. Le risque d'effondrement de terrain 66
4.3.3. Le risque de glissement de terrain 67
4.3.4. Le risque retrait-gonflement des argiles 68
4.3.5. Le risque de tempête 68
4.4. Les risques technologiques majeurs 69
4.4.1. Le transport des matières dangereuses 69
4.4.2. Le risque industriel 69
4.4.3. Les risques majeurs particuliers 70
4.5. Les sols pollués 70
4.5.1. La base des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) 71
4.5.1. L'inventaire national des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) 72
4.5.2. Les informations complémentaires 73
4.6. Synthèse des enjeux et des besoins 74
CHAPITRE 5. L'ENERGIE, LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LA GESTION DES DECHETS 76
5.1. L'énergie et les émissions de gaz à effet de serre 76
5.1.1. Le Plan Climat Air Energie Régional de Champagne-Ardenne 77
5.1.2. Le Plan Climat Energie Territorial de Reims Métropole 77
5.1.3. Les émissions carbone de l'agglomération de Reims 79
5.1.4. La plateforme de rénovation énergétique de l'habitat privé de Reims Métropole 80
5.1.5. L'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et le SCoT 80
5.2. La gestion des déchets ménagers et assimilés 81
5.2.1. La production de déchets sur le territoire 81

5.2.2. L'organisation de la collecte 83
5.2.3. Le traitement des différents flux 83
5.3. Synthèse des enjeux et des besoins 85
CHAPITRE 6. LE CYCLE DE L'EAU, GESTION ET EXPLOITATION DE LA RESSOURCE 86
6.1. Le contexte réglementaire 86
6.1.1. Directive Cadre européenne sur l'Eau 86
6.1.2. La loi sur l'Eau du 3 Février 1992 et la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006 86
6.2. Les documents cadre de la politique de l'eau 87
6.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 87
6.2.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Aisne-Vesle-Suippe 88
6.2.3. Le Contrat Global pour l'Eau de la Vesle Marnaise 89
6.3. Les masses d'eau superficielle et souterraine 90
6.3.1. La qualité des eaux de surface 90
6.3.2. La qualité des eaux souterraines 91
6.4. L'eau potable 91
6.4.1. La ressource 92
6.4.2. Les consommations 93
6.4.3. La protection 94
6.4.4. L'exploitation 95
6.4.5. Le traitement 95
6.4.6. Les réseaux d'adduction 95
6.4.7. Les réserves 95
6.4.8. Les réseaux de distribution 95
6.5. L'assainissement 96
6.5.1. L'assainissement collectif 96
6.5.1.1. Les caractéristiques générales du réseau 96
6.5.1.2. Le traitement des eaux 96
6.5.2. L'assainissement non collectif 97
6.6. Synthèse des enjeux et des besoins 98

CHAPITRE 1. LES CARACTERISTIQUES GEOPHYSIQUES

1.1. Le climat

1.1.1. Les normales climatiques

Située dans une région de moyenne latitude (49,5° N), à une distance de moins de 200 km du littoral, la ville de Reims connaît un climat de type tempéré océanique de transition.

	jan	fév	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Température minimale moyenne (en °C)	0,1	0,1	2,6	4,2	8,1	10,8	12,9	12,6	9,8	7,2	3,4	1,1	**6,1**
Température moyenne (en °C)	2,9	3,6	7	9,5	13,4	16,3	18,8	18,5	15,1	11,4	6,6	3,7	**10,6**
Température maximale moyenne (en °C)	5,7	7,1	11,3	14,7	18,8	21,8	24,7	24,3	20,3	15,6	9,7	6,3	**15,0**
Ensoleillement (en h)	58	84	128	174	202	214	233	218	162	113	68	47	**1 701**
Nombre moyen de jours avec ensoleillement nul	12,4	8	4,3	2,9	2,4	1,7	0,6	1,2	1,9	5,3	10	15,1	**65,8**

Normales climatiques 1981-2010 –Station de Reims-Courcy – Les températures
Source : Météo France

L'amplitude thermique est modérée, inférieure à 19°C : les hivers sont généralement doux, et la saison estivale reste relativement fraiche (moins de 20°C en moyenne).

La température moyenne atteint son minimum au mois de janvier (2,9°C), elle reste supérieure à 3,5°C en décembre (3,7°C) et en février (3,6°C).

La période la plus chaude s'étend de juin à septembre, avec un maximum en juillet (18,8°C).

	jan	fév	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Précipitations (en mm)	46,4	41,2	50,9	47,6	61,7	56,7	59,2	58,3	48,7	52,4	47,7	57,4	**628,2**
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 1 mm)	10,3	9,4	10,9	9,6	10,4	9,5	8,1	8,4	8,2	9,0	9,7	10,6	**114,1**
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 5 mm)	3,0	2,5	4,0	3,4	4,2	3,6	3,7	3,5	3,4	3,6	3,1	3,7	**41,7**
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 10 mm)	0,9	0,7	0,7	0,9	1,5	1,3	1,8	1,8	1,3	1,3	0,8	1,2	**14,2**
	jan	fév	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Nombre moyen de jours de brouillard	6,7	5,2	4,1	2,8	3,1	3,3	3,4	4,3	6,9	8,2	7,4	5,7	**61,1**
Nombre moyen de jours d'orage	0,2	0,4	0,4	1,5	3,8	4,5	4,6	4,1	2	1,1	0,3	0,4	**23,3**
Nombre moyen de jours de grêle	0,2	0,1	0,3	0,6	0,2	0,3	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	**2,1**
Nombre moyen de jours de neige	4,7	5,1	2,3	1,1	0,1	0	0	0	0	0	1,9	3	**18,2**

Normales climatiques 1981-2010 –Station de Reims-Courcy – Les précipitations
Source : Météo France

Le volume des précipitations est à peu près homogène tout au long de l'année, avec un minimum en février (41,2 mm) et un maximum en juillet (59,2 mm). Les précipitations sont supérieures à 1 mm environ 114 jours par an, soit près de 3 jours sur 10.

Pendant l'été, ces précipitations se concentrent sur un nombre réduit de jours, notamment lors des orages. L'hiver, les jours de pluie sont plus nombreux, mais les précipitations journalières sont moins abondantes. On compte en moyenne 16 jours de neige par an, sur une période qui s'étend de novembre à avril.

L'humidité du climat se caractérise aussi par un nombre important de jours de brouillard (environ 1 jour sur 6).

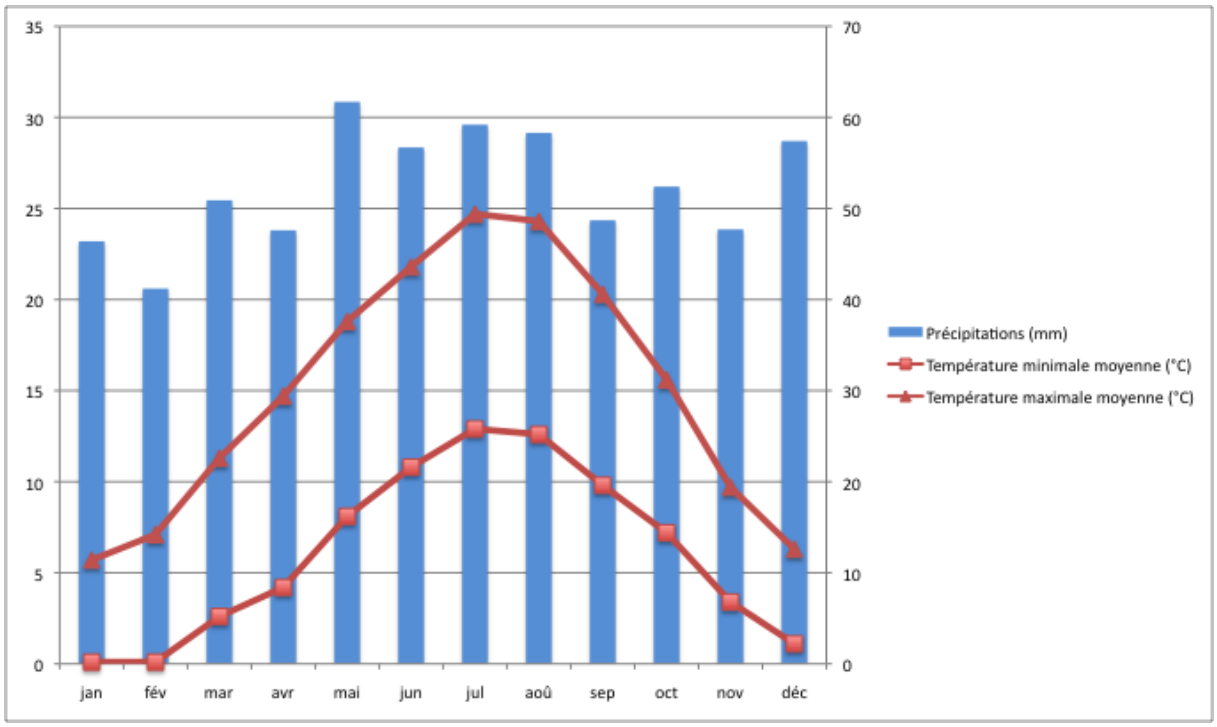
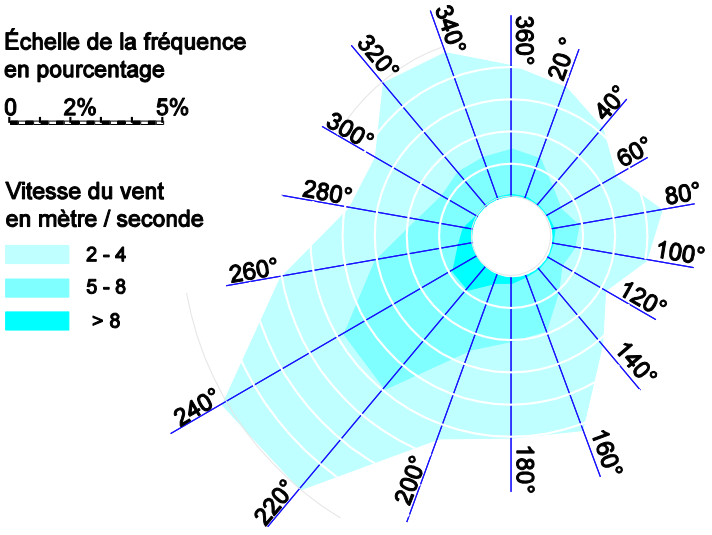


Diagramme Ombrothermique 1981-2010 –Station de Reims-Courcy
Source : Météo France

	jan	fév	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Vents (en m/s)	4,5	4,2	4,2	3,9	3,4	3,3	3,2	3	3,4	3,8	3,8	4,3	**3,8**
Nombre moyen de jours avec rafales (≥ 16 m/s)	6,6	5	5,4	3,8	1,9	2,3	2,1	1,5	2,5	4,3	3,3	6	**44,7**
Nombre moyen de jours avec rafales (≥ 28 m/s)	0,3	0,4	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0,1	**1,2**

Normales climatiques 1981-2010 –Station de Reims-Courcy – Les vents
Source : Météo France



Les vents dominants sont de secteur Ouest, apportant la pluie, et par ordre de fréquences décroissantes : Sud-Ouest, Ouest et Nord-Ouest. Moins fréquents sont les vents de secteur Nord et Nord-Est (froids et secs) et de secteur Sud et Sud-Est (chauds et secs).

1.1.2. Le microclimat urbain et les influences locales

L'occupation des sols a aussi une influence sur les caractéristiques locales du climat. Des températures plus élevées sont généralement observées en ville en raison d'un phénomène d'îlot de chaleur urbain.

En effet, plusieurs facteurs (ventilation réduite par la volumétrie des formes urbaines, concentration de sources de chaleur, couverture plus sombre des surfaces,…) concourent à augmenter la température des environnements urbains. Dans le détail, plusieurs facteurs influencent les caractéristiques climatiques locales : les modalités de circulation de l'air, la répartition des plantes, la présence de l'eau, la nature du revêtement des sols, les bâtiments et les activités humaines.

Par exemple, dans un milieu urbain, d'importants écarts de température peuvent être observés entre les parcs (plus frais) et les zones construites environnantes (plus chaudes).

Par ailleurs, la vallée de la Vesle est une zone privilégiée pour l'apparition du brouillard. Les écarts thermiques journaliers et saisonniers y sont atténués avec la proximité de l'eau.

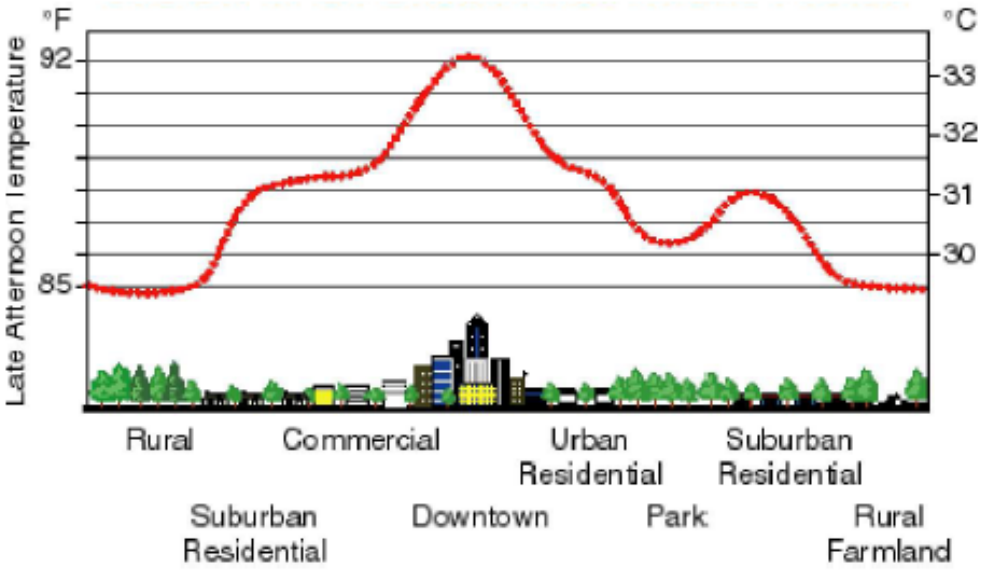


Illustration de l'îlot de chaleur urbain
Source : Bozonnet, 2005

1.1.3. Le réchauffement climatique contemporain

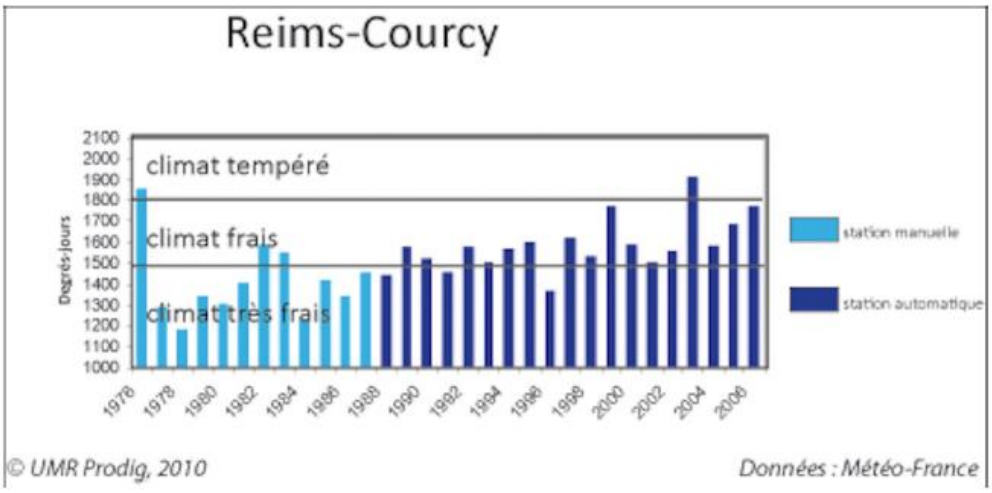
Selon le Plan Climat Air Energie (PCAE) de la Région Champagne-Ardenne, dans la région de Reims, les températures se sont accrues d'environ 1°C en 2013 par rapport aux données de référence calculées sur la période 1970-2000 et l'augmentation devraient atteindre 1,8°C à l'horizon 2050.

Différentes études réalisées dans le secteur viticole (à l'instar de l'étude *Changement climatique et viticulture en Champagne : du constat actuel aux prévisions du modèle ARPEGE, publié dans EchoGéo* en novembre 2010*)* montre qu'une augmentation des températures est déjà observable sur les dernières décennies du XX^{ème} siècle.

L'évolution du climat depuis 1976 : l'exemple des territoires viticoles

L'indice de Huglin est un indice bioclimatique, il permet de caractériser le climat moyen d'une petite région viticole, il est exprimé en degrés-jours.
L'indice de Huglin est obtenu à partir des données thermiques mesurées à la station météorologique de Reims-Courcy, appartenant au réseau du Comité interprofessionnel du Vin de Champagne (CIVC) et de Météo-France

Il tient compte des températures maximales et inclut un coefficient de longueur de jour. Seules les températures « actives » efficaces supérieures à 10 °C sont prises en compte dans le calcul de l'indice car ce sont elles qui contribuent au développement de la plante.



L'année 1989 correspond au passage d'une station nécessitant un relevé manuel des observations par un opérateur à une station automatique.
Source : classement des climats établi par Tonietto et Carbonneau, 2004 - données : Météo-France.

Indice de Huglin à Reims-Courcy entre 1979 et 2006
Source : Changement climatique et viticulture en Champagne : du constat actuel aux prévisions du modèle ARPEGE-Climat sur l'évolution des températures pour le XXI^{ème} siècle

Entre 1979 et 2006, au-delà d'une variabilité annuelle non négligeable avec des « pics » correspondant aux étés chauds (1999, 2003), la tendance linéaire est positive.

Jusqu'à la fin des années 1980, le climat du vignoble de la Marne était qualifié de « *très frais* », selon l'échelle de Tonietto et Carbonneau (2004).

A partir de 1988, le climat de presque toutes les années peut être qualifié de « *frais* », voire « *tempéré* » lors des années extrêmes.

1.1.4. Les effets potentiels du changement climatique

Cette augmentation des températures moyennes a des conséquences importantes sur les milieux naturels, la santé humaine, les ressources en eau, les activités agricoles et les risques naturels. Dans la région de Reims, les conséquences du réchauffement climatique porteront notamment sur :

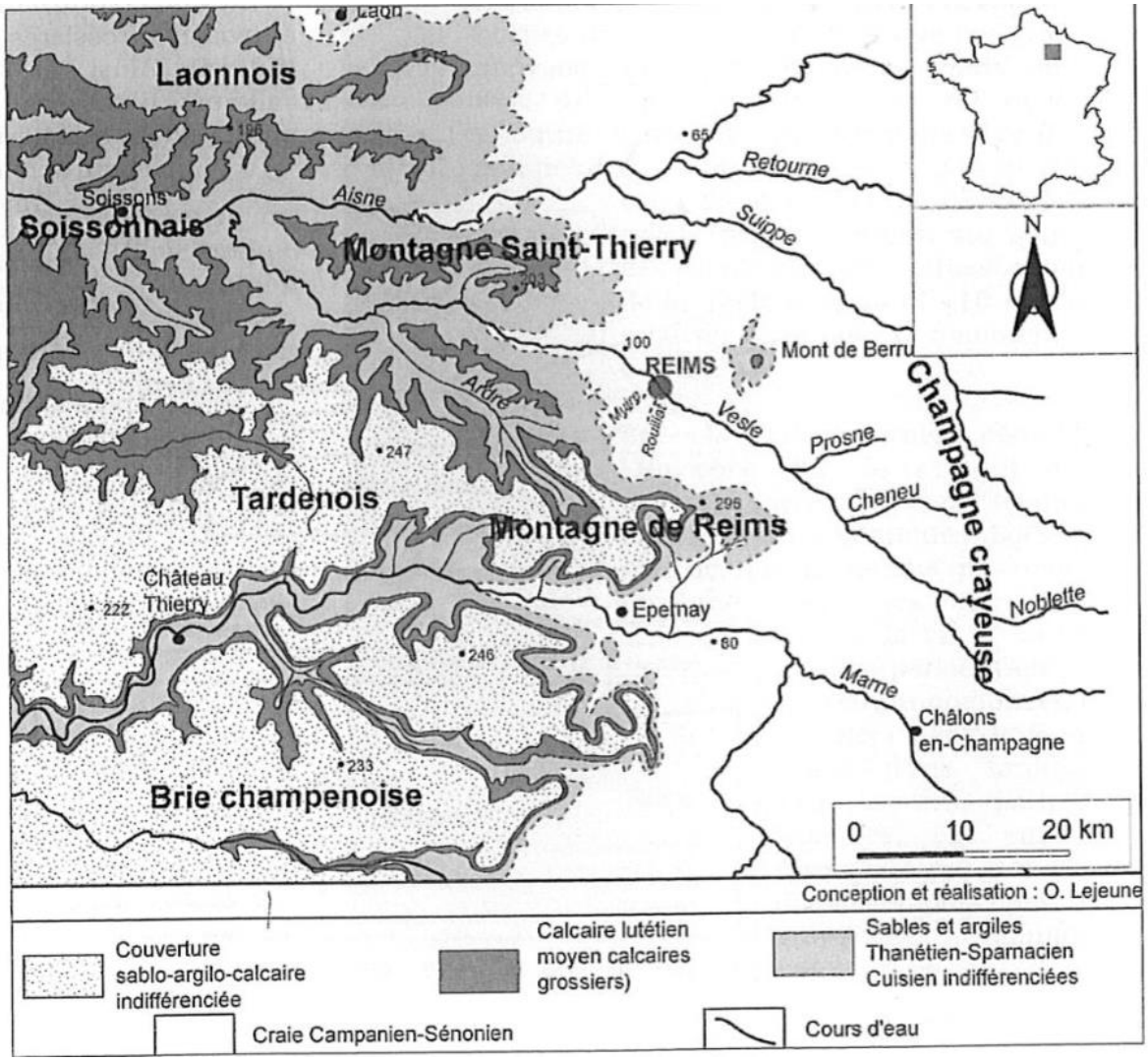
- le régime des eaux et sur les stocks d'eau disponible (impacts indirects sur l'agriculture, l'eau potable, la production d'énergie, …)
- les milieux naturels et la biodiversité (sécheresse des milieux naturels humides sensibles, translation des espèces animales et végétales vers le nord, favorisation de la prolifération des espèces envahissantes aux capacités d'adaptation les plus grandes, évolution de la phénologie, …)
- la production des vins de Champagne (jusqu'à présent impacts plutôt positifs mais risque de recrudescence des maladies de la vigne)
- l'agriculture (hausse des besoins en eau dans les cultures irriguées, prolifération de certains ravageurs, …)
- la forêt (dépérissement de certaines espèces, risques d'incendie, …)
- les systèmes énergétiques (augmentation de la demande énergétique en été, baisse de la production d'hydro-électricité, …)
- la santé (risque accru de surmortalité estivale, recrudescence de certaines maladies infectieuses, …).

1.2. Les formes du relief

1.2.1. Le contexte régional

Le site naturel d'implantation de la ville de Reims appartient à la bordure occidentale du plateau de la Champagne crayeuse, en contrebas de la côte d'Ile-de-France. L'agglomération s'est ainsi bâtie dans la zone située à la rencontre de deux ensembles géographiques nettement différenciés : les reliefs de la côte d'Ile-de-France s'opposant à l'étendue plane qui se prolonge au nord jusqu'aux Ardennes.

La périphérie de Reims est marquée par la proximité de la côte d'Ile-de-France, qui entoure la ville à l'ouest (avec le Massif de Saint-Thierry), au sud (avec la Montagne de Reims). Au nord et à l'est, le paysage est jalonné par la présence des buttes témoins (monts de Brimont et de Berru) appartenant à la même entité géomorphologique. Ces ensembles dominent d'une cinquantaine à une centaine de mètres le site d'implantation de la ville.



Situation de l'agglomération rémoise
Source : Le cadre naturel du site de la ville de Reims dans la Carte Archéologique de la Gaule

1.2.2. Le réseau hydrographique

La ville de Reims s'est développée en bordure de la Vesle, sur les terrasses alluviales surplombant d'une quinzaine de mètres le cours d'eau.

La Vesle s'écoule en direction ouest, suivant l'inclinaison naturelle du plateau. Au niveau de Reims, la vallée est peu prononcée; plus loin, en aval, où la Vesle a creusé à travers la cote d'Ile-de-France une percée en forme d'entonnoir, les versants de la vallée sont plus marqués avec une altitude relative d'une centaine de mètres.

La Vesle est une rivière avec un faible débit, affluent de l'Aisne et sous-affluent de la Seine. A proximité de Reims, la Vesle a fait l'objet de nombreuses modifications d'origine humaine : la plupart de ses marais ont été asséchés, ses bras ont été supprimés (passant de deux à trois bras à un chenal unique), son cours a été rectifié et canalisé.

Le tableau ci-après présente les principales caractéristiques hydrologiques de la Vesle à partir des stations de mesures situées en amont de Reims (Beaumont-sur-Vesle, Puisieulx) et en aval (Saint-Brice-Courcelles).

	Coordonnées Lambert3		Altitude (en m)	Bassin-Versant (en km2)	Module (en m3/s)	Période quinquennale			Base pour les calculs (en année)
	X	Y				sèche (en m3/s)	médiane (en m3/s)	humide (en m3/s)	
Beaumont-sur-Vesle	735 061	2 466 053	85	446	2,33	1,4	2,3	3,2	18
Puisieulx	719 693	2 475 400	81	603	2,66	1,6	2,7	3,7	33
Saint-Brice-Courcelles	730 248	2 469 096	69	762	3,21	1,9	3,2	4,5	48

Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau à Reims
Source : Banque HYDRO

Deux autres rivières sont présentes sur le ban communal de Reims : la Muire et le Rouillat.

La Muire est une très petite rivière, qui prend sa source à Bezannes et qui se jette dans la Vesle à la limite entre Tinqueux et Reims. La Muire est enterrée sur une grande partie de son parcours.

Le Rouillat prend sa source à Chamery. A Reims, son cours est enterré, il s'écoule sous l'avenue de Champagne avant de se jeter dans la Vesle.

Au cours de la traversée de l'agglomération rémoise, la Vesle collecte également une partie des eaux urbaines (rejets des stations d'épurations, rejets industriels).

1.2.3. Le relief communal

La topographie de la commune de Reims constitue une surface plutôt plane, les pentes observées dépassant rarement une inclinaison de 5%, avec des altitudes s'échelonnant entre 80 mètres (vallée de la Vesle) et 130 m.

Le relief communal est principalement marqué par la cuvette formée par la vallée de la Vesle, où se situent également le canal et l'autoroute A44.

Les sites les plus hauts de la commune se situent, rive droite, dans le quartier Chemin-Vert-Europe au niveau du Parc de Champagne et du campus du Moulin de la Housse (environ 130 m d'altitude) et, rive gauche, dans le quartier de la Croix du Sud (environ 110 m d'altitude).

1.3. Le sous-sol et les sols

1.3.1. La géologie sur le ban communal de Reims

La craie du Campanien forme l'essentiel du substratum de la Ville de Reims. C'est une craie blanche, pure, friable et gélive, d'une quarantaine de mètres de puissance reposant elle-même sur la craie noduleuse du Coniacien-Santonien. Elle est surmontée localement par des formations colluviales de 1 à 3 m d'épaisseur qui remplissent le fond des vallons secs, ainsi que par des graveluches fines ou grossières (ensemble hétérogène d'éléments limoneux à graveleux d'origine périglaciaire) établies sur certains glacis. Dans la vallée de la Vesle, le substratum crayeux est masqué par :

- des alluvions anciennes composées de graviers et de sables crayeux enrichis de limons calcaires,
- des alluvions modernes aux constituants beaucoup plus fins, de nature limoneuse et quelquefois tourbeuse.

Les assises géologiques sont affectées d'une structure monoclinale à faible pendage (1%) en direction du Bassin parisien.

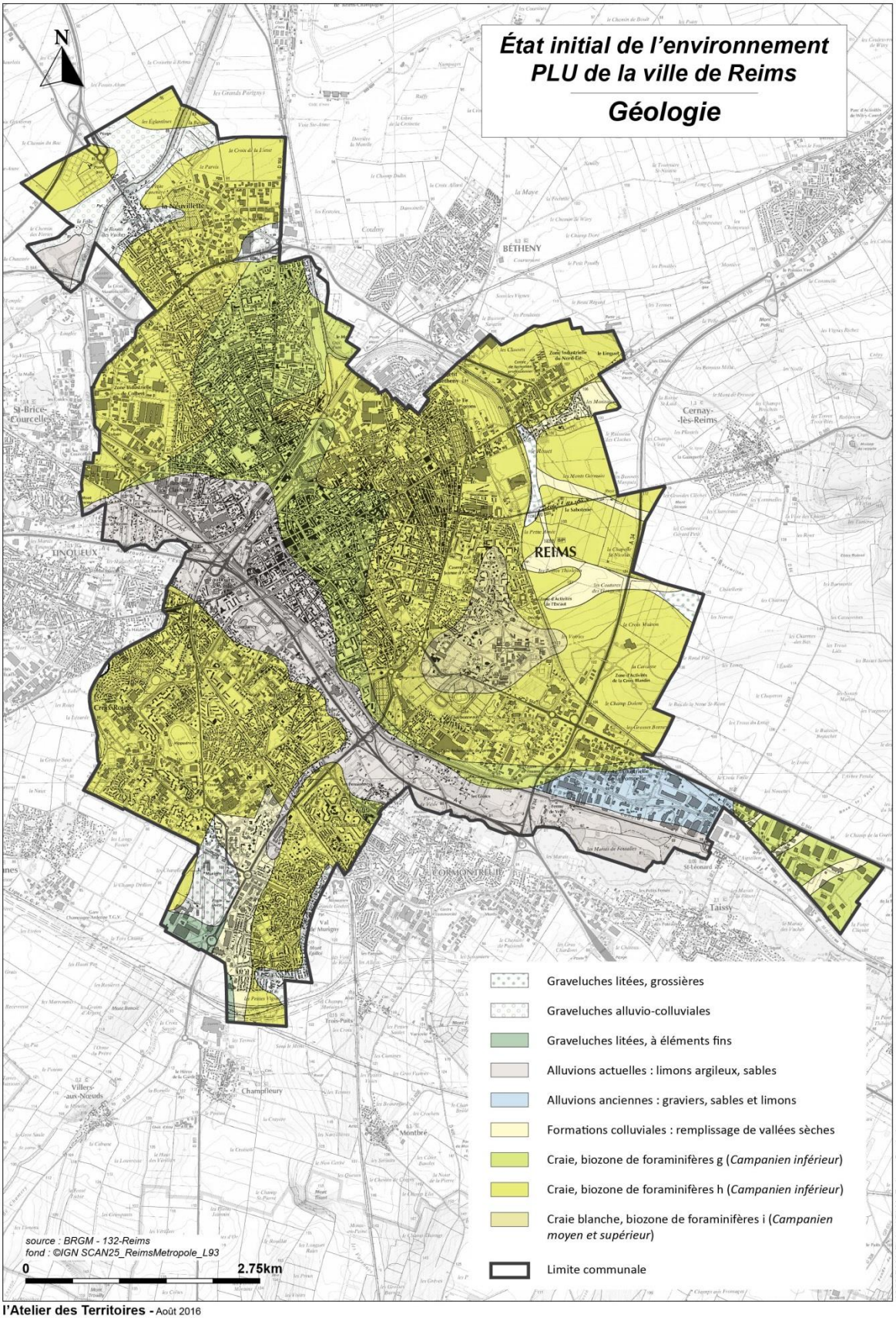
1.3.2. Les sols

En ville, et plus particulièrement sur le ban communal de Reims, la majorité des sols, sont couverts par le bâti ou par un revêtement bitumineux. Toutefois, le sol originel, lorsqu'il est encore présent, se différencie localement en fonction du substratum rocheux sous-jacent.

Deux types de sols dominent principalement : les sols hydromorphes de la vallée de la Vesle et les sols sur craie sur le reste du ban communal.

Dans la vallée, les sols sont organiques (tourbes calciques) ou moyennement organiques. A Reims et dans sa proche périphérie, les vallées sont localement cultivées sous la forme de jardin.

Les sols crayeux ont une texture fine ; il s'agit de rendzines bien pourvues en matière organique, meubles et bénéficiant d'une bonne structure. Ces caractéristiques, associées à de bonnes propriétés hydriques les rendent favorables à l'exploitation agricole.



l'Atelier des Territoires - Août 2016

1.4. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts	Faiblesses
▪ Un territoire bénéficiant d'un climat tempéré, avec une amplitude thermique modérée et des précipitations assez homogènes tout au long de l'année. ▪ L'appartenance de la ville de Reims au plateau de la Champagne Crayeuse lui confère un relief très peu accentué ne créant pas d'importantes contraintes topographiques. ▪ Présence originelle de sols bien pourvus en matière organique (vallée de la Vesle, sols crayeux)	▪ Le faible développement du réseau hydrographique (la Vesle, la Muire et le Rouillat) et son caractère fortement anthropisé (enfouissement, canalisation, rectification des cours). ▪ La concentration dans la cuvette de la vallée de la Vesle, du canal et de la traversée urbaine de Reims.
Opportunités :	**Menaces :** ▪ Le changement climatique, accentué par le phénomène d'îlot de chaleur urbain, est susceptible d'avoir des conséquences sur la santé humaine, les ressources en eau, les dépenses énergétiques et les milieux naturels.

CHAPITRE 2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LE CADRE DE VIE

2.1. La typologie du patrimoine naturel rémois

2.1.1. La typologie des espaces naturels

Avec une densité de population de 3 893 habitants au km² en 2013, la place laissée aux espaces naturels semble relativement faible sur le territoire rémois.

L'emprise des espaces verts accessibles au public comprenant les espaces de détente, les esplanades, parcs, squares, espaces d'accompagnement, points de fleurissement, suspensions florales et arbres d'alignement, est de près de 316 ha en 2016.

Les parcs et squares représentent plus de 265 ha répartis sur une centaine de sites en 2016.

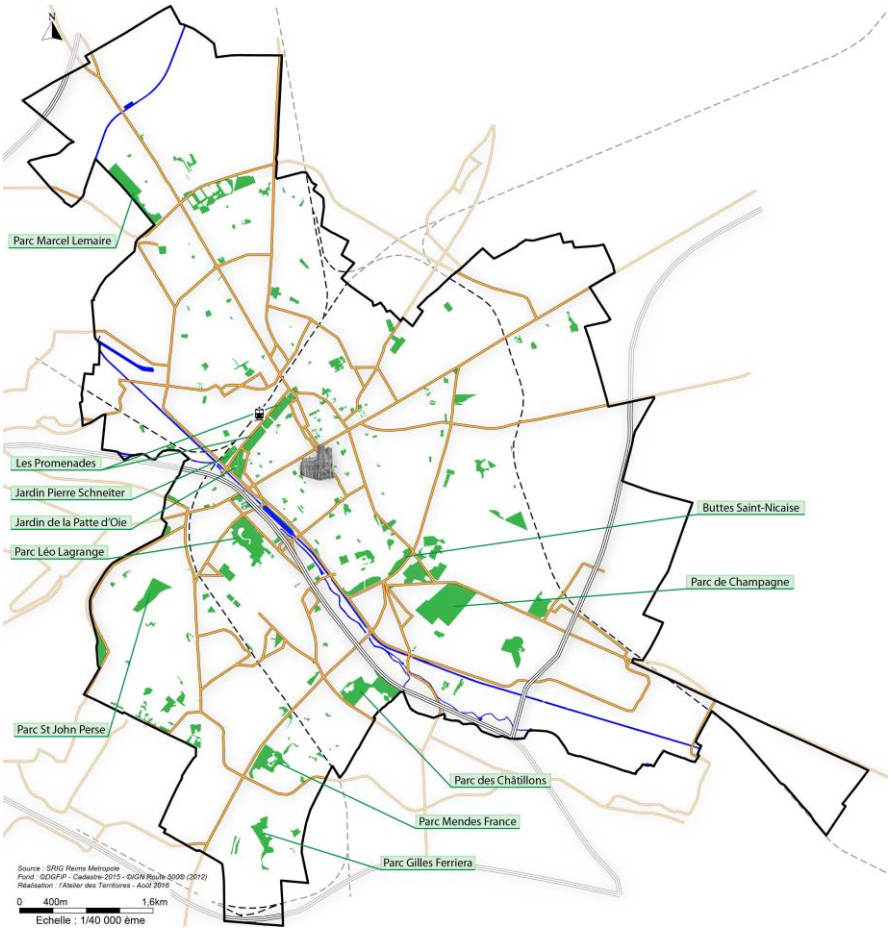
Les alignements d'arbres, espaces verts d'accompagnement, espaces généralement engazonnés ou fleuris qui accompagnent les voiries et/ou les bâtiments comme par exemple un îlot directionnel ou une bande de gazon longeant une voirie, représentent plus de 133 ha en 2016.

Reims possède un patrimoine arboré relativement important. En 2016, sont recensés plus de 21 600 arbres d'alignement, caractéristique majeure de la ville qui lui confère une situation d'exception comparativement aux villes françaises de taille semblable. Environ 5 000 arbres, dont certains remarquables sont présents aussi dans les parcs, les squares et les jardins. De nouvelles plantations sont effectuées régulièrement pour accroître le patrimoine. Le nombre d'arbres d'alignement, ainsi que le nombre d'essences utilisées, a ainsi fortement augmenté ces 10 dernières années avec environ 1 300 arbres supplémentaires.

Des espaces très diversifiés complètent cette notion de terrains naturels aux vocations variées.

Les emprises agricoles, c'est-à-dire les terres labourables, et les vignes bénéficiant d'un classement en zone d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Champagne, sont encore présentes avec respectivement des superficies d'environ 550 ha et 50 ha. Les terres labourables sont exploitées de manière intensive par l'agriculture céréalière qui laisse peu de place à la diversité biologique. Elles ceinturent la zone urbanisée, et sont surtout présentes à l'Est de la ville.

Les parcelles de vigne sont situées essentiellement dans le secteur des maisons de Champagne et au Sud de la ville.



La vallée de la Vesle, support de la Coulée Verte, espace de détente et de loisirs majeur au niveau de l'agglomération, regroupe des zones de maraîchage, des jardins familiaux, le captage d'eau potable Fléchambault, les bords de la rivière et du canal de l'Aisne à la Marne, et pour partie la ZNIEFF de la Vesle Amont.

Elle s'étend sur une superficie d'environ 380 ha, et accueille la voie verte de 12 km environ qui traverse l'agglomération rémoise en longeant le chemin de halage du canal.

Les jardins familiaux, pour une grande partie localisés dans la Coulée Verte, comptent plus de 1 610 parcelles aménagées sur Reims sur environ 35 ha et répartis sur 13 sites. Les parcelles sont situées sur des terrains propriétés de la ville, elles sont aménagées par la collectivité puis confiées en gestion à des associations qui louent ces parcelles à des habitants.

La Ville soucieuse de la politique environnementale, s'emploie auprès des associations qui gèrent les jardins collectifs à ce que cette politique soit appliquée. Les actions engagées portent sur une sensibilisation à l'esthétique des jardins, la protection de la ressource en eau et la limitation dans l'utilisation de produits phytosanitaires. La ville incite aussi au tri par la fourniture de composteurs et de documents de sensibilisation, à la récupération de l'eau et à l'installation de décompteurs d'eau individuels pour les parcelles alimentées par le réseau.

De nombreux espaces boisés et jardins privés, situés au sein de propriétés privées complètent cette typologie.

Enfin, des espaces en devenir comme les friches ferroviaires, et d'autres espaces patrimoniaux comme les cimetières, cours d'écoles, terrains sportifs complètent cette typologie d'espaces naturels.

2.1.2. Une offre en espaces verts en développement

L'offre en espaces verts de détente apparaît disparate, émiettée sur le territoire communal : certains quartiers en sont bien pourvus alors que d'autres semblent déficitaires. Elle est également diverse dans ses formes, composée de grands parcs de plusieurs hectares, comme les parcs Léo Lagrange, de Champagne, Pierre Mendès France, Saint-John Perse, Gilles Ferreira, des Buttes de la Muire, et de parcs et espaces verts plus réduits dits de quartier. La collectivité tend à développer ces derniers dans chaque programme d'aménagement afin de créer des « aires de respiration » et ainsi améliorer la qualité de la zone urbaine.

Des projets de création de nouveaux espaces verts sont aussi à l'étude, comme le Parc des Châtillons, dans le quartier du même nom, adossé aux bassins d'alimentation des captages de Fléchambault, et inséré dans la Coulée Verte.



Les espaces naturels et les espaces verts sur le territoire de Reims
Source : Reims Métropole

2.2. Les espaces naturels protégés et inventoriés

2.2.1. La Zone Natura 2000 « Marais de la Vesle en amont de Reims »

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels identifiés, à l'échelle européenne, pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protections Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Dans les zones ainsi déterminées, les Etats s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés.

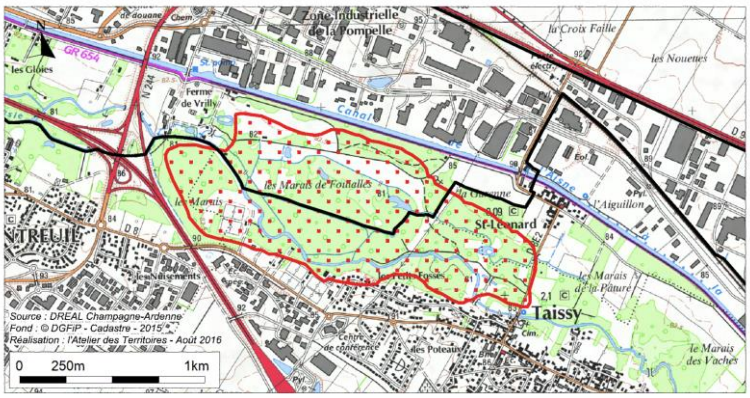
Reims est concerné par la zone Natura 2000 « Marais de la Vesle en amont de Reims », désignée comme Zone Spéciale de Conservation depuis 2010 et déclarée Site d'Intérêt Communautaire depuis janvier 2013.

Elle s'étend sur 466 ha répartis sur 8 communes et est divisée en 2 périmètres :

- le 1er s'étend sur les communes de Reims (pour environ 45ha), Cormontreuil, Saint Léonard et Taissy,

- le 2nd s'étend sur les communes de Prunay, Verzenay, Beaumont-sur-Vesle et Val-de-Vesle.

Les 2 périmètres longent le cours d'eau de la Vesle et englobent des marais, des formations boisées et des terres agricoles.



Zone Natura 2000 Marais de la Vesle en Amont de Reims – Extrait du Périmètre
Source : INPN, Août 2016.

Les Marais de la Vesle constituent, après les marais de Saint-Gond, l'ensemble marécageux le plus vaste de la Champagne Crayeuse. Ce sont des tourbières plates alcalines topogènes qui présentent, dans les secteurs les mieux conservés, tous les stades dynamiques de la végétation : stade initial à Carex, stade optimal à Schoenus nigricans, stade terminal à cladiaies. Ils abritent de nombreuses espèces végétales et

animales protégées, plus de 100 espèces d'oiseaux, 9 espèces d'amphibiens, 3 espèces de reptiles et 30 espèces de mammifères dont 7 protégées.

Ces marais sont jugés en bon état de conservation, mais ils présentent toutefois quelques vulnérabilités :

- un envahissement important par le Saule cendré ;
- le maintien d'une bonne qualité de l'eau est nécessaire pour l'ensemble des groupements végétaux ;
- la nappe phréatique doit conserver un niveau suffisant et une bonne luminosité afin de maintenir de Caricion davaliianæ et le Caricion lasiocarpæ

Le site bénéficie d'un Document d'Objectif (DOCOB) validé en 2005, réalisé en partenariat avec l'Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (ADASEA). L'opérateur est le Conservatoire des espaces naturels de Champagne-Ardenne. Pour une gestion globale et la préservation de la qualité biologique du site, deux directions ont été identifiées :

- Le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur le site ;
- Le maintien de la qualité et du niveau d'eau dans le site (pour sauvegarder la biodiversité).

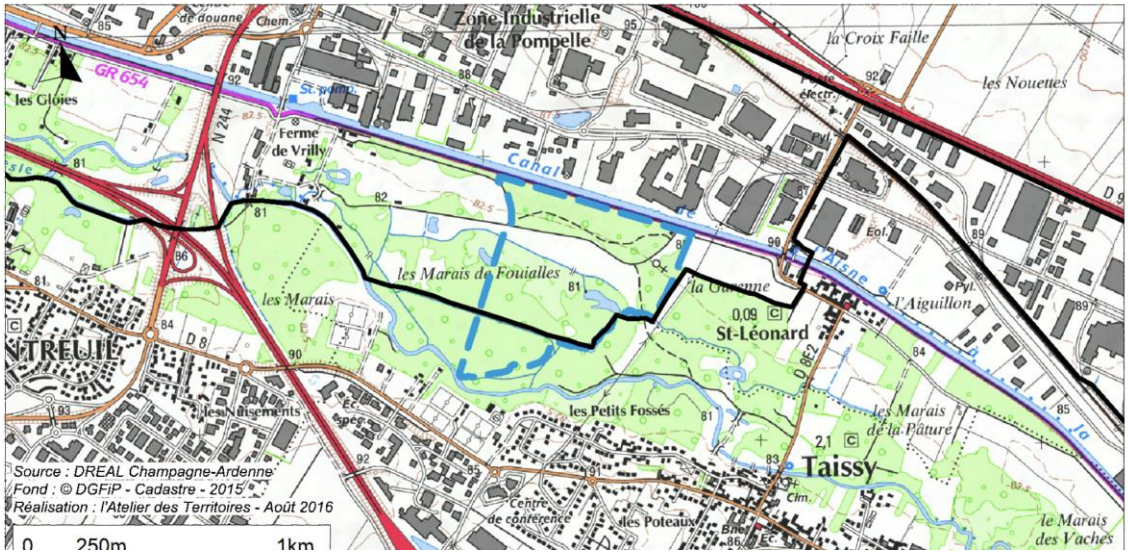
De ces deux directions, ont découlé six objectifs à long terme :

- Objectif 1 : Maintenir la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le site ;
- Objectif 2 : gérer le niveau de la nappe ;
- Objectif 3 : Maintenir les caractéristiques physiques des cours d'eau et points d'eau ;
- Objectif 4 : Maintenir et restaurer les habitats, protéger les espèces d'intérêt communautaire et faire réapparaître les habitats dégradés ;
- Objectif 5 : Limiter la fermeture des milieux ;
- Objectif 6 : Limiter l'impact des milieux anthropisés.

2.2.2. La réserve naturelle régionale « du marais des trous de Leu »

La réserve créée par décision du Conseil Régional le 20 janvier 2014 pour une durée de 10 ans, s'étend sur 33,12 ha, dont 14,30 ha sur le territoire de Reims.

Elle occupe la partie centrale de la zone Natura 2000, et s'étend sur des terrains propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne.



Réserve Naturelle Régionale du Marais de la Vesle en Amont de Reims –Périmètre
Source : INPN, Août 2016.

2.2.3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

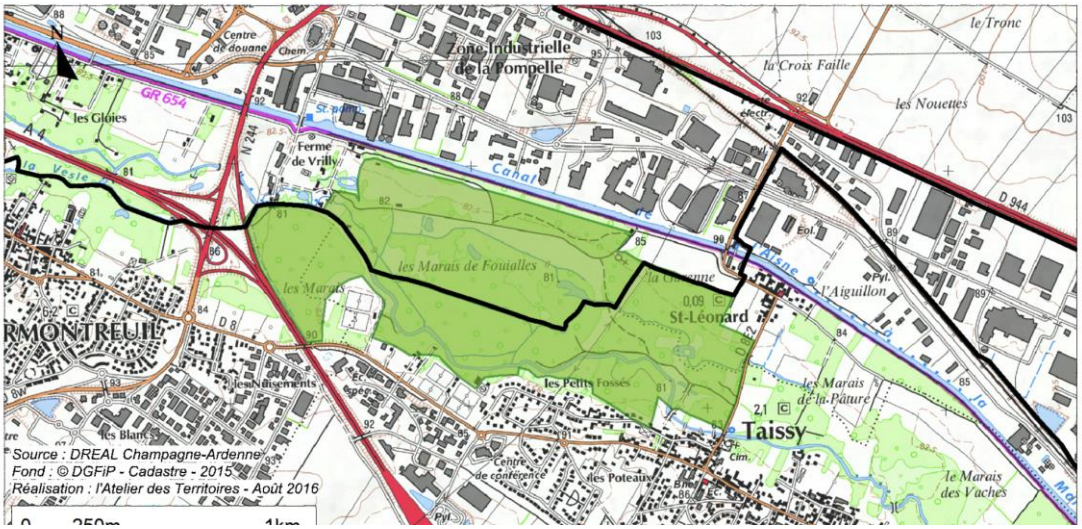
Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) couvrent des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF de type I, de surface souvent réduite, peuvent être incluses dans des ZNIEFF de type II souvent très étendues.

Le territoire rémois est concerné par 2 zones désignées dans l'inventaire régional de Champagne-Ardenne, toutes 2 longeant la Vesle :

- la **ZNIEFF de type I** no FR210015514 « **Tourbière alcaline des Trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard** », qui fait partie de la zone Natura 2000 citée précédemment. Elle s'étend sur 127 ha, dont 52 ha sur Reims, regroupant les milieux alluviaux les plus typiques de la vallée, les boisements et quelques prairies et cultures.



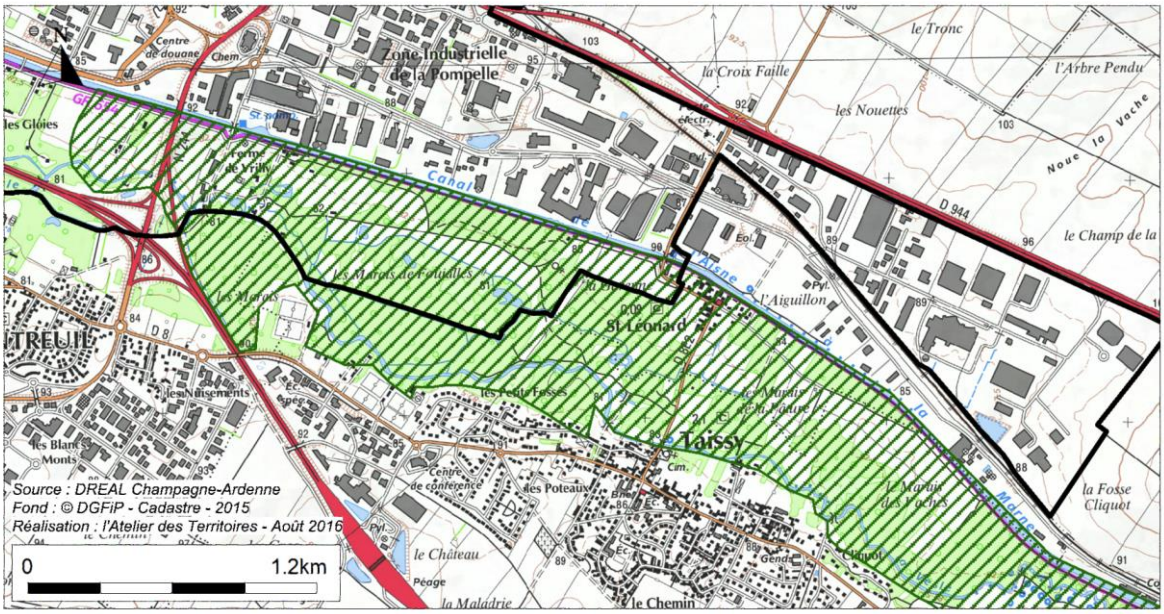
ZNIEFF Tourbière Alcaline des Trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard
Source : INPN, Août 2016.

- la **ZNIEFF de type II** n° FR210015514 « **Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon** » couvre 2 682 ha en amont de Reims, dont une centaine d'hectares sur Reims. C'est une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée.

Elle est caractéristique de la Champagne Crayeuse, avec une zone marécageuse en assez bon état et on y rencontre tous les stades dynamiques de la tourbière alcaline.

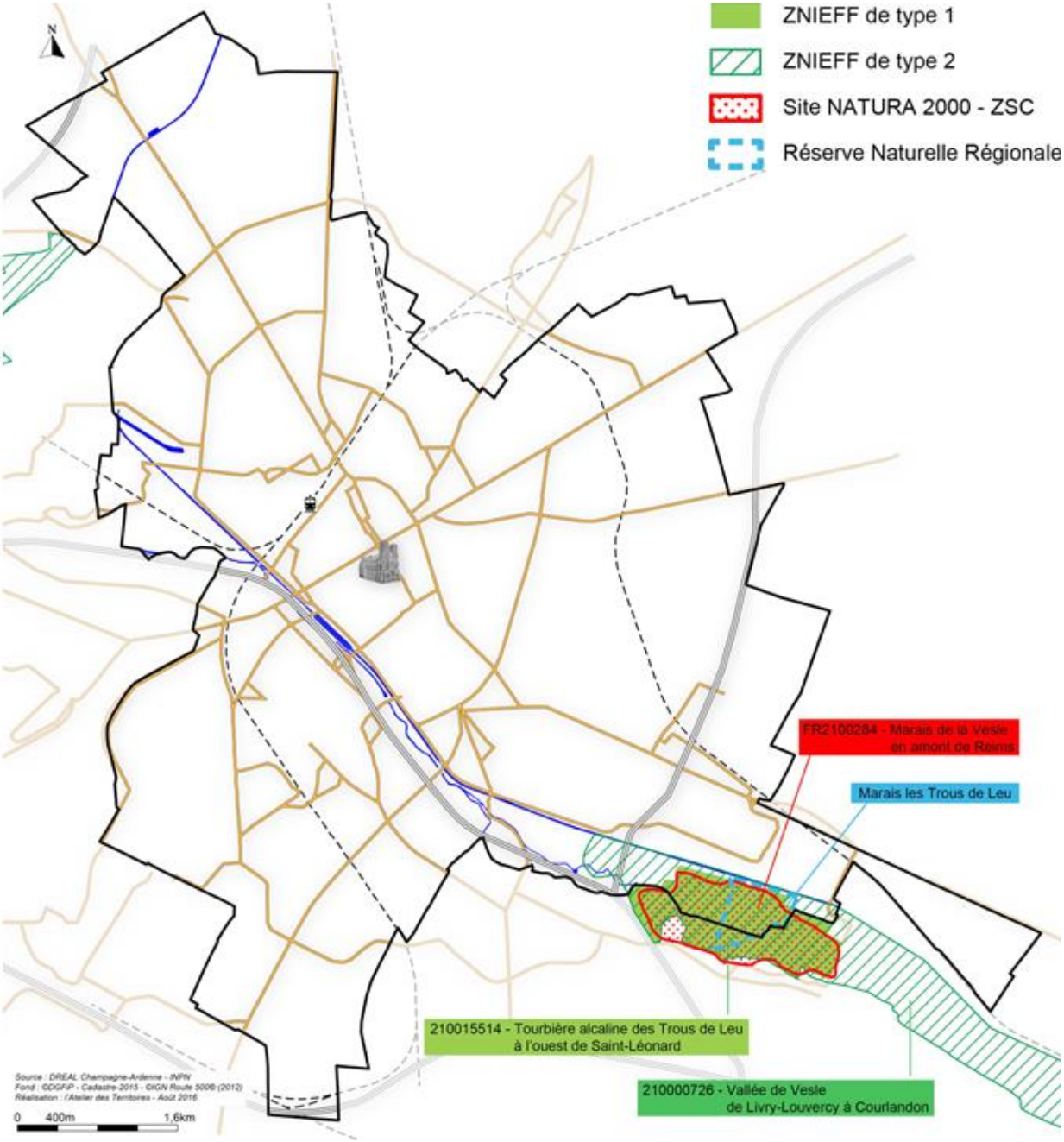
La flore et la flore y sont remarquables avec notamment la présence d'espèces protégées au niveau national : la Grande douve et 5 espèces de chauves-souris.

Cette zone est soumise à différentes menaces : abandon du pâturage, grignotage par les cultures, plantation de peupliers, assèchement progressif de la nappe.



ZNIEFF Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon –Extrait du périmètre
Source : INPN, août 2016.

2.2.4. Les zones humides



Les espaces naturels protégés et inventoriés sur le territoire de Reims
Source : Reims Métropole

Les zones humides sont d'importants réservoirs de biodiversité et ont un pouvoir d'épuration important, en filtrant les polluants.

Elles contribuent également au renouvellement des nappes phréatiques et stockent naturellement le carbone, contribuant à limiter l'impact des activités humaines émettrices de CO2. Elles protègent des crues comme des sécheresses par leur capacité à accumuler l'eau et à la restituer en période sèche.

Ces espaces naturels ou semi-naturels rendent ainsi de nombreux services à l'Homme parmi lesquels :

- une ressource en eau ;
- la prévention des risques naturels (inondations, sécheresses…) ;

- la lutte contre le changement climatique ;
- la production de ressources biologiques : production agricole (herbages, pâturages, élevages, rizières, cressonnières, exploitation forestière, roseaux...), piscicole (pêches, pisciculture), conchylicole (moules, huîtres...). 25 % de l'alimentation mondiale en dépend ;
- des valeurs culturelles, touristiques, éducatives, scientifiques et patrimoniales (patrimoine naturel, paysager et culturel, support d'activités touristiques ou récréatives).

Depuis le début du XX^{ème} siècle, on a assisté à la disparition de 67 % de leur surface sous la conjonction de trois facteurs : intensification des pratiques agricoles, aménagements hydrauliques inadaptés, pression de l'urbanisation et des infrastructures de transport. Malgré un ralentissement de leur régression depuis le début des années 1990, lié à une prise de conscience collective de leur intérêt socio-économique, les zones humides sont parmi les milieux les plus dégradés et les plus menacés (en surface et en état de conservation).

En vertu de leur intérêt écologique élevé, les zones humides bénéficient d'une attention particulière et un cadre réglementaire spécifique assure leur préservation.

La protection des zones humides est aussi une obligation légale affirmée par la loi sur l'eau de 1992.

La prise en compte des zones humides doit être assurée dans les opérations d'aménagement à travers la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC).

Les points essentiels de cette séquence sont :

- de donner la priorité aux mesures d'évitement avant la correction, puis la compensation
- de réduire les impacts résiduels d'un projet en rétablissant la qualité environnementale du milieu impacté à un niveau au moins équivalent à l'état initial et si possible obtenir une plus-value écologique.

2.2.4.1. Les zones humides définies par le SDAGE Seine-Normandie

Voir partie 6.2.2.

L'orientation n°22 du SDAGE 2016-2021 du Bassin Seine-Normandie est de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.

Plusieurs dispositions doivent permettre d'atteindre cet objectif, notamment celle qui consiste à protéger les zones humides par les documents d'urbanisme.

Le SDAGE a identifié de tels biotopes sur Reims, correspondant à la zone Natura 2000 et aux ZNIEFF présentées ci-avant.

2.2.4.2. Les zones humides et le SAGE Aisne Vesle Suippe

Voir partie 6.2.1.

L'étude « inventaire, délimitation et caractérisation des zones humides du territoire du SAGE » lancée en 2011 par le SIABAVE et réalisée sur la base de relevés de végétation caractéristique a permis de connaître plus précisément la localisation des zones humides à l'échelle communale. Mais cette cartographie est non exhaustive et non réglementaire.

Sur le territoire de Reims, elles sont localisées en bordure de la Vesle, et sont considérées comme jouant un rôle très important vis-à-vis de la qualité de l'eau potable, des eaux superficielles, des inondations et de la biodiversité.

2.2.4.3. Les zones humides et le SCoT de la région rémoise

Le SCoT arrêté le 30 avril 2016, dans l'objectif n°4 « Réseau vert et bleu : vecteur de préservation des ressources naturelles et valorisation du cadre de vie » et plus précisément dans celui de protéger et gérer durablement les ressources, préconise la sauvegarde des zones humides (en conformité avec la réglementation) en lien avec les orientations retenues pour la préservation de la biodiversité et la dynamique naturelle des cours d'eau.

Le Document d'Orientation et d'Objectif précise que les zones humides remarquables de la vallée de la Vesle seront préservées de l'urbanisation, et que la modification du caractère des zones humides plus ordinaires devra être justifiée par l'impossibilité de mesures d'évitement et devra être compensée.

Le SCoT préconise que les documents d'urbanisme dans leur règlement et leur zonage permettent de conserver ou de restaurer le caractère naturel des espaces de nature urbains, et que les aménagements doivent veiller à préserver voire restaurer les zones humides existantes en cohérence avec les spécificités paysagères et écologiques du site et de ses environs et en fonction des circonstances locales particulières.



Cartographie non exhaustive et non réglementaire des zones humides du sage aisne-vesle-suippe dans la vallée de la Vesle, sur le territoire de Reims
Source : SIABAVE - 2016

2.3. La biodiversité rémoise

La biodiversité de la ville s'avère importante :

- d'une part par l'étendue et la diversité du patrimoine naturel,
- d'autre part par la présence d'espaces naturels préservés en bordure ou à proximité de la ville comme la zone Natura 2000 des marais de la Vesle et les ZNIEFF qui l'accompagnent, véritables zones humides de richesse environnementale, ou encore le massif boisé du Parc Naturel Régional de la montagne de Reims.

Dans les marais de la Vesle, au milieu d'une végétation palustre dense composée essentiellement de marisques, de roseaux, et de laîches se développent de nombreuses espèces végétales protégées dans la région comme le saule rampant et l'orchis des marais. Reptiles, batraciens et mammifères (musaraigne aquatique, putois…) spécifiques des secteurs marécageux.

Mais la biodiversité « intramuros » rémoise s'avère masquée, cachée, non reconnue due notamment à la morphologie urbaine, caractérisée par un bâti compact très prégnant et des espaces patrimoniaux souvent isolés.

Dans le cadre de l'Agenda 21 et afin de caractériser la biodiversité présente sur le territoire de l'agglomération, une étude faune-flore, préalable à la définition de la Trame Verte et Bleue de l'agglomération, a été réalisée en 2011 par deux associations naturalistes, le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne et la Ligue de Protection des Oiseaux sur certains espaces de l'agglomération : la Coulée Verte et les grands parcs qui la bordent ainsi que les friches ferroviaires. Elle a été poursuivie en 2012-2013 puis 2015-2016 sur les autres espaces verts et naturels de l'agglomération, et notamment les axes urbanisés ou agricoles à enjeu biologique.

Espèces patrimoniales identifiées (liste non-exhaustive):

Certaines espèces patrimoniales ont été vues sur les espaces du réseau écologique de la ville de Reims. Hormis pour les oiseaux, les espèces patrimoniales se concentrent soit sur **la Coulée Verte**, vaste espace vert peu urbanisé entre la Vesle et le canal, soit sur des friches ferroviaires.

Pour les Orthoptères (grillons, criquets) : 24 espèces identifiées, sur le marais des Trous de Leu et des friches ferroviaires. **4 espèces sont patrimoniales** : le conocéphale des roseaux et le criquet ensanglanté sur le marais, l'oedipode aigue-marine et le criquet noir ébène sur les friches.

Pour les Odonates (libellules) : 26 espèces identifiées, dont **2 patrimoniales**, sur le marais des Trous de Leu : cordulégastre annelé et grande aeschne.

Pour les Amphibiens : sur les 14 espèces connues actuellement en Champagne-Ardenne, 8 espèces sont présentes sur l'agglomération rémoise. **Elles bénéficient toutes d'une protection nationale, et 3 sont patrimoniales** (grenouille rousse et agile, triton crêté). On trouve des amphibiens sur le marais des trous de Leu.

Pour les reptiles : 5 espèces ont été identifiées, toutes protégées au niveau national, dont **2 patrimoniales** (lézard des souches et lézard des murailles). On les trouve sur les friches ferroviaires.

Pour les chauves-souris : 6 espèces patrimoniales protégées au niveau national : sérotine commune, noctule commune et noctule de Leisler, pipistrelle commune et de Nathusius, murin de Daubenton. On les rencontre sur les milieux humides bordant la Vesle.

Pour les oiseaux : 106 espèces au total dont 79 nicheuses, 27 migratrices ; Parmi l'ensemble de ces espèces **25 présentent un enjeu de conservation fort** : râle des genêts, pie-grièche écorcheur, cochevis huppé, faucon crécerelle et hobereau, fauvette babillarde, tourterelle des bois, bruant jaune, tarier pâtre, pipit des arbres, phragmite des joncs, râle d'eau, sterne pierregarrin, chevalier guignette, martin pêcheur, petit gravelot, bondrée apivore, pic épeichette et vert, hirondelle de rivage et de fenêtre, hirondelle rustique, busard Saint-Martin, perdrix grise, rousserolle verderolle. On les trouve en particulier sur les milieux humides de la Coulée Verte, mais aussi en milieu urbain.

Concrètement, les aménagements en cours ou futurs prennent ou prendront en compte la présence de ces espèces patrimoniales afin d'éviter, réduire ou compenser » les atteintes à l'environnement.

2.4. La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue vise à assurer la préservation de la biodiversité dans une logique d'aménagement du territoire et de prise en compte des activités humaines.

L'article L. 371-1 du code de l'environnement précise ainsi que « la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est la déclinaison de cette politique au niveau régional.

2.4.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document-cadre qui vise à orienter et faciliter d'une part la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme, d'autre part la mise en œuvre d'actions volontaires par l'ensemble des acteurs régionaux (Etat, Région, collectivités locales, acteurs socio-professionnels, gestionnaires d'espaces naturels, associations, acteurs de la recherche et de l'éducation, etc.) au travers d'un plan d'actions stratégique.

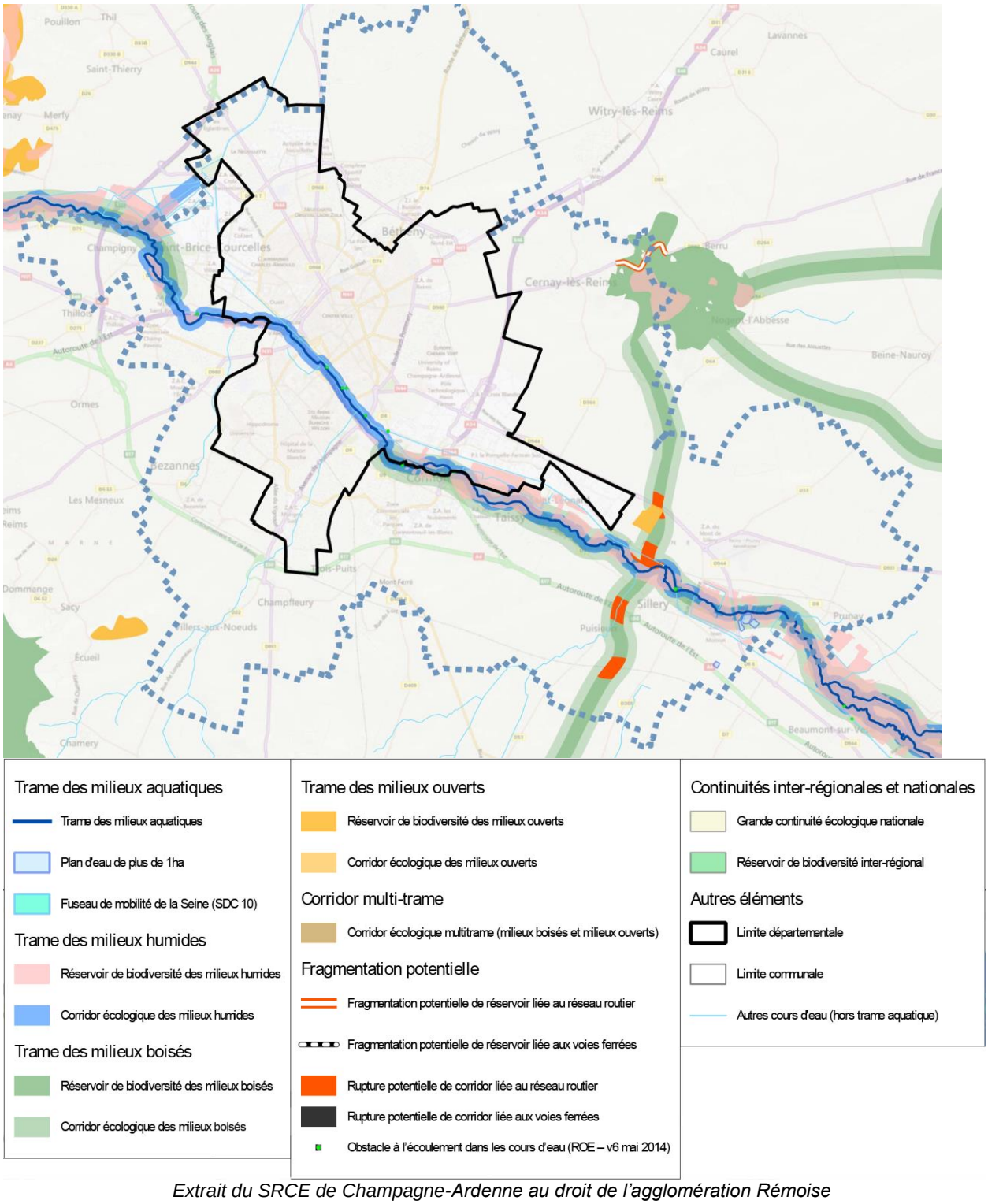
Le SRCE de Champagne-Ardenne a été approuvé en décembre 2015.

Il doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme (L.111-1-1 du Code l'urbanisme, L.371-3 du Code de l'environnement).

Les cartographies du SRCE étant des éléments de porter-à-connaissance, leur déclinaison et une adaptation à l'échelle locale est nécessaire.

Au niveau de l'agglomération rémoise et plus particulièrement de la ville de Reims, le SRCE met en évidence les réservoirs de biodiversité correspondant aux milieux humides de la vallée de la Vesle inscrits en zone Natura 2000 ou en ZNIEFF.

La vallée de la Vesle dans la traversée du territoire rémois constitue le seul corridor écologique inscrit au SRCE, et il se prolonge en amont et en aval de la ville. Localement, il constitue un réservoir de biodiversité, c'est-à-dire un espace où les espèces présentes peuvent accomplir l'ensemble de leur cycle de vie.



Extrait du SRCE de Champagne-Ardenne au droit de l'agglomération Rémoise
Source : DREAL – Région Champagne-Ardenne - 2015

2.4.2. La Trame Verte et Bleue dans le SCoT

Le SCoT arrêté le 30 avril 2016, a pris en compte le SRCE en inscrivant dans sa Trame Verte et Bleue les milieux structurants de la vallée de la Vesle (Natura 2000, ZNIEFF, RNR) où est limitée toute nouvelle construction à vocation d'habitat ou d'activités commerciales.

Dans ces sites, le SCoT prévoit la possibilité de réaliser des projets d'urbanisme conciliant les caractéristiques écologiques avec les enjeux d'aménagement local.

A l'intérieur du site Natura 2000, les opérations effectuées doivent être en cohérence avec le DOCOB.

Le SCoT distingue des continuités naturelles de deux types :

- les continuités fonctionnelles, dont l'état de conservation est satisfaisant pour assurer des possibilités de mobilité. Le long de ces continuités, les aménagements nécessaires aux activités économiques, agricoles ou d'exploitation des ressources en eau, en minerai ou en en énergie sont possibles, à condition que ces aménagements ne compromettent pas la fonctionnalité du corridor.

- les continuités potentielles, dont, au moment de l'état initial, la fonctionnalité a été jugée médiocre ou mauvaise. La situation et les caractéristiques de ces continuités leur permettraient, suite à leurs restaurations, de participer à la connexion du réseau naturel. Les opérations de restauration permettant d'améliorer la condition écologique et la biodiversité de ces continuités (mesures agroenvironnementales, densification du réseau de haies, …) seront privilégiées. Les aménagements seront possibles sous réserves que ceux-ci ne nuisent pas aux perspectives de reconquête naturelle et contribuent au contraire à la restauration de ces continuités.

Le SCoT préconise aussi de créer des espaces de respiration dans l'urbanisation et en fonction de l'armature urbaine, en affirmant et développant la trame verte du centre urbain et ses relations avec le territoire périurbain.

Pour la ville de Reims, il invite à :

- poursuivre le travail de conventionnement et d'aménagement en cours sur la trame verte de l'espace canal entre Saint-Brice-Courcelles et Prunay, la ville de Reims se situant entre ces 2 pôles ;

- poursuivre le travail de connexion (corridors) des espaces verts et espaces naturels existants et à créer à l'intérieur de l'agglomération et en extension vers les territoires péri-urbains ;

- travailler sur la faisabilité de la trame verte de la ceinture de l'agglomération (inscrite dans le SCOT de 2007) en relation avec les différentes opérations d'urbanisme existantes, en cours, ou à venir sur les différents secteurs concernés et notamment :

  - au nord, dans l'espace résiduel ferroviaire pour atteindre la ZAC Dauphinot, puis la frange Est de l'agglomération, rejoindre le parc de Champagne, en traversant le campus de la Faculté des Sciences,

  - à l'ouest et au sud, le château de la Malle et le parc de la Muire, se prolongeant vers le parc d'activités tertiaires de Bezannes en empruntant le cours de la Muire.

- réfléchir à la mise en place d'une couronne ou d'une frange agro environnementale autour de l'agglomération venant progressivement s'intégrer à l'openfield et aux grandes cultures.

2.4.3. La Trame Verte et Bleue de la ville de Reims

La coulée verte, qui s'étend entre la vallée de la Vesle et le canal est identifiée depuis la fin des années 1990 comme un espace à fort potentiel paysager et environnemental.

Cet espace a fait l'objet depuis une quinzaine d'années d'acquisitions foncières importantes par la collectivité, afin de l'ouvrir progressivement au public de manière raisonnée tout en préservant et valorisant le patrimoine existant.

Les différentes études faunistiques et floristiques menées par Reims Métropole, compétente en la matière, sur certains sites, puis entre 2011 et 2014 sur l'ensemble de la Coulée Verte, ont permis de mieux mettre en évidence la richesse écologique des milieux concernés, et d'affirmer la Coulée Verte comme la véritable colonne vertébrale de la trame verte urbaine.

Le concept de Coulée Verte est en fait apparu pour la 1ère fois dans le Plan Rotival de 1963. Et depuis, les divers documents d'urbanisme se sont attachés à assurer la protection de cet espace, tantôt considéré comme une coupure verte, tantôt comme un espace récréatif potentiel et, dans tous les cas comme une formidable opportunité urbaine, paysagère et environnementale au cœur même de la ville.

La Coulée Verte constitue désormais un territoire de projets couvrant un vaste secteur de l'agglomération rémoise de Prunay au Château de la Malle (Saint-Brice-Courcelles), compris entre le canal et la Vesle où Reims Métropole définit des orientations paysagères et aménage divers espaces de détente et de loisirs. Cet espace de projets intègre les espaces naturels, les grands espaces verts ouverts au public et tout espace contigu, continu ou en lien direct avec les berges du canal ou de la Vesle. La ville de Reims contribue à ces orientations et les met en œuvre sur son territoire.

Le territoire de la Coulée Verte bénéficie d'atouts certains mais est également fort contraint.

Un des atouts majeurs de cet espace réside en son hétérogénéité. Deux grands types de zones naturelles se distinguent : des territoires modelés par l'activité humaine, qui occupent l'essentiel de la Coulée Verte, c'est-à-dire des espaces verts et sportifs, des jardins maraichers associatifs ou privés, horticoles et des espaces agricoles, et à l'amont, un espace naturel primordial pour l'équilibre écologique de la vallée, constitué par les Marais de la Vesle.

La Coulée Verte assure également une fonction de centralité, de par sa position, associée à un caractère ludique et touristique, accueillant plusieurs équipements sportifs et culturels qui participent à la dimension métropolitaine de l'agglomération et à son attractivité touristique : le stade René Tys, la Comédie...

Une des contraintes majeures qui pèse sur cet espace réside dans les difficultés de franchissement et d'accessibilité. La Coulée Verte intègre des coupures physiques fortes, au travers des 2 voies d'eau et de la traversée urbaine, et dispose de peu de franchissements.

Les objectifs de la ville de Reims pour l'aménagement et la mise en valeur de ce secteur sont donc de rendre accessible ce vaste patrimoine naturel et espace de détente à la population par des aménagements adéquats conciliant tous les usages possibles : marche, vélo, activités nautiques, activités sportives, pêche… et préservant la biodiversité. Le but est que chacun puisse s'approprier les lieux en fonction de ces attentes.

Plusieurs passerelles piétonnes et cycles, permettent de relier les différents secteurs de la ville.

Le développement et la mise en réseau des cheminements piétons et cycles est également un axe majeur, conformément au PDU, tout comme le développement de liaisons vers les espaces de détente et de loisirs qui bordent la Coulée verte.

Des actions favorisant la création de nouveaux espaces de loisirs ont été réalisées avec par exemple la création d'une piste BMX dans le secteur de la Cerisaie et l'implantation du chapiteau du Temps des Cerises où sont mis à l'honneur les arts du cirque et des projets pluridisciplinaires variés (théâtre, musique, danse…). Un équipement d'Activités Physiques de Pleine Nature (APPN) a également été développé dans

ce secteur. Ces actions seront poursuivies avec la création de nouveaux parcs publics comme dans le quartier des Châtillons.

Enfin, afin d'améliorer l'état écologique du territoire, de développer la biodiversité et renforcer la préservation de la ressource en eau, sont entreprises des actions de réhabilitation de certains sites pollués qui bordent la Coulée verte, de protection d'espaces écologiques identifiés comme majeur et de création de nouveaux espaces de jardins.

Un programme apicole, avec l'implantation de ruches est également en cours sur l'agglomération, et il concerne plusieurs sites dans la Coulée Verte.

Sur le territoire de la ville de Reims, la trame verte et bleue est aussi représentée en complément de la coulée verte, par quatre grands axes structurants discontinus, dénommés enjeux :

- **l'enjeu nord – centre ville** qui depuis la BA 112, passe par les espaces de la Husselle, de la 12ème Escadre, englobe le site Sernam, le cimetière du Nord, les Hautes et Basses Promenades, les parcs de la Patte d'oie et Pierre Schneiter,

- **l'enjeu sud-ouest** allant du parc de la cure d'air à la ZAC de Bezannes au Sud, en passant par le cimetière de l'Ouest, le parc Saint-John Perse, l'université de lettres et de droit et se prolongeant sur Bezannes au niveau du parc de la Roselière, du ruisseau de la Muire et du parc de la Muire,

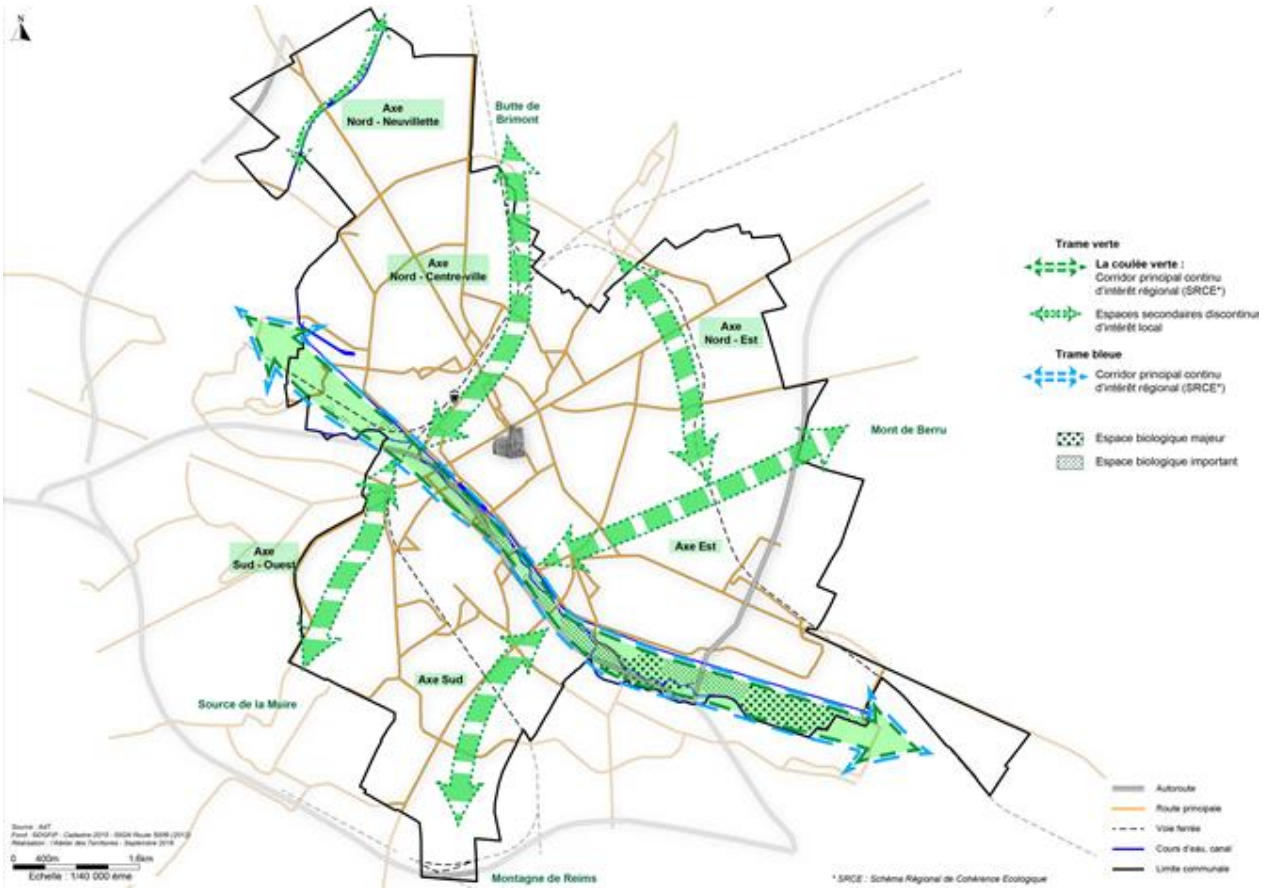
- **l'enjeu est** qui débute au Sud au parc des Arènes du Sud, puis se prolonge par les Buttes Saint-Nicaise, le parc de Champagne, les espaces des maisons de champagne, la cité jardin du Chemin vert, l'université des Sciences, en allant en direction du Mont de Berru

- **l'enjeu sud** passant par les bassins d'alimentation des captages de Fléchambault, le futur parc des Châtillons, le parc Mendès France, le parc Gilles Ferreira, et englobant les abords de la voie du Rouillat

Deux autres axes secondaires viennent compléter ce réseau :

- **une extension de l'enjeu est**, en direction de l'ouest, axé sur la voie ferrée, et englobant le site de la Maladrerie,

- **les abords du canal de la Marne à l'Aisne, au nord-ouest de la ville**, entre Saint-Brice-Courcelles et Courcy



L'Armature de la Trame Verte de Reims
Source : Reims Métropole et l'Atelier des Territoires - 2016

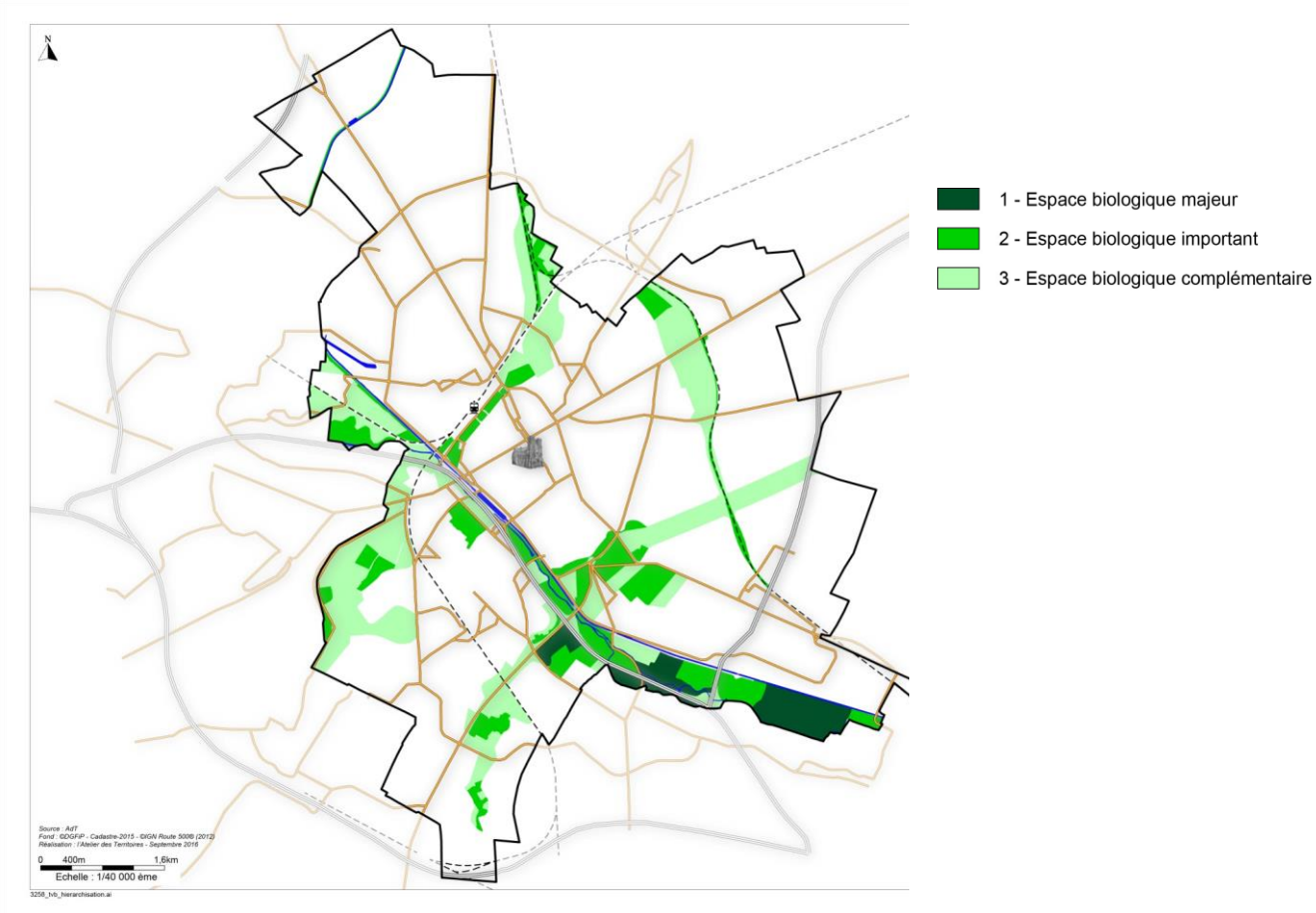
Les études écologiques réalisées et en cours sur ces différents axes de la Trame Verte et Bleue par Reims Métropole, permettent de hiérarchiser l'intérêt biologique des milieux rencontrés en trois grandes catégories :

- **les espaces biologiques majeurs**, qui correspondent à des milieux naturels remarquables, faisant l'objet de protection réglementaire au titre des milieux naturels (Trous de Leu), de protection des eaux (captages de Fléchambault) ou encore d'une grande biodiversité (parc de la Cerisaie et les boisements proches).

- **les espaces biologiques importants**, qui couvrent des sites présentant une richesse écologique avérée, mais faisant l'objet d'usages variés : parcs urbains ouverts au public, cimetières, maisons de champagne, jardins familiaux, voie verte, abords de la voie ferrée…

- **les espaces biologiques complémentaires**, correspondant à des milieux d'intérêt écologique souvent faible actuellement (zones urbanisées, friches, zones agricoles et viticoles), mais pour lesquels la mise en œuvre d'actions favorables à la biodiversité (trame végétale, gestion douce des eaux..) pourra améliorer l'intérêt et ainsi renforcer la fonctionnalité du corridor écologique dont ils font partie.

Les espaces biologiques majeurs s'étendent dans la Coulée Verte au sud-est de la ville, et les espaces biologiques importants sont aussi abondants dans la vallée de la Vesle, ainsi que de manière dispersée dans les différents axes de la trame verte.



Hiérarchisation des milieux de la Trame Verte de Reims
Source : Reims Métropole et l'Atelier des Territoires - 2016

2.5. Les mesures en faveur du développement de la biodiversité

Quatre axes organisent les mesures mises en œuvre par les collectivités sur le territoire rémois :

- **La connaissance**

  Différentes études sur les quartiers de la ville permettent d'élaborer des inventaires patrimoniaux et une typologie. Les études ont, par exemple, contribué à l'élaboration de la Trame Verte et Bleue.

- **La sensibilisation et la formation**

  La transmission de la connaissance et la sensibilisation du grand public permet d'inscrire l'avenir dans un cadre plus favorable à l'équilibre de la biodiversité en milieu urbain. Les actions avec les conseils de quartiers pour l'éducation à l'environnement vont ainsi dans ce sens.

- **L'animation des réseaux d'acteurs**

  Les collectivités apportent leur soutien à différents réseaux associatifs et de la société civile qui œuvrent en faveur de la collectivité (marchés bio, jardins partagés, agriculture urbaine, apiculture, …)

- **La protection, la gestion et le développement des espaces :**

  Les collectivités mettent en œuvre le principe « éviter – réduire – compenser » dans l'approche de la gestion des espaces. Elle intègre cet enjeu dans l'élaboration des opérations d'urbanisme, dans la gestion des espaces verts et dans le développement de la nature en ville.

2.5.1. Des espaces verts toujours plus respectueux de la nature

La ville de Reims possède près de 316 hectares d'espaces verts dont environ 265 hectares de parcs et squares.

C'est aussi dans cette direction que la ville de Reims ne cesse de mettre en valeur ses « trésors » écologiques que sont entre autres les 12 km de la Coulée Verte, les 170 ha de parcs et jardins, les 55 ha de jardins familiaux, le fleurissement des espaces verts ou l'ensemble des Promenades, important poumon vert du centre-ville bientôt transformé. Pour préserver ce capital naturel, la collectivité s'est engagée dans une importante démarche de développement durable, dont l'objectif du « Zéro Phyto », atteint en 2015, après plusieurs années d'expérimentation.

Ainsi, les désherbants et les insecticides non biologiques ne sont plus aujourd'hui utilisés dans l'entretien des espaces verts, seuls des fongicides restent utilisés à quelques rares exceptions près comme au stade Delaune.

Cette politique du « Zéro Phyto » est également diffusée aux autres acteurs de la Ville, via de l'information et de la sensibilisation. Ainsi, une campagne intitulée « Jardiner O Naturel » est menée en direction des jardiniers amateurs de la ville et de l'agglomération notamment les associations e jardins familiaux, pour les inciter et les soutenir dans leur passage au tout biologique. De même, un atelier technique avec l'ensemble des gestionnaires d'espaces verts de l'agglomération illustrant les démarches mises en place sur la ville de Reims s'est tenu pendant la semaine du développement durable, pour inciter l'ensemble des communes de l'agglomération à une gestion plus écologique… C'est aussi la mise en place et l'animation d'un rucher pédagogique au Parc de Champagne, permettant d'expliquer à tous, et surtout aux enfants (4 000 accueillis chaque année au parc) l'importance de l'écologie et du respect du vivant.

Le patrimoine d'espaces verts de la Ville de Reims continue également à s'accroitre, avec notamment l'inauguration cette année d'un parc de 2 500 m² rue Folle Peine, dans la ZAC du Vieux Port, la fin de la réhabilitation du Parc des Buttes St Nicaise, et pour l'avenir le lancement de la procédure pour le réaménagement des Promenades.

2.5.2. Végétalisation : une ville plus verte

La Ville a décidé de se lancer dans un grand projet de végétalisation, selon deux axes. D'une part, chaque projet important de rénovation de voirie devra intégrer, chaque fois que possible, une dimension végétale forte, en privilégiant les plantations d'arbres et de pleine terre.

D'autre part, en lien avec les conseils de quartier, la végétalisation des façades des particuliers va être encouragée. Ainsi, la ville mettra en place, avec les riverains volontaires, des espaces de plantation devant les maisons ou les immeubles, le riverain s'engagent quant à lui à entretenir la végétation. La ville mettra même à disposition le substrat, ainsi que les plants pour le premier aménagement.

L'expérimentation commencera à l'automne, dans quelques rues de deux premiers quartiers volontaires : Clairmarais-Charles Arnould et Cernay-Jaurès.

Par ailleurs, avec l'aide de l'ensemble des gestionnaires de jardins partagés de Reims, la Ville a publié un guide à destination des habitants, pour expliquer le principe de ce nouveau type de jardins, son historique, ses atouts et les premières étapes pour monter son propre projet.

2.5.3. L'intégration de la biodiversité dans les programmes d'aménagement

Le Label Reims Métropole Durable : une réponse aux défis environnementaux pour un territoire durable.
Initié dans le cadre de l'Agenda 21 de l'agglomération, le label de qualité environnemental **Reims Métropole Durable®** pour l'aménagement et la construction est **une réponse aux défis du développement durable** : lutte contre le réchauffement climatique, maîtrise de l'étalement urbain, économies d'énergie, gestion des eaux pluviales, développement des échanges sociaux, des espaces verts et de la biodiversité, complémentarité des modes de transports…

Le label créé par Reims Métropole permet à l'agglomération **d'exprimer son ambition** en matière de construction durable et **de suivre**, avec les maîtres d'ouvrages, tout au long de la mise en œuvre des projets que les performances environnementales sont bien atteintes.

La ville de Reims a choisi d'appliquer ce label pour ses propres opérations en maîtrise d'ouvrage interne (Groupe scolaire Dauphinot, Reims Village sur Croix Blandin…) et propose ce label aux autres opérateurs (bailleurs, Conseil Départemental…) qui interviennent sur son territoire (collège Université, annexe des archives départementales, écoquartier RémaVert…).

2.5.4. La préservation de la biodiversité sur des espaces à enjeux majeurs

Le site du marais « Les Trous de Leu » d'une superficie de 33 ha, propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne Ardenne (CENCA) depuis 2012, est inclus dans un grand marais de plus de 70 hectares, situé à l'amont de l'agglomération de Reims. Il est situé « à cheval » entre Reims, Taissy et Saint Léonard. Ce site est classé en **Réserve Naturelle Régionale depuis 2014**, ce qui implique obligatoirement des travaux de gestion, de restauration des habitats naturels du marais, et d'information au public.

Sa superficie importante, permet l'expression d'une diversité de milieux et d'espèces : au total **10 espèces végétales remarquables** et **62 espèces animales dont 9 sont remarquables**.

Le marais est au cœur d'un périmètre de protection de captage. Ce dispositif permet d'éviter les pollutions liées aux activités humaines usuelles et accidentelles. Cette localisation permet également d'envisager une ouverture raisonnée aux rémois d'un patrimoine naturel exceptionnel.

Enfin, le marais est inclus dans l'espace de la Coulée Verte ; c'est **un maillon** du corridor biologique majeur traversant la ville.

Le Conservatoire met en œuvre un certain nombre d'études et de travaux sur ce site d'une part pour le réhabiliter, d'autre part pour l'aménager et l'ouvrir de manière raisonnée au public à l'horizon 2018.

2.5.5. La réduction de l'utilisation des phytosanitaires pour une gestion durable des espaces publics

Conformément à des exigences réglementaires mais aussi dans le cadre d'une démarche spontanée, les pratiques de gestion et d'entretien des espaces verts rémois et les pratiques horticoles ont beaucoup évolué depuis les années 2000.

S'agissant de la production horticole, la lutte biologique est pratiquée depuis 2003 dans les serres municipales.

Pour l'entretien des espaces extérieurs, les paillages se généralisent peu à peu au pied des plantations en utilisant les déchets verts produits lors de l'élagage et la taille des arbres et arbustes, permettant de réduire les besoins en arrosage et en désherbage. Différents niveaux d'entretien sont également mis en place dans l'objectif de la réduction de l'utilisation des désherbants, avec par exemple une tolérance zéro pour les lieux de commémoration jusqu'à la tolérance maximale pour des espaces semi-naturels.

De plus, la ville de Reims impulse sa politique environnementale dans les jardins familiaux. Des réunions publiques de sensibilisation sur l'esthétique des jardins, la protection de la ressource en eau et la limitation dans l'utilisation de produits phytosanitaires ont été organisées (programme Jardin « O » Naturel). La collectivité incite également au compostage par la fourniture de composteurs et de documents de sensibilisation et à la récupération de l'eau.

2.5.6. Le programme Biodiversité pour les insectes pollinisateurs

Les objectifs poursuivis sont d'encourager les apiculteurs locaux à poursuivre et développer leur activité et de préserver la faune pollinisatrice et plus particulièrement les abeilles, maillon indispensable pour le maintien et le développement de la biodiversité.

Des sites apicoles majeurs comme le parc de Champagne ont été identifiés, présentant de nombreux arbres et arbustes mellifère et/ou des jachères sauvages. Une grande partie de ces sites se trouvent sur le territoire de la ville de Reims, et en particulier sur la Coulée Verte.

La mise en œuvre de programme, qui a débuté en 2012, s'articule autour de 3 actions principales :

- la communication et la sensibilisation de la population pour informer et rassurer,
- la création de ruchers pédagogiques (Ecole des Jardiniers, Centre Sport Nature de la Cerisaie, parc de Champagne),
- l'aménagement et l'équipement de nouveaux sites (plantations mellifères, ruches…) avec un suivi rigoureux et une valorisation végétale des sites.

2.5.7. Le programme Oiseaux et Chauve-souris

La ville de Reims gère en partenariat avec la LPO environ 150 nichoirs répartis sur les espaces verts et les groupes scolaires.

Par ailleurs, dans l'objectif de conserver et d'améliorer l'accueil de l'avifaune et des Chiroptères, Reims en partenariat avec Reims Métropole développe plusieurs actions :

- Fourniture de nichoirs aux apiculteurs du Syndicat La Champagne Apicole installées sur le territoire de Reims, et aux particuliers qui le demandent pour leurs jardins,

- Recommandations dans les projets urbains pour préserver les oiseaux et les chauves-souris : conserver les arbres morts, conserver des épineux en bords de voie ferrée, préserver les secteurs de friches, restaurer et entretenir les zones humides résiduelles et leurs milieux associés, maintenir des secteurs de quiétudes, éviter la destruction ou dégradation des habitats où nichent les espèces patrimoniales, maintenir des tas de sable pour l'hirondelle de rivage…

2.5.8. L'émergence de l'agriculture de proximité et biologique

Conformément au plan régional en faveur de l'agriculture biologique et à l'objectif de l'Agenda 21 de Reims Métropole « rechercher l'autonomie du territoire en favorisant l'émergence de circuits courts et écologiques », l'agglomération et la Ville engagent des actions en faveur de l'agriculture biologique.

La Communauté d'Agglomération compte sur son territoire aujourd'hui une dizaine de points de distribution AMAP, alimentés par des exploitations maraichères, essentiellement biologiques, de la Marne, de l'Aisne et des Ardennes. Un marché bio a également vu le jour en 2009 avec le soutien de la Ville. Il est aujourd'hui présent de manière hebdomadaire au marché du Boulingrin. Un magasin de producteurs, géré entièrement par les agriculteurs eux même, a vu le jour à l'automne 2015 à Cernay Les Reims. Là aussi, une grande partie des productions est de nature biologique.

Par ailleurs, la Ville de Reims soutient l'agriculture biologique de proximité en intégrant dans les menus des cantines scolaires approximativement 20% de produits bio et locaux, par l'intermédiaire notamment de l'association « Manger Bio en Champagne Ardenne », interlocuteur spécialisé de la restauration collective.

L'agriculture biologique représente aujourd'hui 2 % des exploitations à l'échelle de la Champagne Ardenne, 2,1% dans l'arrière-pays rural rémois (périmètre du contrat pour l'Eau de la Vesle Marnaise). La périphérie immédiate de Reims compte peu de maraichers, encore moins de bio (7 professionnels recensés à l'échelle de la Vesle Marnaise), et quasiment pas d'éleveurs bio. C'est ainsi l'Aisne et les Ardennes qui alimentent principalement les marchés rémois en produits biologiques. La surface bio champardennaise a augmenté de 7,3% entre 2013 et 2015.

La viticulture champenoise connait par contre un essor important du bio, avec aujourd'hui 438 ha cultivés suivant ce mode (inclus les domaines en conversion), soit une augmentation de 17% depuis en 2 ans (2013 à 2015).

2.6. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts : ▪ La présence de la vallée de la Vesle, au centre de l'agglomération, qui regroupe les milieux naturels (ripisylve), des zones de maraîchage, des jardins familiaux, le captage d'eau de Fléchambault ▪ La présence du site Natura 2000 des "Marais de la Vesle en amont de Reims" qui bénéficie au centre de ce site, de la Réserve Naturelle Régionale "du marais des trous de Leu" et fait l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB)	**Faiblesses**: ▪ Dans cet environnement urbain, place faible laissée aux espaces naturels ▪ Une offre en espaces verts de détente disparate et répartie de façon hétérogène entre les quartiers.
Opportunités: ▪ Le développement de la Trame Verte et Bleue de la ville de Reims dans une logique d'aménagement du territoire et de prise en compte des activités humaines ▪ La disparition progressive des produits phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts (utilisation actuellement limitée de fongicides dans quelques rares espaces) ▪ Le label de qualité environnementale Reims Métropole Durable®, le développement des programmes "Biodiversité pour les insectes pollinisateurs" et "Oiseaux et Chauve-souris", ainsi que l'émergence d'une agriculture de proximité et biologique.	**Menaces:** ▪ Le développement de l'urbanisation peut constituer une menace sur les écosystèmes et la biodiversité s'il se fait au dépend des espaces naturels.

CHAPITRE 3. LE PAYSAGE URBAIN

3.1. Le grand paysage rémois : l'espace naturel aux portes de la ville

Enserrée dans le paysage de la Champagne Crayeuse où la topographie est peu marquée, la Ville de Reims offre à son approche la vision d'une large ceinture en forme de front bâti. Cette configuration caractéristique donne à Reims une partie de son identité.

Les reliefs de faible altitude de la plaine de la Vesle ont, cependant, un rôle déterminant dans la perception de la ville. Ils se révèlent très présents au niveau d'éléments remarquables, comme la Montagne de Reims et le Mont de Berru, perçus en vues lointaines, en fonds de perspectives. Ils constituent également une toile de fond sur laquelle se détache la silhouette urbaine.



Vue lointaine de Reims

Ces points de vue et ouvertures visuelles sont de réelles qualités pour le paysage rémois.

La Ville de Reims est située au croisement de 2 axes romains à l'origine de la ville et se trouve, de par sa situation géographique et topographique, au centre d'un réseau de voies qui convergent de l'extérieur vers le centre-ville. Le paysage rémois est caractérisé par l'absence d'étalement de l'urbanisation, ce qui contribue à la perception d'une ville à l'identité évidente. Un front bâti dense marque les limites de la ville en confrontation directe avec les espaces agricoles ouverts occupés par des cultures céréalières ou le vignoble.

Ainsi, en approchant de Reims, le paysage traversé est essentiellement naturel jusqu'à la limite urbaine puis le paysage agricole cède sans transition la place à un environnement bâti qui, quelle que soit la pénétrante concernée, se caractérise par des extensions urbaines récentes, spécialisées et parfois peu qualifiantes. Ces limites sont stratégiques : elles constituent des premiers plans perceptibles depuis les différents points de vue ou points de départ des séquences visuelles à partir des voies et créent le rapport entre espaces agricoles et espaces bâtis.

3.2. Les éléments d'appel fondamentaux

Un point de repère majeur à partir des voies d'accès à la ville est la silhouette de la Cathédrale.

Des faisceaux de protections ont été créés à partir des principaux axes puis complétés lors de la construction du distributeur urbain.

Dans la même période, des velums fixant des hauteurs de constructions limitées ont permis de conserver à la Cathédrale cet aspect dominateur sur la silhouette urbaine.

Des vues intéressantes, bien qu'à plus petite échelle, existent aussi sur la Basilique Saint-Remi, monument majeur du quartier Saint-Remi, et la Basilique Sainte-Clotilde, élément d'appel dans le faubourg Sainte-Anne.



Perspective *de l'autoroute sur la cathédrale*

3.3. La structure végétale urbaine

Bien qu'offrant peu d'espaces verts publics, la Ville de Reims bénéficie d'une structure végétale relativement bien développée, mais qui ne se voit pas car souvent cachée par de hauts murs. Au-delà des parcs et des squares urbains, il s'agit des jardins ouvriers, des alignements d'arbres, des cimetières, des terrains de sport, des campus universitaires, des grandes propriétés de Champagne et des propriétés des institutions religieuses...

L'élément fondamental de cette trame verte rémoise est le territoire de la Vesle, avec la rivière elle-même, le canal, les jardins, les sites d'équipements publics, les boisements... La qualité urbaine et paysagère de ce territoire est mise en exergue au travers du projet de Coulée Verte.

Les alignements d'arbres prennent également une importance particulière au sein du paysage urbain. L'arrivée sur Reims se fait, en effet, depuis des routes qui se prolongent par autant d'avenues convergeant vers le centre en croisant le réseau de boulevards. Reims présente une tradition d'axes structurants plantés. Cependant, l'implantation de panneaux de signalisation et publicitaires, substituant le signal végétal, et le surdimensionnement de certaines voies nuisent à cette caractéristique paysagère.

Ces éléments qualitatifs sont éparpillés et ne constituent pas une véritable armature paysagère pour l'agglomération. Il en est de même pour les places publiques émiettées, qui ne dessinent aucune continuité, ce qui restreint leur potentiel d'usages.

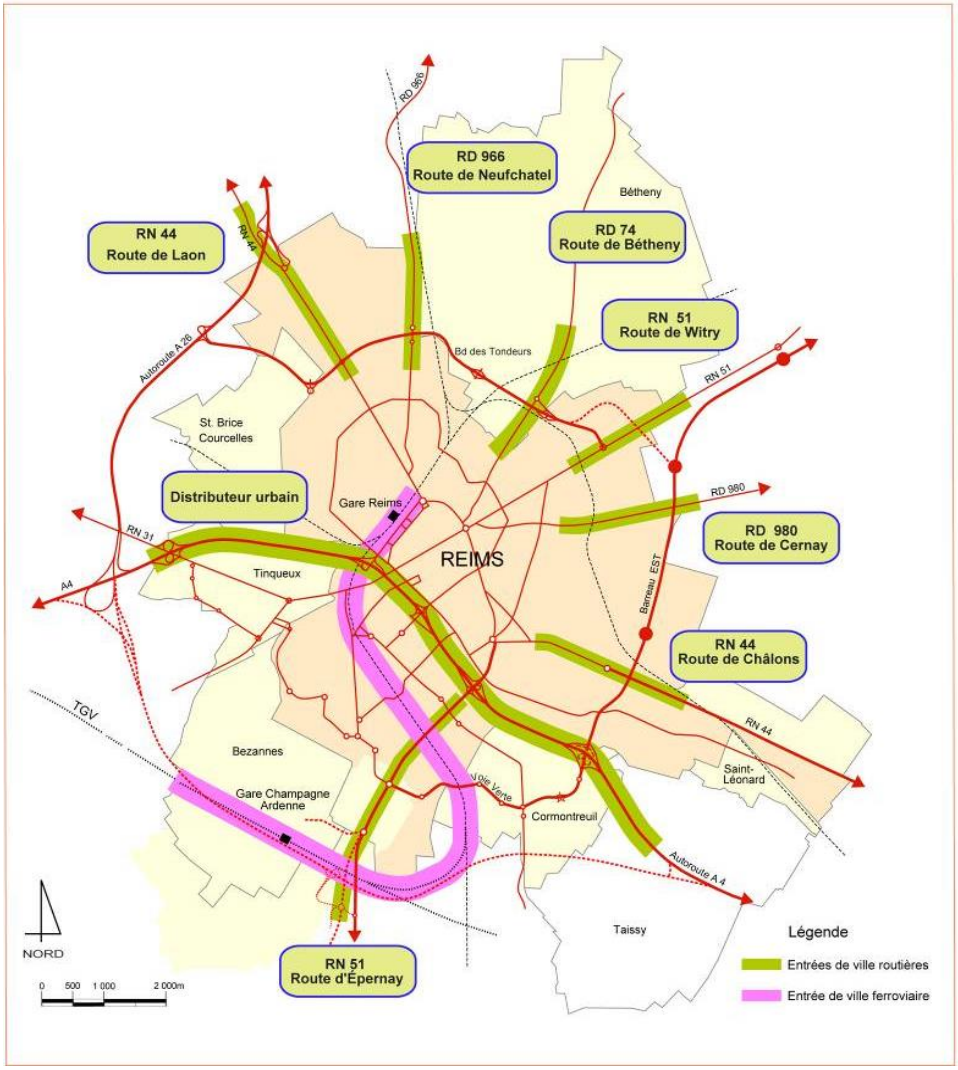
3.4. Des entrées de villes peu qualifiées

Les entrées de ville sont le lieu privilégié d'accès à la ville et expriment en premier lieu, l'image et l'identité de la cité.

La réflexion menée autour des entrées de ville est significative et s'inscrit dans la politique globale de développement urbain. Elle propose, par l'organisation du bâti, l'intégration des flux de circulation et le traitement qualitatif des paysages, de redonner une image homogène à l'agglomération et, surtout, de travailler à sa valorisation. Une démarche d'autant plus nécessaire que des zones monofonctionnelles d'activités commerciales, industrielles ou artisanales se sont implantées principalement le long des axes routiers principaux, amenuisant la qualité de cette composante essentielle du paysage.

L'implantation et l'histoire de Reims ont abouti à des entrées qui présentent d'importantes similitudes :

- un réseau de pénétrantes qui rayonnent autour de la ville,
- des accès qui permettent une perception large et ouverte sur le paysage rural,
- une centralité marquée sur la Cathédrale,
- des extensions urbaines peu qualifiantes au travers de l'implantation de zones d'activités.



Entrées de ville à Reims

3.5. Le paysage et le SCoT

Le SCoT de la Région Rémoise retient, à travers son objectif 4 : Réseau vert et bleu : vecteur de préservation des ressources naturelles et valorisation du cadre de vie, plusieurs prescriptions concernant la préservation et la mise en valeur du paysage.

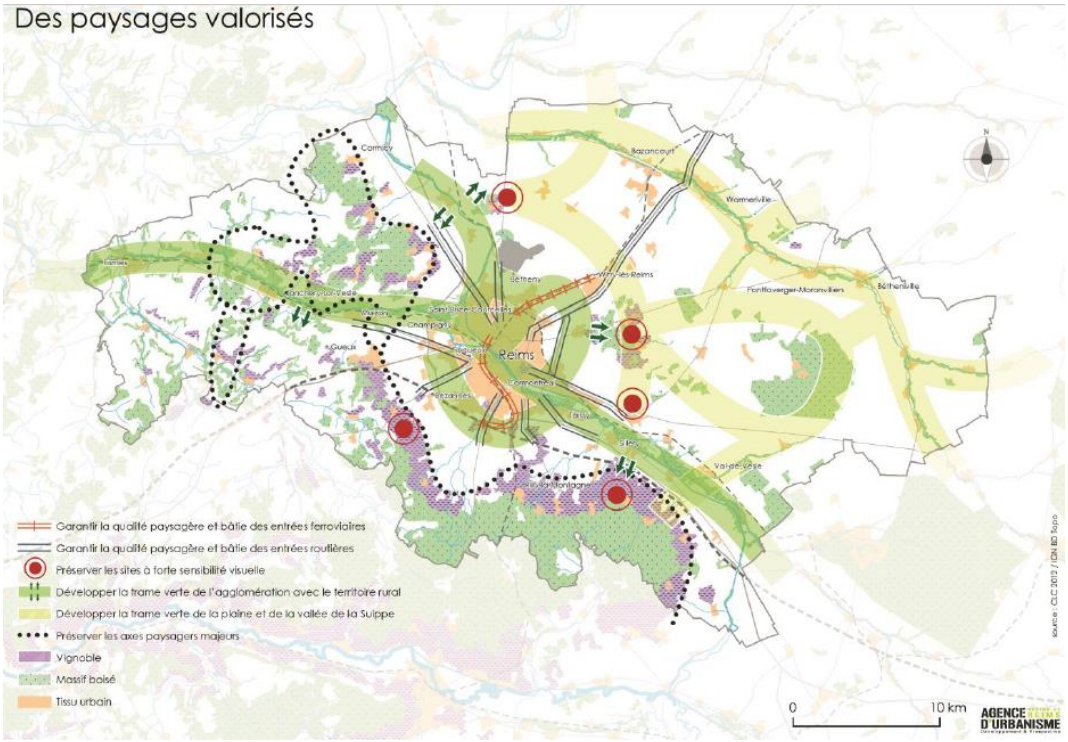
Le SCoT préconise la préservation des axes paysagers majeurs et remarquables ; à cette fin, les documents locaux d'urbanisme pourront notamment ;

- délimiter les vues paysagères pour mettre en valeur les silhouettes urbaines, les ensembles ou les éléments bâtis de qualité,
- limiter le développement ou les extensions de bâtiments isolés, dont ceux liés à l'exploitation agricole/forestière ou touristique,
- ménager des coupures non bâties significatives afin d'éviter de créer des continuités bâties et d'offrir des vues sur le lointain.

Le SCoT prescrit également de prévenir la banalisation des paysages, en renforçant leur qualité paysagère, en prenant en compte toutes les échelles de perception (du piéton jusqu'aux vues lointaines), de mieux gérer les franges urbaines (éco-lisières, traitement des entrées de villes, …), l'inscription des extensions dans un esprit de compacité.

Le SCoT promeut aussi la préservation et la valorisation du patrimoine identitaire, en identifiant les éléments architecturaux, urbains, végétaux ou paysagers dans les documents d'urbanisme locaux et de la mise en œuvre des mesures les plus à même d'en assurer la protection et la valorisation.

Par ailleurs le SCoT s'appuie sur la constitution d'une armature verte et bleue et pose l'affirmation du lien entre la nature, l'eau et l'urbain dans les projets d'aménagement (perception, vues, …).



Objectif 4 du SCoT: réseau vert et bleu : vecteur de préservation des ressources naturelles et préservation du cadre de vie
Source : SCoT de la Région Rémoise

3.6. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts: ▪ Un espace urbain entouré par des espaces agricoles et naturels ▪ Sur une topographie plane, la présence d'éléments urbains marquants comme la Cathédrale, la Basilique Saint-Rémi, la Basilique Sainte-Clotilde	**Faiblesses:** ▪ Des voies d'accès à la ville souvent peu qualitatives ▪ Un émiettement de l'armature paysagère végétale, qui est en outre, souvent cachée derrière de hauts murs dans les parcs.
Opportunités: ▪ Le SCoT de la Région Rémoise préconise une mise en valeur cohérente du paysage à l'échelle du Pays Rémois et en lien avec la Trame Verte et Bleue.	**Menaces:**

CHAPITRE 4. LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET LA SANTE PUBLIQUE

4.1. La qualité de l'air

L'air constitue un élément fondamental et indispensable pour la vie ; un être humain inspire, chaque jour, entre 15 et 20 m^3 d'air. Ainsi, la qualité a un impact direct sur la santé humaine et l'environnement. L'air se compose originellement d'un ensemble de gaz et de particules dont les concentrations sont compatibles avec la vie.

Il est important de ne pas confondre les émissions et les concentrations de polluants. Les émissions de polluants correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère. Elles ont le plus souvent des origines anthropiques (chauffage, industrie, industrie, agriculture, transports, etc.) et peuvent aussi être issues de phénomènes naturels comme le volcanisme. Les concentrations, quant à elles, représentent les niveaux de polluants dans l'air que nous respirons. Elles résultent de phénomènes physico-chimiques (accumulation, dispersion, réactions chimiques...) affectant les polluants après leur émission dans l'atmosphère. Les conditions météorologiques ont ainsi une influence forte sur la concentration des polluants dans l'air.

En France, le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé a été reconnu à chacun en décembre 1996 par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (dite loi Laure) et repris en septembre 2000, par l'article L220-1 du Code de l'Environnement.

Une partie significative de la réglementation nationale environnementale en matière de gestion de la qualité de l'air est issue de la transposition du droit européen, en particulier de la directive 2008/50/CE sur la qualité de l'air, qui fixe les valeurs limites des polluants (articles R 221-1 à R 221-3 du Code de l'Environnement) ainsi que les plans de protection de l'atmosphère (article L 222-4 à L222-7 et R 222-13 à R 222-36 du Code de l'Environnement)

La directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 sur les plafonds nationaux d'émissions (directive NEC) fixe, quant à elle, les valeurs limites d'émission de l'oxyde d'azote, du dioxyde de soufre, des composés organiques volatils et de l'ammoniac.

4.1.1. Le réseau de surveillance de la qualité de l'air

La loi Laure a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air par des organismes agréés par le ministère de l'Environnement, de l'Energie de la Mer. Sur la région Grand Est, cette mission a été confiée à l'association ATMO Grand Est, qui intervient également pour sensibiliser, informer et prévenir les autorités et la population, notamment en cas de dépassement des seuils de recommandation et d'alerte.

ATMO Grand Est déploie ses moyens métrologiques et applications en modélisation afin de renseigner la qualité de l'air en tout point de son territoire dans le cadre de son contrat associatif :

- Assurer la surveillance de la qualité de l'air et l'évaluation de l'exposition de la population et de la végétation à la pollution atmosphérique, et ce, via ses moyens techniques (dispositif fixe de mesure et modélisation).
- Communiquer et activer le dispositif d'information et d'alerte en cas d'épisode de pollution.
- Evaluer les actions entreprises dans le but de limiter cette pollution par le développement de plateformes fines de modélisations spécifiques des différents territoires urbains ou la construction d'inventaires des missions air-climat énergie.
- Contribuer à une meilleure compréhension de l'impact sanitaire des substances actuellement non règlementées illustrée par le suivi pluriannuel des pesticides sur la région ou la surveillance des pollens sur Reims et Troyes.

4.1.1.1. Plateforme de calcul des émissions

L'inventaire des émissions consiste à quantifier le plus précisément possible les émissions de polluants dans l'air par origine, sur une période et un territoire donnés.

Le calcul d'émission d'un polluant lié à une activité pour une période donnée consiste à croiser une information de base détaillée (données statistiques, comptages routiers, enquêtes, consommations énergétiques...) avec des facteurs d'émissions unitaires dépendants de l'activité et du polluant.

La quantité de polluant émise sur un territoire est la somme des émissions relatives à ce polluant, engendrées par chaque source présente dans la zone d'étude.

Cet inventaire couvre à ce jour quatre années de référence : 2005, 2008, 2010 et 2012.

4.1.1.2. Modélisation déterministe régionale et locale

Divers outils de modélisation sont utilisés pour évaluer la qualité de l'air en tout point du territoire de la Ville de REIMS.

ESMERALDA (EudeS Multi RegionALes De l'Atmosphere) est une plateforme interrégionale de modélisation et de prévision, alimentée notamment par la plateforme de modélisation nationale Prev'air. ESMERALDA fonctionne autour d'un modèle « CHIMERE » simulant la chimie et le transport des polluants. L'outil ESMERALDA fournit quotidiennement des prévisions cartographiques pour les échéances du jour même, du lendemain et du surlendemain pour l'ozone, les poussières fines (PM_{10}) et très fines ($PM_{2,5}$) et le dioxyde d'azote sur l'ensemble de la région. Les sorties sont au pas de temps horaire, avec une résolution de 3 km de cote.

A l'échelle plus locale, ATMO Champagne a développé également avec le soutien financier de Reims Métropole et du Conseil Régional la plateforme Rem'Air. Cette plateforme utilise l'outil de modélisation ADMS Urban, adapté à l'aire urbaine et capable de fournir des résultats à l'échelle de la rue.

La plateforme de modélisation Rem'Air s'appuie sur quatre grands jeux de données :

- l'inventaire des émissions (ATMO Champagne-Ardenne),
- les paramètres météorologiques (vent, température, précipitations, nébulosité, rayonnement),
- la configuration du territoire (topographie, formes urbaines),
- les niveaux de pollution de fond (estimation d'après les stations de mesures).

Quatre polluants principaux ont été retenus pour être modélisés sur le territoire de l'aire urbaine de Reims : les oxydes d'azote (NOx), les particules fines inférieures à 10 µm (PM_{10}) et très fines inférieures à 2,5 µm ($PM_{2.5}$), ainsi que le benzène. Il s'agit de polluants pour lesquels des valeurs réglementaires existent, et dont les concentrations les plus élevées sont généralement observées dans les zones urbaines.

ADMS Urban calcule heure par heure la distribution des polluants à l'intérieur des rues en tenant compte de la géométrie des voies de circulation (rue canyon).Les tests réalisés montrent que le modèle Rem'Air reproduit bien les niveaux de concentration annuels.

Cette plateforme a aussi été utilisée dans l'élaboration des cartes stratégiques de l'air, qui se déroule en quatre étapes :

- Edition des cartes annuelles pour chaque polluant sur la période de référence,
- Extraction d'une année médiane pour chaque polluant ;
- Conversion des concentrations ou nombre de jours en dépassement en pourcentage des valeurs limites réglementaires,
- Agrégation des cartes médianes en sélectionnant la valeur maximale en chaque point.

Cette méthodologie est encadrée par le guide méthodologique d'élaboration des cartes stratégiques de l'air (ATMO France, 2005).

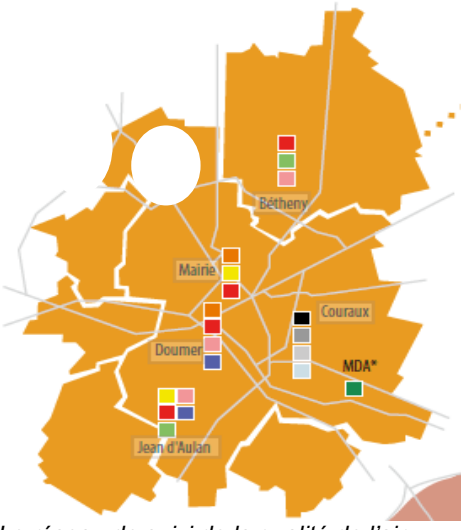
4.1.1.3. Le réseau métrologique

Dans l'agglomération rémoise, le réseau de surveillance de la qualité de l'air se compose de quatre stations dont trois sur la ville de Reims parmi lesquelles :

- trois stations fixes mesurant en continu les polluants dans l'air urbain ambiant et permettant d'évaluer l'exposition ordinaire de la population ;
- une station fixe installée dans des sites de « proximité trafic ».

Les polluants mesurés sont les polluants précités ainsi que le benzène(C6H6), l'ozone (O_3), le dioxyde de soufre (SO_2).

Nom de la station	Type de station	Date de mise en service	Polluant mesurés
Mairie	urbaine	Octobre 2005	C_6H_6, SO_2, NO_x
Murigny / Jean d'Aulan	urbaine	Janvier 2009	SO_2, NO_x, O_3, $PM_{2,5}$, PM_{10}
Doumer	trafic	Janvier 2010	C_6H_6, NO_x, $PM_{2,5}$, PM_{10}
Betheny (hors Reims)	péri-urbaine	Octobre 2005	NO_2, O_3, PM_{10}

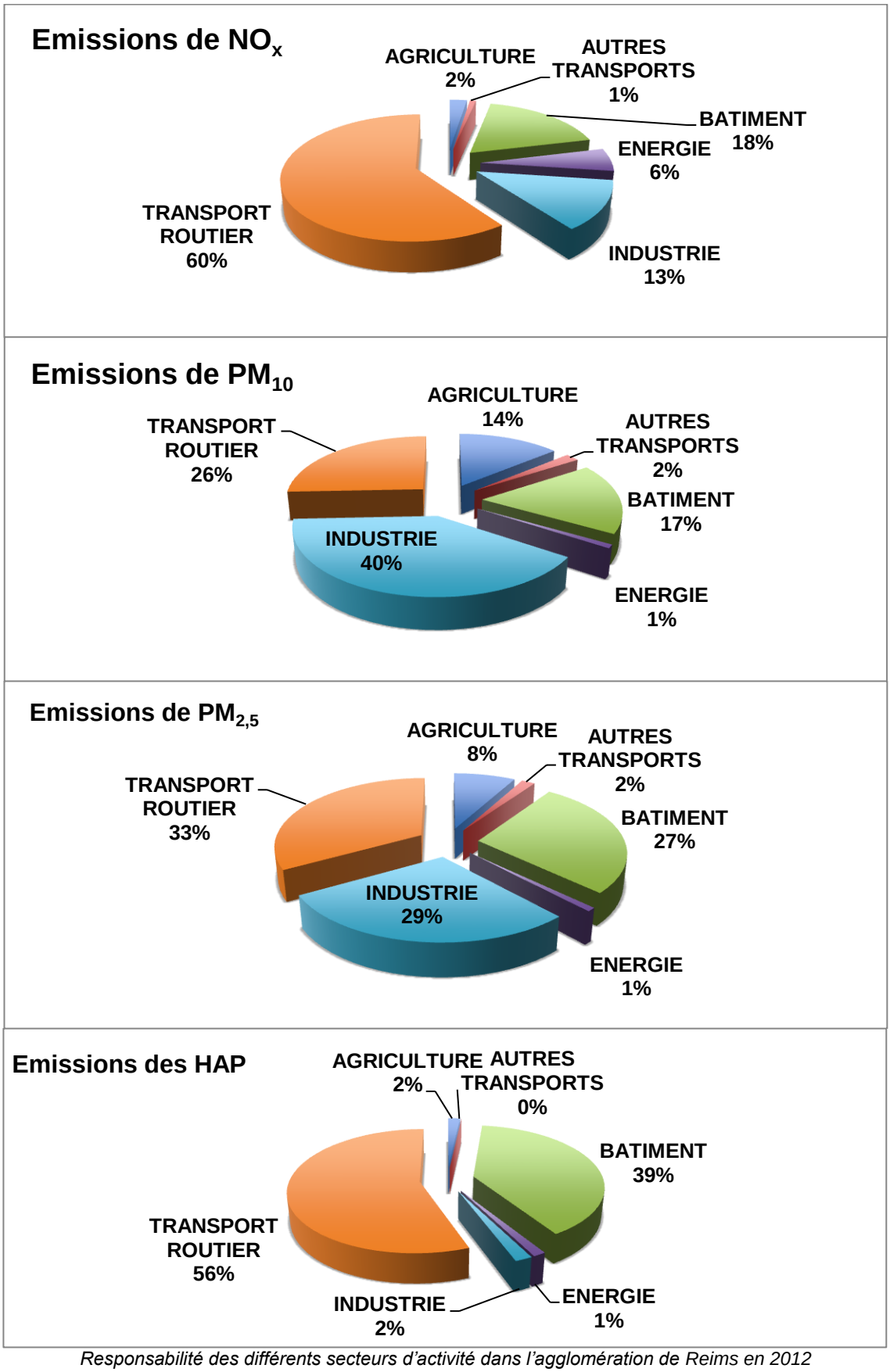


Le réseau de suivi de la qualité de l'air
Source : ATMO Champagne-Ardenne

4.1.2. La répartition des sources d'émission

L'implication des différentes sources d'émissions varie selon la nature des polluants atmosphériques observés.

Les graphiques présentés ci-après présentent la variation de la part des différentes activités dans les émissions de quatre polluants marqueurs pour l'année 2012 : le dioxyde d'azote (NO_2), les particules fines (PM_{10} et $PM_{2.5}$) et le benzène.



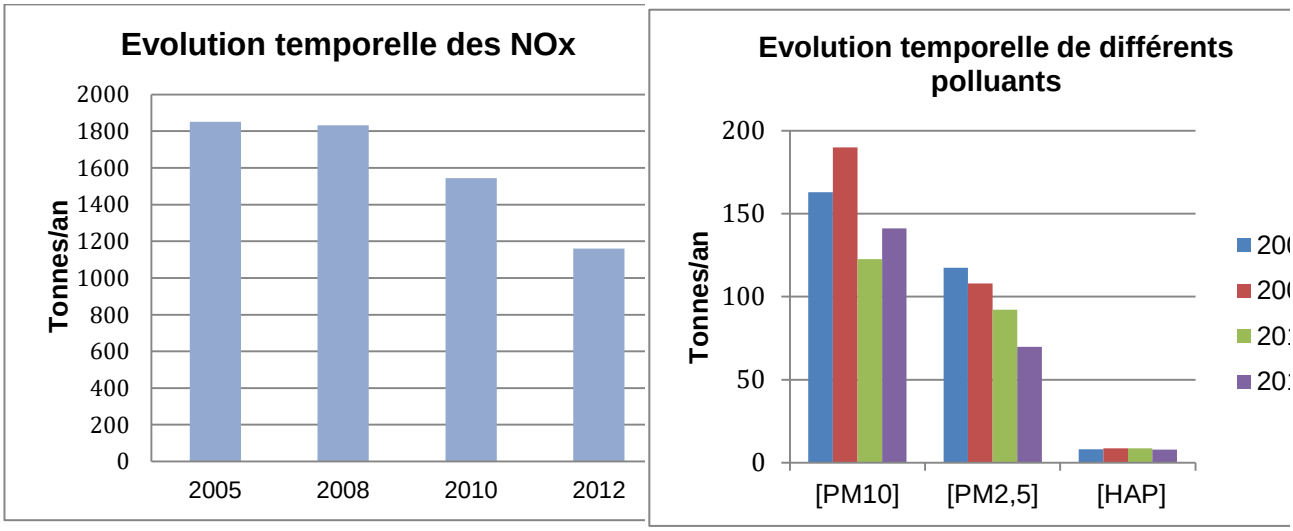
Responsabilité des différents secteurs d'activité dans l'agglomération de Reims en 2012
Source : ATMO Champagne-Ardenne

Les oxydes d'azote (NO_x), dont le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2), sont émis lors des phénomènes de combustion. Le NO_2 est issu de l'oxydation du NO.

A l'échelle de l'agglomération rémoise, les sources principales sont le transport routier à 60% puis le bâtiment et l'industrie à 18 et 13%. L'agriculture ne représente que 2%. Depuis 2005, les émissions en NOx montrent une décroissance marquée sur le territoire. Les NOx qui ont pour source principale d'émission le transport routier, voient leurs niveaux de fond diminuer depuis quelques années sur le territoire national grâce notamment au renouvellement du parc automobile et l'évolution de la réglementation dans ce secteur.

Les particules fines (PM_{10}) et très fines ($PM_{2.5}$) sont des poussières en suspension de taille inférieure respectivement à 10 microns et 2.5 microns. Elles sont issues de phénomènes d'érosion, de combustion, ou de réactions chimiques.

A l'échelle de l'agglomération rémoise, les sources principales de particule fines sont l'industrie (29 à 40%) et les transports routiers (26 à 33%), suivis par le bâtiment (17 à 27 %) et l'agriculture (8 à 14%). Une diminution des émissions de particules très fines $PM_{2,5}$ semble s'installer. Cette tendance est moins marquée pour les $PM_{10.}$



Evolution temporelle des émissions de polluants sur l'agglomération de Reims
Source : ATMO Champagne-Ardenne

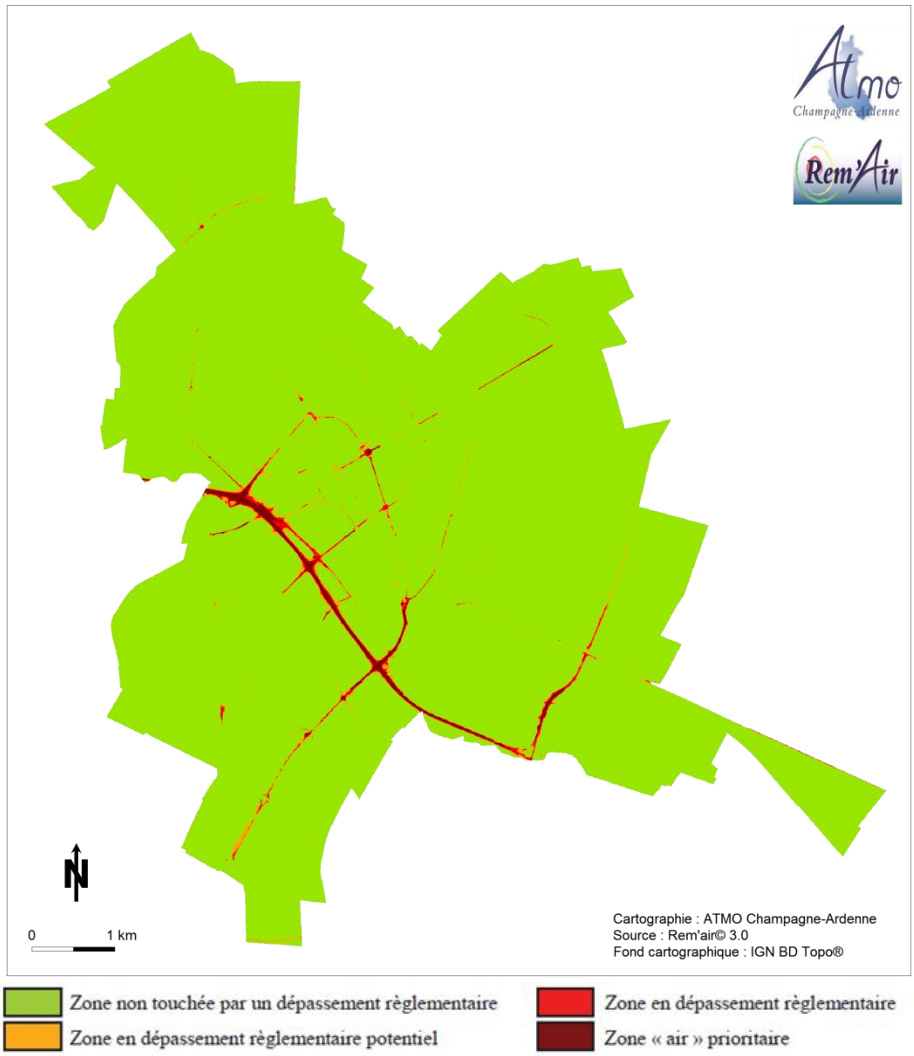
Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont issus des phénomènes de combustion.

A l'échelle de l'agglomération rémoise, les sources principales de HAP sont les transports et le bâtiment respectivement à 56 et 39 %.

4.1.3. Etat des lieux de la qualité de l'air sur Reims

La carte stratégique de l'air est un outil cartographique issu des outils de modélisation qui décrit la qualité de l'air sur la base de l'évolution temporelle des polluants réglementés, sur les cinq années passées, de 2011 à 2015.

La carte stratégique de l'air de Reims démontre que l'essentiel du territoire se révèle en dessous des valeurs réglementaires.



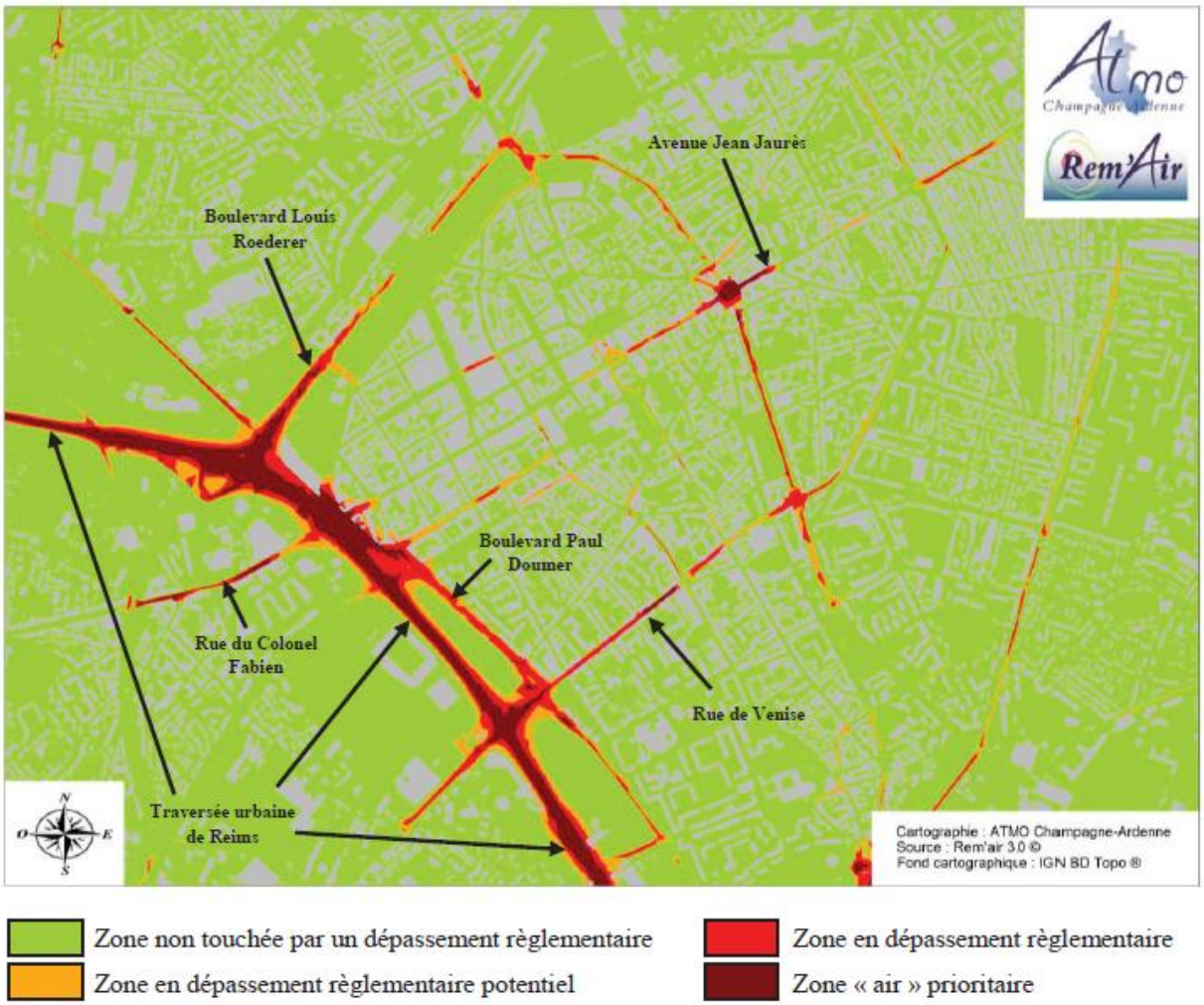
Carte stratégique de la qualité de l'air 2016 de Reims
Source : ATMO Grand Est

Les secteurs en dépassement règlementaire se situent à proximité des infrastructures de transports les plus importantes, principalement en centre-ville. En dehors du centre-ville, il faut citer la route de Witry, l'avenue de Champagne, le contournement sud autoroutier, ainsi que l'A34.

Au-delà d'un lien direct avec la source d'émission, les transports ou le chauffage, la répartition des concentrations est le jeu des interactions entre l'atmosphère et les surfaces urbaines. Ces dernières se traduisent par des champs d'écoulement complexes et de fortes hétérogénéités dans la distribution des polluants.

Ainsi, dans les « rues canyons », configurations très présentes en centre-ville, les mesures et les modélisations réalisées mettent en évidence le risque d'accumulation des polluants sous le vent en cas de vent latéral, due à un phénomène de recirculation (vortex). Le cas du vent parallèle n'est pas nécessairement meilleur pour la ventilation du canyon ; les polluants sont transportés le long de la rue et les concentrations augmentent avec la distance (ADEME, 2016, qualité de l'air et enjeux sanitaires associés réussir la planification et l'aménagement durable).

Néanmoins, l'absence de bâtiments d'habitation à proximité immédiate des axes impactés limite l'exposition de la population de Reims. 0,4 % de la population se situe dans des zones en dépassement réglementaire.

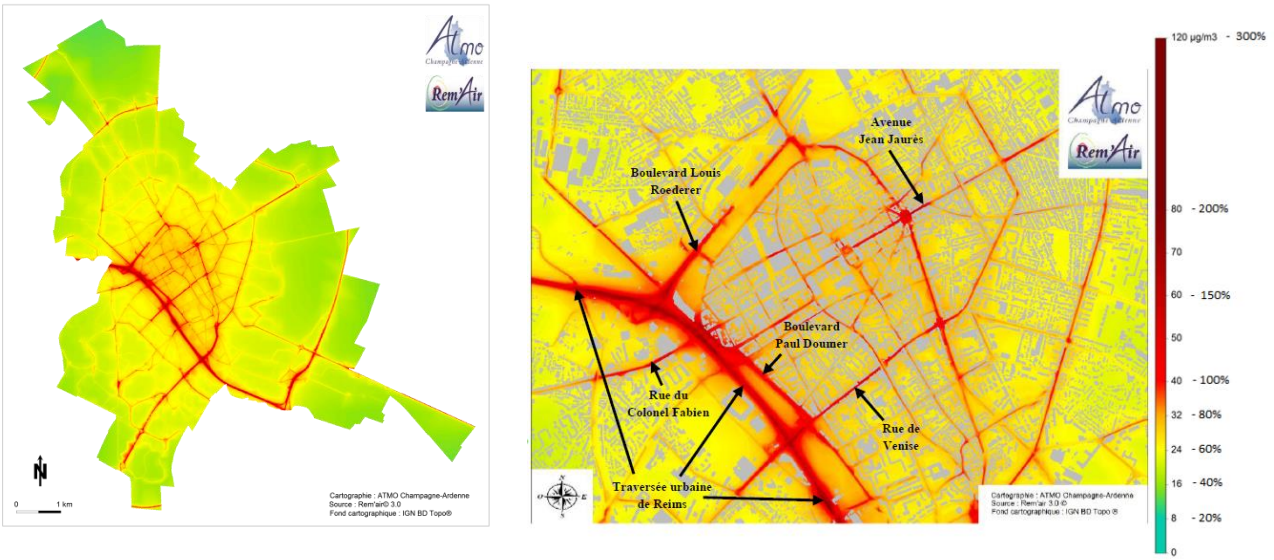


Zoom de la carte stratégique de l'air sur le centre-ville de REIMS
Source : ATMO Champagne Ardenne

Différence de comportement en fonction des polluants.

Le NO_2 est un composé en lien avec le domaine des transports et de la circulation. La valeur réglementaire est fixée à 40 µg.m^{-3}.

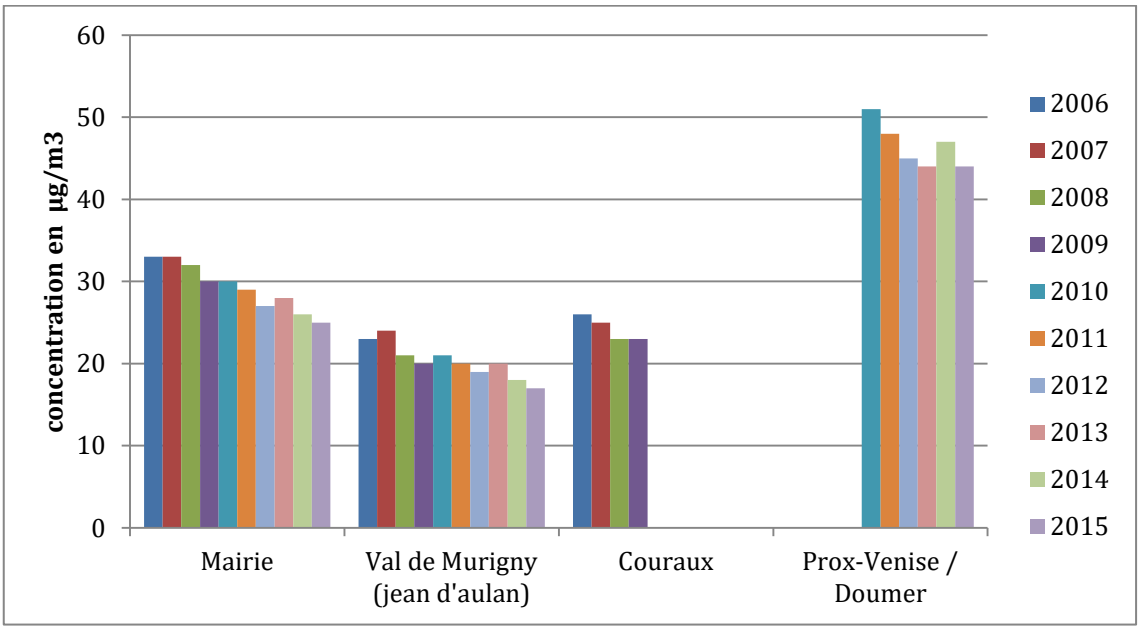
La carte médiane relative au NO_2 démontre un fort gradient décroissant de ce polluant de part et d'autre des infrastructures routières. Les secteurs en dépassement réglementaire sont localisés sur les axes. Une partie du centre-ville subit des concentrations de l'ordre de 32 µg.m^{-3}, soit 80 % de la valeur limite. En s'éloignant du centre-ville, les concentrations s'abaissent de 24 à 16 µg.m^{-3}, soit de 60 à 40 % de la valeur réglementaire.



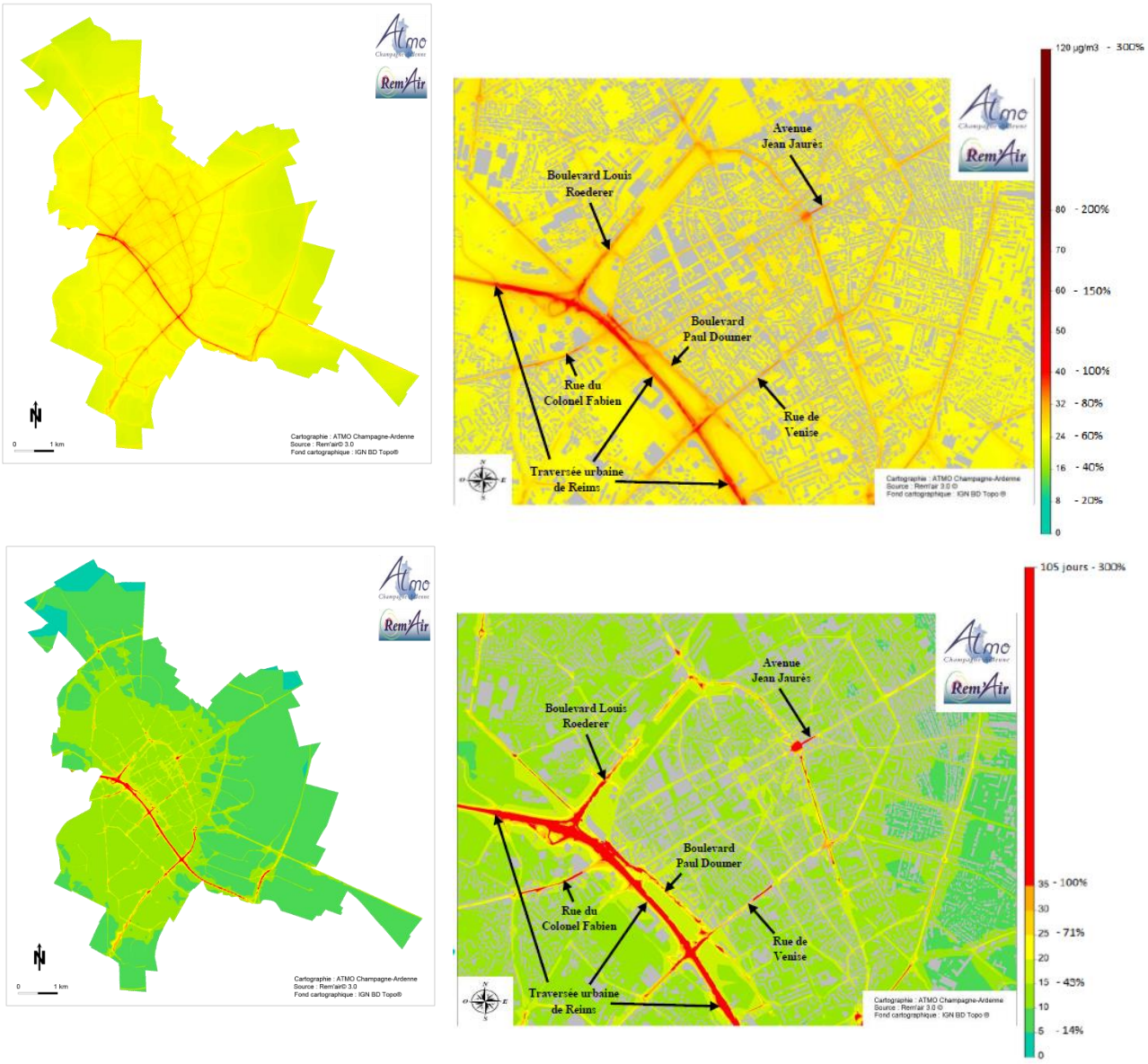
Pourcentage médian de la valeur limite en [NO_2] entre 2011 et 2015 (Ville de Reims et centre-ville)
Source : ATMO Champagne Ardenne

Une tendance à la baisse des niveaux des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO2), de l'ordre de 26%, est observée sur les trois stations de fond de la ville de Reims (de 2006 à 2015). Cette diminution est moins marquée sur les stations en proximité trafic, de l'ordre de 14%.

Cette tendance peut être liée au renouvellement du parc automobile avec des normes sur les motorisations plus strictes. Cette situation est similaire à celle observée sur d'autres sites métropolitains.



Evolution des concentrations annuelles moyennes en NO_2
Source : ATMO Champagne-Ardenne



Pourcentage médian de la valeur limite en PM_{10} (concentration en haut et en nombre de jour de dépassement en bas) entre 2011 et 2015
Source : ATMO Champagne-Ardenne

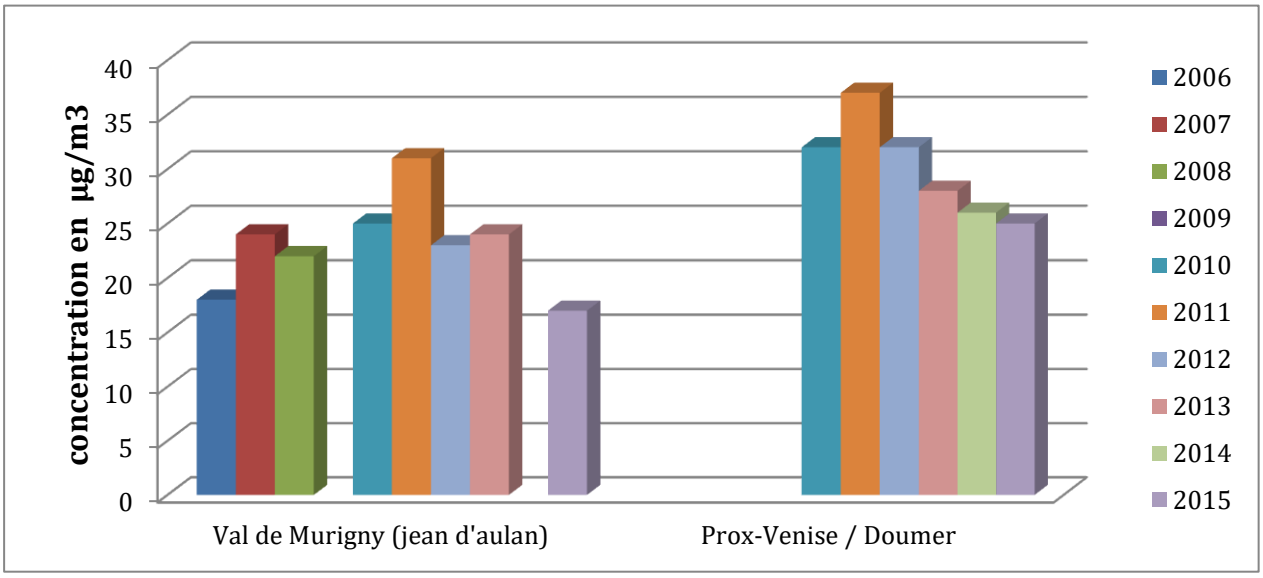
Comme pour le NO_2, les secteurs les plus exposés en PM_{10} et en $PM_{2,5}$ sont les axes structurants de la ville de Reims. Néanmoins, la répartition spatiale des concentrations est plus diffuse.

Deux valeurs limites réglementaires annuelles existent pour les PM_{10} : une moyenne annuelle de 40 µg.m^3 à ne pas dépasser, ainsi qu'un nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg.m^3 qui ne doit pas dépasser 35 jours.

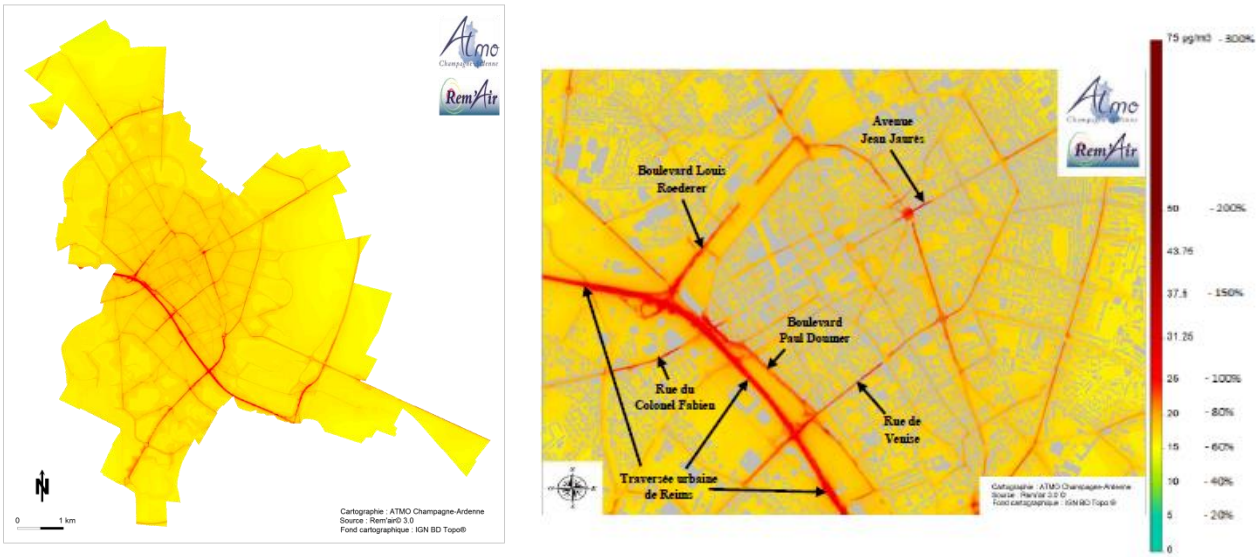
En dehors des axes structurants, les concentrations en PM_{10} sont de l'ordre de 16 à 24 µg.m^3, soit entre 40 et 60 % de la valeur limite. Le nombre de jours en dépassement de seuil est inférieur à 20 jours. Ce polluant est sensible aux conditions météorologiques. Lors des périodes hivernales, les conditions météorologiques anticycloniques, avec un temps sec et des températures basses, ne sont pas propices à la dispersion des poussières, issues notamment du chauffage résidentiel et de l'activité agricole. Ces conditions ont pour conséquence une augmentation des teneurs en poussières fines dans l'air et engendrent des pics de pollution. Néanmoins, les émissions locales ne sont pas les seules responsables de ces pics, des apports extérieurs voire transfrontaliers ont été observés.

Depuis 2011, les stations de la ville de Reims observent une diminution des concentrations moyennes annuelles en PM_{10}, de l'ordre de 20 %. Sur la station de Val de Murigny, la concentration en particules fines en 2016 est revenue au niveau de celle de 2006.

Sur la période considérée, la valeur limite réglementaire pour les particules fines est respectée sur l'ensemble des stations de mesure.



Evolution temporelle des concentrations annuelles moyennes en PM_{10}
Source : ATMO Champagne-Ardenne



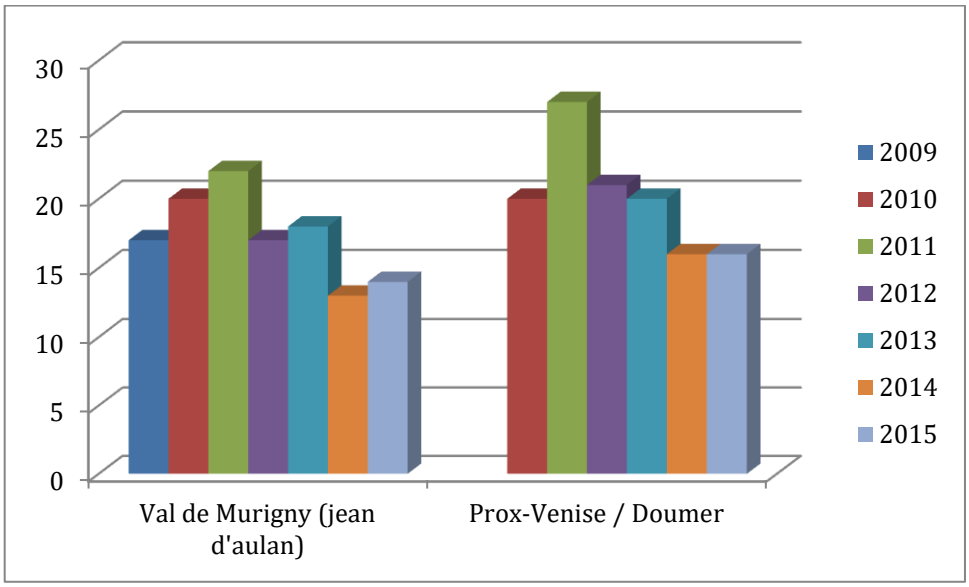
Pourcentage médian de la valeur limite en concentration en $PM_{2,5}$
Source : ATMO Champagne Ardenne

La valeur limite réglementaire pour les concentrations moyennes annuelles est fixée à 25 µg/m^3 pour les $PM_{2,5}$ depuis 2015.

Les concentrations sont de l'ordre de 15 à 20 µg.m^3, soit entre 60 et 80 % de la valeur limite.

Entre 2009 et 2011, les teneurs annuelles en particules fines $PM_{2.5}$ ont augmenté sur la station de fond de Jean d'Aulan et rue de Venise, puis la courbe s'infléchit à partir de cette date.

La valeur limite réglementaire de 2015 pour les particules fines ($PM_{2.5}$) est respectée sur les stations de mesure de fond et de proximité trafic, sauf en 2011 sur la rue de Venise.



Evolution des concentrations annuelles moyennes en $PM_{2,5}$
Source : ATMO Champagne-Ardenne

4.1.4. Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Reims Métropole

En raison du dépassement sur l'agglomération de Reims de certaines normes de qualité de l'air, la réalisation d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) a été rendue obligatoire. En effet, certaines stations en proximité trafic ont enregistré des dépassements des concentrations pour le dioxyde d'azote (NO2) et les poussières fines (PM_{10}) supérieurs aux valeurs limites et/ou valeurs cibles à partir de 2011.

Le PPA de Reims Métropole a été approuvé le 4 novembre 2015 par le Préfet de la Marne. Il concerne les seize communes de la Communauté d'Agglomération de Reims Métropole. La ville de Reims est particulièrement concernée par ce PPA puisqu'elle représente environ 80% de la surface urbanisée de l'agglomération.

Le PPA définit les mesures préventives et correctives à mettre en œuvre pour atteindre les concentrations de polluants dans l'air ambiant qui respectent les valeurs règlementaires.

Le PPA comprend un panel de 23 actions, qui peuvent être regroupées par secteurs cibles :

- 9 actions « transport et urbanisme »,
- 7 actions « agriculture et chauffage résidentiel/tertiaire »,
- 4 actions « industrie »,
- 3 actions « transversales ».

Dans le domaine des transports, les actions visent à diminuer les émissions du trafic routier, à promouvoir les déplacements moins polluants, à réaliser des plans de déplacements pour les plus grands générateurs de trafic (entreprises, administrations, établissements scolaires) et à développer des véhicules moins polluants.

Les actions permettant de réduire l'impact des installations de chauffage consistent à conditionner les aides pour les nouvelles chaufferies collectives, à sensibiliser les propriétaires, à accompagner la fermeture des foyers ouverts, à interdire l'installation d'équipement non performant, à améliorer la qualité du bois utilisé et à faire appliquer l'interdiction de brûlage des déchets verts.

Pour le volet industriel, les actions visent à réduire les émissions (PM, NOx) des installations classées de combustion et hors combustion (ICPE), de l'artisanat et des petites entreprises, ainsi que des chantiers.

Concernant l'agriculture, il s'agit d'étudier les caractéristiques spatio-temporelles des émissions, de proposer des mesures pertinentes et de passer les engins agricoles au banc d'essai moteur.

Les actions transversales portent sur la sensibilisation, le développement d'outils de modélisation et d'amélioration des outils d'information et d'alerte (épisode de pollution).

4.1.5. La pollution atmosphérique et le SCoT

Concernant la pollution de l'air, le SCoT retient parmi les objectifs du DOO, la baisse des émissions à la source. Plusieurs actions visent à la réalisation de cet objectif, notamment :

- encourager la densification,
- maîtriser les pollutions d'origine agricole, domestique et industrielle.

Le SCoT poursuit par ailleurs l'objectif de réduire l'exposition de la population. Les objectifs de densification ne doivent pas occasionner une exposition accrue des habitants aux nuisances.

Dans les secteurs particulièrement sensibles à la pollution atmosphérique, l'urbanisation sera limitée en fonction des circonstances locales. Dans ces secteurs, des dispositifs tels que l'utilisation d'écrans végétaux et/ou une orientation raisonnée des volumes bâtis seront mis en place pour réduire l'exposition de la population.

4.2. Le bruit

Le bruit est l'une des composantes importantes du cadre de vie, notamment en milieu urbain. De nombreuses études, effectuées en Europe dès les années 1990, ont montré qu'il peut avoir des effets sensibles sur les relations sociales et la santé des populations :

- troubles du sommeil à proximité d'infrastructures de transport mais aussi au voisinage d'activités économiques ou de loisirs bruyants,
- gêne et inconfort qui contraignent l'usage du logement et des espaces extérieurs dans les zones d'habitation,
- réactions de stress conduisant à des pathologies somatiques, nerveuses ou psychiques.

La tranquillité sonore apparaît comme l'une des préoccupations majeures des français concernant l'environnement de leur cadre de vie. Selon une étude de l'INSEE (octobre 2002), les habitants des agglomérations de plus de 50 000 habitants ont placé le bruit devant l'insécurité et la pollution dans la hiérarchie des problèmes environnementaux locaux les plus préoccupants.

En France, la prise en compte des nuisances sonores trouve son origine dans la loi du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, codifiée aux articles L. 571 et suivants du Code de l'environnement.

En 2002, la directive européenne sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en 2006 par décret dans le droit français, a imposé aux agglomérations de plus de 100 000 habitants la réalisation de cartes stratégiques du bruit et l'élaboration de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

La loi du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1, a rendu obligatoire l'inventaire des « points noirs » pour lesquels les nuisances sonores sont particulièrement fortes. Les points noirs les plus préoccupants pour la santé font l'objet d'une résorption dans un délai maximal de sept ans.

La loi du 12 juillet 2012, dite loi Grenelle 2, impose, par ailleurs, aux entreprises ferroviaires faisant circuler des trains sur le réseau ferré de contribuer à la réduction du bruit dans l'environnement (dispositifs de roulage, et de freinage adaptés).

4.2.1. Le classement sonore des infrastructures de transport

Les arrêtés préfectoraux de juillet 2001 recensent les voies bruyantes ferroviaires, routières et autoroutières à l'échelle départementale. Les infrastructures de transport terrestre dont le trafic dépasse un certain seuil sont concernées par le classement sonore des infrastructures. Il s'agit :

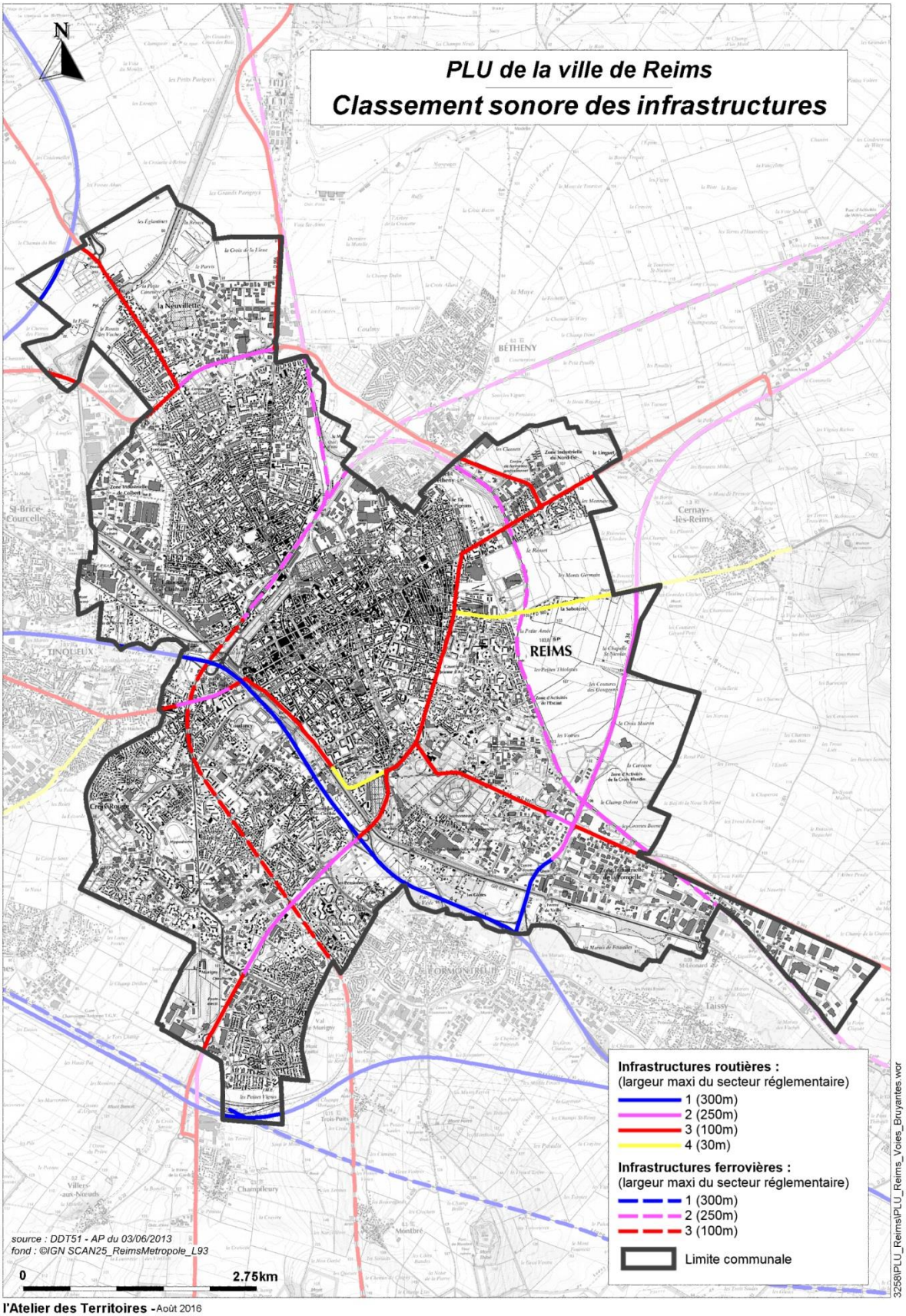
- des routes et les rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour,
- des voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour,
- des voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour,
- des lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour.

Les infrastructures en projet sont également concernées.

Le classement sonore est établi d'après les niveaux d'émission sonore des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00). Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafic, vitesses, pourcentage de poids lourds, géométrie de la voie, …) selon des méthodes normalisées.

Les infrastructures concernées sont réparties selon cinq catégories en fonction du niveau de bruit qu'elles engendrent. Le secteur affecté par le bruit est une zone s'étendant de part et d'autre de l'infrastructure sur une distance définie pour chacune des catégories.

Dans le secteur affecté par le bruit, le classement impose aux constructeurs de respecter des valeurs minimales pour l'isolation acoustique des nouveaux bâtiments. Les valeurs minimales d'isolation sont précisées dans les arrêtés préfectoraux. Elles varient selon la catégorie de l'infrastructure et selon la typologie des rues (rues en U ou tissu urbain ouvert) puisque celle-ci influe sur la réverbération des sons.



l'Atelier des Territoires - Août 2016

4.2.2. Les cartographies stratégiques du bruit dans l'environnement

Les cartes stratégiques de bruit permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée et de quantifier les nuisances, afin d'élaborer ensuite des plans d'actions.

Elles n'ont pas de caractère opposable et leur publication a pour objet l'information du public.

Conformément à la directive européenne de 2002, ces cartographies sont réalisées selon deux critères :

- la première concerne les agglomérations de plus de 250 000 habitants, les infrastructures supportant un trafic de plus de 6 millions de véhicules par an (164 000 véhicules par jour) et les voies ferrées comptant plus de 60 000 passages de trains par an.

- La seconde étape, des cartographies ont aussi été réalisées pour les routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an et les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an. Cette échéance concerne aussi les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

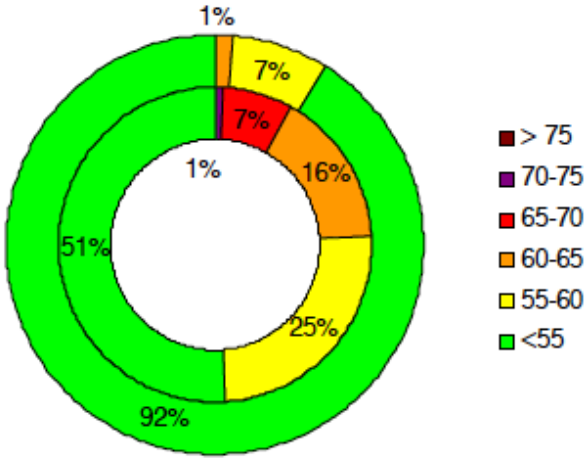
Selon le décret du 24 mars 2006, relatif à l'établissement des cartes stratégiques du bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, l'agglomération rémoise se compose des communes de Bétheny, Cormontreuil, Reims, Saint-Brice-Courcelles, Saint-Léonard, Taissy et Tinqueux, auxquelles Bezannes a été ajouté. Les ambiances sonores de la ville de Reims ont été cartographiées à cette occasion.

Les cartes stratégiques du bruit de Reims Métropole ont été arrêtées le 25 juin 2012 pour les documents graphiques et le 10 septembre 2012 pour les éléments démographiques.

Deux périodes de bruit sont analysées (voir pp 60-61):

- Le niveau global de bruit (Lden : Leq day, evening, night), moyenne journalière pondérée en fonction de la sensibilité particulière des heures de jour, de soirée et de nuit,

- Le niveau sonore nocturne (Ln : Leq night), exposition au bruit nocturne.



Exposition de la population rémoise au bruit (niveau Lden : cercle intérieur, niveau Ln : cercle extérieur)
Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Selon les résultats des études qui ont mené à l'établissement de ces cartes, la source prédominante de bruit sur le territoire de Reims est la circulation routière. Les secteurs les plus impactés sont le centre-ville de Reims au voisinage des grandes infrastructures routières.

A Reims, une majeure partie de la population (76%) vit dans des zones où les émissions sonores globales (Lden) sont inférieures à 60 dB(A), ce qui correspond à un niveau sonore confortable.

Environ, 8% de la population (soit environ 14 500 habitants) est exposée à un niveau de bruit supérieur à 65 dB (seuil à partir duquel le bruit peut être considéré comme gênant). De nuit, le seuil de gêne est abaissé à 55 dB, la part de la population exposée à ce niveau sonore atteint également 8%.
Une diminution significative de l'impact sonore des infrastructures routières est observée entre 2009 et 2011. En effet, la diminution du volume du trafic et de la vitesse autorisée sur la traversée urbaine, suite à la mise en service du contournement Sud autoroutier, ont permis une diminution de 4 dB(A) dans les zones proches.

4.2.3. Le bruit des entreprises

Nombre d'activités industrielles engendrent des contraintes sonores pour les riverains. Afin d'encadrer ces nuisances :

- le bruit concernant les installations classées est réglementé par la loi du 19 juillet 1976,
- pour les activités industrielles au sens large, la loi du 31 décembre 1992, a conduit celles-ci à intégrer l'acoustique dans leur projet de construction ou de transformation des bâtiments et à se conformer à des mesures strictes dans l'intérêt de leurs employés comme de leur voisinage,
- l'arrêté du 23 janvier 1997 est venu compléter et renforcer les règles sonores à respecter par les activités industrielles soumises à la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ainsi que les contrôles et la méthode de mesures du bruit. Il précise, entre autres, les niveaux sonores à ne pas dépasser par ces établissements dans les zones à émergence réglementée, c'est-à-dire, constructibles au titre des documents d'urbanisme.

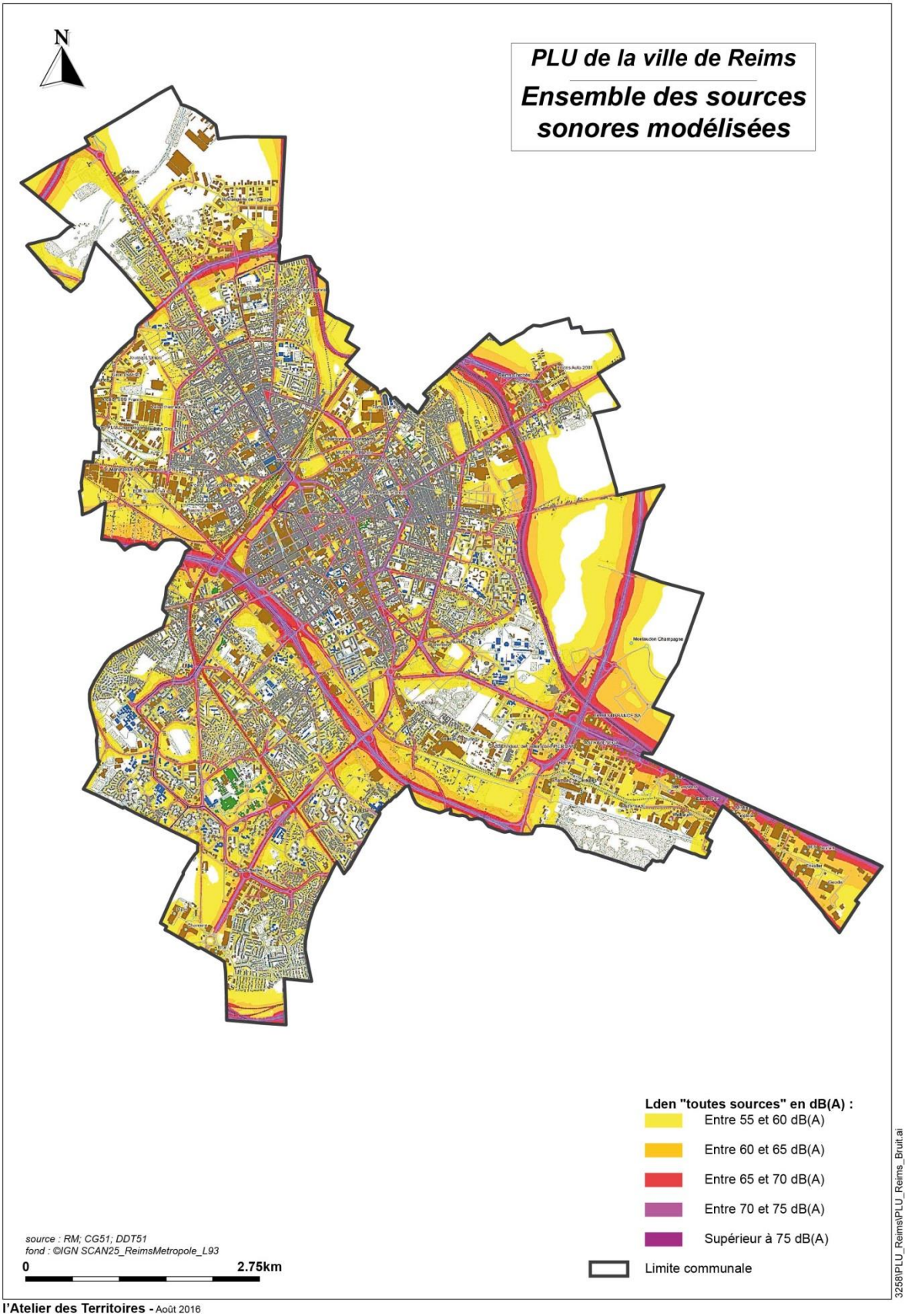
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	**Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanche et jours fériés**	**Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h sauf dimanche et jours fériés**
Supérieur à 35 dB(A) et Inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

La cartographie du bruit n'a pas identifié de nuisances sonores liées aux entreprises.

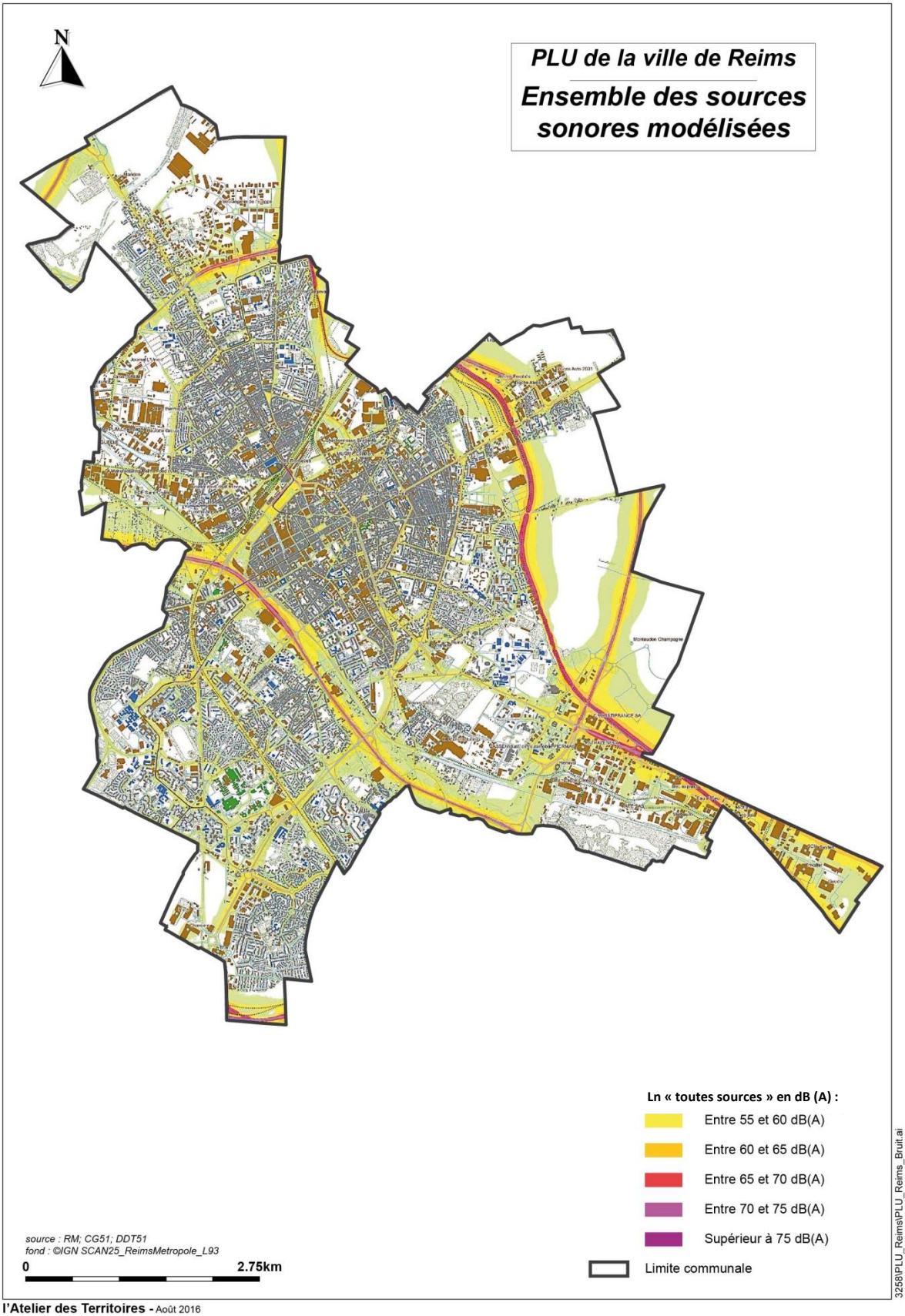
4.2.4. Le bruit dans les bâtiments publics

Le décret du 9 janvier 1995 a permis de pallier un vide juridique important concernant les caractéristiques acoustiques des établissements d'enseignement, de santé, de soins, d'action sociale, de loisirs et de sport, ainsi que les hôtels et établissements d'hébergement à caractère touristique. En terme d'investissement financier, le traitement sonore de ces établissements constituent une priorité.

Les établissements d'enseignement, les établissements de santé et les hôtels ont fait l'objet d'arrêtés ministériels en date du 25 avril 2003, qui précisent les caractéristiques acoustiques pour tout nouveau bâtiment ou partie nouvelle de bâtiment existant. Ces bâtiments doivent dorénavant être construits et aménagés de telle sorte que soient limités les bruits à l'intérieur des locaux par une isolation acoustique, vis-à-vis de l'extérieur et entre locaux, par la recherche des conditions d'absorption acoustique et la limitation des bruits engendrés par les équipements des bâtiments.



l'Atelier des Territoires - Août 2016



l'Atelier des Territoires - Août 2016

4.2.5. Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Sur la base des cartographies stratégiques du bruit, sont élaborés des programmes d'action, les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, par les gestionnaires des infrastructures. Le territoire rémois est concerné par :

- le PPBE des voies nationales, des autoroutes et des voies ferrées élaboré par l'Etat,
- le PPBE des voies départementales qui sera élaboré par le Conseil Général.
- le PPBE des voies communales élaboré par la ville de Reims,

Le PPBE de l'agglomération de Reims

Le PPBE de l'agglomération de Reims poursuit trois objectifs :

- améliorer l'ambiance sonore, avec l'organisation de l'espace (gestion de l'urbanisme et rénovation urbaine) et la réorganisation des flux de déplacements urbains,
- résorber les Points Noirs du Bruit, en réduisant d'une part les nuisances à la source par une meilleure gestion des déplacements et d'autre part les impacts à la réception (isolement des façades),
- préserver des zones calmes, grâce au recueil des sensations des habitants (ambiance sonore, agrément du lieu).

Reims Métropole s'est engagée dans un plan de résorption des points noirs du bruit identifiés. Cette opération de prévention et de réduction du bruit s'inscrit dans un plan global de la collectivité visant à s'impliquer dans les enjeux santé et environnement à l'échelle du territoire de l'agglomération. A ce titre, l'Agenda 21, prévoit 2 actions :

- identifier les zones géographiques exposées aux nuisances et aux pollutions et évaluer les impacts,
- planifier des actions de réduction des expositions aux nuisances et aux pollutions.

Cette dernière action, qui s'inscrit dans l'élaboration du plan de prévention de l'environnement, se traduit par un objectif de traitement des points noirs du bruit (PNB) des voies communales et départementales, auquel l'ADEME apporte une contribution financière. **Des logements nommés points noirs du bruit, antérieurs à 1978, se concentrent à 96,5% sur la ville de Reims** et se répartissent sur 5 zones de bruit critiques, totalisant environ 3 000 logements, dont 2 400 en collectif.

Une convention, passée entre l'ADEME et Reims Métropole, vise à tester dans un premier temps sur un secteur géographique limité, le programme de traitement des PNB, qui sera ensuite étendu sur tout le territoire de Reims Métropole. Toutefois, seuls les logements soumis à des valeurs supérieures à 70 dB(A) sont pris en considération dans le périmètre d'intervention. L'opération, qui se déroulera sur la période 2012-2017, consiste à :

- réaliser un audit mixte acoustique et thermique des logements concernés,
- réaliser des travaux d'isolation acoustique, avec l'accord des propriétaires.

4.2.6. Le bruit et le SCoT

La prise en compte des nuisances sonores apparaît également parmi les objectifs du DOO du SCoT de la Région Rémoise.

Pour réduire l'exposition de la population, le SCoT indique que le développement de zones d'habitat riveraines des axes routiers et ferrés classés parmi les infrastructures bruyantes, est subordonné à la mise en œuvre de dispositifs de réduction et de protection acoustique, bien insérés dans le paysage.

Lorsque le contexte local le permet, une urbanisation offrant un écran phonique et visuel aux nuisances sonores et paysagères générées par ces infrastructures est à privilégier.

Des « zones calmes », à l'abri du bruit, seront aménagées en s'appuyant sur le maillage vert et bleu grâce à une adaptation judicieuse des formes urbaines, dont le dessin prendra en compte les éventuelles nuisances sonores.

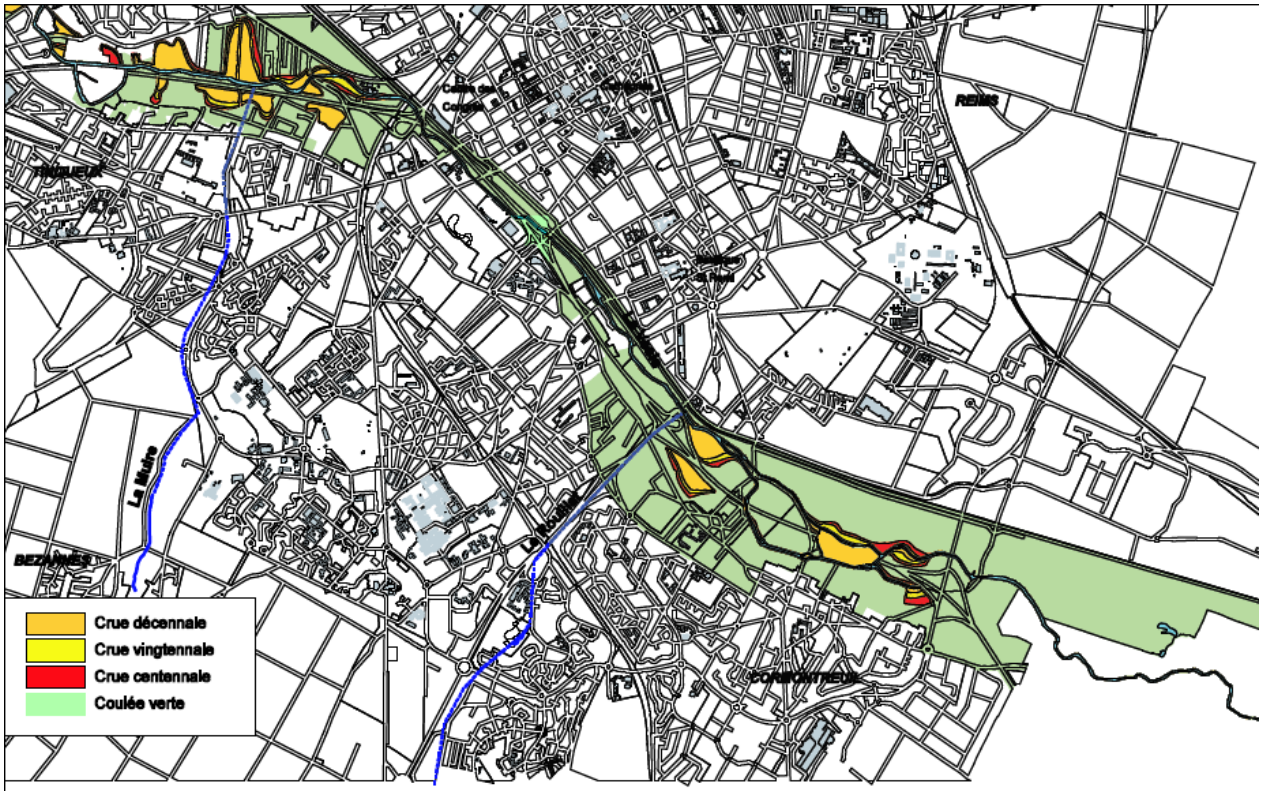


l'Atelier des Territoires - Août 2016

4.3. Les risques naturels majeurs

4.3.1. Le risque d'inondation

Les limites des zones inondables de la Vesle sur le territoire de Reims ont été établies dans le cadre d'une étude confiée au Bureau d'Études BCEOM en 1998, sur un tronçon compris entre le Moulin de Vrilly, sur le territoire de Cormontreuil, et le Moulin de Compensé, sur la commune de Muizon. L'emprise de ces zones a été déterminée à partir de relevés précis effectués par une équipe de géomètres pour des crues décennales, vingtennales et centennales.



Limites des zones inondables et périmètre de la coulée verte
Source : Etude BCEOM 1998

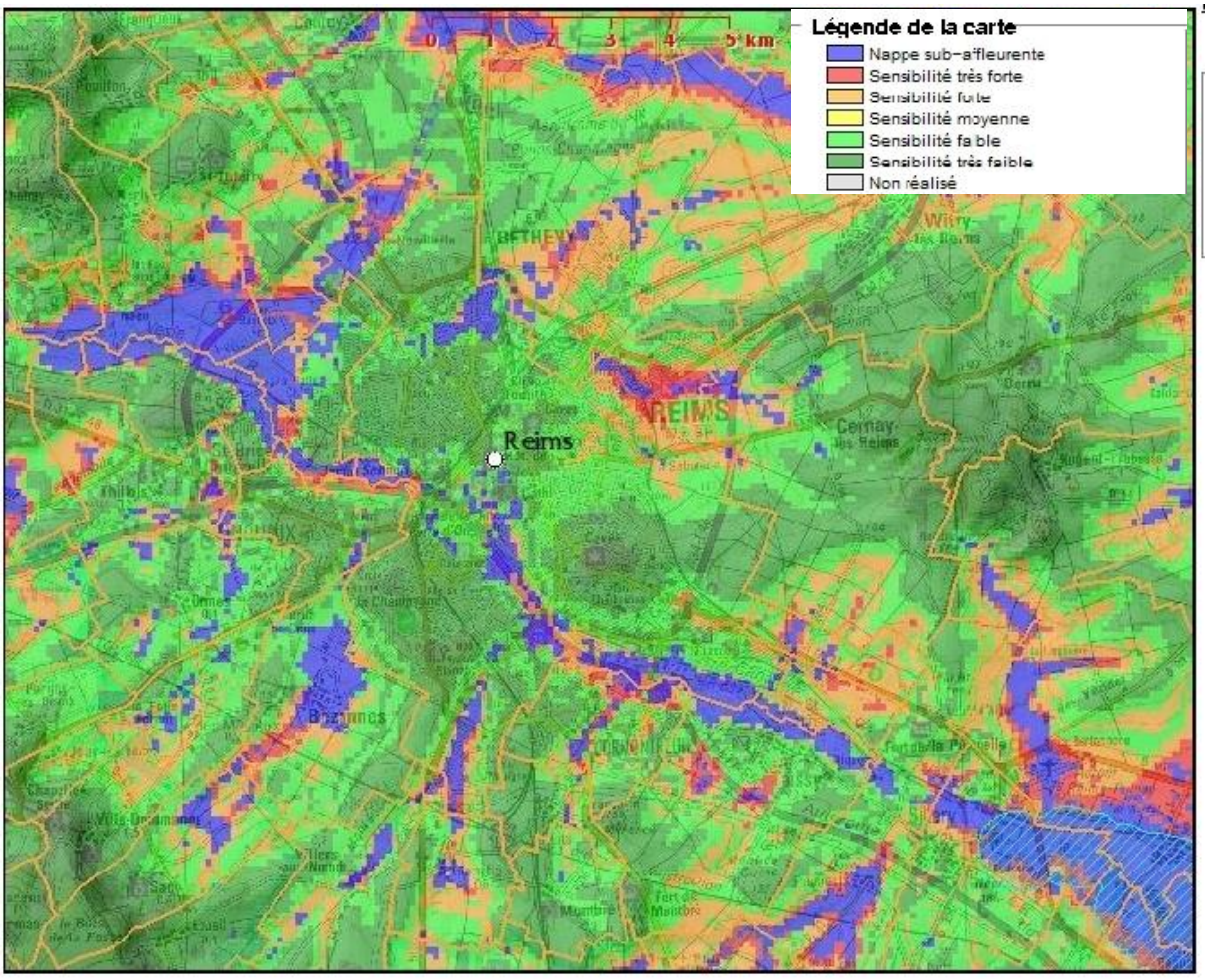
Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	29/05/1992	29/05/1992	04/02/1993	27/02/1993
Inondations et coulées de boue	30/04/1993	01/05/1993	20/08/1993	03/09/1993
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/07/2000	07/07/2000	25/10/2000	15/11/2000
Inondations par remontées de nappe phréatique	04/01/2001	15/05/2001	23/01/2002	09/02/2002
Inondations par remontées de nappe phréatique	15/03/2001	15/05/2001	19/06/2003	27/06/2003
Mouvements de terrain	01/04/2001	30/06/2001	01/08/2002	22/08/2002
Mouvements de terrain	01/01/2003	30/05/2003	02/08/2005	10/08/2005
Mouvements de terrain	01/06/2003	30/06/2003	11/01/2005	15/01/2005
Inondations et coulées de boue	07/08/2004	07/08/2004	11/01/2005	15/01/2005
Inondations et coulées de boue	07/08/2004	07/08/2004	15/04/2005	23/04/2005
Inondations et coulées de boue	04/07/2006	05/07/2006	15/01/2007	25/01/2007
Inondations et coulées de boue	24/05/2007	24/05/2007	20/02/2008	22/02/2008

Liste des arrêtés portant constatation de l'Etat de Catastrophe Naturelle sur la commune de Reims
Source : Prim.net

Sur le bassin versant de la Vesle, bien que les risques de débordements de la Vesle aient été maîtrisés, l'un de ses affluents, le Rouillat, est à l'origine de certains aléas dans sa traversée de la ville, et notamment

dans le quartier Murigny, où des remontées de nappe phréatique ont engendré l'inondation de parkings en sous-sol d'immeubles collectifs.
Les inondations par remontée de nappe sont des phénomènes lents et peu violents. Selon le BRGM, les dégâts les plus souvent causés sont :

- inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves,
- fissurations d'immeubles,
- remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines,
- dommages aux réseaux routiers et ferrés,
- remontées de canalisations enterrées,
- désordres aux ouvrages de génie civil,
- pollution par entraînement de déchets ou par transport et dispersion de produits liquides.



Affleurement de la nappe de la craie – Zone à aléa de remontée de nappe
Source : BRGM 2012

4.3.2. Le risque d'effondrement de terrain

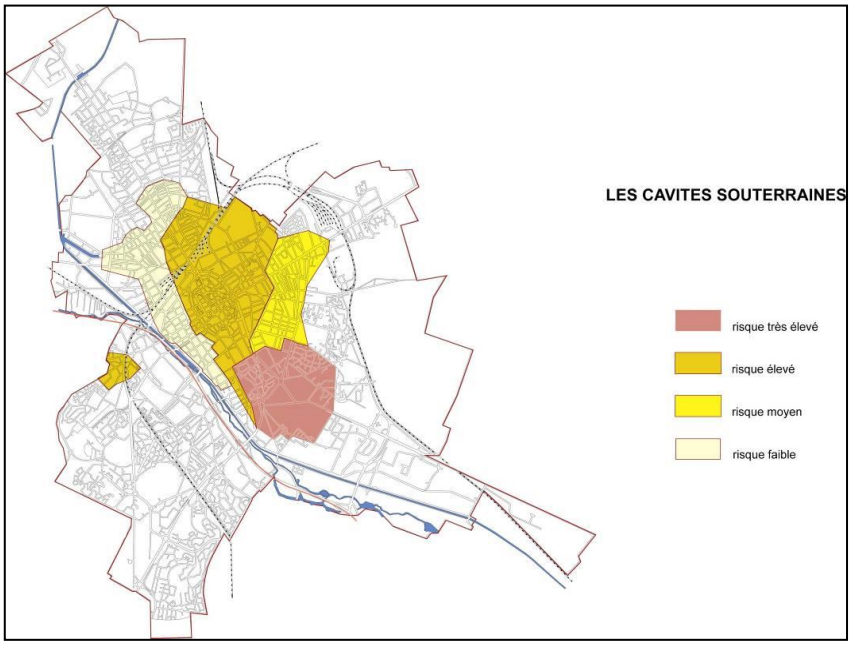
Le risque d'effondrement de terrain est très sensible à Reims, où il revêt une importance particulière de par l'histoire de la ville avec l'exploitation de la craie, qui a connu son apogée au Moyen-Age. Ce risque, lié à la présence de cavités souterraines, est très diffus et donc difficilement localisable. Les études menées à ce jour sont basées en grande partie sur les connaissances locales, sur des recherches en archives, mais également sur les caractéristiques géologiques des sites.

Les cavités répertoriées sur la Ville de Reims sont de types très différents :

- les crayères, principalement situées en partie orientale de la ville. Leur profondeur varie de 10 à plus de 30 m. Les plus anciennes, dans les quartiers Saint-Maurice, Saint-Remi, Saint-Nicaise, datent de l'époque romaine. Les moellons de craie qui en étaient extraits servaient à la construction d'édifices. Puis les crayères ont été utilisées comme lieu de refuge temporaire à la population. Désormais, leur utilisation est vouée au stockage du champagne des grandes maisons.

- les galeries d'époques romaine et médiévale reliaient les crayères et étaient utilisées également comme lieu de refuge ou de chemin de fuite. Ultérieurement agrandies, elles servirent de liaison entre les édifices religieux encore situés au-delà des remparts de la ville aux XII^{ème} et XIII^{ème} siècles.

- les caves, creusées à différentes époques sous les principaux monuments pour les plus importantes, pouvaient s'étager sur plusieurs niveaux et s'étendre sur quelques kilomètres.



La prise en compte de cet aléa est effective à l'intérieur du territoire rémois par l'instauration de périmètres de risques d'effondrement de cavités souterraines selon un arrêté préfectoral du 16 mai 1991.

A chaque zone correspond un type différent de cavité et donc de gravité des dégâts potentiels :

- zone à risque très élevé, où la probabilité de présence de cavités de grandes dimensions est forte (crayères, galeries, caves) : 248 ha d'emprise,

- zone à risque élevé, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions est forte (galeries, caves) : 464 ha d'emprise,

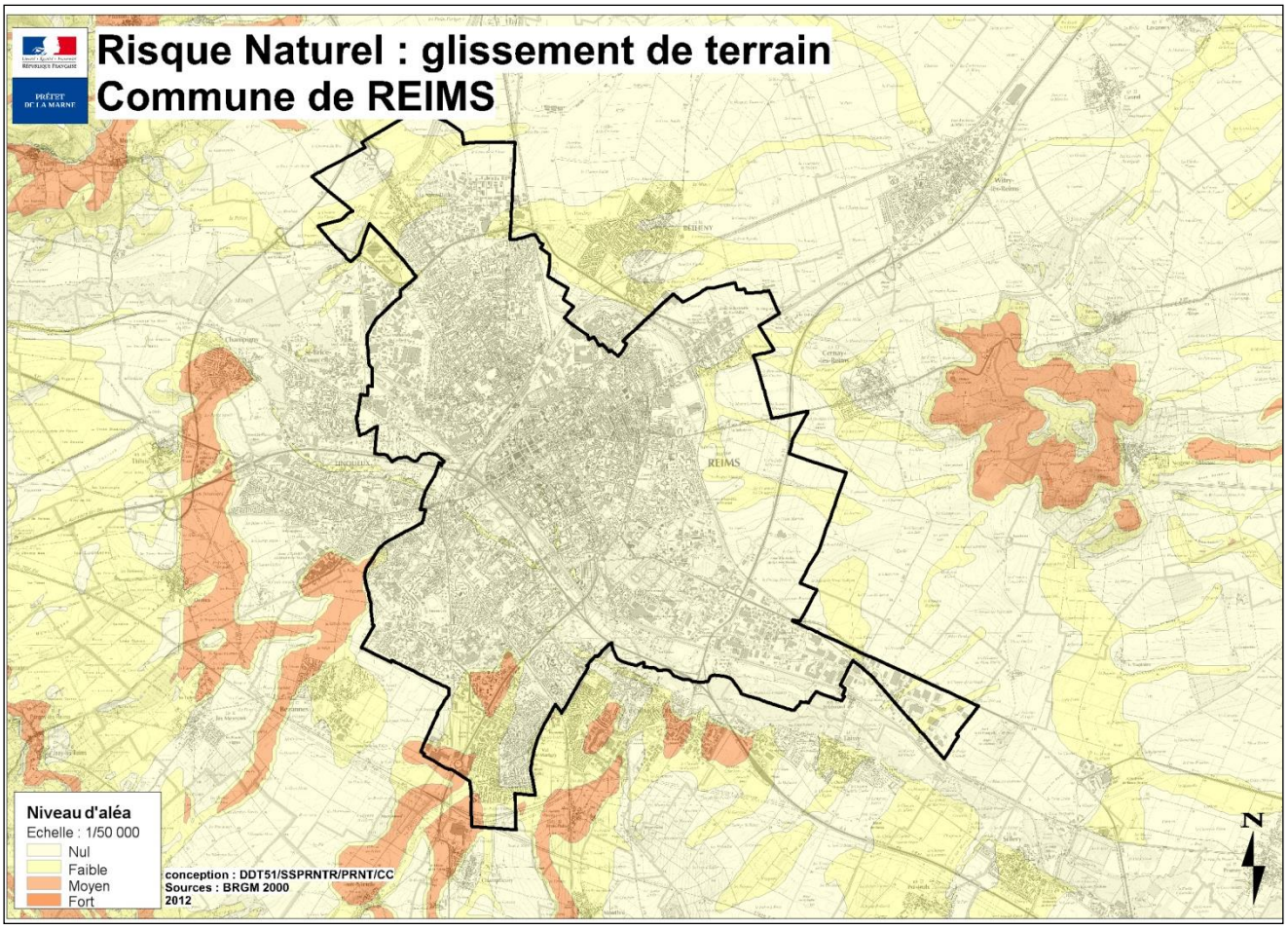
- zone à risque moyen, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions n'est pas négligeable (galeries, caves) : 153 ha d'emprise,

- zone à risque faible, dans laquelle il existe seulement une possibilité de présence de caves à faible profondeur (moins de 6 m.) : 230 ha d'emprise.

Le risque s'étend ainsi sur 1 095 ha couvrant environ le quart de la superficie de la commune de Reims, pour une population concernée approchant les 80 000 habitants.

4.3.3. Le risque de glissement de terrain

Une étude théorique de l'aléa glissement de terrain a été réalisée par le B.R.G.M. en avril 2000, à l'échelle du département de la Marne. Cette étude ne fait pas état d'un risque significatif de glissement de terrain sur le territoire de Reims et notamment en zone urbaine.

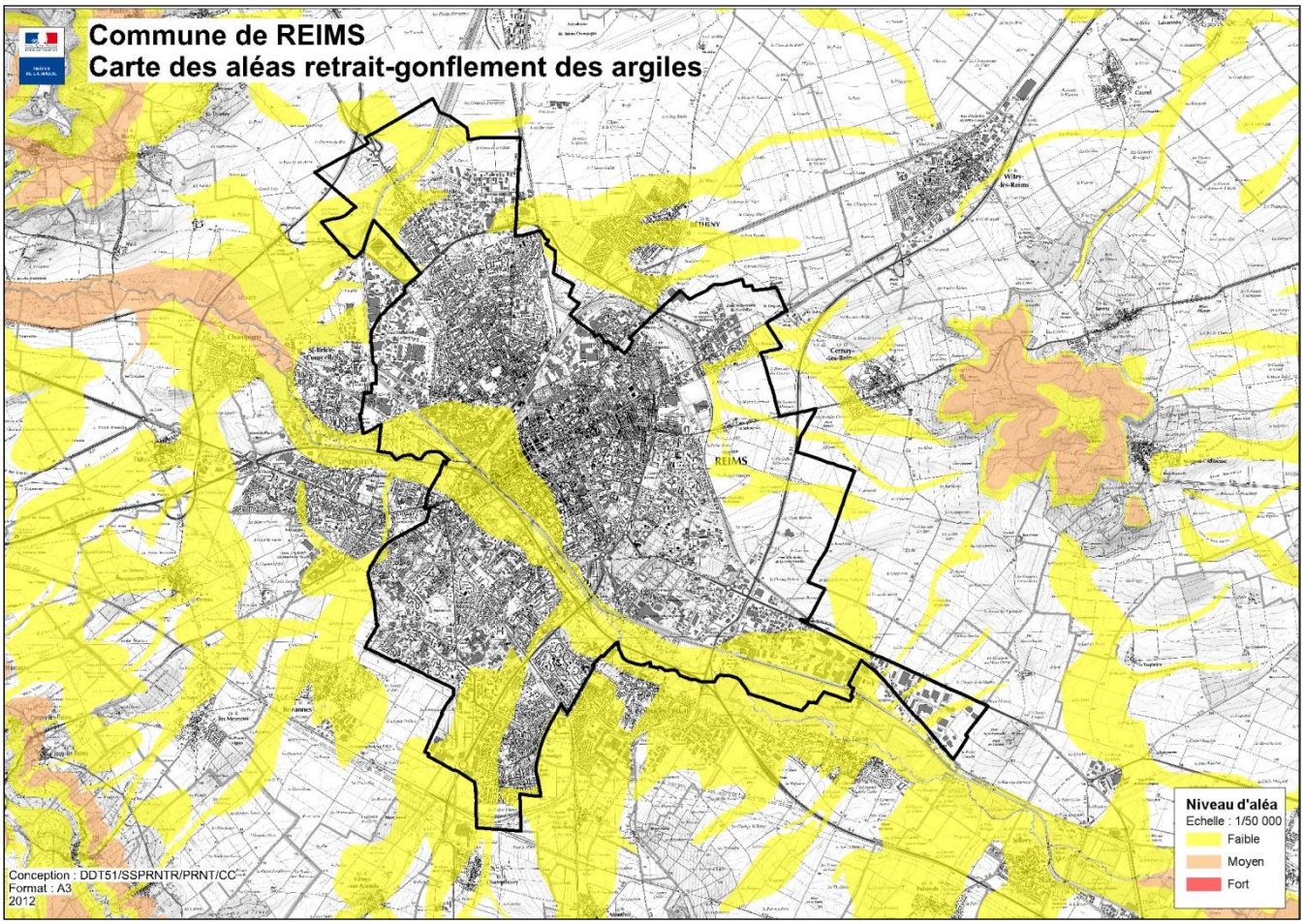


Risque naturel de glissements de terrain
Source : BRGM

4.3.4. Le risque retrait-gonflement des argiles

Les mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation désignés sous le vocable de « retrait-gonflement des argiles » sont liés à des propriétés qu'ont certaines argiles de changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption. Ce « retrait-gonflement » successif des terrains argileux, qui peut être accentué par la présence d'arbres à proximité, peut engendrer des dommages importants sur les constructions : fissures des murs et cloisons, affaissement des dallages, rupture de canalisations…

Le B.R.G.M a réalisé en 2008 une étude de ce risque sur le département de la Marne, qui a conclu à l'existence d'aléas sur la commune de Reims.



Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles
Source : BRGM

4.3.5. Le risque de tempête

Le Document d'Information Communal sur les risques majeurs fait état d'un risque de tempête sur Reims comme pour toute la France métropolitaine, à l'instar de la tempête de 1999.

Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines. Aux vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, peuvent notamment s'ajouter des pluies importantes, facteurs de risques pour l'Homme et ses activités. Le seuil au-delà duquel on parle de tempête est de 89 km/h.

4.4. Les risques technologiques majeurs

4.4.1. Le transport des matières dangereuses

La route

La Ville de Reims est, par sa situation géographique, un secteur où le transit est important. Elle est concernée par les principaux axes de transports de matières dangereuses constitués par les autoroutes (A4, A26, A34), les anciennes routes nationales et les départementales.

Toutefois, sur les tronçons qui traversent la ville, n'est recensé aucun point dangereux présentant des risques majeurs de retournement de poids lourds, même si certains accidents se produisent de temps à autres.

Les voies ferrées

L'itinéraire ferroviaire principalement concerné par les transports de matières dangereuses sur la Ville de Reims est la ligne Épernay-Reims-Bazancourt, en direction de Charleville-Mézières. Les produits les plus fréquemment transportés sont les hydrocarbures, le gaz, le pétrole liquéfié, les engrais ou nitrates d'ammonium et les déchets radioactifs.

Les voies navigables

Reims est traversée par le canal de l'Aisne à la Marne. Des matières dangereuses sont déchargées dans la darse du Port Colbert utilisée, en particulier, par la société Rhin-Rhône pour le déchargement du fuel, et les Verreries Mécaniques Champenoises, pour le déchargement de soude. Des matières dangereuses sont susceptibles d'être également déchargées au port P.K. 26,00, rive gauche.

Les canalisations pour le transport du gaz

Le réseau GRTgaz traverse la commune de Reims à plusieurs endroits notamment au nord de la zone de la Neuvillette, à l'est de la Zone industrielle de la Pompelle.
Aux abords de ces canalisations, sont définies des zones d'effet en cas de rupture :

- la plus proche correspond à la zone aux effets létaux significatifs,
- ensuite, se trouve une zone où les premiers effets l étaux peuvent être observés,
- puis une zone aux effets irréversibles.

4.4.2. Le risque industriel

Sites Seveso seuil bas

La Ville de Reims est concernée par 2 sites industriels type Seveso seuil bas :

L'entreprise **CHARBONNEAUX BRABANT**, situé en centre-ville de Reims, qui stocke des produits chimiques. L'activité présente un risque d'incendie et d'explosion avec possibilité de nuage toxique.

L'autre entreprise de type Seveso seuil bas, est situé sur le territoire de Saint Brice Courcelles mais en limite communale avec Reims. Il s'agit de l'entreprise **CALDIC,** qui gère elle-aussi des produits chimiques et est soumise au risque d'incendie et d'explosion avec possibilité de nuage toxique.

Sites Silos à enjeux très importants (SETI)

La Ville de Reims est concernée par 4 silos à enjeux très importants :

- Acolyance (16, Boulevard du Val de Vesle),
- Euromill Nord (136, rue Vernouillet)
- Vivescia Reims Colbert (237, rue de Courcelles),
- et Vivescia Reims Vrilly (Chemin de Vrilly).

Par ailleurs, quelques entreprises particulières, notamment de type logistique font l'objet d'arrêtés préfectoraux identifiant des zones d'effets thermiques.

4.4.3. Les risques majeurs particuliers

Risques engins de guerre

La Ville de Reims est très sensible à ce type de risque du fait des bombardements qu'elle a subi durant les première et seconde guerres mondiales.

4.5. Les sols pollués

D'après le BRGM, un site pollué est un site présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé humaine ou l'environnement du fait d'une pollution de l'un ou de l'autre des milieux, résultant d'une activité actuelle ou ancienne.

Le Ministère de l'Environnement définit, en 1994, un sol pollué comme un site dont le sol ou le sous-sol et les eaux souterraines ont été polluées par d'anciens dépôts de déchets ou l'infiltration de substances polluantes, cette pollution étant susceptible de provoquer des nuisances ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Depuis plusieurs décennies, des progrès considérables dans la maîtrise des pollutions et des risques induits par l'activité industrielle, ont été réalisés. La mise en place du premier inventaire des sites pollués à l'échelle nationale a été publié en 1981. La mise en œuvre du principe de précaution, implique la création et/ou la modernisation de chaque usine et de chaque atelier, intégrant une nécessaire prévention des accidents et la protection de l'environnement. L'enjeu est à la fois la sécurité des populations, une politique industrielle s'inscrivant dans le développement durable et une gestion raisonnée de l'espace.

D'un point de vue juridique, la politique de gestion des sites et sols pollués s'est d'abord fondée sur un important travail initial de recensement. Puis, suivant les avancées des autres pays dans ce domaine, la politique de réhabilitation et de traitement des sites s'est infléchie à la fin des années 1990 vers une politique de gestion des risques en fonction de l'usage. A cet effet, la circulaire du 10 décembre 1999 a introduit les outils méthodologiques appropriés à la mise en œuvre de cette politique que sont le diagnostic approfondi et l'Evaluation Détaillée des Risques (EDR).

Fondée sur l'examen et la gestion du risque plus que sur le niveau de pollution intrinsèque, cette politique nécessite de garder la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation mises en œuvre, mais aussi de fixer des usages de sols compatibles avec les pollutions résiduelles après traitement du site. Enfin les actions de prévention des pollutions et de surveillance de l'environnement autour des installations classées font bien entendu partie intégrante de la politique de gestion des sites et sols pollués.

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages et, l'article R.512-74 du code de l'environnement ont permis des avancées notables en modifiant les conditions de cessation d'activité des installations classées industrielles :

- Ces textes clarifient les responsabilités en matière de remise en état du site : un exploitant ne peut être tenu responsable d'un changement d'usage dont il ne serait pas à l'origine après l'arrêt, conformément à la législation, de son activité. Ils inscrivent dans le code de l'environnement le principe d'une concertation avec le maire et le propriétaire du terrain pour l'usage futur du site. Ils détaillent également les mesures de mise en sécurité du site.

- le principe de la réhabilitation des sites en fonction de leur usage, utilisé dans d'autres pays européens, est inscrit dans la loi.

- l'obligation d'un bilan environnemental lors des phases d'administration judiciaire est introduite par la loi. La modification du code du commerce impose à l'administrateur judiciaire de compléter le bilan économique et social de l'entreprise en difficulté par un bilan environnemental comportant les informations nécessaires à la mise en sécurité du site et à la maîtrise des impacts en cas d'arrêt de l'installation.

L'actuelle politique du Ministère du Développement Durable en matière de sites et sols pollués s'appuie sur les principes suivants :

- prévenir les pollutions futures.
- mettre en sécurité les sites nouvellement découverts.
- connaître, maîtriser et surveiller les impacts.
- traiter et réhabiliter en fonction de l'usage puis pérenniser cet usage.
- garder la mémoire, impliquer l'ensemble des acteurs.

La loi ALUR adoptée en mars 2014 introduit la notion de « secteur d'information sur les sols ». Ces secteurs doivent être élaborés par l'Etat sur les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie la réalisation d'études et de mesures de gestion de la pollution.

Les préfets de département doivent élaborer, au plus tard le 1er janvier 2019, ces secteurs, qui devront figurer dans les documents graphiques annexés aux Plans Locaux d'Urbanisme. Les projets de construction sur un site répertorié devront faire l'objet d'une étude de sol.

4.5.1. La base des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)

Les inventaires historiques régionaux des anciens sites industriels et activités de services sont mis en place et présentés sous la forme d'une base de données nommée BASIAS, gérée depuis 1994 par le BGRM pour le Ministère de l'Environnement. L'inventaire BASIAS doit permettre de répondre à trois objectifs :

- recenser, de manière exhaustive, tous les sites industriels abandonnés ou non, et qui pourraient potentiellement polluer l'environnement,
- conserver la mémoire des sites industriels anciens,
- informer les acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La base de données BASIAS Champagne-Ardenne recense ainsi plus de 2 130 anciens sites industriels potentiellement pollués dans la Marne en 2012 et, **pour la seule ville de Reims, 674 sites**.

4.5.1. L'inventaire national des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

L'inventaire national informatisé, nommé BASOL, concerne les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

L'inventaire BASOL répertorie ces sites suivant 5 catégories :

- Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic (0)
- Site en cours d'évaluation (5)
- Site en cours de travaux (3)
- Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage (9)
- Site traité et libre de toute restriction (0)

La Ville de Reims comporte 19 sites et sols pollués ou potentiellement pollués à ce jour :

Site	Eléments polluants potentiellement présents
BOLLORE ENERGIE SA 128, avenue Brébant	hydrocarbures
BP France – station service 2 rue Armand Bouxin	type supercarburant
CHARBONNEAUX BRABANT 5, rue de Valmy	solvants chlorés et hydrocarbures
CHU Centre Hospitalier Universitaire Rue Roger Aubry	hydrocarbures
EDF Rue de la Victoire	huiles PCB
ENVIE Association 9 boulevard Gustave Eiffel	
Etablissements GOIOT 41 avenue Hoche	hydrocarbures et métaux
Garage Saint Christophe Rue Passe-Demoiselles	hydrocarbures
HENKEL FRANCE 133, rue Léon Faucher	nickel, fer, hydrocarbures, détergents anioniques
JACOB DELAFON (Kolher France) 59, rue de Vernouillet	hydrocarbures et COV
OI Manufacturing Reims Food (VMC) 41 rue Pierre Maître	plomb, arsenic, cadmium, chrome et nickel
Parc départemental de Reims - DDE 23 rue Pierre Maître	hydrocarbures
REMAFER 2 rue d'Alger	métaux lourds
SOCATREM Rue Lecointre	solvants chlorés, PCB, hydrocarbures, chrome
SOREMAM - Electrolux 3, rue d'Archiac	solvants halogénés (trichloroéthylène), éléments métalliques (Chrome, Cuivre, Plomb), BTEX et éléments chlorés
Station Total Les Essillards Avenue Henri Farman	hydrocarbures et BTEX
TAILLIET 1 rue Gosset	produits de traitement de bois et hydrocarbures
TANKSTOCK 44, rue Pierre Maître	hydrocarbures
VALEO THERMIQUE MOTEUR 9,rue du colonel Charbonneaux	tétrachlorétylène

Chacun des sites identifiés fait l'objet d'une fiche signalétique mentionnant :

- la caractérisation du site : activité et description qualitative,
- la description du type de pollution et son origine,
- la situation technique,
- l'environnement : l'utilisation actuelle du site et les impacts constatés,
- la surveillance : les restrictions d'usage et les mesures d'urbanisme,
- la surveillance des eaux (superficielles et souterraines),
- le traitement effectué.

4.5.2. Les informations complémentaires

BASOL et BASIAS ne constituent pas des bases de données exhaustives recensant l'ensemble des sites et sols pollués présents sur le territoire. En conséquence, le fait qu'un terrain ne soit pas inscrit dans ces bases de données ne présume en rien de l'absence de pollution du sol et du sous-sol de ce dernier. De plus, ces bases ne prennent en compte les activités qu'après 1996.

La DREAL Champagne-Ardenne attire l'attention sur quatre sites rémois en particulier :

Etablissement	Adresse	Remarque
Ancienne usine à gaz	Rue des Romains	Bâtiments en cours de démolition
GOIOT	41 avenue Hoche	Servitude d'utilité publique en cours
LAROYE	Avenue Jean Jaurès	Servitude d'utilité publique mise en place
Jacob Delafon	rue Vernouillet	Surveillance des eaux souterraines prescrite

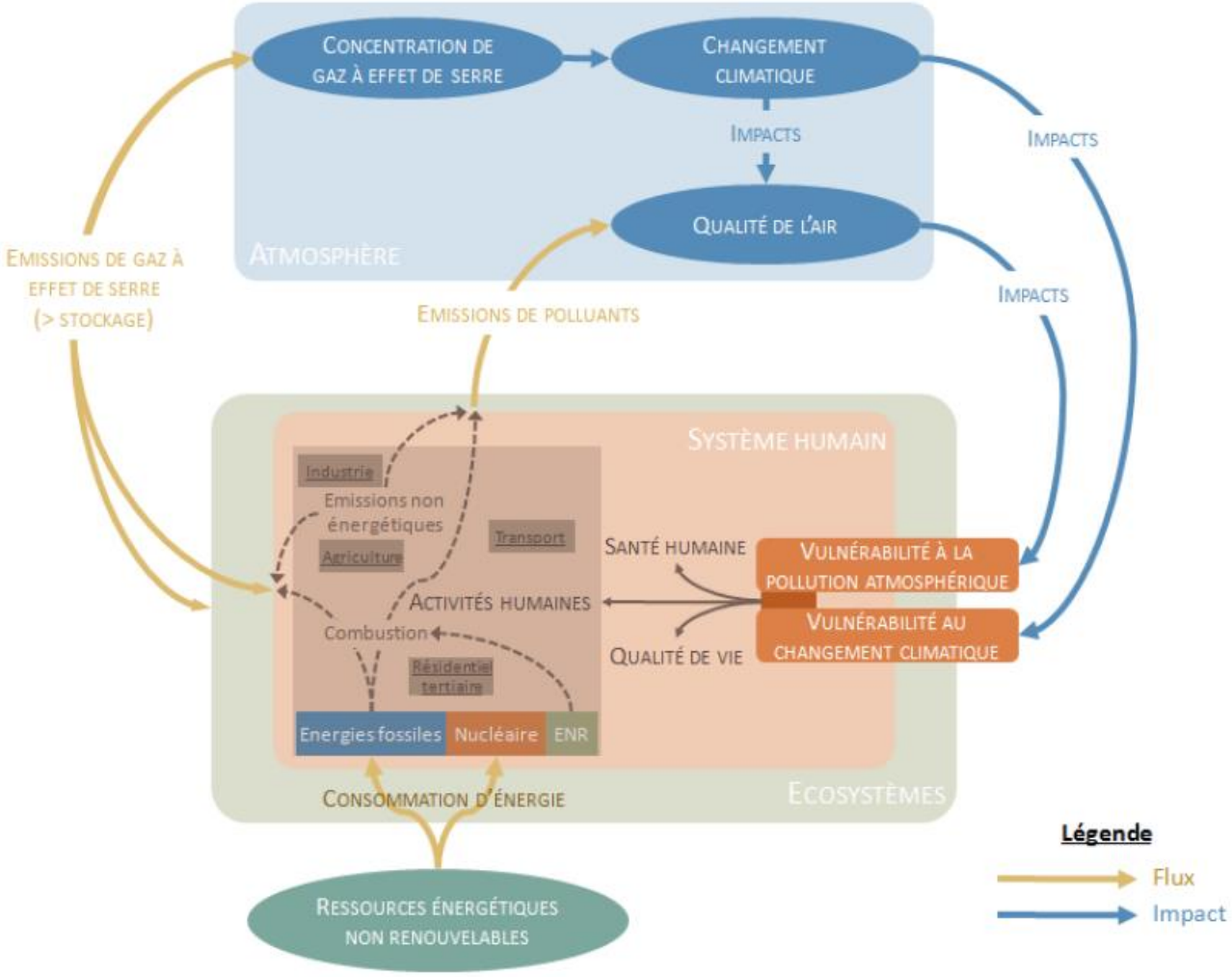
4.6. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts: ▪ Un réseau bien développé de stations de suivi et de mesures de la qualité de l'air, complété par des modèles de prévision et de simulation. ▪ L'essentiel du territoire en dessous des valeurs réglementaires à ne pas dépasser (pour les différents polluants de l'air). ▪ Une majeure partie de la population (76%) habitant dans des zones où le niveau sonore est confortable (Lden < 60dB).	**Faiblesses**: ▪ Plusieurs zones touchées par un dépassement des valeurs réglementaires de qualité de l'air : le long de l'A44 et des principaux axes routiers (par exemple : bd L. Roederer, bd P. Doumer, rue de Venise, …). ▪ 8% de la population habitant dans des zones où le niveau sonore est considéré comme gênant (Lden ≥ 65 dB).
Opportunités: ▪ Une qualité de l'air globalement en cours d'amélioration sur l'agglomération. ▪ L'existence d'un Plan de Protection de l'Atmosphère approuvé en 2015 avec 23 actions pour améliorer la qualité de l'air ambiant. ▪ La mise en œuvre d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (existant à l'échelle de l'agglomération et pour les principales infrastructures) permet de réduire les nuisances là où elles sont les plus importantes.	**Menaces**: ▪ Présence de cavités souterraines dans Reims générant des risques d'effondrement. ▪ Des risques locaux liés à la présence des activités industrielles, au transport de marchandises et à l'existence de sols pollués.

CHAPITRE 5. L'ENERGIE, LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LA GESTION DES DECHETS

5.1. L'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Désormais, avec les lois Grenelle de l'Environnement, la préservation de la qualité de l'air est un objectif à approcher de manière transversale et indissociable des enjeux climatiques. En effet, il est désormais connu que certaines mesures permettant d'améliorer la qualité de l'air ont un effet néfaste sur le changement climatique et inversement. La priorité est donc aujourd'hui d'aborder ensemble les problématiques qualité de l'air et changement climatique, toutes deux liées aux modes de consommation d'énergie.



Représentation des interactions entre les enjeux du climat, de l'air et de l'énergie
Source : Acteon, 2011.

5.1.1. Le Plan Climat Air Energie Régional de Champagne-Ardenne

Préoccupée par ces enjeux depuis plusieurs années, la Champagne-Ardenne, en partenariat avec l'État et l'ADEME a, dès 2007, pris l'initiative d'élaborer une feuille de route pour répondre aux défis énergétiques et climatiques de demain et mettre au point un **Plan Climat Énergie Régional (PCER)**.

Ce Plan a ensuite été enrichi pour répondre aux exigences réglementaires de la loi Engagement National pour l'Environnement de 2010, dite « Grenelle 2 », grâce à un important travail de concertation et de réflexion avec l'ensemble des acteurs locaux en la matière.

En juin 2012, le Plan Climat Air Energie Régional (PCAER) a été approuvé par le Conseil Régional en séance plénière et arrêté par le Préfet de Région.

Les orientations du PCAER permettent de répondre à six grandes finalités :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici à 2020 ;
- favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones sensibles ;
- réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé, les conditions de vie, les milieux naturels et agricoles et le patrimoine ;
- réduire d'ici à 2020 la consommation d'énergie du territoire de 20% en exploitant les gisements d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique.
- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45% (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020. La Champagne-Ardenne, possédant d'importants atouts en matière de production d'énergies renouvelables et ayant déjà créé une dynamique, pourra dépasser les objectifs nationaux (le SRE s'inscrit dans cet objectif).

Le PCAER intègre un Schéma Régional Eolien, qui définit par zone géographique le potentiel énergétique valorisable en évitant le mitage du territoire, la dégradation des paysages, des patrimoines architecturaux et archéologiques et les atteintes à la biodiversité.

5.1.2. Le Plan Climat Energie Territorial de Reims Métropole

La communauté d'agglomération de Reims Métropole a initié l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial à partir de juin 2008.

Ce plan a trois ambitions :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- adapter le territoire au changement climatique (sur le plan social, environnemental et économique)
- offrir une meilleure qualité de l'air

La phase de diagnostic s'est appuyée sur trois études : bilan carbone, étude de vulnérabilité et analyse des ressources en énergies renouvelables.

Le plan climat a été adopté par délibération du conseil communautaire le 23 novembre 2015

Il est bâti sur 8 axes stratégiques :

- 1 : Rechercher l'efficacité énergétique de l'agglomération

- 2 : Développer les solidarités avec la population
- 3 Faciliter et aider au développement des énergies renouvelables
- 4 Mettre l'accent sur la gestion des déchets
- 5 Concevoir et encourager l'aménagement pour une meilleure qualité de vie
- 6 Veiller à la protection et la valorisation des ressources et de la biodiversité
- 7 Adopter un mode de fonctionnement ouvert et collaboratif
- 8 Développer des projets communs avec les territoires voisins

5.1.3. Les émissions carbone de l'agglomération de Reims

Le bilan carbone du territoire de Reims Métropole, mené sur le périmètre antérieur à l'extension de l'agglomération de 2014, met en avant les 2,3 millions de tonnes de CO2 générés par le territoire soit environ 10 t/habitant/an.

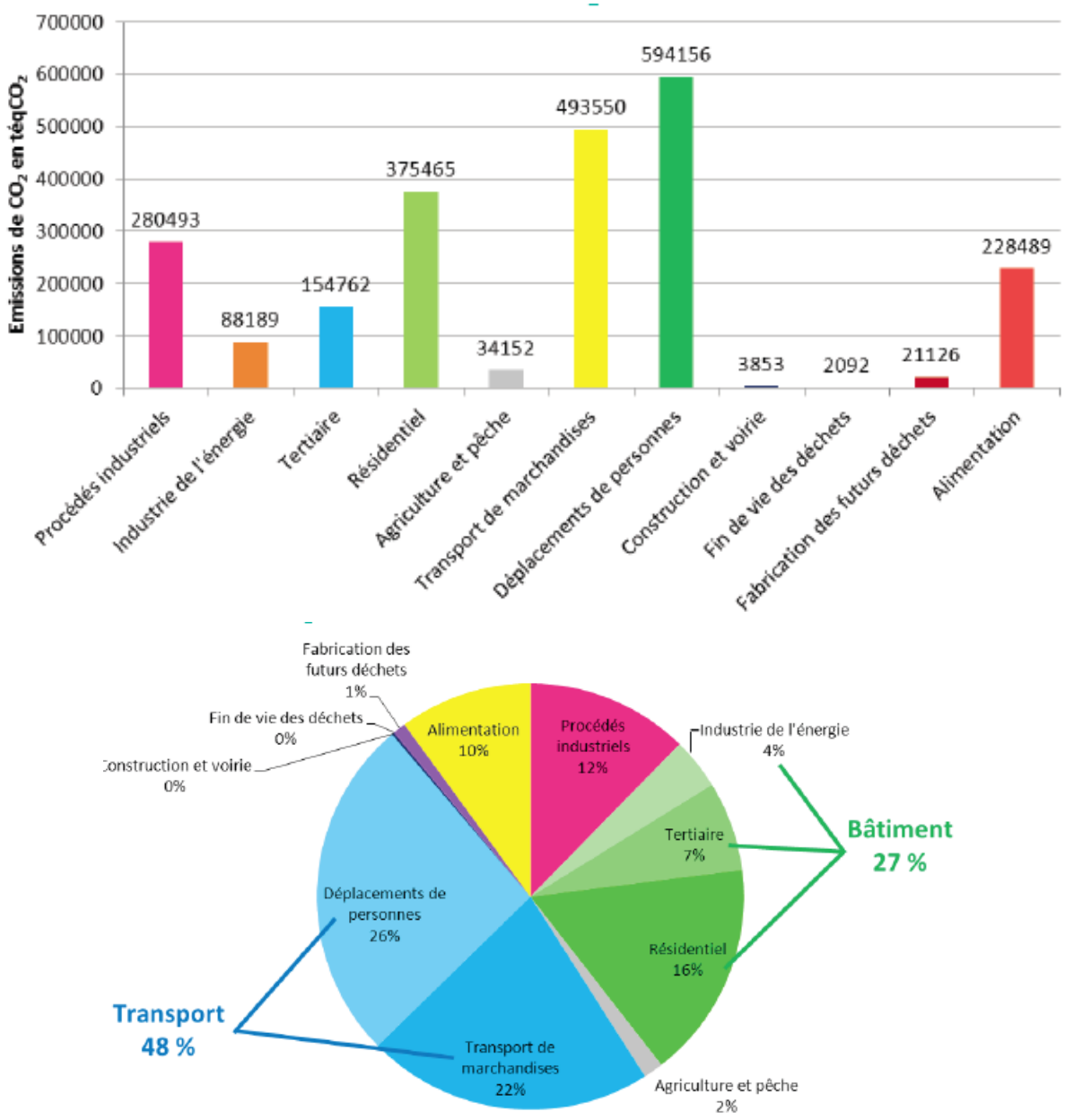
Parmi les sources d'émission, à eux seuls, deux postes représentent environ 75 % des émissions : le transport et le bâti.

Le transport représente 48% des émissions intégrant les 26% issues du transport de personnes auxquelles s'ajoutent les 22% générés par le fret.

Le bâtiment participe à 27% des émissions, 19% ont pour origine les habitations et 8% les locaux du tertiaire.

Ces deux sources majeures ont fait l'objet d'un travail complémentaire d'analyse par le groupe de travail énergie territoriale mis en place en mars 2015, en particulier les consommations et émissions liées aux bâtiments.

.



Responsabilité des différents secteurs d'activités dans les émissions carbones de Reims Métropole en 2010 (en T eq CO_2 et en %)
Source : Bilan Carbone du territoire de Reims Métropole

5.1.4. La plateforme de rénovation énergétique de l'habitat privé de Reims Métropole

Le diagnostic réalisé pour le PCAET a montré que les bâtiments résidentiels sont responsables de 16% des émissions de carbone et que le chauffage du secteur résidentiel, représente 85 % du bilan carbone du bâtiment.

Le parc étant majoritairement urbain ou péri-urbain, l'énergie de chauffage principale est le gaz naturel (58%). Les autres énergies sont l'électricité (22%), le fioul (5%) et le bois (2%).

Comme au niveau national, approximativement deux-tiers des logements ont été construits avant la première réglementation thermique (1974), sans isolation thermique. Les bâtiments résidentiels existants représentent ainsi un important gisement d'économies d'énergie à exploiter.

Pour faciliter les opérations, Reims Métropole s'est engagée dans la mise en place d'une plateforme de la rénovation énergétique de l'habitat privé. Cette plateforme est soutenue par la Région et l'ADEME sur la base d'une convention prenant effet en 2016.

La plateforme de la rénovation énergétique est une évolution d'un service existant, l'Espace Développement Durable Info-Energie, qui délivre informations et conseils sur les économies d'énergie dans l'habitat dans le cadre du réseau des Espaces Info-Energie.

L'objectif de la plateforme est d'inciter les propriétaires à réaliser des rénovations énergétiques performantes de leur logement, en visant un niveau équivalent aux Bâtiments Basse Consommation (BBC), soit 4 à 6 fois moins de consommation d'énergie que les bâtiments anciens non rénovés.

Au sein de ce dispositif, Reims Métropole :

- Accompagne les propriétaires tout au long de leur projet de travaux.
- Fédère les acteurs de la rénovation énergétique dans le but de simplifier les démarches, appuyer la qualification des professionnels, référencer des professionnels partenaires et engager un dialogue avec les acteurs du monde bancaire.

Outre la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, la plateforme de rénovation énergétique contribuera à prévenir les situations de précarité énergétique et à valoriser l'économie locale du secteur du bâtiment.

5.1.5. L'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et le SCoT

Le SCoT de la région rémoise retient, à travers son DOO, l'orientation de tendre vers la sobriété énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

La réduction de la consommation énergétique passe par :

- une diminution de la déperdition énergétique dans les transports,
- l'amélioration de la performance énergétique des constructions et des aménagements (respect des normes énergétiques, formes urbaines plus économes, aménagements bioclimatiques et rafraîchissement végétal).

Le SCoT prévoit également le développement de la production d'énergies nouvelles soutenables.

Il encourage le développement des parcs éoliens, dans le respect du Schéma Régional et des effets paysagers. Il s'agit aussi de saisir les opportunités permettant d'installer des dispositifs pour capter l'énergie solaire à des fins industrielles, tertiaires ou domestiques.

5.2. La gestion des déchets ménagers et assimilés

Reims Métropole assure la compétence élimination et valorisation des déchets. Ses principales missions sont de :

- gérer la pré-collecte et la collecte des déchets ménagers et assimilés,
- assurer le traitement de ceux-ci dans le respect des réglementations en vigueur et dans la recherche constante de leurs valorisations,
- gérer les équipements de gestion de déchets (déchetteries, plateformes mâchefers et centre de tri, UIOM),
- assurer la communication et l'animation autour de la gestion des déchets.

5.2.1. La production de déchets sur le territoire

	2014	2015	2014	2015
	Tonnage total		kg/an/hab	
OM	55578	54825	267	262
Tri	11598	11624	56	56
Verre	6852	6617	33	32
Encombrants	83	83	0	0
Déchèteries				
Gravats	5860	5633	28	27
Encombrants incinérables	4963	3870	24	18
Déchets verts	4919	4504	24	22
Bois	2418	3012	12	14
D3E	1061	1125	5	5
Métaux ferreux et non ferreux	894	949	4	5
Plâtre	466	536	2	3
Amiante	48	34	0	0
Encombrants non valorisables	105	1	1	0
Vieux papiers	300	362	1	2
Emballage en mélange	13	11	0	0
Huiles de vidange	21	25	0	0
Piles	10	8	0	0
Batteries	20	29	0	0
Déchets toxiques	183	190	1	1
Textiles	82	104	0	0
Cartouches d'encre	2	2	0	0
DEA (meubles)	94	241	0	1
Lampes usagées	3	2	0	0
Capsules NESPRESSO	/	2	0	0
Pneumatiques (unités ou tonnes)	50	58	0	0
Cartons	506	501	2	2
TOTAUX	22018	21199	462	457

La production annuelle moyenne d'un habitant de Reims Métropole s'élevait 457 kg/an en 2015. Cette production est en-dessous de la moyenne nationale que l'ADEME estime à 590 kg/an/hab.

5.2.2. L'organisation de la collecte

La collecte des déchets sur le territoire rémois est effectuée par un prestataire privé qui s'occupe de l'ensemble du territoire historique (avant 2013) de Reims Métropole, c'est-à-dire des communes de Bétheny, Bezannes, Cormontreuil, Reims, Saint-Brice-Courcelles et Tinqueux. Pour les autres communes qui faisaient partie de Reims Métropole, la prestation de collecte est organisée par le SYCODEC.

La collecte du verre est organisée dans le cadre d'un marché spécifique sur l'ensemble du territoire de Reims Métropole qui se charge de la collecte des conteneurs.

En complément des conteneurs, d'autres processus de collecte du verre existe sur l'agglomération : une collecte au porte-à-porte est organisée sur la commune de Bezannes ainsi que sur tout le territoire à l'attention des maisons de retraite et des métiers de bouche.

Concernant les encombrants, une collecte sur rendez-vous est organisée sur le territoire de Reims Métropole (sauf sur la commune de Saint-Brice-Courcelles qui dispose d'une collecte en porte-à-porte).

Une collecte est également organisée pour les déchets de soins des particuliers (DASRI). Les particuliers peuvent retirer (puis rendre) des petits collecteurs à aiguilles et objets coupants dans 15 points sur l'ensemble du territoire de Reims Métropole. Ces collecteurs sont ensuite conditionnés et destinés à une filière de traitement spécifique.

Parmi les cinq déchèteries dont disposent les habitants de Reims Métropole, deux sont implantées à Reims et localisées dans les quartiers Europe et Croix-Rouge.

5.2.3. Le traitement des différents flux

Le centre de tri des emballages ménagers

Les flux recyclables sont orientés vers le centre de tri TRIVALFER à Reims, situé dans la zone industrielle de la Pompelle. Les différentes catégories de matériaux sont alors revendues et expédiées vers des filières de valorisation avec lesquelles Reims Métropole a signé des contrats de reprises.

La valorisation énergétique des ordures ménagères

Les déchets dont la valorisation se fait sous forme de chaleur (les ordures ménagères résiduelles notamment) sont acheminés à l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères localisée dans la zone industrielle des Essillards à Reims.

La capacité du site, fixée par l'arrêté préfectoral d'exploitation, s'élève à environ 100 000 tonnes par an. L'exploitation du site a été confiée à une société privée. L'incinération concerne également des apports de déchets extérieurs à Reims Métropole.

L'installation d'incinération a été mise en service en janvier 1989 et son arrêt est prévu en décembre 2017.

La valorisation énergétique des déchets se fait au travers de la fourniture de vapeur à la chaufferie urbaine du quartier Croix-Rouge, couvrant environ 35 à 40% de besoins énergétiques du quartier.

La valorisation permet également la fabrication d'électricité destinée exclusivement au fonctionnement interne.

Le suivi des rejets atmosphériques se fait par le biais de mesures régulières qui permettent de suivre la concentration de différents éléments.

Les deux campagnes de mesures réalisées en février, puis en septembre/octobre 2015 ont permis de vérifier que les rejets sont conformes aux prescriptions préfectorales.

Des contrôles complémentaires ont été réalisés par la DREAL (novembre 2015), et ont conclu au bon respect de la réglementation.

Ces contrôles sont complétés par des mesures en semi-continu des dioxines-furanes (conformément à l'arrêté préfectoral du 30/09/2011) et un Plan de surveillance de l'impact sur l'environnement par la mise en place de jauges mises en place à des endroits stratégiques pour récupérer et analyser les poussières atmosphériques.

La plateforme d'élaboration et de maturation des graves de mâchefers

Les mâchefers sont des résidus solides de l'incinération des déchets. Ils sont utilisés en technique routière. La plateforme d'élaboration et de maturation des graves de mâchefers est localisée à Saint-Léonard.

5.3. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts: ▪ Plusieurs documents de planification (PCAER, PCET) permettent de préparer le territoire à l'évolution du contexte concernant l'énergie et le climat. ▪ Une production de déchets ménagers par habitant inférieure à la moyenne nationale. ▪ Une collecte sélective généralisée sur l'agglomération	**Faiblesses:** ▪ Comme au niveau national, un parc de logements majoritairement sans isolation thermique. ▪ Une part importante de la consommation énergétique et des émissions de GES liée aux activités de transport (personnes et marchandises).
Opportunités: ▪ Le développement d'une plateforme de rénovation énergétique de l'habitat privé	**Menaces:** ▪ Le changement climatique, accentué par le phénomène d'îlot de chaleur urbain, est susceptible d'avoir des conséquences sur la santé humaine, les ressources en eau, les dépenses énergétiques et les milieux naturels.

CHAPITRE 6. LE CYCLE DE L'EAU, GESTION ET EXPLOITATION DE LA RESSOURCE

6.1. Le contexte réglementaire

6.1.1. Directive Cadre européenne sur l'Eau

La Directive européenne Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (modifiée par la Directive 2014/101/UE du 30 Octobre 2014) a été adoptée le 23 Octobre 2000 par le Parlement Européen, est entrée en vigueur le 22 Décembre 2000 et a été transposée en droit français, le 21 Avril 2004.

La Directive Cadre sur l'Eau a pour ambition d'établir un cadre unique et cohérent pour la politique et la gestion de l'eau.

Elle fixe aux Etats membres une obligation de résultats correspondant à l'atteinte d'objectifs environnementaux ambitieux :

- stopper toute dégradation des eaux et respecter tous les objectifs assignés aux zones protégées ;
- parvenir d'ici 2015, sauf dérogation 2021 ou 2027, au bon état quantitatif et qualitatif des masses d'eau de surface et des masses d'eau souterraines,
- réduire les rejets des substances prioritaires et supprimer à terme les rejets des substances "prioritaires dangereuses".

Pour atteindre ces objectifs, la Directive Cadre sur l'Eau définit une méthodologie, reposant sur trois outils de planification dont chaque district hydrographique doit obligatoirement être doté d':

- un plan de gestion qui fixe notamment le niveau et les échéances des objectifs environnementaux à atteindre ;
- un programme de mesures qui définit les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs fixés ;
- un programme de surveillance, qui doit notamment permettre de contrôler si les objectifs sont atteints.

6.1.2. La loi sur l'Eau du 3 Février 1992 et la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006

La loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 qui fait suite à la loi du 16 Décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, constitue l'un des principaux textes législatifs régissant, en France, la gestion des ressources en eau. Elle énonce les trois grands principes fondamentaux de la politique de l'eau :

- l'unicité de la ressource en eau,
- la nécessité d'une gestion globale et équilibrée,
- la mise en œuvre d'un système de planification.

Le 30 Décembre 2006, la nouvelle loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) a transposé en droit français les principes de la Directive Cadre européenne sur l'Eau et amélioré l'efficacité de la politique de l'eau.

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), instaurés par la Loi sur l'eau de 1992, à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique correspondent en France aux plans de gestion de la Directive Cadre.

A l'échelle locale, les SDAGE se déclinent en SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Le territoire rémois est concerné par le SDAGE bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et le SAGE Aisne Vesle Suippe.

6.2. Les documents cadre de la politique de l'eau

6.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont des outils de planification qui visent à obtenir une meilleure gestion de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques, tout en assurant un développement économique et humain
.
Le SDAGE a un double objet :

- constituer le plan de gestion ou au moins la partie française du plan de gestion des districts hydrographiques au titre de la Directive Cadre Européenne ;
- constituer le document global de planification française pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

La ville de Reims fait partie du territoire du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (également appelé SDAGE Seine-Normandie).

Le SDAGE Seine-Normandie pour la période 2016-2021 a été adopté en décembre 2015.

Pour atteindre les objectifs environnementaux, huit défis ont été identifiés dans le SDAGE :

- défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques;
- défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- défi 4 : protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau ;
- défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation.

Afin de relever ces défis, deux leviers ont été créés :

- levier 1 : acquérir et partager les connaissances ;
- levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique.

Le programme de mesures est décliné :

- dans les Plans d'Actions Opérationnels Territorialisés (PAOT) élaborés à l'échelle départementale par les services de l'Etat et notamment les Missions Inter-Services de l'Eau (MISE) ;
- dans le programme d'intervention de l'Agence, décliné en actions prioritaires au travers des Plans Territoriaux d'Actions Prioritaires (PTAP).

Plus précisément, Reims appartient au PTAP Vallées d'Oise. Au vu des enjeux présents sur le territoire du PTAP 2013-1018 Vallées d'Oise, les actions prioritaires portent :

- sur l'amélioration de la qualité physico-chimique mais surtout biologique des cours d'eau ;
- sur la restauration de la ressource en eau potable ;
- plus localement, sur la gestion quantitative de la ressource en lien avec les besoins des milieux naturels ;
- sur le maintien des écosystèmes encore préservés, mais aussi la restauration des corridors écologiques.

6.2.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Aisne-Vesle-Suippe

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constitue une déclinaison locale du SDAGE. Son objectif est d'aboutir à une gestion raisonnée de la rivière et de la ressource en eau partagée par tous les acteurs du bassin versant concerné.

Reims est concerné par le SAGE Aisne-Vesle-Suippe.

Le SAGE Aisne-Vesle-Suippe a été approuvé en décembre 2013 par arrêté inter préfectoral. La structure porteuse pour la mise en œuvre du SAGE est le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Vesle (SIABAVE).

Le SAGE comprend deux documents : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et le règlement, dotés chacun d'une portée juridique.

Les documents d'urbanisme, dont les SCoT, doivent être compatibles avec le PAGD ; tandis que le règlement est directement opposable à toute personne publique ou privée lors de l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés dans le Code de l'Environnement (L.214-2).

Le PAGD du SAGE Aisne-Vesle-Suippe expose les six enjeux suivants :

- la gestion quantitative de la ressource en période d'étiage,
- l'amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles,
- la préservation et sécurisation de l' alimentation en eau potable,
- la préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides,
- les inondations et le ruissellement,
- la gouvernance de l'eau.

Un ou plusieurs objectifs répondent à chacun de ces enjeux. Ces objectifs sont, eux-mêmes, divisés selon plusieurs orientations.

Les objectifs et actions à mener sur le territoire du SAGE Aisne-Vesle-Suippe sont les suivants :

- satisfaire les besoins des usagers en maintenant le bon état quantitatif des eaux souterraines,
- maintenir la vie dans les cours d'eau,
- atteindre le bon état chimique des eaux,
- atteindre le bon état chimique et écologique des eaux superficielles,
- préserver ou reconquérir la qualité des eaux brutes,
- satisfaire les besoins en eau potable d'un point de vue qualitatif et quantitatif,
- atteindre le bon état écologique vis-à-vis des conditions hydromorphologiques,
- protéger les espèces patrimoniales,
- préserver les zones humides,
- réduire le risque d'inondations et de coulées de boues,
- partager une vision globale pour la gestion de l'eau.

6.2.3. Le Contrat Global pour l'Eau de la Vesle Marnaise

Le Contrat Global est un contrat de partenariat regroupant les acteurs de l'eau d'un territoire qui s'engagent autour d'un programme d'actions d'une durée de 6 ans afin de préserver, ou le cas échéant, de reconquérir la qualité des eaux souterraines et superficielles du territoire ainsi que les milieux naturels associés.

Il constitue, avec le SAGE, un des outils de mise en œuvre du SDAGE et des objectifs et dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le Contrat Global pour l'Eau de la Vesle Marnaise est porté par le SIABAVE et la Chambre d'Agriculture de la Marne en appui avec le Comité Interprofessionnel des Vins de Champagne (CIVC).

Le territoire du Contrat comprend tout le bassin versant de la Vesle dans le département de la Marne soit 127 communes (parmi lesquelles la commune de Reims) pour une surface de 138 476 ha.

Le territoire du Contrat est inclus dans l'aire du SAGE Aisne-Vesle-Suippe qui recouvre une superficie plus importante.
Les communes se sont initialement engagées sur la période 2009-2015 ; afin de poursuivre les actions engagées et d'atteindre le bon état des eaux, les acteurs locaux ont souhaité une prolongation de la démarche avec la mise en place d'un Contrat Global d'Actions pour la période 2016-2021.

Un arrêté interpréfectoral en date du 10 février 2012 a déclaré d'intérêt général le programme global d'entretien de la rivière Vesle entre 2012 et 2017.

Le programme d'actions s'organise autour de six volets thématiques (milieux aquatiques et zones humides, eau potable, assainissement, agriculture/viticulture, artisanat/industrie/pressoirs et animation/communication).

Les orientations du Contrat pour l'Eau de la Vesle Marnaise sont les suivantes :

- mise en conformité de l'assainissement des eaux usées et gestion des eaux pluviales,
- lutte contre les pollutions diffuses et ponctuelles d'origine agri-viticole,
- gestion quantitative des prélèvements d'eau sur le bassin versant,

- préservation et restauration des habitats aquatiques et humides rivulaires,
- maintien des prairies en bordure de cours d'eau,
- gestion des ouvrages hydrauliques,
- amélioration des connaissances de la gestion des rejets et de la qualité physico-chimique, chimique et biologique des cours d'eau,
- gestion hydraulique des bassins viticoles et maîtrise de l'érosion,
- gestion hydraulique des cours d'eau et gestion de la création des plans d'eau.

Le volet consacré aux « Milieux aquatiques et humides », prévoit notamment des actions visant à la restauration, la valorisation et l'entretien de la Vesle et pour la réhabilitation et l'entretien des zones humides.

6.3. Les masses d'eau superficielle et souterraine

Selon la classification établie par le SDAGE, les trois masses d'eau superficielle présentes à Reims sont :

- la Vesle du confluent du Ru de Prosne (exclu) au confluent du Ru de Cochot (exclu) ;
- le Rouillat (ruisseau);
- la Muire (ruisseau).

Les principales caractéristiques géomorphologiques de ces cours d'eau sont présentées dans le Chapitre 1 du présent tome, dans la partie consacrée au réseau hydrographique.

Les eaux souterraines, au droit de la commune de Reims, appartiennent à la nappe de la Craie, une des formations géologiques les plus étendues du bassin parisien. A Reims, la nappe est identifiée par le SDAGE comme la masse d'eau « Craie de Champagne nord ».

6.3.1. La qualité des eaux de surface

L'état qualitatif des cours d'eau a été évalué dans l'état des lieux 2013 adopté par le comité de Bassin le 5 Décembre 2013.

La masse d'eau de la Vesle, considérée sur le ban communal de Reims présente un état écologique « moyen ». Les paramètres déclassants sont les concentrations en ammonium, en dioxyde d'azote et le bio indicateur des diatomées Son état chimique est « mauvais », avec la prise en compte de la présence des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et correct pour les autres paramètres.

En dehors du territoire rémois, la Vesle en amont de Beaumont-sur-Vesle présente un état écologique « bon » tandis qu'en aval de Reims, la Vesle apparaît particulièrement dégradée, sur les paramètres physico-chimiques comme biologiques.

Les petits cours d'eau, le Rouillat et la Muire, affluents de la Vesle présentent une qualité très dégradée.

Leurs états chimiques sont « mauvais » avec la prise en compte des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et corrects pour les autres paramètres.

L'état écologique du Rouillat est « médiocre » avec comme paramètres déclassant les bio indicateurs (invertébrés et diatomées).

L'état écologique de la Muire est « mauvais » en raison d'une trop forte oxygénation de l'eau, des concentrations trop élevées en ammonium, en oxydes d'azote et en phosphate.

Pour les trois masses d'eau présentes sur la commune de Reims, l'objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) a été repoussé à 2021.

	Etat chimique		Etat écologique		Etat physico-chimique	Etat biologique	Objectif global de la masse d'eau	Délai d'attente de l'objectif écologique	Délai d'attente de l'objectif chimique
	avec HAP	sans HAP	avec polluants spécifiques	sans polluants spécifiques					
LA VESLE (du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cohot)	5	2	3	3	3	3	2021	Bon potentiel 2021	Bon état 2021
CANAL DE L'AISNE A LA MARNE							2015	Bon potentiel 2015	Bon état 2015
LE ROUILLAT	5	2	4	4	2	4	2021	Bon état 2021	Bon état 2021
LA MUIRE	5	2	5	5	5		2021	Bon état 2021	Bon état 2021

6.3.2. La qualité des eaux souterraines

La Craie est l'une des formations géologiques les plus étendues du bassin parisien. Elle affleure dans une grande partie de la Champagne-Ardenne où elle représente 9 700 km². Cette formation géologique très épaisse abrite une nappe d'eau d'un volume considérable. Par ailleurs, cette nappe constitue l'alimentation exclusive des cours d'eau, affluents des grandes rivières qui traversent la Champagne-Ardenne.

Ainsi, cette nappe est la principale ressource en eau du secteur. Elle est fortement solicitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole et alimente la rivière la Vesle.

D'après l'état des lieux 2013 du SDAGE, l'état chimique de la nappe est médiocre, notamment en raison de concentrations trop élevées en nitrates (NO_3) et de certains pesticides. L'objectif d'atteinte du bon état chimique a été repoussé à 2027.

L'état quantitatif de la nappe de la Craie (Champagne Nord) est qualifié de « bon » à une échelle régionale ; toutefois localement le niveau de la nappe peut être plus faible comme c'est le cas à Reims au niveau de la Vallée de la Vesle.

	Etat chimique	Paramètres déclassant	Etat quantitatif	Délai d'attente de l'objectif chimique	Délai d'attente de l'objectif quantatif
CRAIE DE CHAMPAGNE NORD	Médiocre	NO3, Pesticides	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015

La profondeur de la nappe varie sur le territoire communal : elle est faible en bordure de la Vesle (inférieure à 5 m) et plus importante dans le reste du territoire (de 10 à 20 m environ).

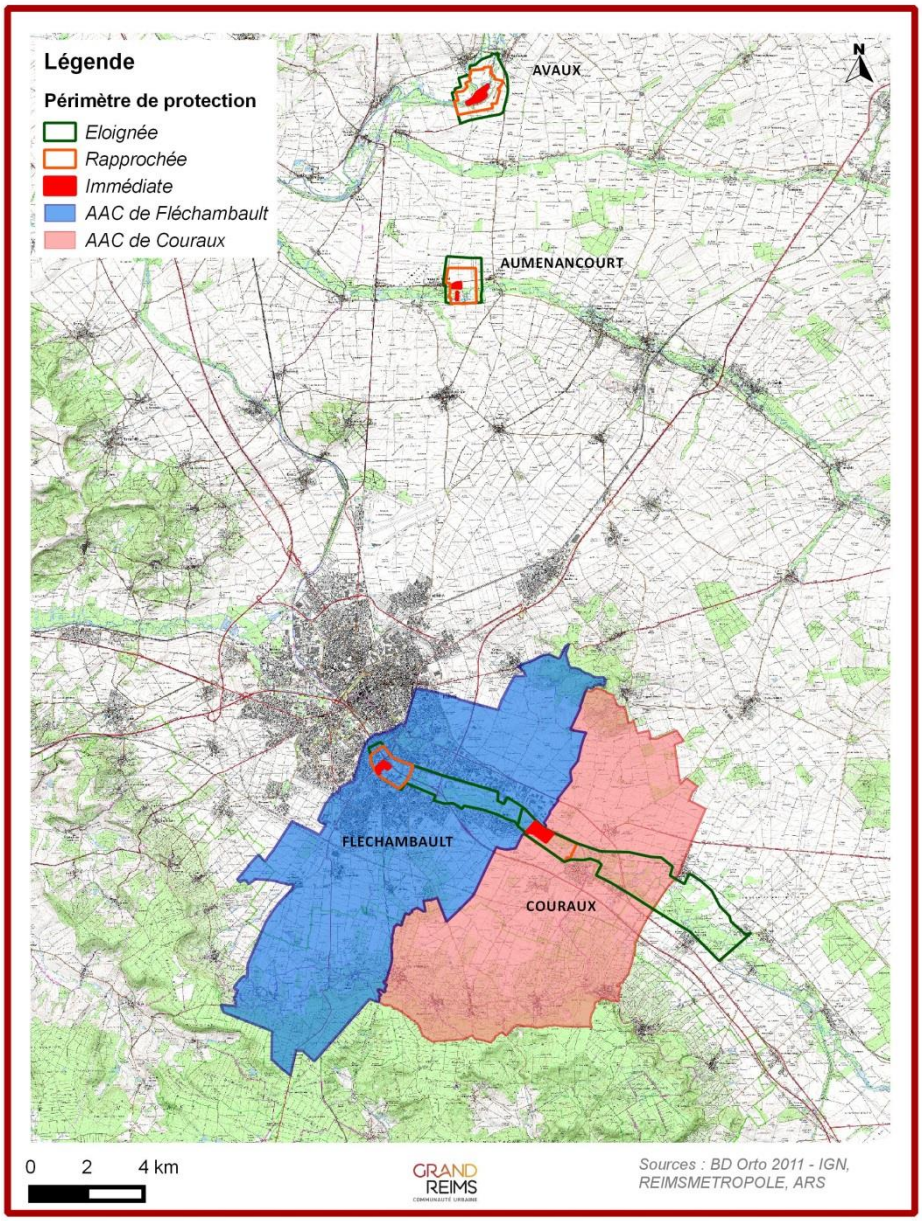
Localement, la proximité de la nappe peut être à l'origine d'une plus grande vulnérabilité de celle-ci aux pollutions diffuses ou accidentelles. Les études d'impacts précédant les projets d'aménagement devront analyser précisément les incidences éventuelles sur la qualité des eaux souterraines.

6.4. L'eau potable

Le service d'eau potable et d'assainissement de Reims Métropole gère les compétences de production, de transfert et de distribution de l'eau potable.

6.4.1. La ressource

Répartition des captages alimentant Reims



REIMSMETROPOLE - Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Janvier 2017

La ressource en eau potable de la Ville de Reims provient de 4 champs captants :

- Fléchambault, situé sur la commune de Reims, au « terrain des sources », en rive gauche de la Vesle, sa production étant limitée à 25 000 m^3/jour,
- Couraux, situé sur la commune de Puisieulx, en rive gauche et droite de la Vesle, sa production étant limitée à 30 000 m3/jour,
- Auménancourt, situé sur la commune du même nom, en rive droite de la Suippe, sa production étant limitée à 20 000 m3/jour,
- Avaux, situé dans le département de l'Aisne, à 22 km au nord de Reims. L'exploitation des premiers prélèvements a eu lieu en début d'année 2016. Le débit maximal autorisé est de 25 000 m^3/jour.

D'autres prélèvements étaient présents jusqu'en 2015 sur le territoire de Reims Métropole (Champigny, Prunay, Sillery et Taissy) avec des débits journaliers très modestes en comparaison des trois autres. Ces captages ont été fermés progressivement au cours de l'année 2015, en raison de problèmes de qualité de leurs eau (dépassements en nitrates et sélénium notamment).

Outre Reims, ces champs captants alimentent certaines communes périphériques.

L'ensemble des ressources des champs captants permet ainsi d'assurer les performances suivantes :

- Capacité journalière maximale disponible d'eau potable : 80 000 m^3, soit un dimensionnement pour 584 000 habitants environ,
- Volume produit pendant le jour de pointe : 59 993 m^3.
- Coefficient de mobilisation de la ressource en période de pointe journalière : 75%.

D'autres prélèvements étaient présents jusqu'en 2015 sur le territoire de Reims Métropole (Champigny, Prunay, Sillery et Taissy) avec des débits journaliers très modestes en comparaison des trois autres. Ces captages ont été fermés progressivement au cours de l'année 2015, en raison de problèmes de qualité de leurs eau (dépassements en nitrates et sélénium notamment).

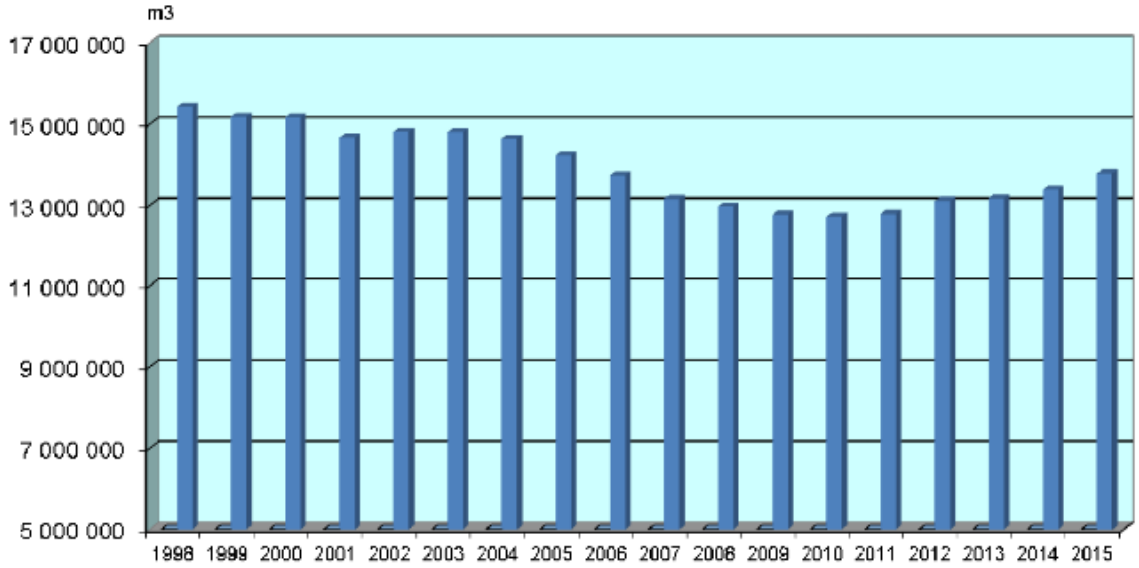
Outre Reims, ces champs captants alimentent certaines communes périphériques.

L'ensemble des ressources des champs captants permet ainsi d'assurer les performances suivantes :

- Capacité journalière maximale disponible d'eau potable : 80 000 m^3, soit un dimensionnement pour 584 000 habitants environ,
- Volume produit pendant le jour de pointe : 59 993 m^3.
- Coefficient de mobilisation de la ressource en période de pointe journalière : 75%.

6.4.2. Les consommations

Le service public d'eau potable a prélevé 13 783 736 m^3 pour l'exercice 2015. Après une baisse globale des volumes prélevés depuis 1998, une hausse est constatée à partir de 2011 avec la vente d'eau à certaines communes périphériques.



Evolution des volumes d'eau potable issus des points de prélèvement de Reims Métropole (m^3)

La baisse des consommations sur Reims Métropole résulte :

- de la sensibilisation faite auprès des usagers concernant les économies d'eau (communication dans la presse institutionnelle et sur le site internet, manifestation « temps des villes » sur l'environnement …).
- de l'amélioration permanente du réseau de distribution qui contribue à diminuer cette consommation par résorption des pertes (fuites, purges, nettoyage des réservoirs, besoins incendie, prélèvements sauvages) estimées à moins de 10%.
- de l'individualisation des contrats de fourniture d'eau.

6.4.3. La protection

La protection de la ressource en eau, et notamment des captages liés à l'alimentation en eau potable, doit faire l'objet de mesures se traduisant par une servitude administrative matérialisée par des périmètres de protection (immédiate, rapprochée, éloignée).

Les 3 champs captants font l'objet de mesures de protection déclarées d'utilité publique par arrêté préfectoral d'août 1981 pour Fléchambault et Couraux et du 22 mars 2005 pour Auménancourt. La servitude de protection du champ captant d'Avaux est en cours de définition. Ce dernier est un captage dit Grenelle, soit un captage identifié par les ministères en charge du Développement Durable, de l'Agriculture et de la Santé en tenant compte de l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates ou les pesticides, du caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie. Il dispose d'un programme d'action avec un suivi régulier.

La protection des champs captants est également assurée par 3 stations d'alerte, installées en amont de ces derniers : la station Saint-Etienne-sur-Suippe dans la vallée de la Suippe pour Auménancourt, la station Moulin de Vrilly dans la vallée de la Vesle pour Fléchambault et la station Beaumont sur Vesle dans la vallée de la Vesle pour Couraux.

Les stations d'alerte effectuent automatiquement des analyses du milieu (ammonium, pH, conductivité, oxygène et température) et transmettent les données vers une supervision. En cas de pollution détectée, les agents d'astreinte sont immédiatement avertis et peuvent ainsi stopper le pompage de l'eau de nappe. De plus, dans le cadre de son Agenda 21, Reims Métropole s'est engagée à encourager les modifications des pratiques sur les terres de l'aire d'alimentation des champs captants.

Dans le cadre de son Agenda 21, Reims Métropole s'est engagée à encourager les modifications des pratiques sur les terres de l'aire d'alimentation des champs captants. Une cellule d'animation dédiée à cette thématique, la mission Aires d'Alimentation des Captages (AAC) a été créée pour répondre aux objectifs suivants :

- poursuite des actions sur les AAC de Couraux et Fléchambault ;
- finalisation de l'étude AAC d'Auménancourt ;
- lancement de l'étude AAC d'Avaux ;
- pilotage de l'action Jardin Eau Naturel ;
- travail sur la gestion des eaux pluviales (zone urbaine et coteaux viticoles) ;
- poursuite des rencontres des communes ;
- suivi de l'étude des stations forestières à Auménancourt.

6.4.4. L'exploitation

Le captage d'Auménancourt est géré de façon mixte : Auménancourt 1 est en contrat d'exploitation par une entreprise et Auménancourt 2 est géré en régie par la Collectivité. Le champ captant de Couraux est géré par une entreprise privée suivant un contrat d'exploitation. Le captage de Fléchambault et le champ captant d'Avaux sont gérés et exploités en régie.

6.4.5. Le traitement

Les eaux provenant de Fléchambault sont refoulées directement dans le réseau après chloration. Celles provenant de Couraux sont acheminées jusqu'à l'usine des eaux située en bordure du canal et envoyées ensuite dans le réseau après chloration. Les eaux provenant d'Auménancourt sont chlorées sur place et refoulées au réservoir des Épinettes.

Depuis 1989, des suivis analytiques ont mis en évidence une contamination du champ captant de Couraux par des produits phytosanitaires. La Collectivité a donc décidé de réaliser une usine de traitement des pesticides pour l'eau brute provenant de ce champ captant. Celle-ci est implantée en amont du champ captant Fléchambault, dans la Coulée Verte. La capacité de traitement est fixée à 30 000 m^3/j d'eau traitée. La technique utilisée est celle de la filtration sur charbon actif en grain et l'eau y subit également une désinfection au chlore gazeux.

Selon le bilan 2015 de l'Agence Régionale de Santé Champagne-Ardenne, l'eau consommée sur l'agglomération est de bonne qualité :

- bonne qualité bactériologique,
- satisfaisante pour le paramètre nitrate (teneur moyenne de 37,1 mg/l),
- conforme concernant la présence de pesticides (teneur inférieur à 0,1 µg/l)
- et présentant une teneur en fluor jugé sans risque pour la santé (0,31 mg/l).

Il s'agit d'une eau de dureté importante (Valeur 30,5 °F).

Au cours de l'année 2015, les taux de conformité sur les eaux distribuées à Reims Métropole sont de 98,97% pour la microbiologie et de 96,19% pour les paramètres physico-chimiques.

6.4.6. Les réseaux d'adduction

Les eaux en provenance du captage de Couraux sont acheminées à l'usine des Eaux via une conduite d'adduction d'environ 6 km de diamètre 800 à un diamètre 500 et, ensuite, dirigées vers les réservoirs de Croix-Rouge et du Moulin de la Housse.

Les eaux en provenance du captage d'Auménancourt sont dirigées directement sur le réservoir des Épinettes via une adduction d'environ 12 km de diamètre 600.

6.4.7. Les réserves

Sur le territoire de Reims Métropole, l'eau potable est stockée sur quatre sites :

- le réservoir enterré du Moulin de la Housse d'un volume de 20 000 m³ ;
- le réservoir de la Faculté, un château d'eau de 3 000 m³ placé à proximité, mais 30m plus haut que le réservoir du Moulin de la Housse ;
- le réservoir surélevé de la Croix-Rouge d'un volume de 5 000 m³, sur une tour de 20m ;
- le réservoir semi-enterré des Epinettes d'un volume de 12 500 m³ en 2 cuves.

6.4.8. Les réseaux de distribution

A partir des réservoirs, le réseau de distribution assure l'alimentation des usagers par des conduites de diamètres variés (allant de 60 à 800 mm). Deux antennes principales forment l'ossature du réseau, sur chacune des deux rives de la Vesle.

Le linéaire du réseau de canalisation du service public d'eau potable est de 730 km au 31 décembre 2015, 21 km de plus qu'en 2014.

Au cours des cinq dernières années, 16 km de linéaire de réseau ont été renouvelés. Le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable était de 0,44% en 2015.

6.5. L'assainissement

Le service d'eau potable et d'assainissement de Reims Métropole gère les compétences de collecte, de transport et de dépollution des eaux usées.

6.5.1. L'assainissement collectif

6.5.1.1. Les caractéristiques générales du réseau

Les réseaux d'assainissement permettent la collecte des eaux usées et des eaux pluviales, ainsi que leur acheminement jusqu'au point de traitement ou de rejet au milieu naturel.

Le réseau d'eaux pluviales (EP) de Reims Métropole reprend en grande partie les anciens collecteurs unitaires, recueillant les eaux usées et eaux pluviales, antérieurs à la première guerre mondiale. Ce réseau a été complété depuis par des ouvrages plus récents, améliorant les possibilités d'évacuation et desservant les quartiers neufs. Le réseau d'eaux usées (EU) a été amorcé lors de la Reconstruction post-Première Guerre Mondiale ; il est régulièrement prolongé.

Le réseau d'assainissement de Reims Métropole est gravitaire : l'écoulement des effluents se fait naturellement grâce à la pente des canalisations. Pour que le réseau ne soit pas trop profondément enterré, les eaux usées et pluviales sont relevées régulièrement pour s'écouler ensuite dans une autre canalisation à un niveau supérieur. C'est pourquoi des stations de relèvement sont disposées sur le réseau d'assainissement. Les réseaux d'assainissement sont complétés par des ouvrages particuliers tels les déversoirs d'orage et les bassins de rétention qui permettent la régulation des flux d'eaux pluviales.

En 2015, le réseau séparatif d'eaux usées représente 560 km et le réseau séparatif d'eaux pluviales près de 370 km. 28 stations de relèvement ? 13 déversoirs d'orage et 25 bassins de rétention sont recensés,

Les rejets dans le milieu naturel sont de deux types : les rejets par les déversoirs d'orage lors d'épisodes pluvieux importants et les exutoires du réseau d'eaux pluviales. Il n'y a cependant aucun rejet permanent et significatif.

Au cours des cinq dernières années, environ 22 km de linéaire du réseau d'eaux usées ont été renouvelés, avec un taux moyen de renouvellement de 0,78% sur l'année 2015.

Dans le cadre de son Agenda 21, Reims Métropole s'est engagé à optimiser la gestion des eaux pluviales et à élaborer une stratégie de lutte contre l'imperméabilisation des sols.

6.5.1.2. Le traitement des eaux

L'intégralité des effluents générés par les communes de Reims Métropole est traitée par sa station d'épuration (STEP), il n'y a donc aucun d'export d'effluents. En revanche, 12 communes extérieures à la collectivité importent leurs effluents vers la STEP.

Concernant les effluents industriels, Reims Métropole accompagne plus particulièrement les gros consommateurs d'eau, les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et les établissements à l'origine de pollutions dans les réseaux publics et le milieu naturel. Elle négocie les conventions de déversement des effluents autres que domestiques et établit les arrêtés d'autorisation. 60 autorisations sont recensées au 31 décembre 2011.

Située en limite de l'agglomération rémoise au lieu-dit Les Eaux Vannes, sur les communes de Saint-Brice-Courcelles et Saint-Thierry, la STEP, d'une capacité de 470 000 équivalent-habitants, a été mise en service en juin 2002. Son fonctionnement actuel correspond à 250 000 équivalents habitants, il n'y a donc pas de risque à court ou moyen terme de saturation concernant la capacité de la station. L'ensemble de ses équipements est exploité et maintenu en régie. Le débit journalier maximal admissible est de 95 000 m^3/jour par temps sec et 130 000 m^3/jour par temps de pluie. Le milieu récepteur des eaux traitées est la Vesle.

Pour l'année 2015, approximativement 6 400 tonnes de boues ont été produites par la station d'épuration. L'ensemble des boues produites ont été valorisées en épandage agricole. L
La station d'épuration rejette les eaux épurées dans la Vesle via un fossé naturel dit «Fossé Collard». L'eau a été débarrassée d'une très grande partie de sa pollution : la pollution carbonée est abattue à plus de 97%, la pollution azotée à plus de 96% et la pollution phosphorée à plus de 96%.

6.5.2. L'assainissement non collectif

Un premier état des lieux de l'assainissement non collectif a été lancé en 1998. Depuis le 1er janvier 2008, la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Reims Métropole a mis en place un service chargé de reprendre cette étude initiale. La mise à jour du diagnostic a été réalisée en 2008 en vue de la Déclaration d'Utilité Publique du zonage d'assainissement, qui fait état de 424 installations d'Assainissement Non Collectif (ANC). 75% des installations sont situées en bord de Vesle, 20% en sortie d'agglomération et 5% dans des zones enclavées.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif de Reims Métropole a été créé le 15 novembre 2010. Conformément à la règlementation, il assure les missions de contrôles obligatoires des dispositifs d'ANC.

Le service public d'assainissement non collectif dessert 2 054 habitants sur Reims Métropole (Est ici considérée comme un habitant desservi toute personne, y compris les résidents saisonniers, qui n'est pas desservie par un réseau d'assainissement collectif), et 313 abonnés sur Reims (soit environ 740 habitants).

Afin d'accélérer la mise en conformité des raccordements au réseau d'assainissement, un contrat spécifique d'animation technique a été passé avec l'Agence de l'Eau et s'étend sur la période 2011-2013. Reims Métropole s'inscrit ainsi dans une démarche de préservation et d'amélioration de la ressource en eau, conformément aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne, la loi de transposition du 21 avril 2004, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, ainsi que le SDAGE et son programme de mesures.

La mission d'animation doit permettre de créer des dynamiques locales avec les activités économiques du territoire, afin d'établir une meilleure gestion des flux de pollution connectés à son réseau d'assainissement

6.6. Synthèse des enjeux et des besoins

Atouts: ▪ Une ressource en eau souterraine d'un volume considérable. ▪ Des captages d'eau potable protégés (3 champs) par des servitudes règlementaires ou en cours de protection (captage d'Avaux).	**Faiblesses**: ▪ Une faible qualité générale (écologique, physico chimique et biologique) des cours d'eau dans la ville. ▪ Des cours d'eau avec un débit faible pour réceptionner l'ensemble des déversements des eaux usées.
Opportunités: ▪ Un objectif d'atteinte du bon état fixé à 2021 pour les cours d'eau et à 2027 pour la nappe de la craie.	**Menaces** : ▪ Un état chimique de la nappe de la craie de Champagne Nord sous surveillance à l'échelle régionale