

Ville de Chartres



Plan Local d'Urbanisme *1.b Etat initial de l'environnement*

Approbation	Modification simplifiée n°1	Modification simplifiée n°2
Vu pour être annexé à la délibération n°15/233 du 24 juin 2015	Vu pour être annexé à la délibération n°CM2020/021 du 16 janvier 2020	Vu pour être annexé à la délibération n°CM2021/175 du 30 juin 2021

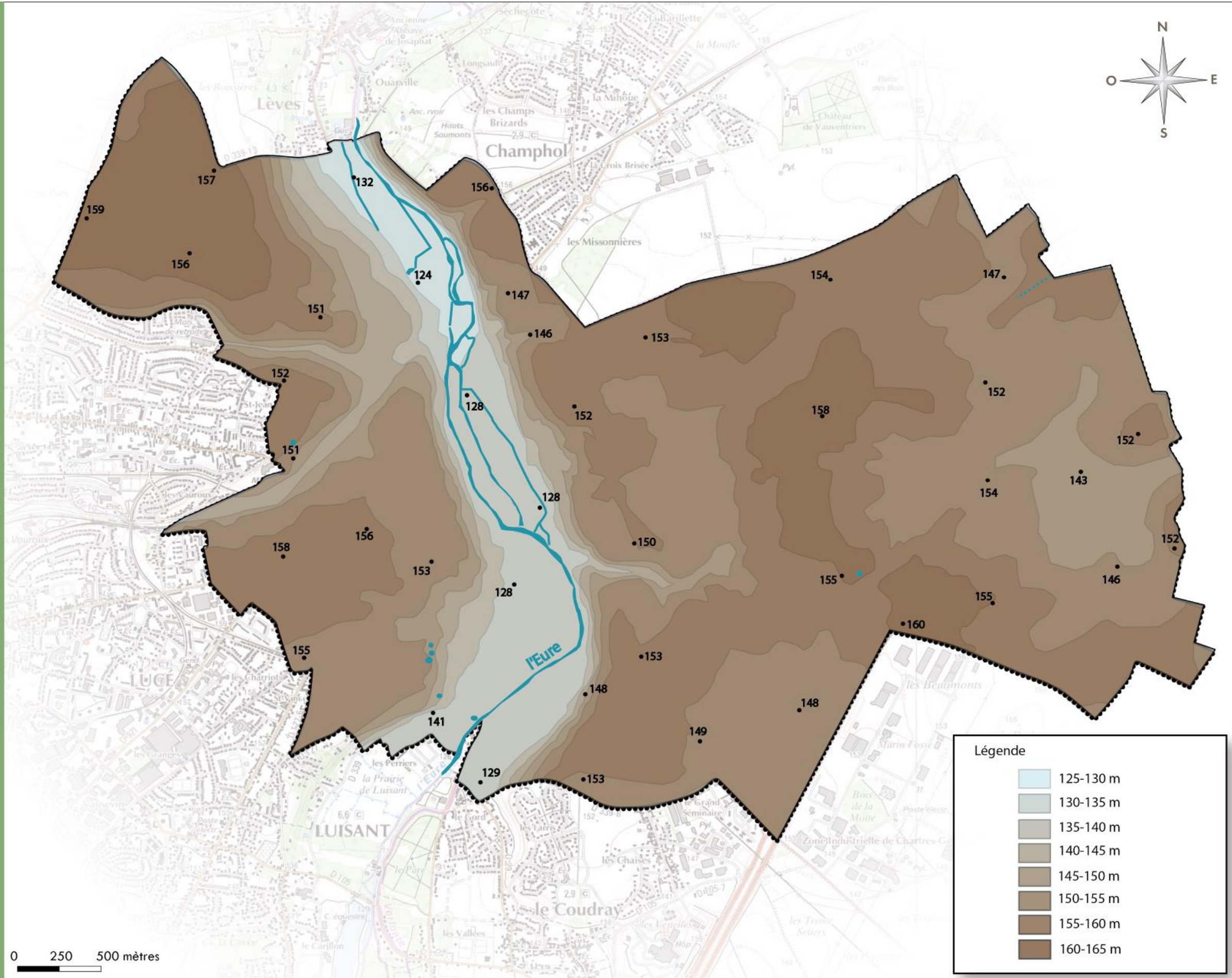
SOMMAIRE

I.	Des contraintes physiques naturelles qui font aussi la richesse du territoire	5
II.	La découverte du paysage chartrain.....	19
III.	Un patrimoine naturel diversifié et très prégnant.....	36
IV.	l'Eure : support de la gestion de l'eau chartraine	54
V.	Le potentiel énergétique du territoire	63
VI.	Une gestion des déchets complète et efficace : des tonnages légèrement en baisse.....	76
VII.	De nombreux risques naturels et des risques technologiques faibles.....	84
VIII.	Synthèse et enjeux.....	105

Un vaste plateau beauceron entaillé par la vallée de l'Eure



PLU de Chartres - Octobre 2011



I. Des contraintes physiques naturelles qui font aussi la richesse du territoire

1. Des plateaux indentés par la vallée de l'Eure

Chartres se situe sur le plateau de la Beauce dont le relief est entaillé par la vallée de l'Eure qui s'écoule du sud vers le nord de la ville. A l'est on retrouve un plateau sec de calcaires et de limons propres aux grandes cultures et à l'ouest un plateau d'argiles, campagne autrefois bocagère, en prolongement du Perche.

Les altitudes moyennes sont les suivantes :

- Plateau : 150 m NGF
- Vallée de l'Eure : 125 m NGF
- Points hauts : 160 m NGF (les Haut-Menus et plateau agricole de Gellainville)

Ce relief marqué permet de mettre en valeur la ville via notamment ses coteaux, le tracé sinueux de l'Eure. Il peut également limiter l'expansion des crues dans certaines zones.

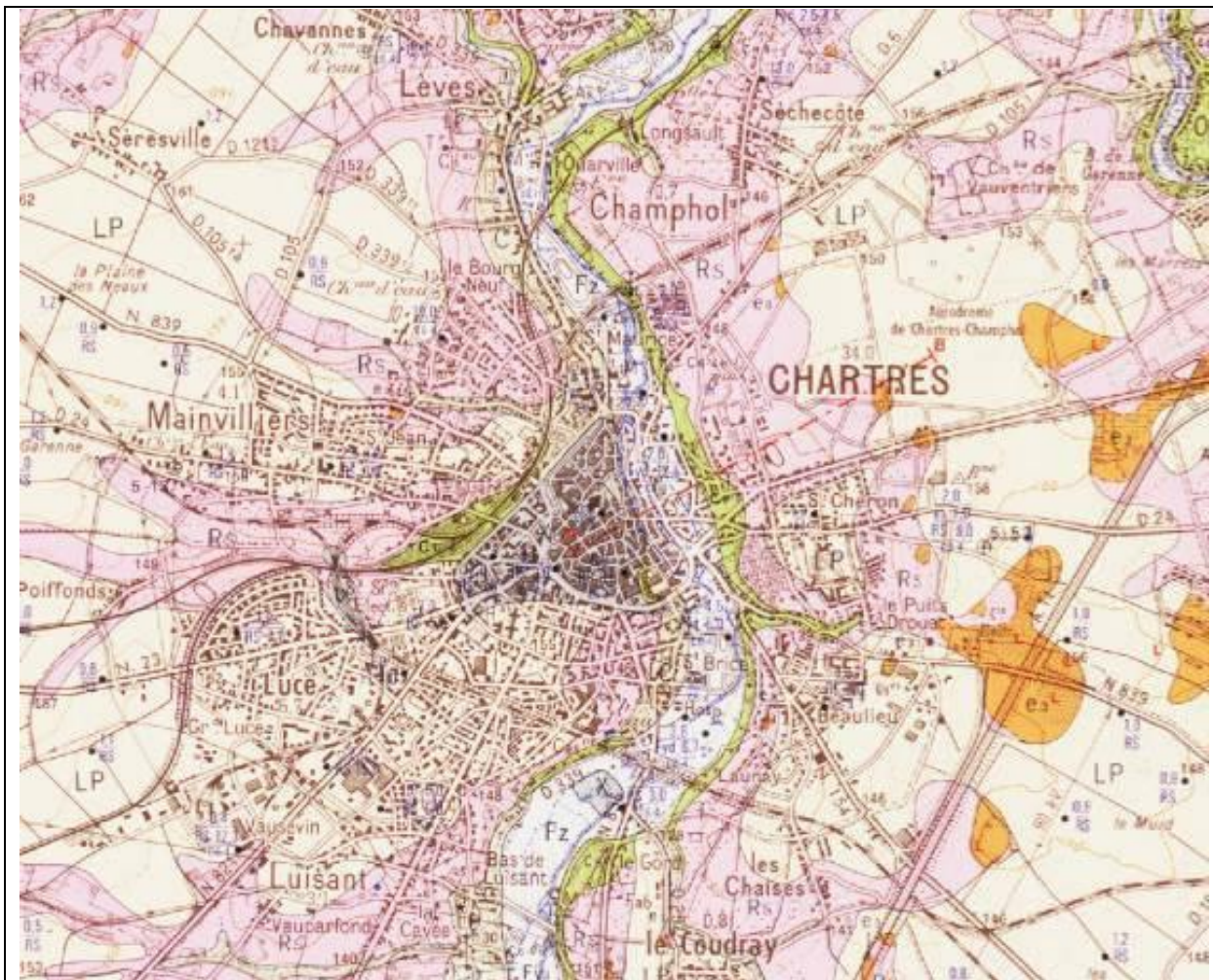
Cependant, les pentes parfois abruptes induisent des ruissellements plus importants avec une concentration des eaux de pluie au pied de ces pentes, qui seront à gérer afin d'éviter des phénomènes d'inondation ou d'engorgement de réseau dans ces secteurs. De plus, sur ces coteaux, si les sols sont nus, le ruissellement amplifie l'érosion des sols et peut causer des coulées de boues en contrebas. Sans oublier que le pendage naturel des plateaux peut favoriser des mouvements de terrain.










Co-visibilité entre le centre historique avec la cathédrale et le plateau Est, la vallée de l'Eure est dissimulée entre ces deux points hauts, vue depuis la ruelle du Clos l'Evêque



(Source : Google Earth)

Carte géologique



-  Limons des plateaux
-  Formation résiduelle à silex en couverture continue et épaisse
-  Colluvions indifférenciées (bas versant, fonds de vallons)
-  Alluvions actuelles et subactuelles (vallée de l'Eure)
-  Craie blanche à silex (Séonien)
-  Remblais
-  Yprésien
-  Argiles plastiques de l'Yprésien
-  Argiles sableuses de l'Yprésien

(Source : BRGM)

2. Un profil géologique dominé par la craie et les argiles

L'analyse géologique du territoire fait apparaître une succession de couches stratigraphiques, qui permettent de comprendre la genèse et la dynamique du relief. En effet, les caractéristiques du relief évoquées précédemment correspondent à de grands ensembles géologiques.

La série stratigraphique de Chartres présente des formations du Quaternaire (limons et alluvions), des formations du Tertiaire allant de la fin du Crétacé au début du Tertiaire ainsi que des formations d'âge Secondaire datant du Sénonien.

Le substratum géologique de la région est constitué par les assises marines crayeuses (craie blanche à silex sénonienne). La craie n'est visible à l'affleurement qu'en bordure des talwegs (vallée de l'Eure par exemple), ailleurs elle est masquée par son faciès d'altération, l'argile à silex, qui est elle-même souvent recouverte par des limons des plateaux.

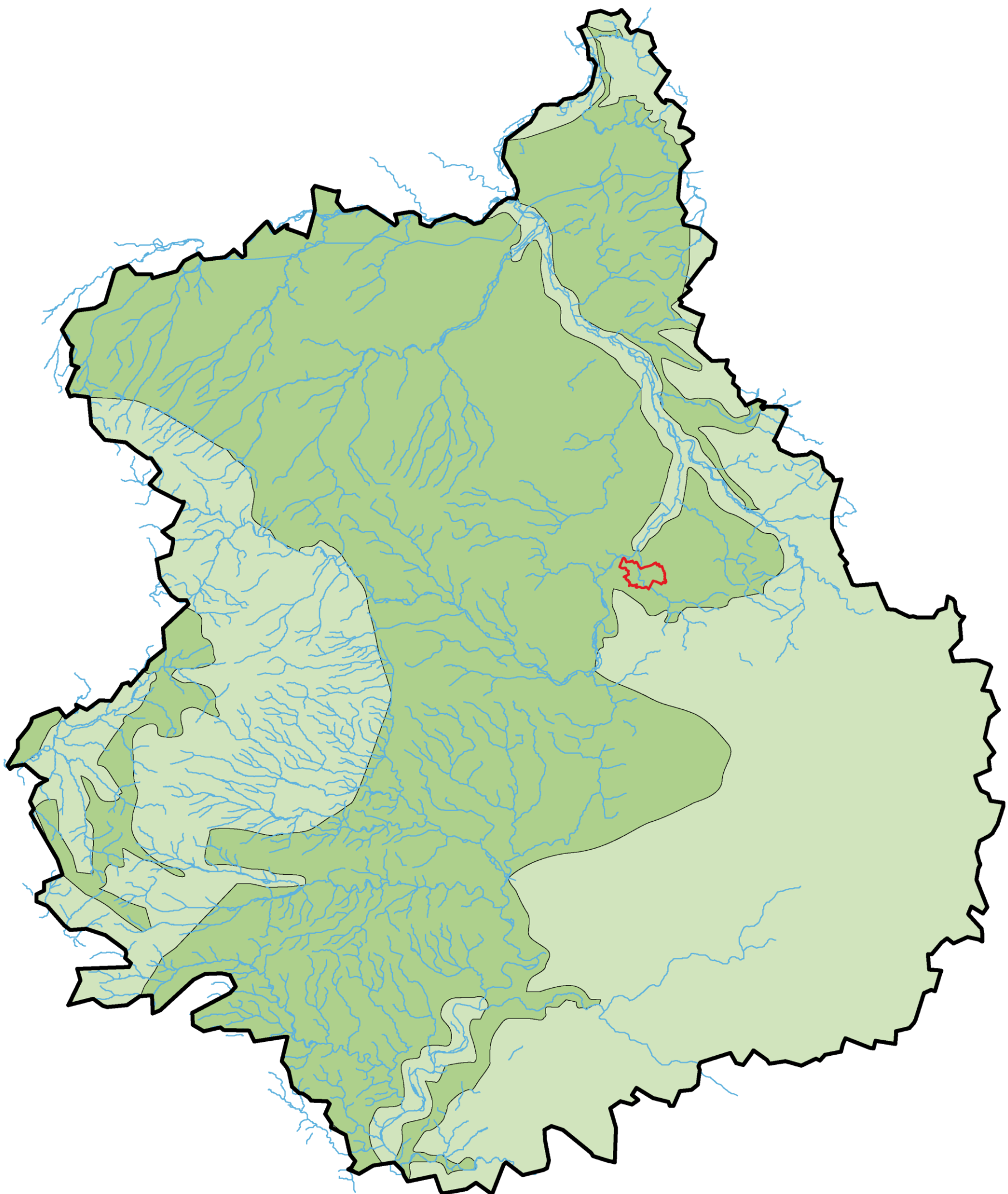
Un sous-sol crayeux présente une forte porosité permettant à l'eau de s'infiltrer et de circuler facilement. Cela permet un renouvellement aisé des ressources souterraines mais expose également davantage la ressource aux pollutions diffuses dont peuvent se charger les eaux de surfaces et pluviales qui s'infiltrent ensuite jusqu'à la nappe souterraine.

D'autre part, les argiles, présentent un profil radicalement différent. En effet, leur aspect diffère en fonction de leur teneur en eau. Elles peuvent ainsi être très sèches et dures ou gorgées d'eau et « plastiques ». Ce phénomène est d'ailleurs à l'origine d'un risque de mouvement de terrain. (cf. paragraphe 1.7.1.3, p. 75)

De plus, leur porosité étant très faible, l'infiltration de l'eau dans le sol est très faible, ce qui peut être contraignant pour les systèmes alternatifs de gestion des eaux pluviales qui privilégient justement l'infiltration.

Hydrogéologie

PLU de Chartres - Décembre 2011



 Nappe libre

 Nappe captive sous recouvrement

 Limite communale de Chartres

3. Une ressource souterraine soumise aux pollutions

Comprise presque entièrement dans le bassin de la Loire, la région Centre couvre la partie méridionale du Bassin de Paris, dont les auréoles sédimentaires successives sont observables au sud, entre la Loire et le Massif Central.

La région est particulièrement riche en réservoirs aquifères. Seul l'extrême sud est constitué de terrains imperméables ou peu aquifères. Ainsi, cinq réservoirs essentiels sont à distinguer :

- le complexe aquifère des calcaires de Beauce,
- la nappe de la craie,
- la nappe des sables du Cénomanién,
- la nappe des sables de l'Albien,
- la nappe des calcaires du Jurassique.

Chartres se déploie sur la nappe de la craie du Séno-Turonien. Elle forme un réservoir hétérogène très étendu, intéressant les six départements de la région Centre. Elle constitue un ensemble de réservoirs aquifères à nappes libres délimités par les nombreuses rivières qui les drainent et en reçoivent des débits assez réguliers. Elle est captive dans la partie centrale de la région où la craie s'enfonce rapidement sous les formations tertiaires.

D'après la station de mesure quantitative la plus proche, qui se situe à Saint-Aubin-des-Bois, la nappe présentait un taux de remplissage faible en octobre 2011. Cependant, cette situation semblait stabilisée.

Les données de l'Agence de l'eau quant à la qualité de la ressource montrent une situation mauvaise au regard des mesures de nitrates et de pesticides.

En effet, à partir de la concentration moyenne interannuelle, la contamination par les nitrates se situe au-dessus de la norme en vigueur, mais est inférieure au double de la norme. Concernant les pesticides, la contamination est évaluée comme supérieure à deux fois la norme autorisée. Ces polluants sont souvent d'origine agricole, bien que les pesticides soient également utilisés par les collectivités et les particuliers.

De ce fait, l'Agence de l'Eau a reporté à 2027 l'atteinte du bon état de cette masse d'eau.

Cette ressource étant utilisée pour l'alimentation en eau potable, la qualité de l'eau est un enjeu très fort. Aussi, un captage se situant juste en amont de Chartres est défini comme prioritaire par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (cf. paragraphe 1.1.3.1, p. 10), ce qui implique des mesures de protection de la ressource en eau.

Une amélioration de la situation est donc à rechercher.

4. L'Eure : axe structurant du réseau hydrographique de Chartres

Le seul cours d'eau permanent du territoire communal est l'Eure. Cette rivière, d'une longueur de 228km, prend sa source dans l'Orne et rejoint la Seine à Martot, peu après avoir longé Pont-de-l'Arche dans le département de l'Eure, qui lui doit son nom. Ses nombreux bras serpentent au pied de la vieille ville de Chartres.

Les autres vallées présentes sur le territoire communal sont des vallées sèches. Il s'agit de la vallée du Couasnon traversée par le chemin de fer, et de celle de Rechèvres.

Une vingtaine de bassins versants sont recensés sur le territoire communal.

a) Documents cadres

La gestion concertée de l'eau sur le territoire repose sur 3 documents de référence à l'échelle européenne, nationale et locale.

- la Directive Cadre Européenne pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE 2000/60/CE) : Adoptée le 23 octobre 2000, elle fixe pour 2015 des objectifs de bonne qualité des masses d'eau ayant pour principal but l'obtention d'un bon état écologique des masses d'eaux superficielles, souterraines, naturelles, modifiées ou artificielles,
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie.
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Nappe de Beauce.

Le SDAGE Seine Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux a été élaboré puis adopté par le comité de bassin Seine Normandie le jeudi 29 octobre 2009. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux, à l'échelle du grand bassin hydrographique de la Seine.

Ses principaux objectifs sont : l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015, la non détérioration des eaux de surfaces et des eaux souterraines, la réduction ou la suppression des rejets toxiques, ainsi que le respect des normes et objectifs nationaux ou européens.

Il fixe ainsi 8 défis à relever sur son territoire :

- diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques,
- diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- gérer la rareté de la ressource en eau,
- limiter et prévenir le risque d'inondation.

Un programme de mesures y est associé afin de mettre en œuvre concrètement et localement les orientations énoncées dans le document. Ce programme guide ensuite dans leurs actions les institutions locales de gestion de l'eau telles que les SAGE. Ainsi Chartres fait partie du sous-bassin Seine Aval et plus précisément, en termes de sous-unité hydrographique, de l'Eure amont. Le programme de mesures à appliquer dans cette zone est le suivant :

Programme de mesures du bassin Eure amont

Familles de mesure	n° M G	Mesures clefs	Localisation	M O	S D
Réduction des pollutions ponctuelles					
Eaux usées des collectivités 40 M€*	2	Amélioration des traitements et/ou des capacités des STEP • 9 stations d'épuration (3 inférieures à 2000 EH, 5 de capacités comprises entre 2000 et 10000 EH, 1 supérieure à 10000 EH)	R242, R242A, R246A		C
	5	Amélioration des réseaux d'assainissement d'eau usée • 2 zones de collecte	R246A (Nogent le Roi et Pierres)		C
Eaux pluviales des collectivités	7	Amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales des collectivités • et des eaux de ruissellement des voiries	R242A, R246A		C ●
	8	Limitation des usages de pesticides par les collectivités et particuliers • zones urbaines et péri-urbaines, voiries et réseaux	UH	■	C, E, P ●
Industries et artisanats 1,8 M€*	9	Réduction des rejets polluants chroniques de l'industrie et de l'artisanat • dominante traitements de surface et chimie • actions collectives par branches artisanales	R246A, R250		I ●
	11	Maîtrise des raccordements aux réseaux d'assainissement urbain			I, C ●
Réduction des pollutions diffuses agricoles					
Apports de fertilisants et pesticides 25 M€*	16	Réduction des apports en pesticides par le renforcement des bonnes pratiques agricoles	UH	■	A ●
	18	Réduction des apports en fertilisant par le renforcement des bonnes pratiques agricoles		■	A
	19	Suppression ou réduction forte des fertilisants et/ou pesticides : conversion agriculture biologique, herbe, acquisition foncière,...	zones vulnérables des AAC	▲	A, C ●
	20	Diagnostic, animation, suivi ou contrôles concernant les pratiques agricoles	UH	■	A, C, E ●
Transferts 18 M€*	21	Couverture des sols pendant l'interculture (CIPAN)	aires d'alimentation des captages	▲	A
	22	Création et entretien de bandes enherbées le long des rivières	UH		A, C, P ●
	23	Développement d'aménagements et de pratiques agricoles réduisant les pollutions par ruissellements, érosion ou drainages • aménagement des émissaires de drains et enherbement des fossés collecteurs pour réduire l'impact des drainages	R242A, R242, R243		A ●
Protection et restauration des milieux					
Rivières 3,8 M€*	27	Actions spécifiques visant la diversification des habitats (frayères) et/ou la préservation des espèces	UH		C, P
	28	Amélioration / restauration de la continuité écologique des cours d'eau • lancer une étude diagnostic de la libre circulation	Eure		C, P
Zones humides et littoral 7,1 M€*	31	Entretien et/ou restauration de zones humides • conservation des ZH existantes	lit majeur des cours d'eau		C, E, A
	32	Animation, diagnostics, études ou suivi concernant les ZH • identifier et cartographier les zones humides du lit majeur			C, E
Connaissance					
Connaissance 0,3 M€*	38	Acquisition de connaissances • organiser la surveillance des milieux et le suivi des actions	UH		E, C, I
	39	Amélioration de la connaissance des pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'action visant leur réduction • rejets, présence dans les milieux...	R243, R246A, R250		E, C, I, A ●
Gouvernance					
Gouvernance	40	Actions territoriales • faire évoluer la maîtrise d'ouvrage sur les milieux aquatiques	Eure		C, E
Autres : 0,4 M€ ; Total UH = 96 M€					

Signale des actions contribuant à protéger ▲ les captages, ■ les nappes, ■ le littoral ; ● menées explicitement pour réduire les rejets de substances dangereuses

Maîtres d'ouvrages : E= Etat et ses établissements publics, C= Collectivités et leurs établissements publics,

I= Industriels & artisans, A=Agriculteurs, P= Propriétaires

* ce coût représente le total des coûts de toutes les mesures de chaque famille (et pas seulement ceux des mesures clefs affichées)

Source : Agence de l'eau Seine Normandie

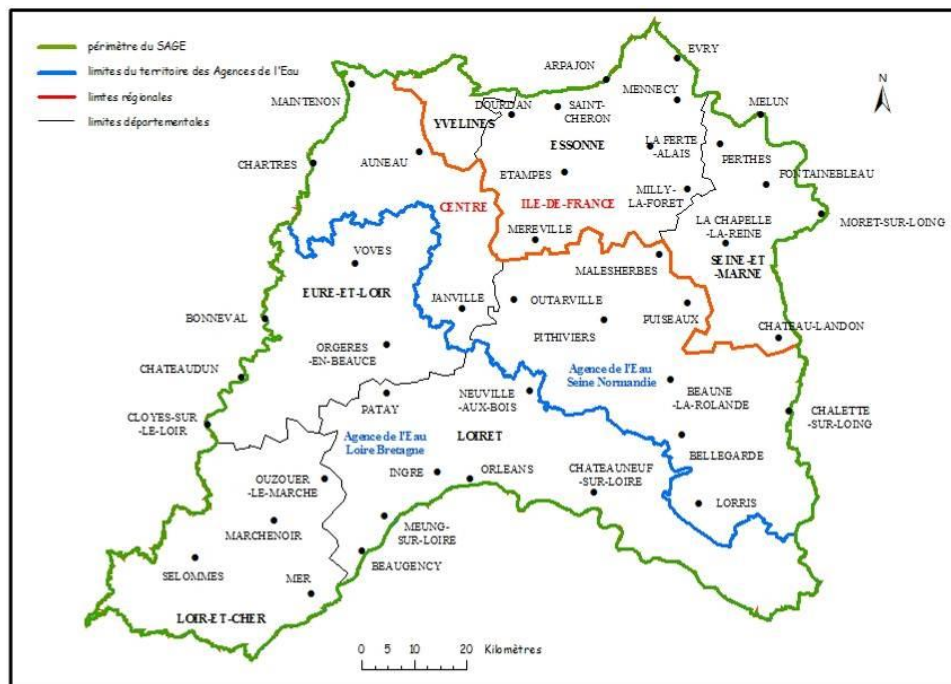
Le SAGE Nappe de Beauce

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison locale du SDAGE, un outil de gestion des milieux aquatiques et des usages de l'eau à l'échelle du bassin versant. Il doit permettre, à partir d'une analyse concrète des problématiques du secteur, de définir des objectifs et des actions dans la perspective de développer une gestion cohérente des milieux aquatiques et d'assurer un développement durable des usages.

La ville de Chartres se situe dans le périmètre du SAGE de la nappe de Beauce (arrêté du 13 janvier 1999). Sa spécificité réside dans sa vocation : une nappe souterraine. Il couvre 2 régions, 6 départements et compte 681 communes. Le projet de SAGE, composé d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource et d'un règlement, a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 15 septembre 2010. Après une phase de consultation des différents organismes pour avis et après l'enquête publique, le SAGE pourrait être approuvé par le préfet début 2012. Ce SAGE a la particularité d'avoir pour objet la protection d'une masse d'eau souterraine. Il ne prend donc pas en compte dans son périmètre l'Eure.

Le SAGE de la Nappe de Beauce a l'obligation de réaliser un inventaire des zones humides sur son territoire. La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE souhaite que ces inventaires soient réalisés à l'échelle locale par les collectivités et que ces dernières jouent un rôle essentiel dans l'élaboration de mesures de protection et de restauration. Afin d'accompagner les communes dans cette démarche d'inventaire, un guide méthodologique a été élaboré par le SAGE.

Périmètre du SAGE Nappe de Beauce



(Source : Gest'eau)

Quatre enjeux majeurs ont d'ores et déjà été identifiés sur le territoire du SAGE :

- Une gestion équilibrée de la ressource en eau : il s'agit, à travers le SAGE, de mettre en place une gestion équilibrée de la ressource entre les usages (alimentation en eau potable, industriels, agriculteurs, activités de loisirs) et de définir ceux qui sont prioritaires en cas de crise. Le système de gestion volumétrique pour l'irrigation est un premier pas dans ce sens,

- Une nappe fragile à mieux protéger, la qualité des cours d'eau à reconquérir,
- Prévenir les risques d'inondation et de ruissellement : diminuer l'exposition au risque, gérer les ruissellements et les capacités de rétention sont les buts à poursuivre,
- Le SAGE pour une gestion concertée des milieux aquatiques : des actions de réhabilitation et d'entretien peuvent aider à améliorer la qualité et le fonctionnement des milieux naturels.

b) Une qualité de l'eau mitigée

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), qui trouve sa transcription dans le droit français avec la loi sur l'eau de 2006, fixe comme objectif l'atteinte du bon état des eaux d'ici 2015 et la non dégradation de l'existant. Dans ce cadre les masses d'eau superficielles doivent atteindre un bon état écologique, défini à partir de critères biologiques et physico-chimiques, et un bon état chimique. Les masses d'eau souterraines, quant à elles, doivent atteindre un bon état quantitatif et chimique.

La qualité de l'eau est caractérisée par rapport à la grille SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau), mise en place par les Agences de l'Eau. Le SEQ-Eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités : maintien des équilibres biologiques, production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques, aquaculture, abreuvement des animaux et irrigation.

Les évaluations sont réalisées, à ce jour, au moyen de 156 paramètres de qualité d'eau regroupés en 15 indicateurs appelés altérations (nitrates, pesticides, matières organiques et oxydables...).

La qualité de l'eau est décrite, pour chaque altération, par 5 classes de qualité allant du bleu pour la meilleure, au rouge pour la pire. La qualité de l'eau pour chaque altération est déterminée par le paramètre le plus déclassant, c'est à dire celui qui définit la classe de qualité la moins bonne.

La grille des classes de qualité de l'eau est construite à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages liés à la santé (production d'eau potable et loisirs et sports aquatiques) considérés comme les usages principaux. Elle en constitue donc une sorte de synthèse.

Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Classe	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

Tableau : Classe de qualité SEQ-EAU

Les données concernant la qualité des eaux de l'Eure sont issues du suivi assuré par le Service des Eaux et des Milieux Aquatiques (SEMA) de la DREAL de la région Centre.

La station faisant l'objet d'une analyse fine de la qualité de l'eau est celle de Saint-Luperce. Les données recueillies sur cette station sont les suivantes :

Qualité de l'eau de l'Eure à Saint-Luperce, données de 2008

Paramètres	Potentialités biologiques
Matières organiques et oxydables	Bonne
Matières azotées	Moyenne
Nitrates	Médiocre
Matières phosphorées	Bonne
Particules en suspension	Bonne
Phytoplancton	Très bonne

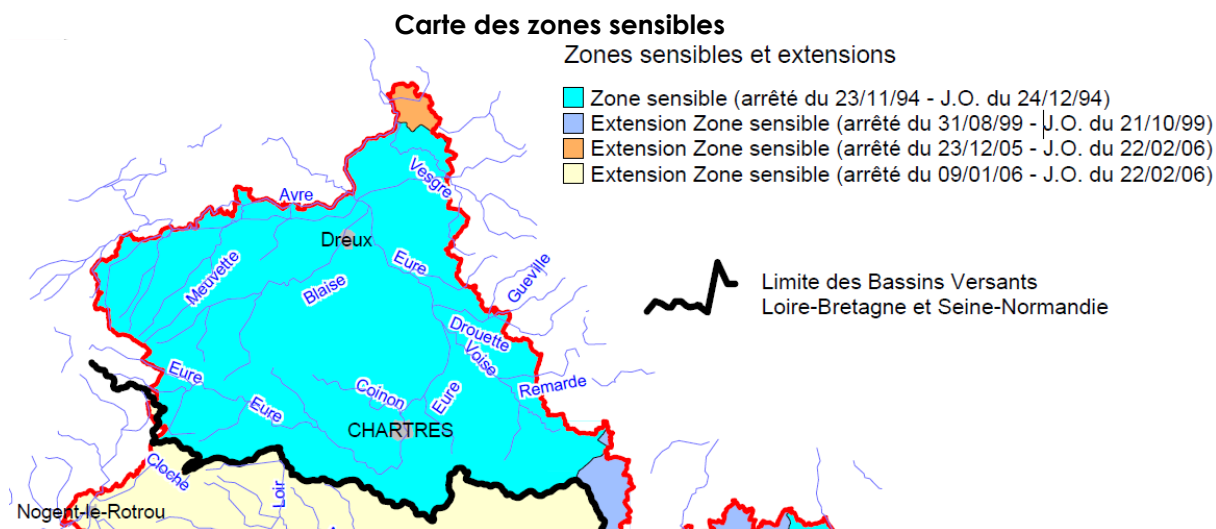
(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2001)

L'Eure présente donc une qualité globalement bonne. Cependant, les paramètres tels que les matières azotées et les nitrates entraînent son classement en état médiocre. Des phénomènes d'eutrophisation sont observés sur certains bras de l'Eure. L'eutrophisation est une forme « naturelle » de pollution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues et que celles-ci prolifèrent de manière excessive. Les principaux nutriments à l'origine de ce phénomène sont le phosphore (contenu dans les phosphates) et l'azote (contenu dans l'ammonium, les nitrates, et les nitrites). Cette croissance s'effectue dans les couches d'eaux superficielles car les végétaux ont besoin de lumière pour se développer. Ces algues en excès conduisent, lorsqu'elles se décomposent, à une augmentation de la charge naturelle en matières organiques biodégradables.

Les matières azotées proviennent en grande partie des systèmes d'assainissement des eaux usées urbaines et industrielles, mais également de l'agriculture au travers des effluents d'élevage. C'est donc en améliorant la situation à ce niveau que la qualité de l'eau s'en ressentira pour ce critère de qualité. En ce qui concerne les nitrates, c'est le secteur agricole qui est le plus fréquemment responsable.

Cependant, il est à noter que la teneur en nitrates de l'Eure en 2009 en aval et en amont de Chartres était comprise entre 25 et 37.5 mg/l alors que le seuil de qualité de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) est de 50 mg/l.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Centre répertorie Chartres en tant que zone sensible aux pollutions (arrêté du 32/11/94 – JO du 24/12/99). Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives européennes dans le domaine de l'eau (directive «eaux brutes », « baignade » ou «conchyliculture »).



(Source : DREAL Centre – SEMA, mars 2006)

Chartres est également classée en zone vulnérable pour la pollution aux nitrates (classement antérieur à 2002). Ce zonage découle de la Directive Européenne Nitrates qui s'applique dans tous les territoires où une augmentation des teneurs en nitrates a une origine agricole. Ces zones doivent être cartographiées et faire l'objet de Programmes d'Actions encadrés par l'Etat afin de réduire les apports de nitrates dans le milieu.

Par ailleurs, l'Agence de l'Eau a évalué la contamination en pesticides des eaux des surfaces. Dans ce cadre, il existe un point de mesure en amont de Chartres et un en aval. Les résultats montrent ainsi un bon état de l'Eure au regard des mesures de pesticides dans le

cadre des suivis par rapport à la Directive Cadre sur l'Eau. Néanmoins, pour les suivis hors DCE, la station en aval présente un mauvais état. Cela révèle donc bien la présence d'une pollution aux pesticides.

Le SDAGE Seine Normandie rapporte également un état moyen des eaux de l'Eure entre 2006 et 2007.

Du fait de la qualité moyenne de la masse d'eau, le SDAGE a reporté l'objectif d'atteinte du bon état ou bon potentiel, qui devait initialement être atteint en 2015, en 2021 ou 2027.

Des prélèvements à destination de la production d'eau potable sont effectués dans l'Eure. Il est donc important de protéger ces captages et d'améliorer la qualité des eaux prélevées pour la consommation humaine.

5. Un climat semi-océanique altéré

La ville de Chartres est sous l'influence d'un régime climatique semi océanique altéré, caractérisé par des printemps assez secs, un maximum de précipitations en automne et des averses orageuses en été.

Température annuelle moyenne sur la période 2001-2009

	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Moy Tmin (°C)	7.3	7.3	7	6.8	6.9	7.2	7.2	6.6	6.4
Moy T max (°C)	15.2	16	16.6	15.5	15.9	16.1	16	15.4	16
Moy annuelle (°C)	11.3	11.7	11.8	11.2	11.4	11.7	11.6	11	11.2

(Source : Météo France à Chartres - station météorologique de Chartres-Champhol)

La température moyenne sur la période 2001-2009 est de 11.4°C, avec un ensoleillement moyen annuel de 1 808 heures.

Précipitation annuelle sur la période 2001-2009

	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Précipitation	806.	623.5	488.	619.	550	605.	565.	605	515.

(Source Météo France à Chartres station météorologique de Chartres-Champhol)

Les précipitations annuelles moyennes sur la période 2001-2009 sont de 598mm et correspondent à 111 jours de pluie par an répartis tout au long de l'année et traduisant l'influence atlantique qui caractérise le climat local.

Elles prennent rarement un caractère neigeux, puisqu'on comptabilise 13 jours de neige par an en moyenne entre novembre et mars. Par ailleurs, le brouillard affecte la région 50 jours par an, soit près de deux mois.

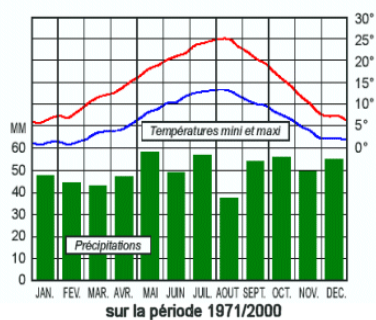
Les vents dominants tant par leur fréquence que par leur intensité sont ceux d'orientation nord-ouest. Les mois d'hiver enregistrent les vents les plus forts.

Caractéristiques climatiques et rose des vents à Chartres-Champhol

LE CLIMAT DANS L'EURE ET LOIR

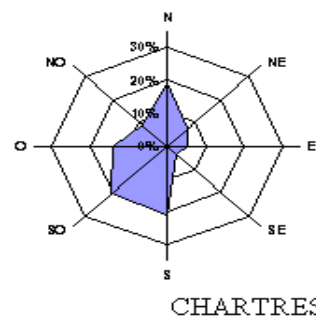


Normales de températures et de précipitations à Chartres-Champhol



Quelques records depuis 1946 à Chartres-Champhol

Température la plus basse	-18,4 °C
Jour le plus froid	17/01/1985
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	40,1 °C
Jour le plus chaud	29/6/1947
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	59,2 mm
Jour le plus pluvieux	04/10/1981
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1984



fermer

(Source : Météo France)

6. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUPS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Relief	<p>Des perceptions paysagères et vues favorisées</p> <p>Une expansion des crues limitée par les coteaux</p>	<p>Un ruissellement des eaux pluviales favorisé par les fortes pentes</p>	<p>Préserver les perceptions paysagères sur la ville qu'offre le relief</p> <p>Prendre en compte les contraintes imposées par le relief dans la gestion des eaux pluviales, notamment dans les points bas de la ville</p>
Géologie	<p>Un sous-sol crayeux qui permet une bonne infiltration des eaux et donc un renouvellement aisé de la ressource en eau</p> <p>Des argiles qui peuvent limiter la pollution de la nappe souterraine</p>	<p>Une porosité importante de la craie qui peut favoriser également la contamination des eaux souterraines par des polluants</p> <p>Des argiles qui peuvent générer un risque de mouvement de terrain et qui peuvent contraindre la gestion des eaux pluviales par infiltration</p>	<p>Adapter la gestion des eaux pluviales au type de sol</p> <p>Porter une attention particulière à la qualité des eaux pluviales gérées par infiltration</p> <p>Prendre en compte, dans les choix d'aménagement, le risque de mouvement de terrain induit par la présence des argiles</p>
Hydrogéologie	<p>Une ressource très étendue grâce à la nappe de la craie</p> <p>Un SAGE Nappe de Beauce qui permet des actions de reconquête de la qualité de la nappe souterraine</p>	<p>Un taux de remplissage faible</p> <p>Une qualité de l'eau dégradée par les nitrates et les pesticides</p>	<p>Surveiller la capacité de renouvellement de la nappe et éviter une surexploitation de la ressource</p> <p>Eviter l'utilisation de pesticides notamment dans la gestion des espaces verts et informer les citoyens des dangers liés à l'utilisation de pesticides</p>
Hydrologie	<p>Une ressource abondante pour l'alimentation en eau potable</p>	<p>Une qualité médiocre liée aux concentrations de matières azotées et nitrates</p> <p>Des pollutions par pesticides observées</p> <p>Absence de SAGE couvrant l'Eure et ses affluents</p> <p>Une ressource prélevée</p>	<p>Porter une attention particulière à la qualité des rejets provenant des systèmes d'assainissement (individuels et collectifs) et des réseaux d'eaux pluviales</p>

THEMATIQUE	ATOUS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
		pour l'alimentation en eau potable	
Climat	Un climat peu contraignant		

II. La découverte du paysage chartrain

1. La découverte aux entrées communales et aux franges urbaines

Les entrées de ville marquent et influencent fortement la perception de l'ensemble du territoire car elles véhiculent la première image d'une ville et de son accueil. Elles doivent ainsi être clairement identifiables et renvoyer une image positive. L'intégration des constructions nouvelles à la périphérie des centres anciens ou en continuité avec le bâti linéaire est donc un enjeu majeur dans le traitement des entrées de ville.

Le territoire chartrain est traversé par de nombreuses voies de communication qui convergent toutes vers le noyau ancien de Chartres. Cette organisation radioconcentrique a conditionné le développement communal. En particulier, le tissu urbain communal s'est d'abord développé le long des radiales menant à Chartres : RD939, RD7154, RD24, RN23, RD935, RD 7010, qui s'organisent en étoile autour du boulevard périphérique. Le reste du réseau est représenté par des voies de desserte interne aux quartiers, et qui s'organisent essentiellement le long des rues perpendiculaires aux voies radiales historiques. Cette organisation limite les liaisons inter-quartiers et intercommunales qui sont peu nombreuses et peu valorisées.

Ce développement linéaire du tissu chartrain le long des axes et la mise en place de la nouvelle rocade à l'est du territoire a engendré une multiplication des entrées depuis les voies primaires et secondaires. On dénombre 12 entrées de ville sur le territoire depuis les axes primaires et secondaires. Il en existe une multitude depuis les axes tertiaires.

Parmi ces entrées, on distingue :

- a. les entrées qualitatives bien intégrées d'un point de vue paysager et urbain (traitement qualitatif des espaces publics, intégration paysagère au niveau des franges urbaines...). Ce sont les entrées principales et historiques de la ville, depuis les grands axes pénétrants. Les éléments de structure du paysage tels que les massifs boisés, les haies matérialisant les franges par exemple, donnent un cadre et une structure à ces espaces vitrines et révèlent le socle paysager sur lequel la ville prend place. Ci-dessous (Cf. exemples 1) des D939, D935, D24, montrent des entrées de ville qualifiées, marquées par des aménagements spécifiques : plate-bande fleurie, alignements d'arbre, piste cyclable...



1. Entrées de ville qualifiées. De g. à d : D939, D935, D24. (Sources : Google Maps, Citadia)

b. Les entrées de villes peu qualitatives voire déqualifiées : aucune identification au lieu n'est possible (continuum urbain, pollution visuelle générée par une publicité sauvage en bordure de voie, absence de signalétique ou de traitement des espaces publics). Il s'agit essentiellement des nouvelles entrées sur voies secondaires ouvertes de fait par la création du périphérique. Elles sont fortement marquées par l'étalement urbain qui perturbe la compréhension et l'appartenance au territoire communal. Ci-dessous (Cf. exemples 2) les entrées de ville sur les N23 et D339 sont peu qualifiées puisqu'aucun aménagement spécifique ne marque le seuil.



2. Entrées de ville déqualifiées. De g. à d : N23, D339.
(Sources : Google Maps, Citadia)

c. Enfin, on peut distinguer un troisième type d'entrée de ville, à améliorer, où ce n'est pas l'information (panneau d'entrée de ville) ou l'aménagement qui fait seuil ou point d'appel, mais le patrimoine lui-même. Ici, sur les entrées de villes de la D7154 et D7010, ce sont respectivement le pont et les flèches de la Cathédrale qui marquent l'entrée de la ville, plus que l'affichage. (Cf. exemples 3)



3. Entrées de ville qualifiées par le patrimoine bâti. De g. à d : D7154, D7010.
(Source : Google Maps)

Les espaces de franges avec le milieu naturel agricole sont peu nombreux, il en demeure au nord-ouest du territoire, au niveau du quartier de Rechèvres (plaine des poteries).



Frange entre le bâti et l'espace agricole, quartier de Rechèvres
(Source : Citadia)

Certaines entrées de ville (A11, RN123, RD910) sont soumises à l'article L.111.1-4 du code de l'urbanisme (amendement Dupont) dans leur partie non urbanisée. Elles sont situées pour l'essentiel de leur parcours dans des espaces déjà urbanisé ou urbanisable à terme.

2. Un relief à l'origine de nombreuses vues

Le modelé des reliefs et la silhouette des masses végétales et bâties sont autant d'éléments qui cadrent et organisent les vues et permettent de comprendre le fonctionnement du territoire. De façon générale, la variété des composantes et structures paysagères, l'architecture, la diversité des ambiances et des points de vues permettent de réaliser une lecture topographique et paysagère enrichissante.

Différents points de vue se rencontrent sur le territoire Chartrain:

- les **points de vue remarquables sur la cathédrale de Chartres** au niveau des points hauts du plateau agricole et depuis les radiales convergeant vers le noyau ancien ;
- les **ouvertures visuelles** au niveau des routes ou chemins qui sillonnent le plateau agricole ;
- les **perspectives visuelles** au niveau des points de rupture de pente des coteaux de la vallée de l'Eure ;
- les **percées visuelles** au cœur de la vallée permettant à travers une végétation plus ou moins dense de signaler la présence de l'eau.

Les points de vue remarquables sur la cathédrale

La commune de Chartres présente un paysage caractéristique du plateau de la Beauce : il s'agit d'un paysage relativement plat entaillé en son cœur par la vallée de l'Eure qui autorise de nombreux points de vue remarquables sur la cathédrale située sur un promontoire au bord de la rivière.

La cathédrale Notre Dame de Chartres, classée Monument Historique sur la liste de 1862 puis inscrite en 1979 sur la liste des sites du patrimoine mondial par l'Unesco, est, au delà d'un monument de référence représentatif de l'art gothique français et de renommée internationale, un site emblématique (protection de l'édifice et des perspectives remarquable sur le monument). La vision lointaine, à plusieurs kilomètres de la ville, de la cathédrale se détachant sur les plaines céréalières de Beauce ou sur le socle urbain de l'agglomération est unique en France et exceptionnelle. Plus particulièrement, le parcours sur les grandes radiales représentées par la RD910, la RD24, la RD 939 offrent des points de vues saisissants sur la cathédrale.

L'État a choisi en 1997 (arrêté du Ministre de l'Environnement du 26 mai 1997) d'initier un nouvel outil réglementaire de gestion des paysages intéressant 49 communes autour de Chartres : une directive de protection et de mise en valeur des paysages destinée à préserver les vues proches et lointaines sur la cathédrale. Ainsi, la protection des vues sur la cathédrale a fait l'objet d'études dès 1963 avec la volonté de créer un périmètre de protection étendu. Depuis 1983, les cônes de vues remarquables à protéger sont recensés et pris en compte dans les documents d'urbanisme (SCOT de l'agglomération chartraine). Il faudra tenir compte de ces cônes de vue dans le projet d'aménagement du site. La prise en compte des points de vue et des cônes de vues répertoriés dans la directive paysagère est donc susceptible d'avoir des impacts sur l'évolution du bâti sur la commune.



*La silhouette de la Cathédrale, un point de repère fort du paysage.
(Source : Citadia)*

Les vues depuis les routes

Au sein des espaces agricoles ouverts, comme ceux rencontrés à l'est de Chartres, les voies de communication (telles que l'A11 ou la RD910) créent une rupture dans le paysage du plateau.

Pour autant et de façon générale, les infrastructures constituent des vecteurs de découverte importants du territoire où une alternance d'ambiances et de perceptions s'offre à l'automobiliste.

Une succession de vues très diverses, plus ou moins larges et lointaines, enrichit le parcours depuis ces routes : les routes de plateau permettent d'offrir des points de vues remarquables sur la cathédrale, des ouvertures visuelles larges au niveau des espaces cultivés, tandis que les routes plus encaissées (à travers la vallée de l'Eure) offrent une succession de percées visuelles à travers les masses végétales des versants boisés ou de la ripisylve¹ et donnent les clés de lecture aux différents espaces communaux.

L'ensemble de ces vues permet de comprendre le fonctionnement du territoire communal et d'en dresser un portrait.

Les ouvertures visuelles

On les rencontre au niveau des paysages encore cultivés du plateau à l'est du territoire communal et dans une moindre mesure au nord-ouest au lieudit « Les Hauts Menus ». Le paysage d'openfield et la platitude du relief sur ces secteurs induisent la formation de larges vues ouvertes permettant d'appréhender le paysage communal au niveau de ses franges.

Du fait de cette dominante horizontale du paysage chartrain, la moindre verticale crée l'évènement dans le paysage. Ainsi, les arbres isolés, les pylônes électriques, les éléments bâtis deviennent des points de repères dans le paysage. C'est aussi la raison pour laquelle, la cathédrale située sur un promontoire jaillit au cœur du paysage de Beauce.



Les grandes plaines agricoles ouvrent le regard vers l'extérieur. (Source : Citadia)

¹ La ripisylve (étymologiquement du latin ripa, « rive » et sylva, « forêt ») est l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau. (Source : Wikipedia)

Cependant, ces espaces ouverts constituent des lieux sensibles aux évolutions et en particulier au développement urbain et concentrent ainsi des enjeux paysagers forts : l'urbanisation récente présente parfois une succession de constructions homogènes aux motifs architecturaux répétitifs peu intégrés dans leur environnement paysager et créant des contrastes particulièrement saisissants.

Les percées ou perspectives visuelles

On les rencontre essentiellement au niveau de la vallée de l'Eure, au travers des masses végétales de la ripisylve et des boisements qui longent le cours d'eau.

Sur les parties amont et aval de son parcours, l'Eure demeure très naturelle et se dévoile au gré des percées visuelles à travers les corridors boisés de sa ripisylve. Lors de sa traversée du noyau urbain ancien, elle se divise en deux bras et forme une île. Parfaitement perceptible depuis le domaine public, la ville dialogue avec le cours d'eau. Cependant, les accès aux bords de la rivière restent privatisés sur ce tronçon. Cette vallée, fil conducteur continu du nord au sud de la commune et espace de détente pour les Chartains, présente plusieurs séquences et offre de multiples visages. Ainsi, l'alternance entre les pleins des boisements ou des espaces urbanisés et les vides des prairies ou espaces publics qui bordent le fil de l'eau permet d'animer la promenade.

Les perspectives visuelles se rencontrent quant à elles au travers des masses bâties, les grandes radiales du territoire en sont souvent le support. En particulier, la rue Jean Mermoz (RD910) offrant une perspective visuelle imprenable sur la cathédrale.

Certains quartiers ont un tissu lâche (place, lieux de rencontre) et la présence de cœurs d'îlots verts (jardins privés, potagers...) offre un cadre aéré au bâti et permet la formation de percées visuelles sur l'environnement paysager alentour. Malheureusement, compte tenu du relief peu marqué, ces percées visuelles sont très rares. Néanmoins, ces espaces plus ouverts alternant avec les éléments bâtis offrent une ambiance rurale rappelant le socle paysager sur lequel la ville repose.



*Les percées visuelles parfois confidentielles offrent une ambiance rurale inédite
(Source : Citadia)*

3. Un patrimoine paysager riche, marquant l'identité communale

Le patrimoine paysager de la commune en révèle son identité. Il est riche et plus ou moins préservé et se décline par la présence des espaces agricoles, des boisements et bosquets, des parcs, des paysages de l'eau (Le Couanon), du cadre végétalisé des jardins privés, des alignements, des points de vue des cheminements piétonniers qui jalonnent le territoire communal,

La couverture végétale de Chartres est relativement diversifiée. Elle est composée d'un système de grandes cultures encadrant le tissu urbanisé à l'est, dans une moindre mesure par des espaces boisés, le corridor boisé de la ripisylve de l'Eure et du Couanon, des parcs paysagers, jardins publics et les jardins privés fortement végétalisés. Le vocabulaire du végétal est très présent et se décline sous forme de petits espaces plantés (cœurs d'îlots, bande de recul plantée, jardins...).

Il n'existe pas de véritables grands espaces paysagers mis à part les vastes espaces agricoles demeurant à l'ouest : le territoire est largement urbanisé et marque des continuums urbains avec les communes connexes situées au sud et à l'ouest (Le Coudray, Luisant, Lucé ou Mainvilliers).

Cependant, Chartres se compose d'une mosaïque d'espaces verts, visuellement omniprésents, qui lui procure une ambiance de « ville verte ».

Le paysage lié à l'eau

Il correspond aux espaces naturels de la vallée de l'Eure constitués par les prairies et les boisements qui bordent le cours d'eau. Le fond de vallée de l'Eure présente une ripisylve bien conservée qui forme un corridor boisé plus ou moins continu qui marque un contraste avec le paysage ouvert de Beauce.

Certains de ces espaces sont protégés comme la prairie de Luisant -un site remarquable classé Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)- gérée de façon écologique par la Communauté d'Agglomération.

L'ensemble forme, sur tout le territoire de l'agglomération, une continuité végétale luxuriante destinée à constituer, selon les conclusions du Plan Vert de Chartres Métropole, un futur parc. Il s'agit aujourd'hui d'un lieu de promenade piétonne très agréable et presque continue de Morancez à Lèves avec de nombreux diverticules vers Barjouville ou Luisant par exemple.



*La vallée de l'Eure dans le centre-ville
(Source : Citadia)*

Le paysage lié à l'agriculture

Les espaces agricoles, peu nombreux sur le territoire communal de Chartres, correspondent pour l'essentiel à la grande culture : les Hauts-Menus sur le plateau de Rechèvres, les Petites-Poteries au nord de la Roseraie, quelques espaces au nord des Propylées. Il n'y a pas de siège d'exploitation agricole à Chartres.

Les espaces agricoles encore existants à l'est du territoire communal (secteur du jardin d'entreprises) ou au nord du territoire (« mini rocade » nord) sont voués à disparaître à terme, étant donné la raréfaction des terrains constructibles sur le territoire communal.



*L'espace agricole menacé par
l'extension urbaine (Source : Citadia)*

Les espaces boisés sont peu représentés. Quelques boisements ponctuent le paysage du plateau et apportent un rythme aux espaces agricoles ouverts :

- le bois des Poteries (dit de la Chaud, situé à l'est de la rue des Hauts-Menus) dans lequel existait une mare à tritons, espèces de batraciens à protéger ;
- le bois des Poteries d'Archevilliers (près du jardin d'entreprises) ;
- le Rigeward (près de l'Eure en direction de Lèves) ;
- les prolongements du bois Paris vers l'échangeur A 11/RC910 ;
- le bois des Hauts-de-Chartres.

Du point de vue écologique, ces espaces permettent de créer ou de maintenir les corridors écologiques. Il n'existe pas sur la commune de massifs boisés d'importance, cependant les grands massifs boisés existants en dehors des limites communales constituent des horizons boisés délimitant les grandes ouvertures sur les cultures. Les grands massifs boisés situés au nord du territoire sont visibles depuis le plateau. Il marque l'horizon et renforce l'effet d'ouverture du plateau.



*Bois des Poteries
(Source : Citadia)*

Les espaces verts urbains

Ces espaces, le plus généralement de taille modeste sont nombreux et jalonnent le territoire communal. Ils s'insinuent au cœur du tissu urbain et participent à l'ambiance paysagère du territoire. Outre leur rôle de respiration, il constitue des points de repères importants dans l'espace aggloméré et participent fortement à l'ambiance verte de Chartres.

Les parcs ou squares venant s'insinuer au cœur du tissu urbanisé contrebalancent le caractère minéral des constructions. On distingue :

- *les jardins potagers, les vergers*

Trois secteurs de jardins potagers existent sur le territoire de Chartres : les jardins et les vergers d'Aboville, les jardins de Bel-Air et les jardins du Gord. Ce sont principalement des jardins familiaux où l'usage social prédomine. De plus ces espaces sont situés en belvédère et offrent des vues remarquables sur le noyau ancien de la ville perché sur le versant du coteau.



*Les jardins familiaux, un paysage de lien social
(Source : Citadia)*

- *les jardins publics*

Trois grands parcs existent en ville : le parc des bords de l'Eure (golf miniature, jeux enfants, ...), le parc André Gagnon (connu sous le nom de clos Pichot), le jardin d'horticulture.

Ces parcs sont intéressants par leur composition et leur fleurissement. Ils sont intégrés à des itinéraires piétons favorisant leur découverte.

A l'échelle des quartiers, on distingue le jardin de l'évêché (musée des Beaux-Arts) sur un site remarquable en surplomb du reste de la ville, le square Noël-Ballay (jardin du muséum d'histoire naturelle), le jardin de la préfecture, le square Henri-IV à l'arrière de la poste, le parc Léon-Blum et le square Anne-Franck intégrés à la promenade des bords de l'Eure, le jardin médiéval de l'église Saint-André, le parc de la Mare-aux-Moines et le jardin de Sakurai (route d'Ablis). Par ailleurs, de nouveaux projets ont vu le jour, tels que le parc de Beaulieu et le parc des Pastières inauguré fin 2011.



*Les jardins publics de Chartres : des interludes de végétation dans l'urbain
(Source : Citadia)*

- *les jardins privés*

Quelques jardins privés de Chartres méritent une attention particulière : le quartier Chanzy (Les Petits-Blés) recèle quelques plantations et arbres intéressants. Quelques arbres remarquables impriment leur silhouette dans les perspectives de rues : le séquoia géant rue Saint-Michel, et celui situé avenue du Faubourg-La-Grappe, le chêne-vert avenue Maunoury, le cèdre à côté de la place Châtelet, le paulownia de la porte Drouaise, le frêne américain à côté de l'ancienne piscine de la Courtille, etc. Ils ont fait l'objet d'inventaires par les services de la ville. Les jardins des opérations plus récentes sont d'une qualité inégale.



*Les jardins privés de Chartres d'un style hétéroclite, ponctuent le paysage urbain
(Source : Citadia)*

- *La végétation d'accompagnement et les alignements d'arbres*

De nombreuses voies s'insinuant au cœur des quartiers sont souvent plantées. Le vocabulaire de l'arbre est de ce fait particulièrement développé sur le territoire communal. Ils bordent la plupart des grandes artères primaires et secondaires et en particulier la RD910, ou la RN123. Ces alignements ou mails plantés ont un double intérêt : d'une part ils permettent de relier les quartiers entre eux, d'autre part, ils permettent la constitution d'une trame verte continue raccordant l'ensemble des espaces verts de la ville.

La ville de Chartres possède de nombreux arbres d'alignement. Toutefois, leur importance est peu perceptible du fait de leur dispersion sur le territoire et de l'absence de rapport avec la hiérarchie de la trame viaire.

On trouve des alignements taillés (en rideaux ou faisant l'objet de tailles radicales), d'autres non taillés, des classiques (alignement de tilleuls), aux plus modernes (charmes pyramidaux avenue Victor-Hugo), quelques profils en travers intéressants (route d'Orléans, en plus des arbres de belle venue, des parties engazonnées avec un léger mouvement de terrain et une dissymétrie du profil). D'autres sont peu adaptés à la circulation des poids-lourds comme par exemple les pommiers d'ornement de la rue Edmond-Poillot.

La végétation d'accompagnement existe également sur les terrains privés et participe au verdissement de la commune et à l'image de ville verte qu'elle véhicule. Par exemple, la rue des Marais n'offre aucun alignement d'arbres ou aucune plantation sur le domaine public mais elle offre une ambiance très végétale de par les traitements paysagers en pied d'immeubles et aux frondaisons des arbres des bords de parkings et de cheminements. De même, la cité de Rechèvres est la seule à présenter un traitement rural des espaces publics urbains : accotements engazonnés, arbres alignés, haies, l'ensemble étant bien composé et marquant au quartier une identité propre de « cité jardin ».



Les alignements d'arbre sur la voie publique et la végétalisation des propriétés privées : deux façons de participer au verdissement de la commune

(Source : Google Maps)

- *Les espaces de loisirs*

On trouve sous cette rubrique, les stades, le camping, l'hippodrome, etc. Certains de ces espaces sont parfaitement insérés et profitent d'un site très agréable : à l'instar du stade des Grands-Prés qui participe à la diversification des usages du site qui est le support de promenades, de footing et de jeux de ballon entre autres.

Cet équipement, ouvert et facilement traversé, est un très bon exemple d'adéquation entre un lieu et son affectation, même si les récents projets d'aménagements (tennis couverts) tendent à déséquilibrer cette harmonie fragile. D'autres espaces dédiés à une activité particulière et aménagés sans préoccupation paysagère peuvent être très dévalorisants pour le secteur qu'ils occupent : la piste de bicross située le long de la RN 10 près des Propylées est peu intégrée dans son environnement paysager. Dans ces espaces de loisirs, le végétal ne domine pas forcément. Souvent, seule la haie est perçue.

- *Les places plantées*

Elles entretiennent une relation étroite avec les volumes bâtis et les plantations permettent d'animer l'aspect très minéral de l'espace. Parmi elles, on distingue :

a. les boulevards et places ceinturant la vieille ville : le boulevard de la Courtille où subsistent quelques vieux tilleuls dans la partie centrale, le boulevard Chasles, la place des Épars, le boulevard Maurice-Violette, la butte des Charbonniers qui est avec le boulevard Foch un des très beaux ensembles d'arbres de Chartres, ...

b. les places plantées : la place Saint-Jean et la place du Cygne en sont de beaux mais rares exemples. Les places Saint-Brice et Jeanne-d'Arc ont un fort potentiel, mais sont marquées par une prégnance de la voiture.

- *Les friches*

Il subsiste quelques friches vers le coteau d'Aboville ou dans l'un des quadrants de l'échangeur de l'autoroute. Les friches sont suffisamment rares à Chartres pour être repérées. Ce sont les seuls endroits où un écosystème pourrait s'installer de façon durable.



*La friche des coteaux d'Aboville et celle du cadran de l'échangeur de l'autoroute.
(Source : Google Maps)*

Les supports de découverte du patrimoine paysager et naturel

Les tertres

Bien que situés en secteur sauvegardé, il nous semble important de faire référence ici aux tertres, escaliers caractéristiques du centre historique : les tertres St-Aignan, St-François, St-Éman, St-André, du Pied-Plat, de la Poissonnerie et la rue Petion. Ce sont des éléments du réseau de chemins piétons qui irriguent la ville.



*Les tertres, éléments du patrimoine de la ville et des éléments paysagers singuliers.
(Source : Google Maps)*

Les cheminements piétonniers

Le réseau de cheminements piétons est très développé à Chartres. Il se décline en promenades (ex : chemins continus le long de l'Eure ou de la voie de chemin de fer), des sentes (petits chemins de liaison entre des parcelles bâties...).

Les promenades

- La promenade principale de Chartres est la **promenade de l'Eure** (Cf. image ci-contre. Source : Citadia) en fond de vallée qui correspond à un sentier de randonnée : le GR de la vallée de L'Eure. Cette promenade permet de suivre le parcours de l'Eure sur le territoire de la ville. La mise en place d'une passerelle sous le boulevard Jean-Jaurès permet d'assurer la continuité entre la promenade de la vieille ville et le parc Léon-Blum. Cette promenade se poursuit bien au-delà du territoire communal, vers Lèves au nord et Le Coudray au sud par le chemin aménagé le long de la RD935. Quelques tronçons non aménagés (au niveau de la rue des Petites-Filles-Dieu au nord du parc Léon-Blum et au niveau des Trois-Ponts au sud de la ville) marquent une discontinuité dans la promenade.
- La **promenade des coteaux**, chemin longeant la voie ferrée Chartres/Orléans entre la rue des Comtesses et la rue St-Brice qui est une opération « Banlieues 89 ».



Ces promenades font partie des grandes liaisons continues et unitaires décrites par le plan vert de Chartres et qui constituent une trame intercommunale organisée selon un maillage radioconcentrique permettant d'accéder aux principaux pôles de l'agglomération.

Les sentes

De nature diverse, passages discrets au sein des parcelles entre des clôtures de jardins (sente du Clos-Vert, ou sente des Gallichets), ou anciens chemins ruraux (chemin des Hauts-Menus, chemin des Poteries, chemin de la Croix-Blanche), ces sentes font partie des liaisons inter-quartiers identifiées par le plan vert qui permettent la desserte de quartiers éloignés ou de rattacher les cheminements vers le réseau intercommunal.



*Les sentes, une autre façon de parcourir et de découvrir les paysages communaux.
(Source : Citadia)*

Le réseau est plus ou moins dense selon les quartiers : on trouve quelques traces d'anciens chemins dans les quartiers de Saint-Chéron, de la Madeleine, de Rechèvres.

A côté de ces traces relictuelles, existent dans des quartiers plus récents quelques nouveaux tracés comme à la Madeleine autour du centre culturel et du mail Gérard Philippe, chemin très emprunté, ou au sud dans la frange verte du quartier de Beaulieu.

Certains quartiers sont bien pourvus de sentes piétonnes comme le quartier d'Aboville, dans le secteur compris entre la vallée, rue des Grandes-Filles-Dieu, et les coteaux où une série de sentes (tertre d'Aboville, sente de la cité Béthouart, ruelle du Clos-l'Evêque, ruelle du Grandsentier et sente des Chenêts) gravissent le coteau. On trouve également de nombreux chemins vers Bel-Air, depuis la rue des Castors jusqu'au chemin du Rigear. La promenade y

est très agréable entre les jardins, les potagers et les boisements, les ambiances y sont variées, et les vues sur la ville et la cathédrale remarquables.



*Les sentes permettent des variations d'ambiances et de cheminements intéressantes.
(Source : Ciatdia)*

Là encore, il manque des tronçons pour constituer un chemin de crête continu doublant sur les hauteurs, la promenade de la vallée.

Quelques bandes cyclables existent, le long de l'avenue Victor Hugo, avenue Joseph Pichard, et avenue Ambroise Paré, sur une petite partie du boulevard Jean-Jaurès, rue d'Ablis ainsi que des bandes de courtoisie le long de la rue de Sours et sur une petite partie du boulevard Clémenceau.

L'ensemble de ce réseau constitue un support de découverte intéressant pour apprécier les qualités du paysage et du patrimoine chartrain.

Leur caractère plus ou moins rustique donne au paysage une ambiance bucolique et pittoresque. La découverte du paysage depuis ces chemins est plus confidentielle et permet d'appréhender à plus fine échelle les éléments qui structurent le paysage communal.

Ces cheminements qu'ils soient anciens ou récents constituent la base d'un réseau de liaisons piétonnes qu'il serait intéressant de développer à l'échelle communale et intercommunale. Outre leur rôle de découverte du paysage chartrain, ils permettent également de structurer et donner plus de cohésion aux différents quartiers.

4. Les entités de paysage du territoire

Les entités paysagères sont des lieux identitaires et spécifiques. Elles se définissent par des caractéristiques propres au niveau du relief, de la géographie, de la végétation, de l'occupation du sol, des perceptions visuelles et sensibles. Elles s'articulent entre elles par des espaces de transition ou, a contrario, par des limites franches.

Le territoire de Chartres présente une richesse de paysages aux ambiances et perceptions diverses.

Les paysages de vallées ou de plateau se côtoient. Les reliefs sont peu marqués au niveau du plateau et permettent une bonne lisibilité de ces paysages.

On rencontre 3 grands types de paysage découpés en 7 unités paysagères :

Les paysages de plateau :

- le plateau agricole est désormais restreint et se déploie sur les franges est et nord-ouest du territoire ;
- le plateau industriel sur la frange est ;
- le plateau habité de Chartres occupe la majeure partie du territoire de part et d'autre de la vallée de l'Eure.

Les paysages de coteau:

- les coteaux urbanisés de l'Eure formant des reliefs doux à l'ouest et des pentes plus brutales à l'est, offrent des points de vue remarquables sur le paysage chartrain et en particulier sur la vieille ville et sa cathédrale ;
- la ville historique perchée sur un promontoire du coteau et surmontée de la cathédrale, elle est délimitée par les boulevards circulaires encerclant le noyau ancien.

Les paysages de vallées :

- la vallée naturelle et boisée en amont et en aval du noyau ancien composée de vastes espaces paysagers ;
- la vallée urbanisée correspondant à la séquence de traversée de la rivière dans la ville historique.

a) Paysages de plateau

Le plateau agricole

Sous ce terme de poche, nous désignons des parties de plaine céréalière séparées de la plaine mère par des vallées boisées et/ou cernées par l'agglomération chartraine. Ces poches présentent des caractères légèrement différents.

Leur vastitude, le dégagement de leur horizon, le contraste qu'elles offrent avec les vallées, les vues dégagées qu'elles permettent sur la cathédrale, font que ces « poches » doivent conserver leur caractère d'openfield, où apparaissent en repères les clochers des bourgs. De toutes les unités paysagères étudiées, ce sont les plus fragiles.

Nous avons identifié à l'est de la ville, la poche de Champhol et de la base aérienne et la poche de Gellainville et à l'ouest celle de Mainvilliers.

Les caractères marquants en sont : relief plus ou moins marqué, paysage aux lignes tendues. Soumises aux pressions de l'extension de l'urbanisation, visibles de très loin, ce sont des unités paysagères très sensibles.

Le plateau urbanisé

Mais la ville s'est depuis longtemps développée sur les plateaux dont l'essentiel est aujourd'hui urbanisé à l'exemple des agglomérations :

- nord-ouest : Rechèvres ;
- ouest : Mainvilliers ;
- nord-est : Champhol ;
- est : Chartres (la Madeleine) ;
- sud-est : Chartres (Beaulieu) ;
- sud : Chartres (quartier de Chanzy), Lucé et Luisant.

b) Paysages de coteaux

Ce sont les ruptures de pentes, coteaux ou falaises, décrits dans le chapitre relief : tous, coteaux de Bel-Air et de Saint-Chéron, coteau de la Croix Bonnard ou coteau de Luisant offrent de beaux points de vue sur la ville.

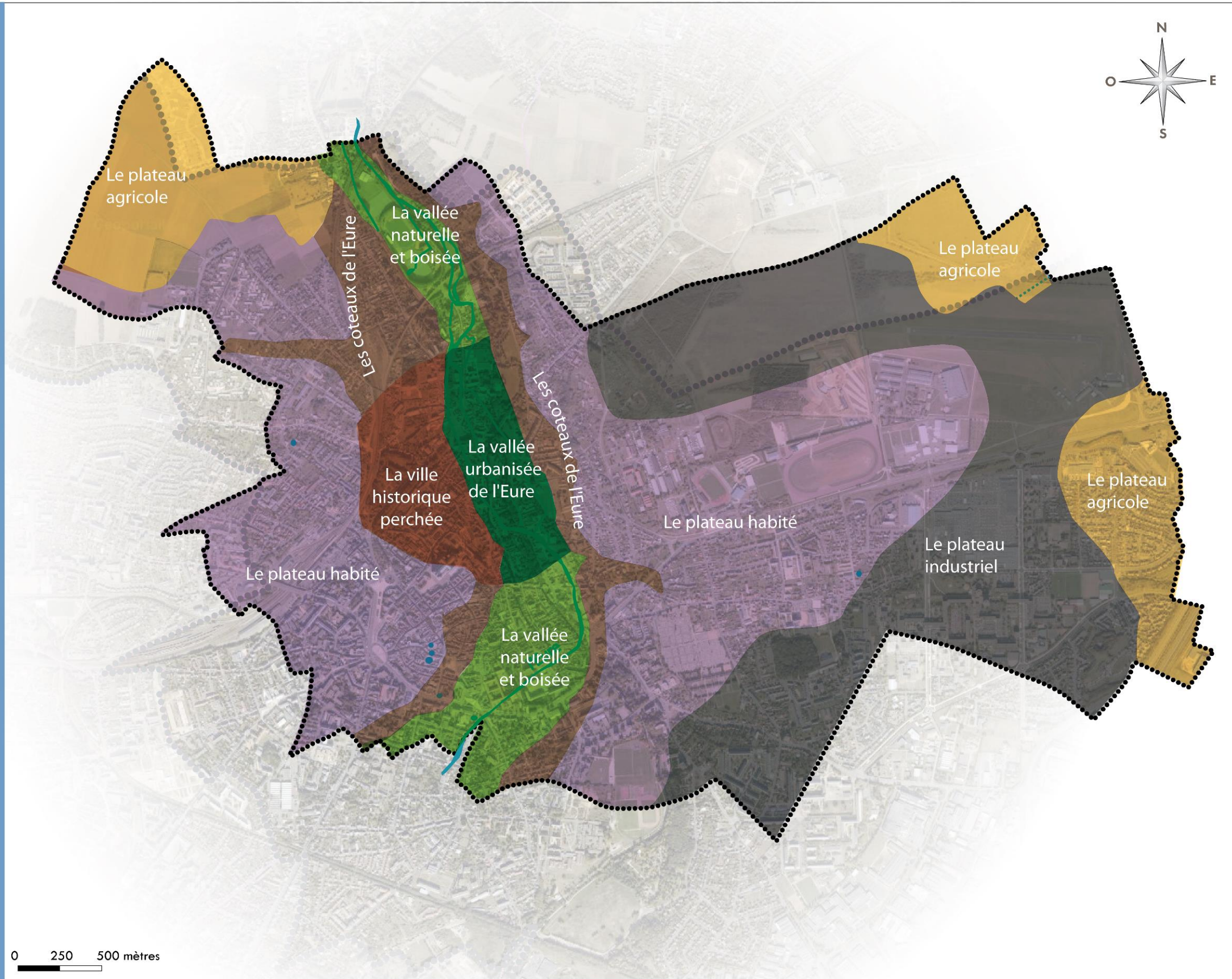
c) Paysage de vallée

Le paysage de la vallée de l'Eure, correspond à un secteur homogène, partie de la vieille ville enserrée dans le tracé des anciens remparts et correspond en partie au secteur sauvegardé. La vallée de l'Eure est le cœur de la ville et le socle de la cathédrale de Chartres. Elle comprend une partie de la ville historique : la basse-ville, et d'importants espaces paysagers.

Les vallées du Couanon et Couesnon : vallée du chemin de fer et vallée de Rechèvres. La vallée de Rechèvres correspond à un ancien faubourg, là où le parcellaire en fines lanières est caractéristique.

Une ville verte formant une mosaïque paysagère

PLU de Chartres - Octobre 2011



5. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Paysage	<p>De nombreux espaces végétalisés participant à l'ambiance verte de la ville</p> <p>Un système viaire très développé composé de grandes radiales convergeant vers le centre ancien et des chemins piétonniers nombreux, plus ou moins rustiques et pittoresques, favorisant la découverte du paysage chartrain</p> <p>Un relief de plateau beauceron découpé par la vallée de l'Eure selon un axe nord-sud</p> <p>Une géomorphologie à l'origine de la sensibilité des paysages chartrains</p>	<p>Des espaces agricoles voués à disparaître</p> <p>Des espaces végétalisés souvent confidentiels et déconnectés les uns des autres</p> <p>Une trame viaire et piétonne à l'origine de ruptures importantes dans le paysage</p>	<p>Dans les projets d'aménagement (notamment en périphéries est et nord), veiller à préserver autant que possible des espaces ouverts et/ou des cônes de vues offrant des points de vue remarquables sur la cathédrale et la ville, et permettant de mieux en comprendre le fonctionnement</p> <p>Mettre en place des itinéraires de découverte du patrimoine paysager, en développant une trame verte au cœur des quartiers, en organisant des connexions entre les espaces paysagers existants (liaisons douces, valorisation des anciens chemins agricoles,) et intégrant les curiosités architecturales et vernaculaires permettant de comprendre l'empreinte historique du territoire</p> <p>Réduire les effets de coupure des grandes radiales menant au noyau ancien en leur donnant une écriture plus urbaine et en organisant des connexions inter-quartiers</p>
Perceptions	<p>Un socle géographique chahuté à l'origine de nombreux points de vue panoramiques sur le paysage chartrain</p> <p>Des points de vue remarquables sur la</p>	<p>Quelques entrées de ville peu qualitatives et des continuums urbains</p> <p>Des points de vue mis à mal par l'urbanisation qui progresse jusqu'aux limites communales et par le manque</p>	<p>Qualifier les franges urbaines et les relations entre les espaces urbanisés et espaces ruraux au nord et à l'est du territoire en ménageant des espaces de transitions paysagères</p>

	<p>cathédrale</p> <p>Des percées visuelles à travers les masses boisées de la vallée de l'Eure permettant de découvrir de manière progressive les curiosités naturelles du cours d'eau</p>	<p>d'intégration des zones de franges urbaines</p>	<p>Préserver et valoriser les points de vue remarquables du territoire sur la vallée, les coteaux et les plateaux et prendre en compte les vues sur la cathédrale lors de tout nouveau projet</p> <p>Donner une image qualitative aux entrées de ville en leur donnant une identité chartraine notamment au niveau des continuums urbains</p>
--	--	--	---

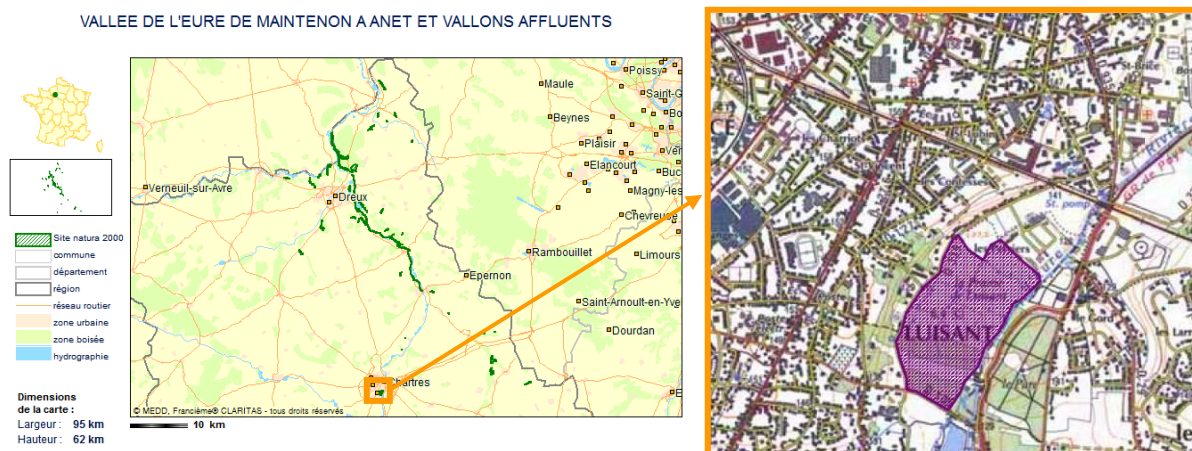
III. Un patrimoine naturel diversifié et très prégnant

1. Un patrimoine naturel communal non reconnu et non protégé à l'échelle nationale

Sur le territoire communal, aucune protection réglementaire de type ZNIEFF, Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope ou convention RAMSAR n'est recensée.

Il faut toutefois noter la proximité d'une partie de la zone Natura 2000 SIC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (FR2400552). Celle-ci se situe en limite sud de la ville de Chartres, sur la commune de Luisant.

Périmètre de la SIC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » situé sur la commune de Luisant



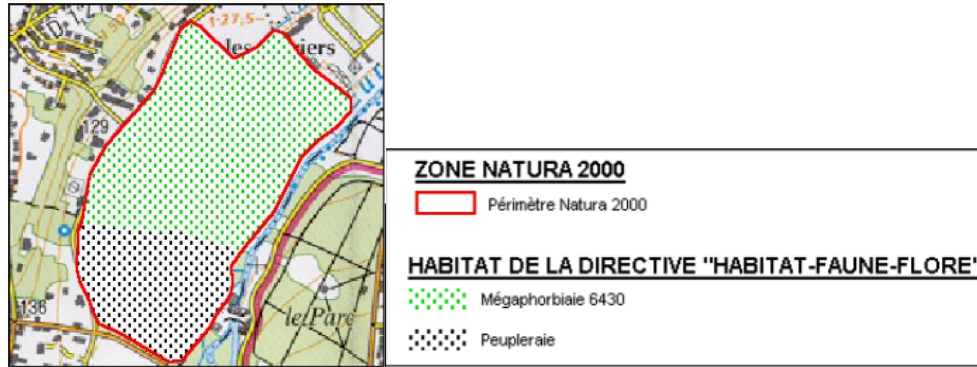
(Source : DREAL Centre, portail Natura 2000)

Cette partie du site Natura 2000 de 28,47ha est nommée « Prairies de Luisant ». Il s'agit d'un îlot de végétation semi-naturelle inclus dans la zone urbanisée de l'agglomération chartreuse, situé en bordure de l'Eure sur des alluvions récentes de la vallée. Cette prairie humide est composée de graminées, joncs et laïches avec sources et peuplerais à grandes herbes. Le site présente un intérêt paysager par son maillage de haies de Saules blancs.

L'habitat naturel prioritaire présent est la mégaphorbiaie (6430). Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières. Les espèces suivantes ont été relevées sur le site :

- Pigamon jaune (espèce protégée) ;
- Laïche cuivrée, Laïche distique (espèces remarquables).

Milieus de la SIC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents »



(Source : DOCOB)

Les travaux de drainage de cette zone humide ont engendré une perturbation directe du milieu par assèchement. Aujourd'hui, plusieurs signes en témoignent : assèchement complet de mares, modifications locales du couvert végétal. Les objectifs de conservation pour cette zone sont les suivants : favoriser les éclaircies dans les zones boisées trop ombragées, préserver les mégaphorbiaies, exploiter de manière raisonnée le milieu boisé et préserver cet habit au cours des travaux forestiers ou d'entretien de fossés.

SIC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents »



(Source : DOCOB)

2. Une nature dite « ordinaire » fortement présente sur le territoire (cf. paragraphe 1.2.3, p20)

La nature « ordinaire » est constituée de prairies, de vignobles, de vergers ou de champs cultivés structurés par de multiples petits éléments paysagers : fossés, haies, talus, bosquets, friches, garrigues isolées. Dans les villes, la « nature ordinaire » se fait urbaine; parcs, jardins, alignements d'arbres et haies contribuent à faire entrer la nature sauvage jusqu'au cœur des agglomérations.

La nature « ordinaire » joue un rôle social (bien-être des habitants, qualité du cadre de vie), économique (support d'activités économiques et de loisirs) et écologique important. Elle peut également participer à l'atténuation des risques naturels tels que les incendies ou les inondations.

Elle peut potentiellement devenir « remarquable » (par diminution des surfaces « ordinaires », évolution de la composition des milieux, de la présence d'espèces remarquables, etc.) ; il ne faut pas la considérer de façon indépendante de la nature « remarquable »

Sur la ville de Chartres, cette nature « ordinaire » se compose des éléments suivants :

- Espaces agricoles encore présents aux Hauts-Menus sur le plateau de Rechèvres, aux Petites-Poteries au nord de la Roseraie et quelques espaces au nord de la zone d'activités des Propylées. Il faut noter qu'il n'y a plus de siège d'exploitation sur la commune. Ces espaces agricoles sont pour la plupart destinés à la grande culture.
- Espaces naturels non protégés à l'échelle internationale ou nationale : prairies et boisements de la vallée de l'Eure, friches et plantations en lien avec diverses infrastructures (base aérienne, échangeur RN10), anciens jardins plus ou moins enfrichés et reconquis sur les coteaux des Hauts-Saumons, Bel-Air et Aboville.
- Boisements préservés.
- Jardins potagers et vergers : jardins et vergers d'Aboville, jardins de Bel-Air et jardins du Gord. La présence de végétaux typiques des terres cultivées a été relevée (*Calendula arvensis* L., *Papaver dubium* L., *Antirrhinum orontium* L., *Linaria spuria* (L.) Miller, ...).
- Espaces publics : parc des bords de l'Eure, (golf miniature, jeux enfants, ...), parc André-Gagnon (connu sous le nom de clos Pichot), jardin d'horticulture, jardins de l'évêché (musée des Beaux-Arts), square Noël-Ballay (jardin du museum d'histoire naturelle), square Henri-IV, parc Léon-Blum, square Anne-Franck, jardin médiéval de l'église Saint-André (plantes médicinales), parc de la Mare-aux-Moines, jardin de Sakurai (route d'Ablis), place Saint-Jean, place du Cygne...
- Espaces de loisirs : stades, camping, hippodrome...
- Cœurs d'îlots végétalisés et jardins privés : quartier Chanzy (Les Petits-Blés)...
- Alignements d'arbres : avenue Victor-Hugo, route d'Orléans, boulevard Chasles, boulevard Maurice-Violette, rue Edmond-Poillot, rue du Gord...
- Arbres remarquables : séquoia géant rue Saint-Michel, séquoia géant avenue du Faubourg-La-Grappe, chêne-vert avenue Maunoury, cèdre à côté de la place Châtelet, paulownia de la porte Drouaise, frêne américain à côté de la piscine de la Courtille...

Zoom sur le bois des Hauts-de-Chartres :

« Le bois des Hauts-de-Chartres, bois urbain d'environ trois hectares (2,89 ha), appartenant au conseil général d'Eure-et-Loir et mis, par convention, à la disposition de la ville de Chartres, a été ouvert au public en novembre 2000. Différents diagnostics floristiques et faunistiques ont été effectués en 1999 et 2000 dont un repérage des arbres et de leur état sanitaire. L'objectif de la gestion de la municipalité est de conserver un aspect « naturel » au bois ; seuls quelques équipements de jeux pour enfants ont été mis en place. Le bois traité en futaie est constitué d'une chênaie charmaie dégradée et rudéralisée dont quelques éléments relictuels de la flore caractéristique subsistent encore (sceau-de-Salomon multiflore, renoncule tête-d'or, renoncule ficaire, véronique petit-chêne, véronique des boqueteaux). Les éléments floristiques les plus remarquables sont le magnifique alisier terminal (*Sorbus torminalis*) situé dans le coin sud-est du bois et les stations de sceaux-de-Salomon multiflores. Des inventaires biologiques ont complété l'approche botanique. On note une des plus importantes colonies de corbeaux freux (corbeautière) du département : 227 nids construits sur chênes. Et l'on dénombre environ vingt-cinq espèces d'oiseaux sur le site et parmi elles : le pic vert, l'étourneau sansonnet, le merle noir, la mésange charbonnière, le moineau domestique, la pie bavarde, le pinson des arbres, le pouillot véloce ... Parmi les mammifères, la présence de l'écureuil roux a été notée. »

Source : *Muséum des sciences naturelles et de préhistoire de Chartres, Alexis Lebreton, Le bois des Hauts-de-Chartres (anciennement bois Saint-Chéron), diagnostic faune flore, juin 2001.*

Liste des principaux espaces verts de la ville de Chartres (Source : SCOT de l'Agglomération Chartraine, EIE) :

- parc des bords de l'Eure

- prairies des bords de l'Eure – camping municipal et parcours de santé
- parc André Gagnon
- jardin d'horticulture
- terrasses de l'Evêché
- parc Léon Blum et square Anne Frank
- abords de la ZI de Chartres
- stade des Grands près et plaine des Bas Bourgs
- parc de la piscine de Beaulieu
- parc central de la Madeleine
- théâtre de verdure la mare aux moines
- parc de l'Est
- esplanade le long de la RN10 (politique d'embellissement des abords de la RN10 : renforcement
- des aménagements paysagers et dégagement des vues sur la cathédrale de Chartres)
- vallée de la Carée (zone de rétention des crues)
- nombreux squares...

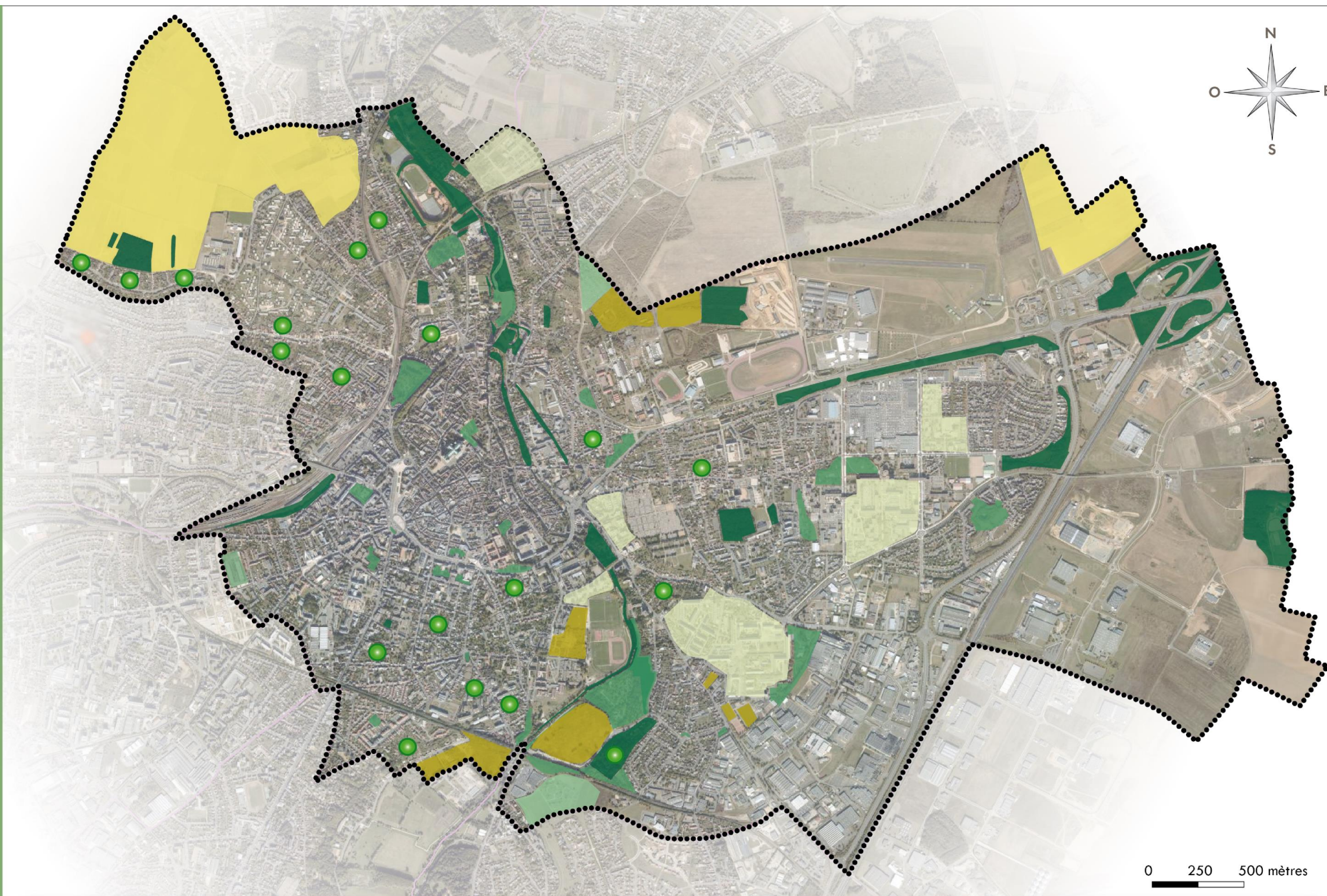
Le parc des Pastières inauguré en septembre 2011, celui des Petits Clos ainsi que l'espace vert aménagé à la Mare aux Moines, viennent enrichir ce patrimoine vert communal. De plus, un projet de parc à l'échelle de l'agglomération qui pourrait se situer sur le site actuel du camping est en réflexion en lien avec un futur centre archéologique et muséum d'histoire naturelle à Saint-Martin-Au-Val.

Il est à noter que les services municipaux mènent des actions en faveur de la biodiversité en ville par la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires dans le traitement des espaces verts. Ils sont remplacés par des méthodes de paillage qui consistent à déposer sur les « mauvaises herbes » des déchets verts issus de la taille afin de les étouffer. La Ville a concrétisé cet engagement par la signature de la Charte « Objectif Zéro Pesticides ».

Des espaces verts et naturels nombreux et diversifiés



PLU de Chartres - Novembre 2011



 Espace vert public	 Espace vert d'ensemble collectif	 Espace agricole	 Coeur d'îlot
 Espace boisé	 Jardins familiaux	 Espaces ouverts ou friches	

Parc public



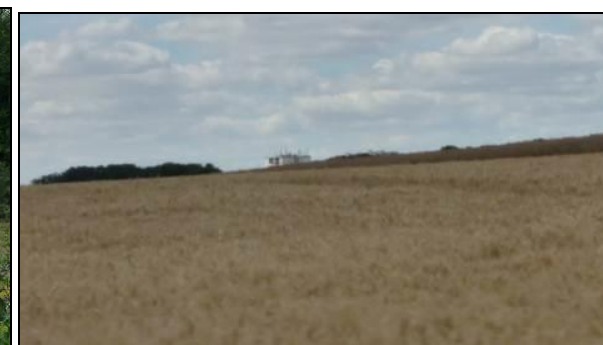
Rues agrémentées d'alignements d'arbres



Espace vert en pied d'immeuble collectif



Jardins familiaux et parcelles agricoles cultivées



(Source : Citadia)

3. Quelle trame verte et bleue pour la ville de Chartres ?

a) Contexte réglementaire

Pour se maintenir et se développer, tous les êtres vivants ont besoin de pouvoir échanger et donc de circuler. Depuis quelques décennies, l'intensité et l'étendue des activités humaines (urbanisation, construction d'infrastructures, intensification de l'agriculture...) contraignent voire empêchent les possibilités de communication et d'échanges pour la faune et flore sauvages. Cette fragmentation des habitats naturels est l'un des principaux facteurs de réduction de la biodiversité. L'enjeu est donc de limiter cette fragmentation en recréant des liens. Pour répondre à cet enjeu, le Grenelle de l'environnement a mis en place l'élaboration d'une trame verte et bleue à l'échelle nationale, régionale et locale. Ainsi, en Région vont être élaborés les schémas de cohérence écologique (SRCE) cartographiant ainsi les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces. LE SRCE devra être pris en compte dans les SCoT et les PLU.

La trame verte et bleue est constituée de :

- réservoirs de biodiversité ou noyaux de biodiversité : Il s'agit des milieux les plus remarquables du point de vue de la biodiversité, ils abritent des espèces jugées prioritaires ou déterminantes localement ou constituent un habitat propice à leur accueil,
- corridors ou continuités écologiques : constitués de nature ordinaire (espaces agricoles, maillage bocager, ...) ou de trames jardinées (trame verte en ville), ces espaces de transition permettent les échanges entre les réservoirs de biodiversité.

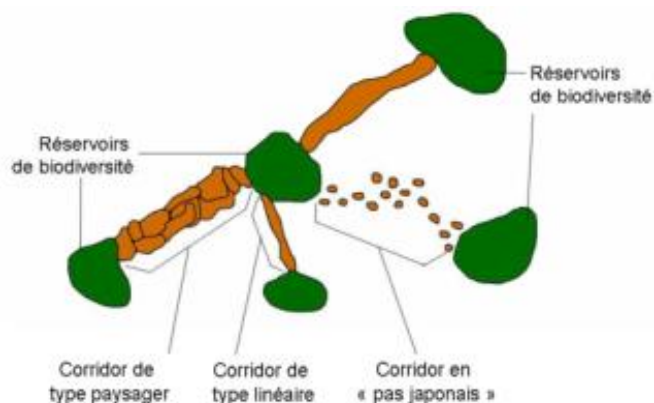
Par définition déterminée par la loi Grenelle 2, **la trame verte** repose :

- d'une part, sur les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, et notamment tout ou partie des espaces visés aux livres III (Espaces naturels) et IV (Faune et flore) du code de l'environnement ;
- d'autre part, sur les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés à l'alinéa précédent ;
- enfin, sur les surfaces en couvert environnemental permanent mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (bandes enherbées).

Par définition déterminée par la loi Grenelle 2, **la trame bleue** repose :

- d'une part, sur des cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux classés pour la préservation de rivières de référence, de réservoirs biologiques et d'axes importants de migration pour les espèces amphihalines et pour le rétablissement de la continuité écologique ;
- et sur certaines zones humides dont la préservation ou la restauration est considérée comme nécessaire à l'atteinte d'objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) transcrits en droit français dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;
- et d'autre part, sur des compléments à ces premiers éléments identifiés dans les schémas régionaux de cohérence écologique comme importants pour la préservation de la biodiversité.

Schéma des éléments constitutifs de la trame verte et bleue



(Source : Guide TVB n°1, Grenelle de l'Environnement)

b) Le Réseau Ecologique Régional : la trame verte et bleue en cohérence avec les territoires de la région Centre

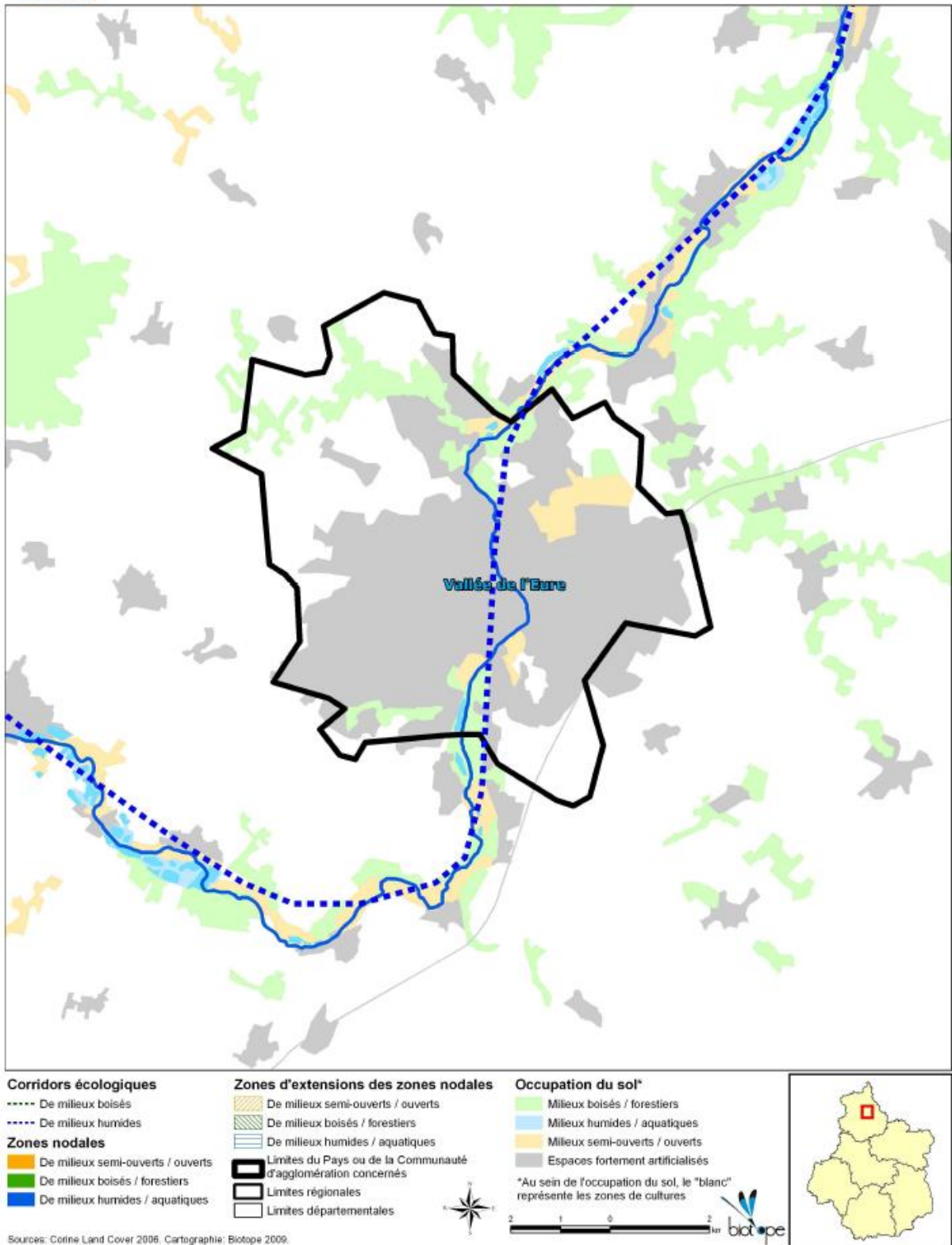
Le projet de loi Grenelle 2 confie aux régions, en co-pilotage avec l'État, l'élaboration d'une stratégie régionale « trame verte et bleue » au travers d'un schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ce schéma identifie les grandes zones naturelles à préserver et les connexions à créer entre elles. Le SRCE de la Région Centre a été adopté par délibération du Conseil Régional le 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015..

Les objectifs poursuivis sont multiples, il s'agit de :

- réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- rétablir la fonctionnalité écologique en :
 - facilitant les échanges génétiques entre populations,
 - prenant en compte la biologie des espèces migratrices,
 - Permettant le déplacement des aires de répartition des espèces.
- atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Réalisée au cours de l'année 2009, une cartographie des milieux naturels décrivant le patrimoine naturel de la Région a préparé l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique. Elle a vocation à évoluer et à s'enrichir de travaux à venir.

Cette cartographie, dont le pilotage a été élargi à des représentants notamment de l'Etat, d'experts naturalistes et d'associations se base sur l'analyse de données Corine Land Cover et sur un travail SIG. Le niveau de précision (1/100 000) est tel que de nombreuses zones naturelles n'apparaissent pas à cette échelle. Néanmoins, c'est la première carte réalisée à l'échelle régionale, de façon homogène sur les six départements du Centre.

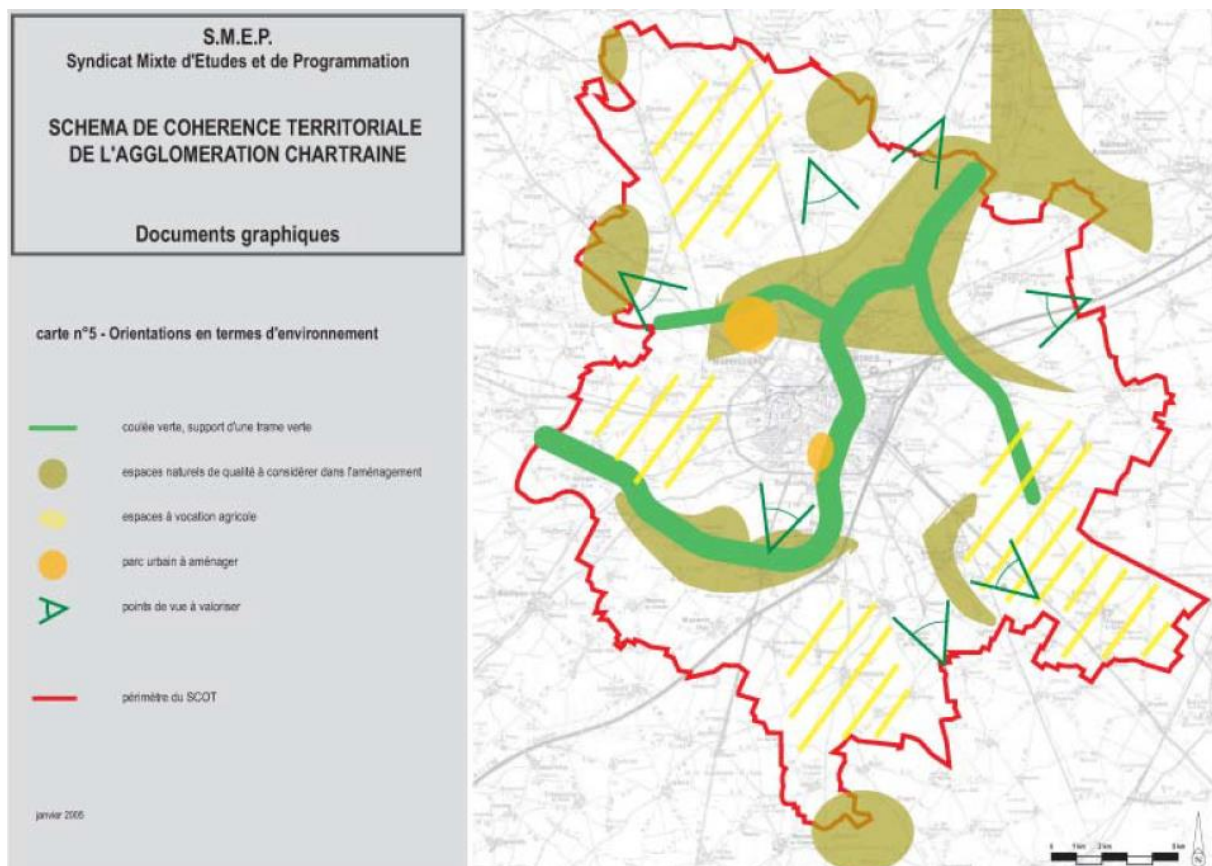


La seule zone nodale identifiée, reconnue également comme corridor écologique, est la vallée de l'Eure. Son intérêt est qualifié de local. Les conclusions accompagnant cette carte sont les suivantes :

- le principal enjeu de l'agglomération est le maintien et le renforcement de la fonctionnalité écologique existante, en particulier au niveau de la vallée de l'Eure,
- il est à noter que des éléments de diversification du paysage écologique (notamment bosquets et petits boisement) présentent un intérêt particulier en termes d'accueil de la biodiversité dans un contexte beauceron de grandes cultures,
- en contexte urbain, la prise en compte d'une nature plus ordinaire nécessite d'adapter les modes de gestion des espaces verts ou délaissés urbains (fauche sélective, gestion différenciée, désherbage alternatif) ou d'intégrer dans les aménagements des continuités écologiques fonctionnelles.

c) Une trame verte et bleue guidée par le plan vert de l'agglomération

Dans le Document d'Orientations Générales (DOG), le SCOT rappelle le rôle structurant des vallées dans la construction d'une trame verte, dont la vallée de l'Eure. Il précise que la préservation et la mise en valeur de cette trame verte s'accompagneront de l'aménagement d'itinéraires de promenades continus. La mise en cohérence des maillages communaux et intercommunaux (Plan Vert, Schéma départemental des pistes cyclables) sera recherchée. Le DOG indique que l'ensemble des documents d'urbanisme communaux devra faciliter la mise en œuvre de la « trame verte communautaire » prévue au Plan Vert de l'agglomération (notamment la coulée verte de l'Eure), ainsi que ses prolongements éventuels. Enfin, le DOG spécifie que les documents d'urbanisme traduiront l'objectif de mise en valeur du milieu végétal naturel et cultivé des vallées dans les opérations d'aménagement urbain et les projets d'infrastructures.



L'agglomération de Chartres a établi, en décembre 2003, le schéma directeur de son plan vert.

Le principe général du "Plan vert" de l'agglomération chartraine consiste à préserver et mettre en valeur les espaces verts existant sur l'agglomération, et à développer les cheminements cyclables et piétonniers. L'objectif est, à terme, d'aménager une « trame verte » permettant de traverser du nord au sud l'agglomération en longeant l'Eure, en site propre, à pied et à vélo. Cet axe devra être relié aux pistes déjà existantes, ou à venir, dans les communes, ce qui permettra de se déplacer entre les différents parcs et espaces verts, d'un bout à l'autre de l'agglomération

Depuis 2004, ce schéma directeur est mis en œuvre avec près de 12km de cheminements et pistes cyclables créés avec plus de 6 millions d'euros d'investissement.

En septembre 2012, une nouvelle étude a été lancée afin d'établir un schéma directeur à l'échelle des 47 communes. C'est ainsi que le Conseil communautaire a validé le nouveau schéma directeur du plan vert le 20 janvier 2014. Les objectifs sont multiples : préserver les espaces naturels du territoire, assurer des continuités écologiques dans l'esprit des trames vertes et bleues et créer un maillage de circulations douces facilitant les déplacements à pied et à vélo. Ce schéma directeur doit être un document majeur du territoire qui s'inscrira dans les plans d'urbanisme de chaque commune.

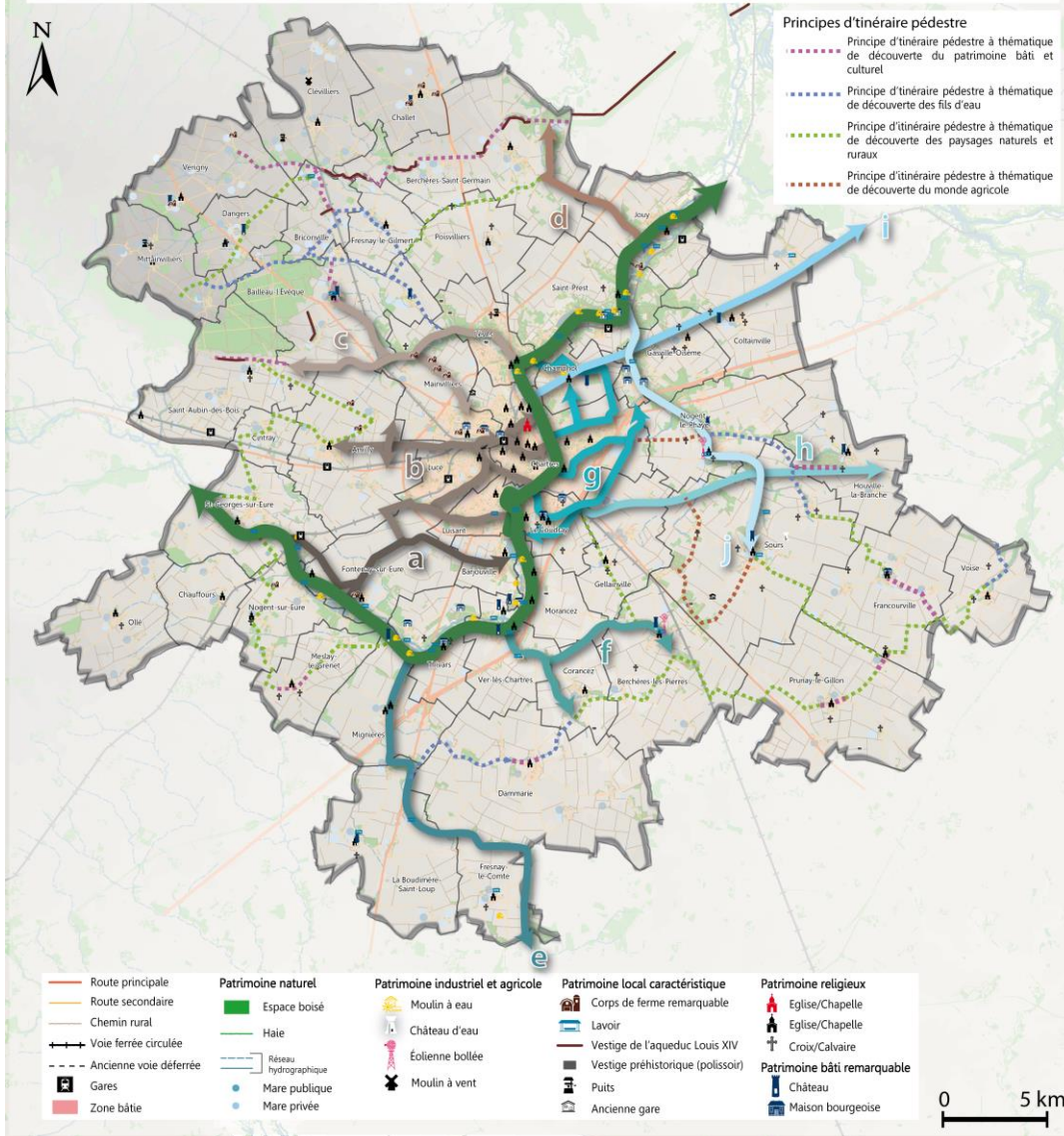
PRINCIPES DE LIAISONS DOUCES

Plan Vert de Chartres Métropole - Octobre 2013



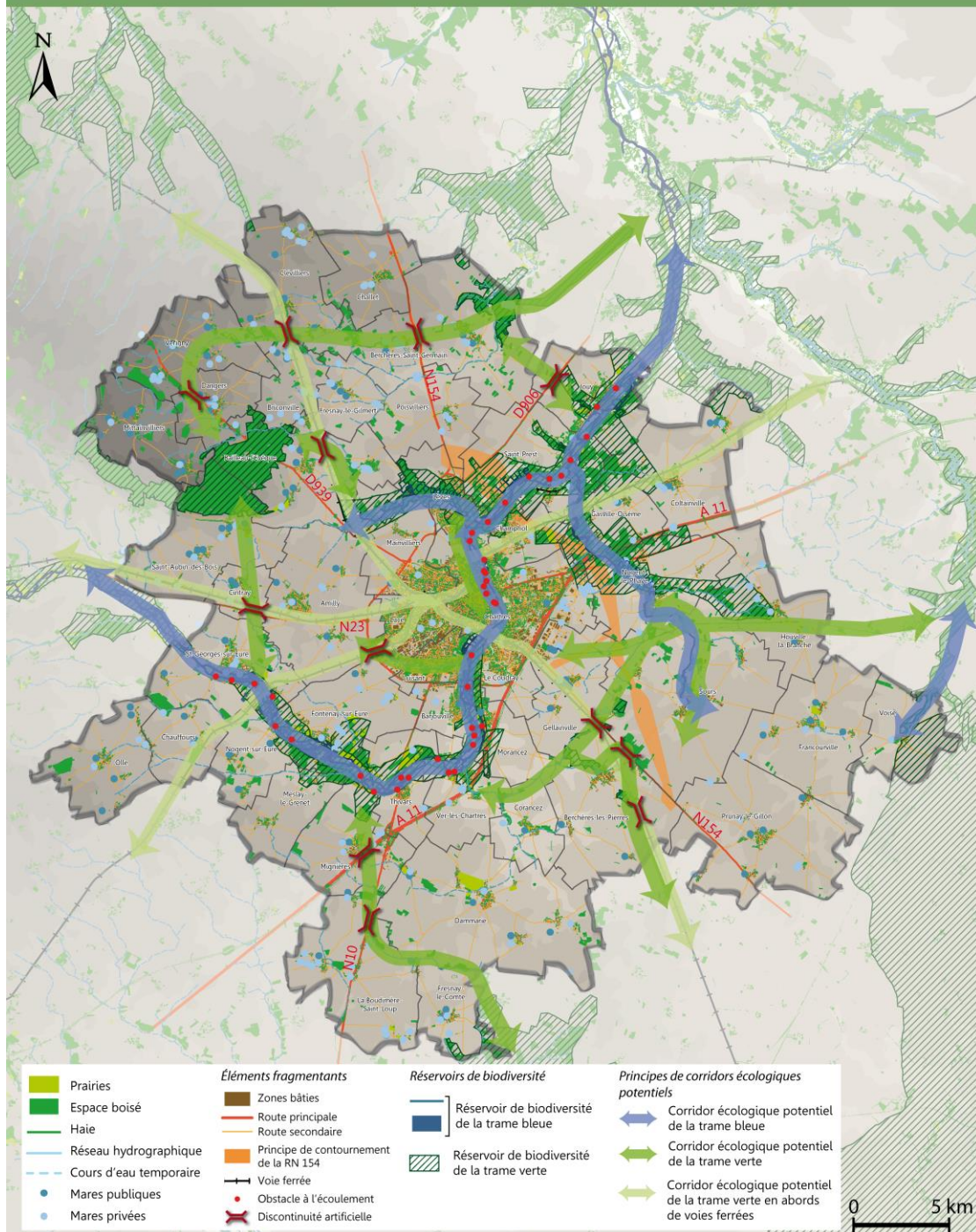
Principes de liaison douce piétons/cycles

1. La Vallée de l'Eure
 2. La rive gauche de l'Eure
 3. La rive droite de l'Eure
- a. De Saint-Georges-sur-Eure à Barjouville
 b. Le centre urbain (rive gauche)
 c. Du vallon du Couasson au bois de Bailleau
 d. De l'aqueduc Louis XIV à la vallée de l'Eure
- e. De Mignières à Fresnay-le-Comte
 f. Le fossé des rigoles et la vallée de Berchères
 g. Le centre urbain (rive droite)
 h. La voie défermée Chartres-Auneau
 i. L'accompagnement de la voie ferrée Chartres-Gallardon
 j. La vallée de la Roguette



PRINCIPE DE TRAME VERTE ET BLEUE

Plan Vert de Chartres Métropole - Octobre 2013



d) Les premières pistes de réflexions pour la trame verte et bleue de Chartres

Les espaces urbanisés représentent une part importante du territoire de la ville de Chartres. Ce noyau urbain est un obstacle important aux déplacements des espèces sur le territoire communal et intercommunal. Afin de réduire l'importance de cet obstacle, l'objectif est d'améliorer la perméabilité du milieu urbain.

La trame verte et bleue en milieu urbain a été spécifiquement étudiée lors des débats du Grenelle de l'Environnement. En tant qu'un des engagements du Grenelle, ces réflexions sur la trame verte et bleue en ville se sont traduites par le « Plan restaurer et valoriser la nature en ville ». Ce plan regroupe 16 engagements traduits en 37 actions autour de 3 axes majeurs :

- ancrer la ville dans sa géographie et son milieu naturel ;
- préserver et développer les espaces de nature en quantité et en qualité ;
- promouvoir une culture et une gouvernance partagées de la nature en ville.

En plus du rôle de la nature dans la trame verte et bleue urbaine, le plan met en valeur l'ensemble des services rendus par la nature à la ville :

- maintien de la diversité biologique,
- adaptation au changement climatique,
- amélioration énergétique,
- réduction des pollutions,
- maîtrise du ruissellement,
- création de lien social...

La prise en compte de la nature en ville permet aux collectivités de mieux répondre aux attentes des citoyens. Il s'agit de penser la ville avec la nature, et la nature avec la ville. Elles sont indissociables.

Pour la ville de Chartres, le projet de trame verte et bleue en milieu urbain va pouvoir se concrétiser par la connexion de l'ensemble des espaces de nature, surfaciques et linéaires, publics et privés, entre eux, par des continuités écologiques. Cette trame verte et bleue urbaine permettra d'assurer la circulation de la biodiversité en plus d'une utilité sociale. Il faut néanmoins être vigilant quant à la valeur écologique de ces continuités urbaines : trame trop entretenue, présence d'espèces indésirables...

La mise en œuvre de continuités écologiques doit également être l'occasion de composer la ville en lien avec les milieux naturels et agricoles limitrophes à la trame urbaine : espaces agricoles préservés, vallée de l'Eure, ...

Les enjeux de la trame verte sont également à concilier avec un autre objectif fondamental du Grenelle qui est la densification. En effet, des espaces tels que les cœurs d'îlots ou les terrains en friche présentent de nombreux atouts du point de vue écologique dans des communes urbaines telles que Chartres. Ce sont des zones de repos offrant un refuge, de la nourriture ou encore des chemins de passage pour une certaine faune. Cependant, leur situation à proximité du centre-ville ou encore de secteurs bien desservis par les transports en commun en font des secteurs stratégiques pouvant faire l'objet de mutation afin de devenir constructibles et ainsi participer à la densification du bâti. Un arbitrage devra donc être effectué afin de décider de la destination de ces espaces.

La trame bleue est un enjeu important pour la commune puisqu'elle est traversée par la vallée de l'Eure et que la constitution de ce réseau est aussi l'occasion pour la municipalité de réfléchir de manière globale à l'avenir de cette vallée et à la ressource qu'elle peut constituer, en termes écologiques, économiques et sociaux.

Un nombre important d'ouvrages existent le long de l'Eure sur la ville de Chartres (cf. carte ci-dessous). Or, la plupart des ouvrages hydrauliques, sauf gestion volontaire en ce sens,

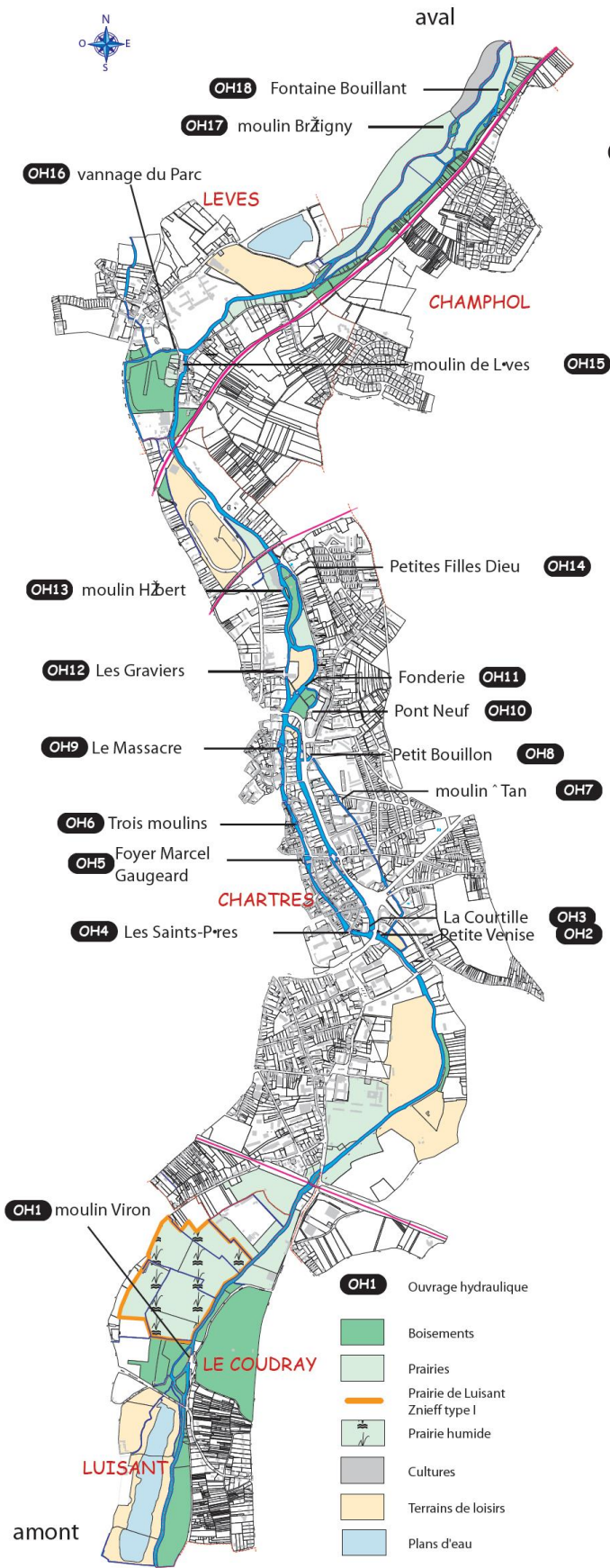
constituent un obstacle à la continuité écologique, au sens de libre circulation des espèces biologiques et des sédiments. Ces obstacles seront donc un des principaux enjeux de la constitution de la trame bleue.

Impacts potentiels des ouvrages hydrauliques

Impacts physiques potentiels		Impacts écologiques potentiels	
Négatifs	Positifs	Négatifs	Positifs
Augmentation du volume en amont immédiat		Débit insuffisant	Augmentation du volume disponible (surtout pour les barrages)
Aggravation de l'étiage en aval		Piégeage des sédiments dans la retenue	Grossiers : moins de frayères en aval
Diminution du transit des sédiments grossiers			Fins : colmatage des sédiments grossiers
Augmentation de la sédimentation : colmatage		Diminution de la régénération des milieux	
Blocage de la dynamique fluviale	Stabilisation du profil	Augmentation du phytoplancton	
Diminution du brassage mécanique et de l'oxygène dissous		Glissement typologique = banalisation des peuplements de poissons (favorise les espèces résistantes)	
Augmentation de la température		Influence des éclusées en aval	
Diminution de la diversité d'écoulement et des processus d'autoépuration		Accumulation de déchets flottants	

(Source : C.P.I.E Val de Gartempe)

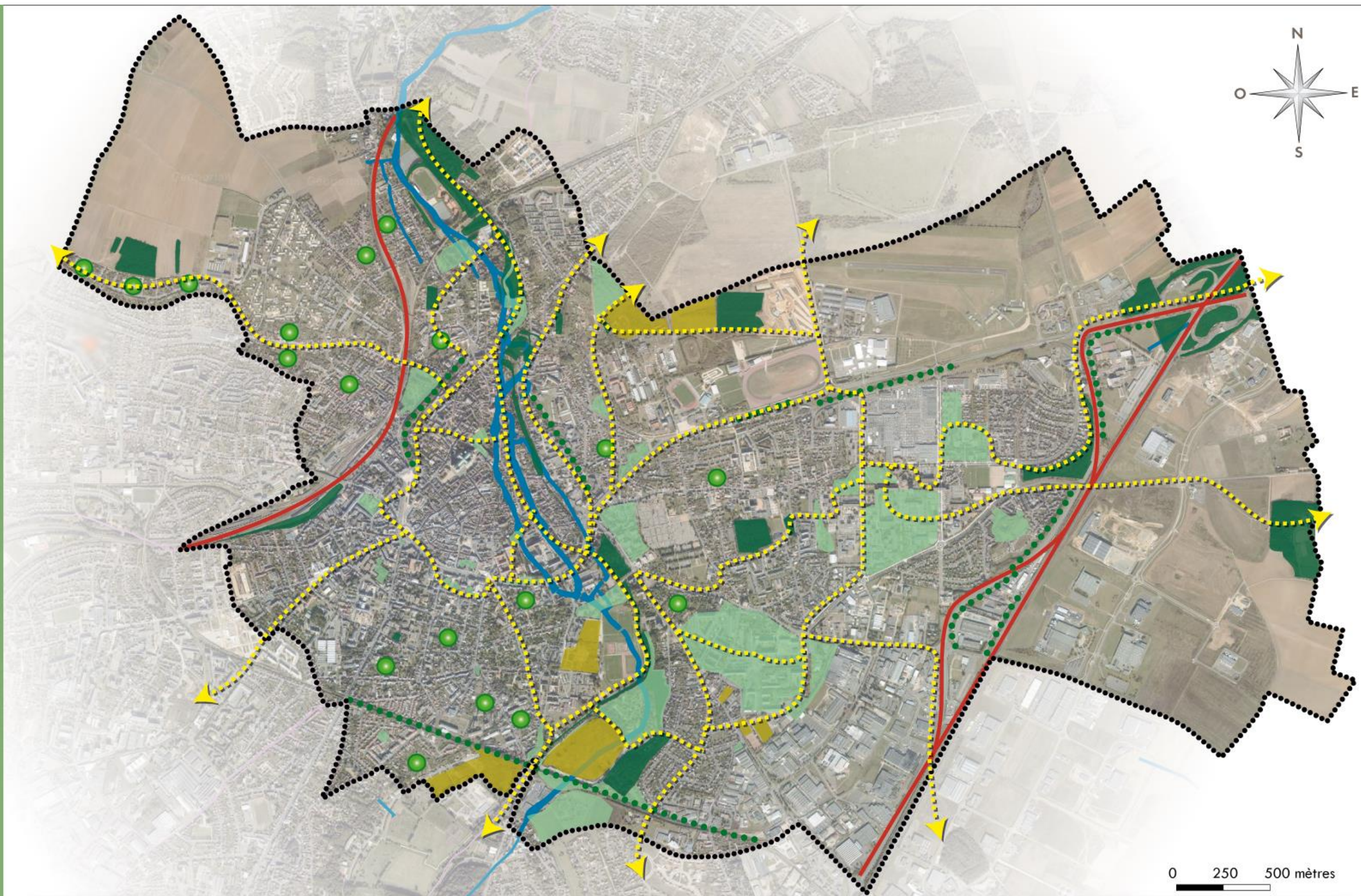
Carte des ouvrages hydrauliques sur l'Eure




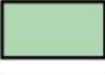






(Source : Chartres Métropole)

La trame verte et bleue chartraine

PLU de Chartres - Novembre 2011



- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
|  | Protéger les espaces boisés |  | Conserver les coeurs d'îlot et les jardins privatifs ? |  | Favoriser les continuités écologiques de l'Eure |
|  | Préserver les espaces verts publics |  | Protéger et développer les alignements d'arbres |  | Permettre le franchissement des coupures d'urbanisation |
|  | Valoriser les espaces ouverts et friches ? | | |  | Mettre en œuvre des continuités écologiques |

4. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Patrimoine naturel	<p>De nombreux espaces verts ou naturels présentant une importante diversité</p> <p>Une trame verte et bleue encadrée par un document régional et par le SCOT</p> <p>Une trame verte et bleue axée sur la vallée de l'Eure</p> <p>Un Plan Vert qui souhaite valoriser les espaces verts de la vallée et développer leur accès par des liaisons douces</p>	<p>Pas de site reconnu comme remarquable ou protégé</p> <p>Des berges fortement urbanisées parfois</p> <p>Un nombre important d'ouvrages hydrauliques sur l'Eure réduisant la continuité écologique du cours</p> <p>Des espaces verts peu connectés entre eux</p> <p>Des espaces agricoles relictuels faisant l'objet de projets d'urbanisation</p>	<p>Une trame verte communale à identifier et à structurer en lien avec les espaces des communes voisines</p> <p>Des espaces verts à protéger et à développer</p> <p>Traiter qualitativement les berges de l'Eure en préservant les milieux qui y sont présents et qui peuvent accueillir une certaine biodiversité</p> <p>Réduire les obstacles à l'écoulement présent sur l'Eure</p> <p>Participer à la constitution de la trame verte et au maintien des continuités écologiques dans les différents projets d'urbanisation et en particulier dans les secteurs d'extension urbaine sur les terres agricoles.</p>

IV. l'Eure : support de la gestion de l'eau chartraine

1. Des sources d'alimentation en eau potable variées

Chartres Métropole est en charge de l'ensemble des opérations liées à l'eau et à l'assainissement sur son territoire. L'agglomération compte environ 107 670 habitants en 2008 (INSEE) et regroupe 32 communes.

Par délégation de service public, Véolia Eau (compagnie des eaux et de l'ozone) assure, pour le compte de Chartres Métropole, la production et la distribution d'eau potable (échéance du contrat au 31 décembre 2014).

a) Une eau provenant des diverses sources

L'eau potable distribuée sur l'agglomération provient de différentes sources :

- L'Eure : prélèvement au niveau de la rue des trois Ponts à Chartres, capacité de 800m³/h, soit 16 000m³/j.
- Le forage de la Saussaye (à proximité du lycée agricole de la Saussaye sur le territoire de Sours, le long de la RN154), capacité de 450m³/h, soit 9 000m³/j.
- Le forage de Bailleau l'Evêque (le long de la RD939), capacité de 120 m³/h, soit 2400m³/j.
- Le forage de Berchères St Germain (long de la R134610 entre Berchères la Maingot et Poisvilliers), capacité de 500 m³/h, soit 10 000m³/j.

L'eau prélevée dans l'Eure et par le forage de Saussaye est dirigée vers l'usine de traitement de Chartres. La capacité horaire de l'usine en production est de 1 200 m³/h répartis sur deux files, soit 24 000m³/j. Cette usine est située à l'intérieur du périmètre immédiat de ce forage (capacité horaire de l'installation de 120m³/h). Les eaux traitées sont stockées avant mise en distribution dans les réservoirs de la rue des Comtesses (Chartres), dont la capacité est de 2 fois 5 000m³.

L'eau du forage de Bailleau l'Evêque est directement distribuée dans le réseau et subit uniquement une stérilisation au chlore gazeux.

L'eau du forage de Berchères St Germain est dirigée, après une désinfection au chlore gazeux, vers l'usine de dénitrification de Lèves (rue du petit Réau). L'eau traitée est stockée dans un réservoir de 2 fois 5 000m³, sur le site de l'usine, avant sa mise en distribution.

Deux nouveaux forages vont être créés sur les communes de Francourville et Prunay le Gillon pour un débit horaire maximal global de 260 m³/h. Ils seront raccordés au réseau d'alimentation en eau par l'intermédiaire de la canalisation existante du forage de la Saussaye.

b) Une ressource en eau en cours de protection

Les collectivités ont la responsabilité de fournir une eau conforme aux critères de potabilité définis par les textes réglementaires. Pour cela, il est nécessaire de protéger la ressource en eau et les captages d'eau potable.

Les enjeux de la protection des captages sont les suivants :

- fournir aux habitants une eau de qualité à des coûts maîtrisés,
- réduire les surinvestissements coûteux pour le traitement de l'eau,
- gérer durablement les ressources disponibles,
- préserver les milieux aquatiques.

Ainsi, en fonction des risques de pollution et de la vulnérabilité du captage déterminés par une étude hydrogéologique, la collectivité locale définit les types de périmètres ainsi que les

servitudes autour des points de prélèvements et met en place les prescriptions par arrêtés. Dans un second temps, l'Etat soumet le projet à enquête publique et entérine les périmètres de protection par un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Il existe trois types de périmètres :

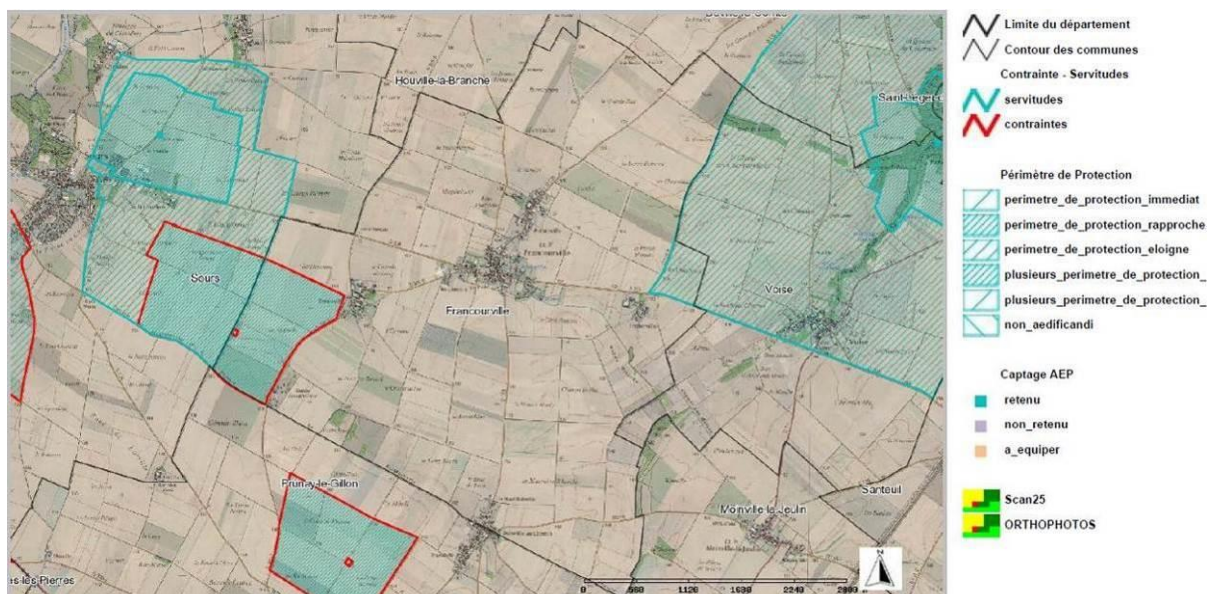
- le périmètre de protection immédiate : il a pour objectif d'éliminer tout risque de contamination directe de l'eau captée. Il est acquis par le propriétaire du captage, doit être clôturé et toute activité y est interdite.
- le périmètre de protection rapprochée : il a pour but de protéger le captage vis-à-vis des migrations de substances polluantes. Les activités pouvant nuire à la qualité des eaux y sont règlementées, voire interdites.
- le périmètre de protection éloignée : facultatif, il peut renforcer la protection, notamment par rapport aux substances chimiques. Les activités ou stockages à risque y sont plus strictement règlementés.

Les DUP des captages d'eau potable alimentant les usines de production de Chartres Métropole et permettant la mise en place de périmètres de protection sont arrêtées ou en cours d'élaboration comme le démontre le tableau ci-dessous.

Source / Usine	Avancée de la protection de la ressource en eau
Forage de Berchères Saint Germain	- Arrêté préfectoral n°2009-0421 du 9 juin 2009, instaurant les périmètres de protection - Captage prioritaire (dit « Grenelle » du département)
Forage de la Saussaye	- Dossier de DUP en cours de finalisation (avis de l'hydrogéologue rendu)
Forage de Bailleau l'Evêque	- Au vu des problèmes de qualité et de productivité, ce forage sera arrêté au plus tard à la construction de la nouvelle STEP (cf. arrêté préfectoral du 24 octobre 2007)
Prise d'eau dans l'Eure	- Dossier de DUP en cours de rédaction (étude environnementale et hydrogéologique en cours)
Nouveaux forages	- Dossier de DUP en cours : enquête publique en avril 2011
Usine des eaux, rue des réservoirs	- Arrêté d'exploitation n°2008-1034 du 15 octobre 2008 - Importants travaux réalisés en 2010-2011
Unité de dénitrification	- Arrêté d'exploitation de 1994 - Mise à jour de l'autorisation à réaliser
Usine de dénitrification des eaux brutes du forage de la Saussaye	- Arrêté d'exploitation n°2006-1168 du 27 octobre 2006

(Source : Rapport annuel eau potable 2010, Chartres métropole)

Protections des futurs forages de Francourville et Prunay le Gillon



(Source : Porter à la Connaissance de l'Etat)

c) Distribution de l'eau potable

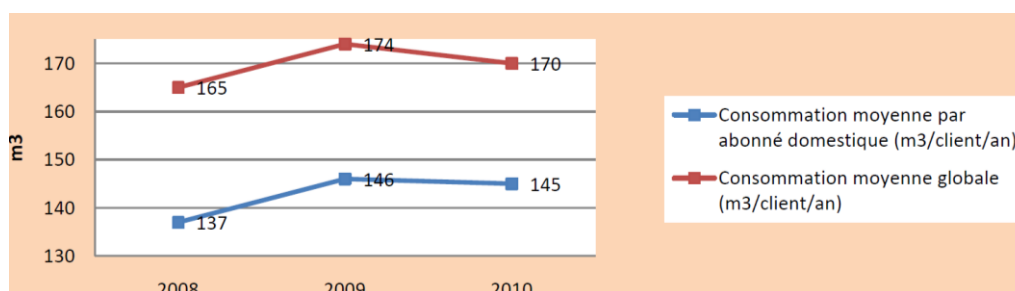
La longueur totale du réseau de distribution est de 403km, dont 390,3km de canalisation et 12,7km pour le réseau d'adduction. Les réservoirs principaux sont : rue des Réservoirs à Chartres, Lèves, Lucé, ZUP de la Madeleine.

La réserve globale est de 27 000m³ correspondant à une journée et demie de production moyenne. La capacité effective à prendre en compte (celle comprise entre le niveau bas des réservoirs et le trop plein) est de 25 655m³. Ce chiffre est à comparer à la consommation moyenne journalière de 19 000m³/j et de pointe de 26 200m³/j.

d) Une consommation en eau potable en légère baisse

La consommation est en légère baisse : de -0,68% s'agissant de la consommation domestique et de -2,3% sur la consommation globale, entre 2009 et 2010. La répartition des volumes se fait essentiellement en direction de la demande des individuels. 99,46% des abonnés sont des individuels, qui reçoivent 85% des volumes distribués

Evolution de la consommation d'eau potable



(Source : Rapport annuel eau potable 2010, Chartres métropole)

e) Une eau potable distribuée de bonne qualité malgré quelques non-conformités

Une station de surveillance est implantée en amont de la prise d'eau de l'Eure afin de s'assurer de façon continue de la qualité de l'eau brute.

En 2010, l'Agence Régionale de Santé (ARS), chargée de la mise en œuvre du suivi réglementaire de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, a transmis à Chartres Métropole les résultats d'analyse de 181 prélèvements (166 en 2009) :

- 24 de ces résultats concernaient l'analyse des pesticides,
- 157 concernaient les nitrates.

Un seul résultat a dépassé les normes. Mi-mai, le niveau de pesticide a en effet atteint la limite autorisée de concentration dans les eaux brutes (0,1µg/L) au forage de Bailleau l'Evêque.

En plus de ces 181 prélèvements, l'ARS a relevé 4 autres problèmes de non-conformités : 3 purges du réseau nécessaires (eau de qualité bactériologique non conforme) et 1 dépassement des limites de qualité pour les paramètres d'aluminium et turbidité.

2. L'assainissement collectif et individuel

a) Un assainissement collectif de type séparatif

Comme pour l'eau potable, par délégation de service public, Véolia Eau assure, pour le compte de Chartres Métropole, la collecte et le traitement des eaux usées (échéance du contrat au 31 décembre 2014).

L'assainissement sur Chartres Métropole est de type séparatif. Le réseau séparatif permet de mieux gérer les brutales variations de débit dues aux fortes pluies et d'éviter ainsi les déversements d'eaux usées dans le milieu naturel. De plus, il permet de mieux adapter la capacité des stations d'épuration et les traitements en fonction de l'origine de l'eau.

Le réseau de collecte des eaux usées est constitué de 293km de canalisation essentiellement gravitaire, 21 postes de relèvements et 11 déversoirs d'orage ou trop plein.

Chartres Métropole dispose d'une usine de dépollution située sur la commune de Lèves. Cette unité traite l'ensemble des effluents de la Communauté d'Agglomération de Chartres. Le traitement final des boues d'épuration est réalisé sur l'aire de compostage de Saint-Aubin-des-Bois.

La station d'épuration de Lèves rejette ses effluents dans l'Eure (autorisation par arrêté du 1^{er} décembre 2009). Sa capacité est de 128 600EH. Les boues d'épuration et le compost de boue font l'objet d'une valorisation agricole (2 612,73ha répartis sur 41 communes). L'installation est conforme au sens des dispositions des articles R 2224-6 et R2224-17 du CGCT.

La plate-forme de compostage est autorisée à avoir une production annuelle maximale de 9 600t de compost par an. La totalité des boues issues de l'épuration est éliminée via une filière autorisée et conforme.

La station d'épuration de Lèves arrive en limite de capacité et est relativement vieillissante. Dans ce cadre, une nouvelle station d'épuration a été autorisée. Elle aura une capacité de 200 000EH, se situera sur le site de la mare Corbonne, à Mainvilliers, et rejettera ses effluents dans l'Eure. La station de Lèves sera alors arrêtée. La nouvelle STEP permettra de prendre en charge une augmentation des charges entrantes liée à une éventuelle augmentation de la population.

b) Un assainissement collectif ne recouvrant pas la totalité du territoire

En 2010, 47 immeubles et 118 habitants de Chartres sont concernés par l'assainissement individuel (mêmes chiffres qu'en 2008). Ces dispositifs doivent être contrôlés par le service compétent en termes d'assainissement de Chartres Métropole afin de vérifier la conformité des installations et de leurs rejets. Actuellement, aucun contrôle n'a été effectué sur les installations de Chartres. Ceux-ci seront à réaliser avant décembre 2012 conformément à la législation. Il est à noter que les systèmes d'Assainissements Non Collectifs de Chartres ont vocation à disparaître pour être raccordés au réseau collectif.

c) Un schéma directeur d'assainissement pour améliorer la gestion des eaux usées

Le schéma directeur d'assainissement a été adopté en 2006. Il prévoit des actions d'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement d'eaux usées comme par exemple le renforcement de la capacité de collecte du réseau de la rue de la vallée de l'Eure entre Luisant et Chartres programmé en 2011-2012.

d) Eau rejetée dans le milieu naturel : quelques dépassements des normes observés

L'eau rejetée dans le milieu naturel par la station d'épuration de Lèves est globalement conforme aux normes. Cependant, quelques dépassements ont été relevés :

Tableau des dépassements des normes mesurés en 2010 sur la station d'épuration de Lèves

Elements chimiques	Rejets autorisé par l'arrêté préfectoral du 1 ^{er} décembre 2009	Nombre de dépassements mesurés par SATESE	Nombre de dépassements mesurés en auto contrôle
DBO5	20mg/l		2
DCO	80mg/l		3
MES	35mg/l	1	4
NK	5mg/l	3	21
NGL	10mg/l	5	12
Pt	1mg/l(moyenne annuelle)	3	4

(Source : Rapport annuel assainissement 2010, Chartres métropole)

Les dépassements des normes autorisées se concentrent principalement sur les mois de novembre et de décembre. Les fortes précipitations alliées à une forte concentration de chlorure de sodium consécutif au salage des routes, ont freiné le bon déroulement du process d'assainissement de l'eau.

Ces dépassements entraînent une pollution du milieu récepteur, donc de l'Eure.

3. Une gestion des eaux pluviales structurée mais perfectible

Chartres Métropole détient également la compétence « assainissement des eaux pluviales ». L'exploitation du service d'assainissement est effectuée en régie.

L'assainissement pluvial est composé de 16 bassins versants principaux pour une surface totale drainée de 5 950ha environ. Le réseau est composé d'environ 250km de linéaire dont l'exutoire principal est l'Eure, bien que la Roguennette et le Couason en reçoivent également une partie.

La topographie locale composée de plateaux sans pendage naturel, de vallées très encaissées et de coteaux à forte déclivité ont rapidement conduit la collectivité à mettre en place des systèmes de bassins de rétention en cascade dont la capacité totale est de 285 000m³ environ. Un bassin supplémentaire est en réflexion sur le secteur de Saint-Martin-au-Val.

Le système d'assainissement (eaux usées et pluviales) a fait l'objet d'un Schéma Directeur d'Assainissement, de Gestion de l'Eau et de Mise en Valeur du milieu naturel en 2005. Un programme d'actions a alors été défini, ainsi que des règles de gestion dont les objectifs sont :

- la lutte contre les eaux claires parasites issues des mauvais raccordements et de la vétusté des réseaux ;
- la prise en compte de la pollution pluviale ;

- la définition des conditions permettant l'extension de l'urbanisation (règles de gestion des eaux pluviales ou des ouvrages de régulation et de traitement à créer préalablement aux extensions urbaines).

L'assainissement pluvial est conçu pour une période de retour de 10 ans pour les zones fortement urbanisées comme Chartres. Pour les zones ouvertes à l'urbanisation, elle dépend des objectifs de qualité des rejets et des mesures compensatoires pour limiter l'imperméabilisation et le ruissellement prévus à l'aménagement.

Les objectifs de rejet définis dans ce schéma directeur sont applicables à toutes les opérations d'extension de l'urbanisation ou de restructuration de quartier.

Ce schéma précise également que chaque opération d'urbanisation comportera obligatoirement dans le programme des travaux, et le cahier des charges le cas échéant, un paragraphe relatif à la gestion du ruissellement pour une pluie dépassant la capacité du réseau mis en place. Il sera notamment largement fait recours aux techniques dites alternatives (noues, tranchées, ruissellement et stockage en espaces verts...). Il est à noter cependant que les techniques privilégiant l'infiltration devront faire l'objet d'une vigilance particulière au regard notamment de la nature des sols (présence d'argiles) et de la qualité des eaux infiltrées, sous peine de provoquer une pollution des nappes souterraines.

Aujourd'hui les eaux pluviales recueillies ne font l'objet d'aucun traitement, seuls des désableurs sont en place. Les eaux rejetées dans l'Eure peuvent donc être potentiellement polluantes pour le milieu. Sur les parcelles privées, il est demandé qu'un séparateur d'hydrocarbures soit installé. Les zones d'activités de la Communauté d'Agglomération sont, quant à elles, équipées de bassins de rétention intégrant des systèmes anti-pollution.

Malgré ces dispositifs, des secteurs font l'objet de dysfonctionnements dus à l'engorgement des réseaux entraînant des inondations pluviales ponctuelles lors de fortes pluies.

Par ailleurs, des infiltrations d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales et inversement ont été constatées par les services de l'agglomération. Des contrôles de conformité sont donc réalisés sur les parcelles privées quand des travaux sont opérés sur la voirie ou les réseaux.

Ce que dit le SAGE Nappe de Beauce (règlement, art. 7) :

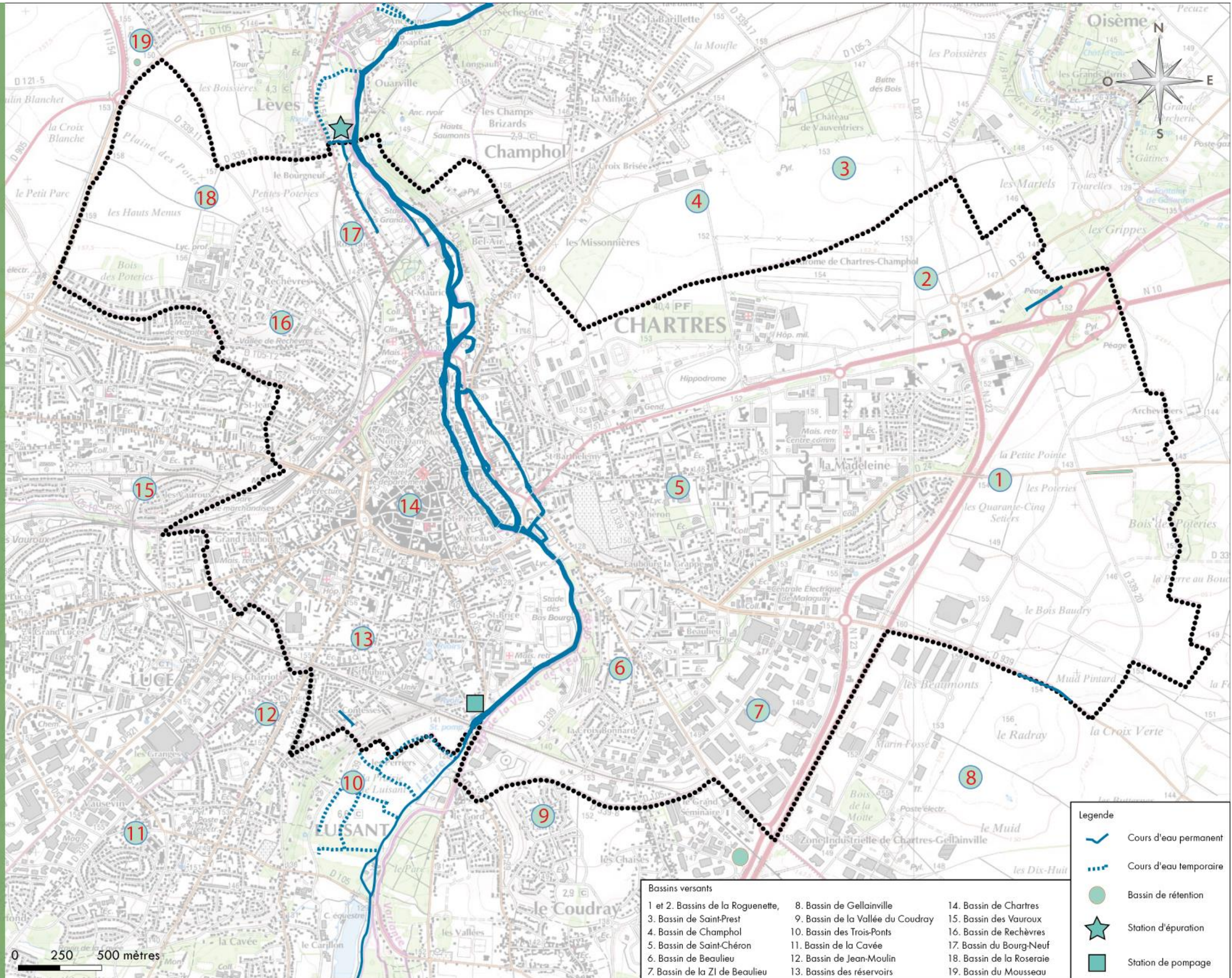
Les solutions de régulation préconisées pour la gestion des eaux pluviales, dans le cadre d'opérations d'aménagement, s'orientent classiquement sur la mise en place de bassins de rétention. L'application de cette technique de rétention est jugée peu satisfaisante.

Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration...) permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions doivent être mises en œuvre, dans le cadre des demandes d'autorisation ou des déclarations présentées au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 nomenclature EAU).

Noue paysagère pour la gestion des eaux pluviales à proximité du Mail des petit clos



(Source : Citadia)



4. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUTS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Alimentation en eau potable	<p>Diverses sources d'alimentation en cours de protection</p> <p>Un dossier de DUP en cours d'élaboration pour la prise d'eau des Trois Ponts à Chartres</p> <p>Une légère baisse de la consommation d'eau</p>	<p>Quelques non conformités observées lors de contrôles de l'eau destinée à la consommation</p>	<p>Poursuivre la protection des captages</p> <p>Mener des actions d'amélioration de la ressource prélevée</p> <p>Anticiper la mise en place des servitudes liées aux captages</p>
Assainissement	<p>Un réseau séparatif</p> <p>Une valorisation agricole de la totalité des boues d'épuration</p> <p>Des rejets de STEP globalement conformes</p> <p>Une nouvelle STEP autorisée dont la capacité est largement supérieure à la STEP actuelle</p>	<p>Une station d'épuration qui arrive en limite de capacité et qui est vieillissante</p> <p>Des systèmes d'Assainissements Non Collectifs qui subsistent et qui ne sont pas encore contrôlés</p>	<p>Echelonner l'ouverture à l'urbanisation des différentes zones pour tenir compte de la mise en service de la nouvelle STEP</p> <p>Contrôler la conformité des installations ANC et de leurs rejets</p>
Eaux pluviales	<p>Une gestion des eaux pluviales en place avec un territoire couvert par de nombreux bassins de rétention</p> <p>Un recours de plus en plus important aux techniques alternatives</p>	<p>Pas de traitement des eaux pluviales</p> <p>Des dysfonctionnements impliquant des inondations par débordement de réseau</p> <p>Des problèmes d'eaux parasites dans le réseau liés à des branchements non conformes</p>	<p>Identifier les zones où la gestion par infiltration est possible au vu de la nature du sol</p> <p>Vérifier la qualité des eaux infiltrées afin de protéger les nappes souterraines des pollutions</p> <p>Mettre en place un système de dépollution des eaux pluviales afin d'éviter la pollution du milieu récepteur : l'Eure</p> <p>Limiter le développement de l'urbanisation dans les zones sensibles aux inondations par ruissellement</p> <p>Poursuivre les contrôles de conformité des branchements</p>

V. Le potentiel énergétique du territoire

1. Les objectifs nationaux et régionaux

Au niveau national, la politique énergétique est régie par des « documents cadres ».

L'ordonnance du 3 juin 2004, portant transcription de la directive européenne du 27 juin 2001, définit la problématique énergétique comme un thème essentiel et transversal, c'est-à-dire qu'il détermine des enjeux communs à d'autres problématiques (réchauffement climatique, ressources naturelles, pollution).

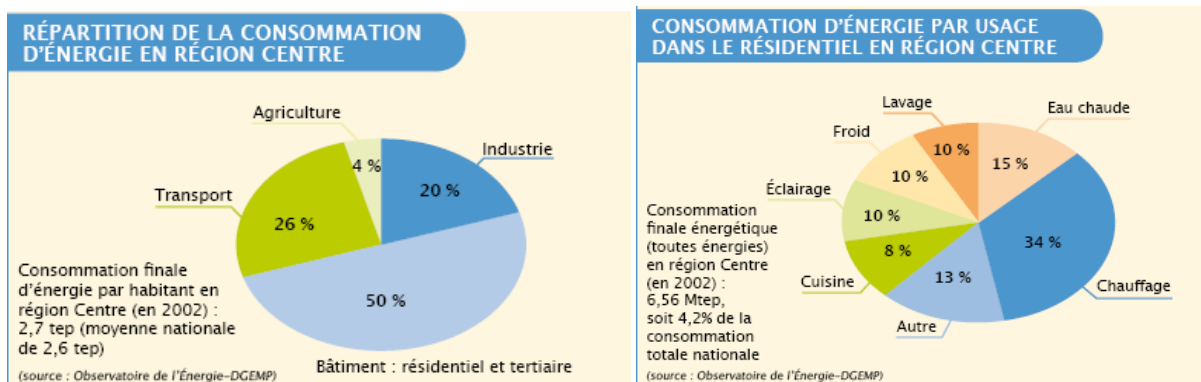
La loi Programme des Orientations de la Politique Énergétique (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 fixe des objectifs qualitatifs en matière de choix énergétiques ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre. Elle prévoit par exemple la couverture de 10 % des besoins énergétiques des Français par les énergies renouvelables en 2010.

La loi POPE clarifie également le rôle que jouent les collectivités locales dans le traitement des enjeux énergétiques, qui voient ainsi leur champ d'intervention étendu. Elle insère un nouveau chapitre dans le code de l'urbanisme, « dispositions favorisant la performance énergétique et les énergies renouvelables dans l'habitat », qui :

- autorise la densification pour favoriser le recours aux énergies renouvelables et aux équipements d'économie d'énergie,
- autorise la promotion des énergies renouvelables dans le règlement des documents d'urbanisme locaux.

Les principaux secteurs consommateurs d'énergie de la région Centre sont le bâtiment (résidentiel et tertiaire) et le transport qui, à eux deux, couvrent plus de 75% de la consommation d'énergie totale de la région.

Dans le secteur résidentiel, le chauffage et la production d'eau chaude sont les principaux usages consommateurs d'énergie.



2. Le réseau de chauffage urbain

On appelle réseau de chaleur ou chauffage urbain un ensemble d'installations qui produisent et distribuent de la chaleur à plusieurs bâtiments pour le chauffage et/ou l'eau chaude sanitaire. Le réseau de chaleur est constitué d'un réseau primaire de canalisations transportant de la chaleur qui alimente des postes de livraison installés dans les immeubles des utilisateurs. Les collectivités locales ont compétence pour créer un service public local de distribution d'énergie calorifique.

Ce système est composé de trois principaux éléments :

- des installations de production de chaleur qui garantissent la température de l'eau ou la pression de la vapeur dans les canalisations jusqu'aux consommateurs ;
- un réseau de canalisations qui fonctionne en circuit fermé et présente donc deux canalisations : l'une pour distribuer la chaleur vers les utilisateurs et l'autre pour le retour du fluide refroidi vers les installations de production ;
- des sous-stations qui abritent le poste de livraison, où l'eau chaude (ou la vapeur) transfère sa chaleur aux installations du bâtiment via un échangeur thermique.

La ville dispose actuellement d'un réseau de chauffage urbain desservant les quartiers à dominante d'habitat collectif de la Madeleine et de Beaulieu. Ce réseau dessert surtout les logements sociaux de Chartres Habitat, mais des logements privés sont également desservis.

Le chauffage urbain de Chartres est jusqu'à présent alimenté par une chaufferie centrale fonctionnant au gaz avec un secours en fioul lourd si nécessaire. Cela permet de produire une eau à la température de 190°C.

Cependant, un projet d'extension de ce réseau est à l'étude afin de desservir de nouveaux quartiers et potentiellement certains quartiers des communes voisines. Ce projet implique également la création d'une seconde centrale utilisant le bois comme source d'énergie. Un projet de contrat sur 20 ans est à l'étude afin que le délégataire s'engage à exploiter les ressources locales, c'est-à-dire dans un rayon inférieur à 5km autour de Chartres.

3. Des potentialités multiples de développement des énergies renouvelables

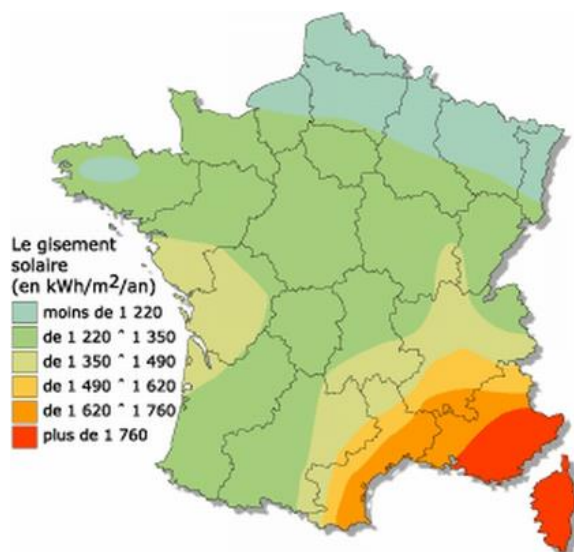
a) Le solaire, une énergie utilisable par tous

L'énergie solaire est utilisée de 2 façons principales :

- le solaire thermique : l'énergie est récupérée par des capteurs thermiques lors des périodes d'ensoleillement et est restituée pour chauffer le bâtiment. En moyenne, la surface nécessaire pour un système solaire thermique combiné varie de 10m² à 30m². Ce procédé produit environ 25% à 60% des besoins annuels moyens en électricité d'une famille de 4 personnes ;
- le solaire photovoltaïque : il permet de produire de l'électricité en utilisant l'impact des ondes des rayons du soleil sur de grands panneaux. Cette énergie peut être stockée. Les panneaux nécessaires sont encore coûteux, mais leur implantation est aidée par des fonds publics.

Le potentiel solaire est calculé en kWh d'énergie solaire reçue par m² de panneau et par an. Pour connaître la production annuelle d'un panneau photovoltaïque d'1m², il faut diviser par 10 la quantité d'énergie annuelle reçue par le panneau.

Carte du gisement solaire en France

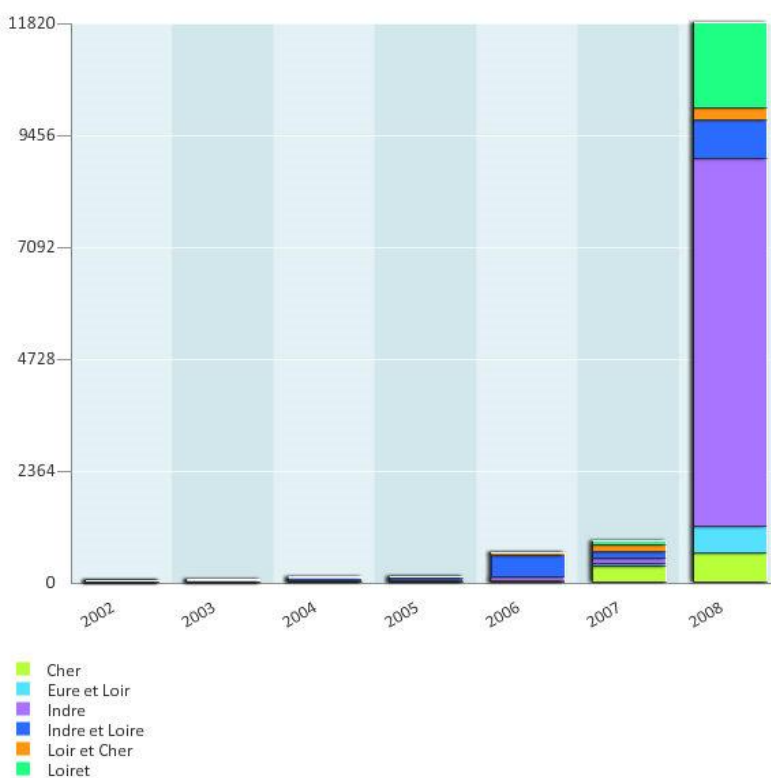


(Source : ADEME)

Le département de l'Eure-et-Loir a peu développé cette énergie (voir graphique ci-dessous). Pour éviter la concurrence entre les productions agricoles et la production solaire à partir de panneaux posés au sol, le département est en cours de réflexion pour la réalisation d'un schéma global de développement pour le solaire sur sol.

Le changement de tarif de rachat pour les installations professionnelles devrait limiter le développement de cette filière. Le potentiel d'irradiation globale est pourtant de 1 200 à 1 300kWh/m². Des logements collectifs de la ville de Chartres sont déjà dotés d'équipements de production d'énergie solaire, notamment rue du Général Patton.

Développement du solaire par département – région Centre



(Source : observatoire régional des énergies en région Centre)

b) Valorisation énergétique des déchets

Une unité de traitement et de valorisation énergétique des déchets ménagers, Orisane, est présente sur la commune voisine de Mainvilliers. Cette structure ISO 14 001 d'une capacité nominale de 115 000 tonnes/an permet de produire 68 000 MWh électrique/an, soit l'équivalent de 367 000 foyers éclairés. Ceci équivaut également à 42 800 barils de pétrole économisés. (Source : Novergie)

c) La filière bois

Le chauffage bois a bénéficié ces dernières années d'importants progrès technologiques. Son utilisation est aujourd'hui beaucoup plus simple et les rendements sont devenus particulièrement élevés. L'utilisation de ce type d'énergie crée de surcroît de nombreux emplois (3 fois plus que les autres sources d'énergie), notamment pour l'entretien des espaces forestiers.

Les professionnels du combustible bois énergie se sont réunis autour du Conseil régional, de l'Ademe et d'Arbocentre pour signer la "Charte Energie Bois Région Centre" le 7 janvier 2009.

Cette charte a pour objectif de faire la promotion d'un combustible bois énergie de qualité facilitant la mise en place de nouvelles chaufferies bois à alimentation automatique.

Chaque fournisseur s'engage sur les caractéristiques techniques des produits (granulométrie, humidité) ainsi que sur la qualité du service.

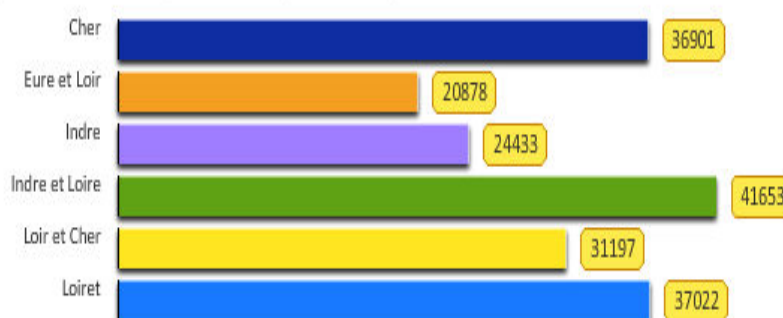
L'Ademe et le Conseil régional du Centre soutiennent la Charte en finançant les projets qui auront un contrat d'approvisionnement avec un fournisseur adhérent à la Charte.

La région Centre représente 4.7% de la production nationale d'énergie primaire bois. Elle dispose d'une surface boisée de 900 000 ha, en croissance de 2 000 ha chaque année, et d'un gisement forestier très important (5 millions de m³).

La région dispose ainsi de 150 MW de puissance installée et une cinquantaine d'installations collectives et industrielles.

Chartres possède très peu de gisements forestiers. Par contre, la filière bois pourrait être considérée à proximité grâce aux forêts domaniales de Montécot et de Senonches, si celles-ci sont gérées de manière équilibrée.

Origine du bois de feu exploité en 2006 (m³ bois rond)



(Source : observatoire régional des énergies en région Centre)

d) La géothermie : un potentiel à identifier et exploiter

Le terme « géothermie » désigne les processus industriels permettant d'exploiter les phénomènes thermiques internes du globe pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur. On distingue généralement :

- la géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) : la chaleur, récupérée à l'aide de pompes à chaleur, peut être utilisée pour le chauffage et la climatisation de logement individuel ;

- les géothermies basse et haute énergie (température entre 30 et 150°C) : utilisation industrielle pour la production de chauffage urbain ou d'électricité.

La géothermie très basse énergie est exploitée à l'aide de pompes à chaleur (PAC) qui utilisent la chaleur du sol ou des eaux souterraines. L'énergie emmagasinée dans le sous-sol ou dans l'aquifère est captée, puis véhiculée vers l'intérieur des bâtiments grâce à un réseau de tubes enterrés dans le sol. Elle peut être utilisée pour chauffer ou rafraîchir des locaux.

Dans le cas d'une PAC sur eaux souterraines, le type d'usage est déterminé par la productivité de l'aquifère, elle-même fonction de son débit et de sa profondeur. Cette dernière influence également la rentabilité du projet, puisque, plus le forage est profond, plus l'installation est coûteuse.

Cette forme d'énergie présente plusieurs atouts :

- elle est plus écologique que les formes d'énergie couramment utilisées aujourd'hui : elle génère très peu de rejets et la ressource est inépuisable. Cependant, elle nécessite un complément énergétique ;
- elle offre des avantages économiques puisque la ressource naturelle est « gratuite ». Les seules dépenses sont liées à l'investissement initial lors de l'installation du système et aux 30 % d'électricité qu'il consomme. La géothermie très basse énergie est aussi largement subventionnée, sous forme de crédits d'impôts.

Cependant, elle présente quelques contraintes :

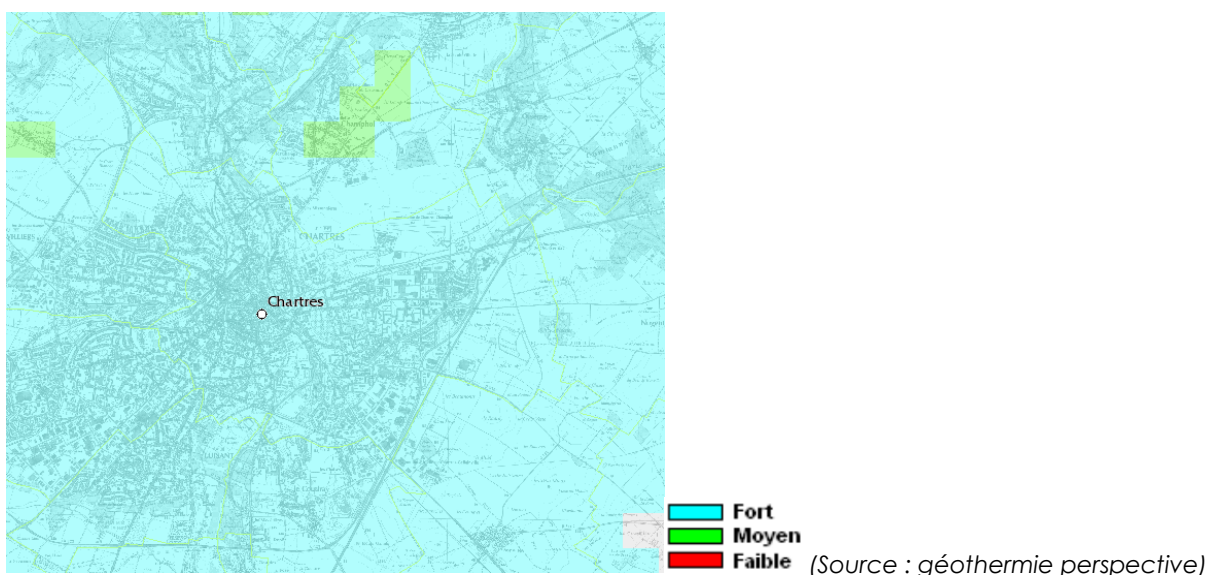
- les forages profonds, comme ceux réalisés dans la nappe du Dogger, sont difficiles à réaliser et les spécialistes de ce type de forage sont rares en France ;
- la réglementation sur la protection des sous-sols est très stricte : les études sont coûteuses pour s'assurer d'un impact minime du forage sur le sous-sol.

La cartographie réalisée par le BRGM en partenariat avec l'ADEME, EDF et la Région Centre montre que la ville de Chartres présente un potentiel très important en géothermie à partir d'un aquifère.

Cette technique est par ailleurs aidée via le Fond chaleur en région Centre à hauteur de 40 % de subventions sur la boucle géothermale pour tout projet de géothermie destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises (agriculture, industrie, tertiaire).

L'ADEME fournit également aux maîtres d'ouvrages des cahiers des charges types pour les guider.

Potentiel géothermique du meilleur aquifère



Ce que dit le SAGE (règlement, art. 5) :

Les prélèvements en nappe à usage géothermique sont susceptibles d'avoir des impacts cumulés significatifs sur la quantité d'eau. En conséquence, tous les nouveaux projets faisant appel à la géothermie (collectivités, industriels, particuliers...), basés sur des prélèvements en nappe, doivent comprendre un doublet de forages avec ré-injection de l'eau dans le même horizon aquifère que celui dans lequel est effectué le prélèvement.

e) L'éolien : une énergie inexploitable à Chartres

La région Centre est la première région productrice d'énergie éolienne en France avec 325MW installés et 417MW en cours. A ce jour, la puissance des éoliennes installées et en service représente environ 7,2% de la puissance totale française (4 529MW). Ce développement est lié à des facteurs géographiques, environnementaux et économiques favorables, ainsi qu'à une volonté et une stratégie politique.

La réalisation d'un atlas éolien de la région Centre a permis d'identifier deux zones particulièrement favorables aux installations éoliennes : la Beauce et la Champagne berrichonne.

Compte tenu du fort potentiel de développement de l'éolien, l'Eure et Loir s'est doté d'un schéma départemental éolien approuvé le 28 juin 2005. Il fixe un objectif chiffré en ce qui concerne le nombre maximum d'éoliennes susceptibles d'être implantées dans le département (entre 200 et 220 éoliennes).

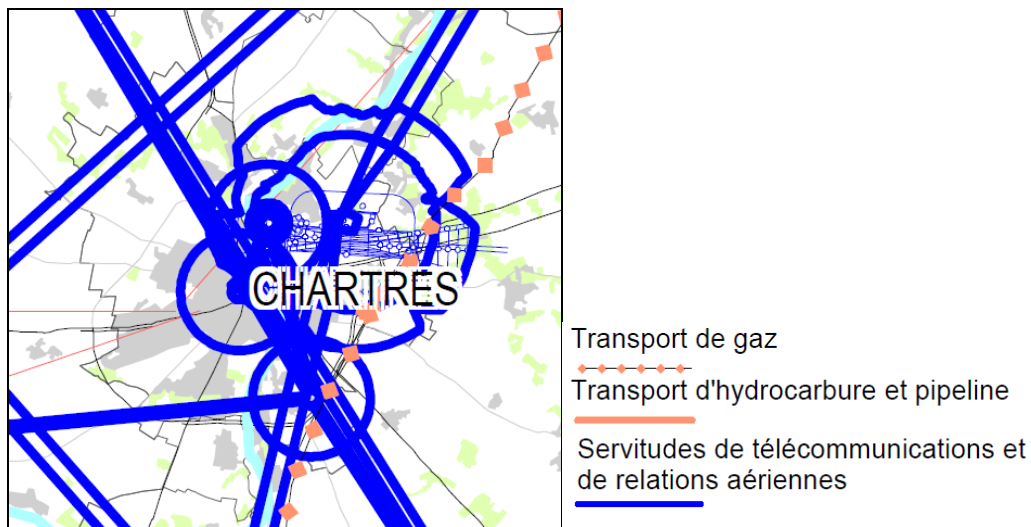
Cet objectif étant aujourd'hui dépassé, la révision du schéma éolien départemental est engagée et s'appuie sur la Loi du 13 juillet 2005 qui préconise la création de Zone de Développement de l'Eolien (ZDE).

Le potentiel des abords du territoire de la ville de Chartres en termes de puissance du vent est assez fort, avec des valeurs de vitesses moyennes de vent à 80m d'altitude comprises entre 4,5 et 5m/s.

Cependant, Chartres se situe en zone défavorable à l'implantation d'éoliennes en raison des sensibilités et contraintes suivantes (cf. cartes suivantes) :

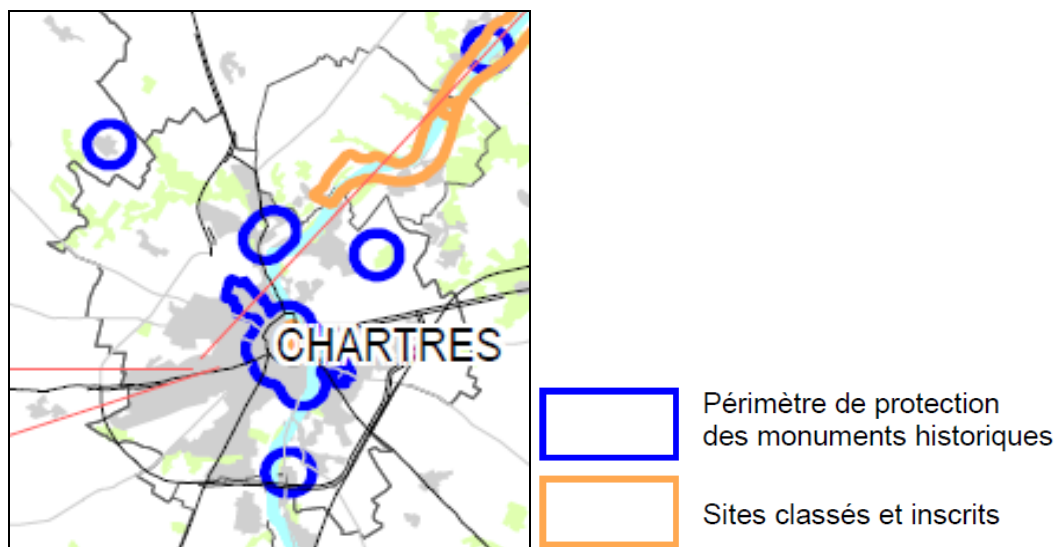
- les servitudes de télécommunications et de relations aériennes ;
- des périmètres de protection de monuments historiques, de sites classés ou inscrits ;
- des zones de sensibilités paysagères majeures ;
- des contraintes environnementales liées à la présence de Zone Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Contraintes techniques : servitudes de télécommunications et de relations aériennes



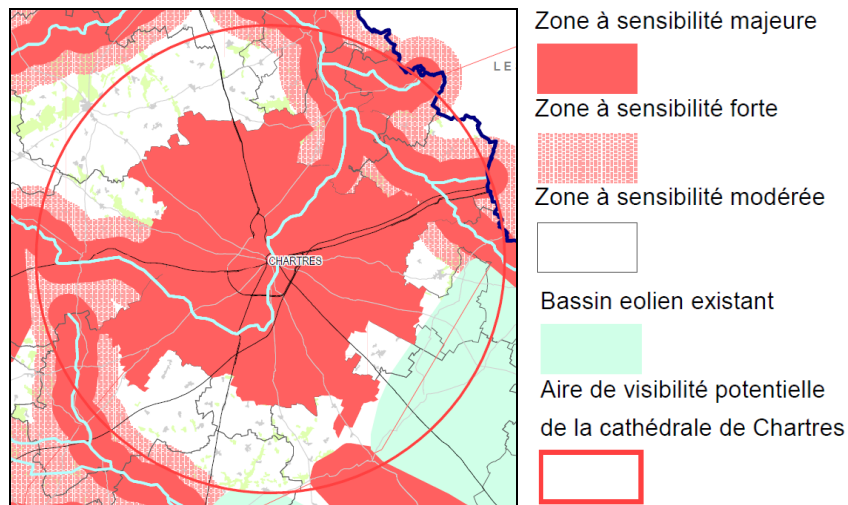
(Source : Annexes du schéma départemental éolien d'Eure-et-Loir, juillet 2008)

Sensibilités patrimoniales : plusieurs monuments historiques, notamment au niveau du centre historique de la ville, sites inscrits et secteur sauvegardé



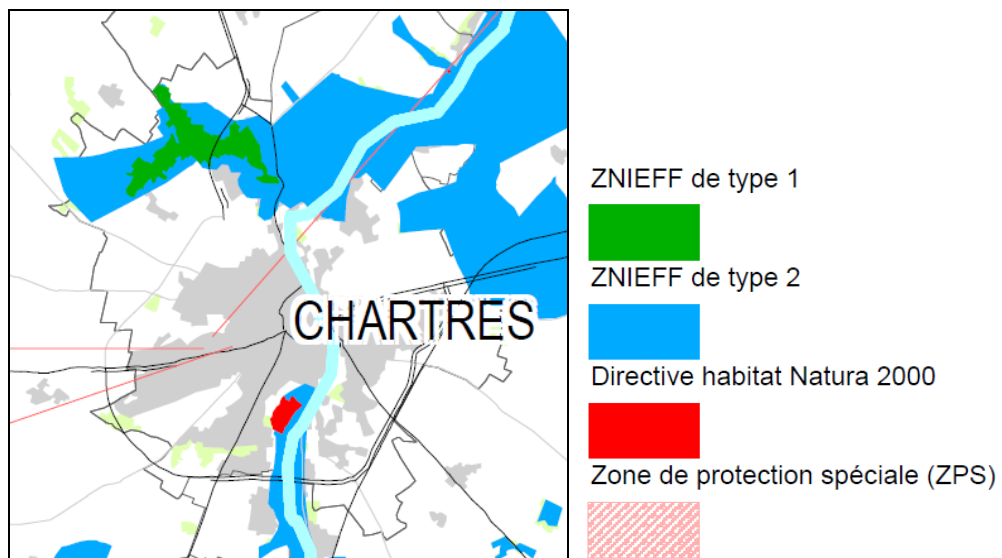
(Source : Annexes du schéma départemental éolien d'Eure-et-Loir, juillet 2008)

Sensibilités paysagères : ensemble de la ville en zone à sensibilité majeure



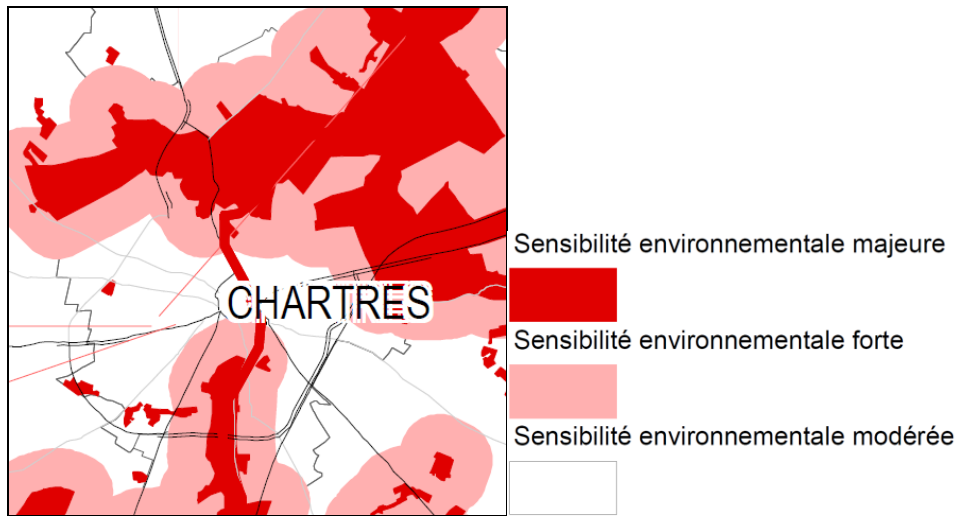
(Source : Annexes du schéma départemental éolien d'Eure-et-Loir, juillet 2008)

Contraintes environnementales : proximité de la ZNIEFF de type 2 au sud de Chartres



(Source : Annexes du schéma départemental éolien d'Eure-et-Loir, juillet 2008)

Sensibilités environnementales : majeure et forte pour la vallée de l'Eure



(Source : Annexes du schéma départemental éolien d'Eure-et-Loir, juillet 2008)

4. Un parc de logement très consommateur en énergie

a) Caractéristiques du parc de logements de Chartres

La réglementation thermique française a pour but de fixer une limite maximale à la consommation énergétique des bâtiments neufs pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage. La première réglementation est apparue en 1974, au lendemain du premier choc pétrolier pour répondre aux enjeux que celui-ci imposait en matière de contrôle de la demande en énergie. Les suivantes datent de 1988, 2000, 2005.

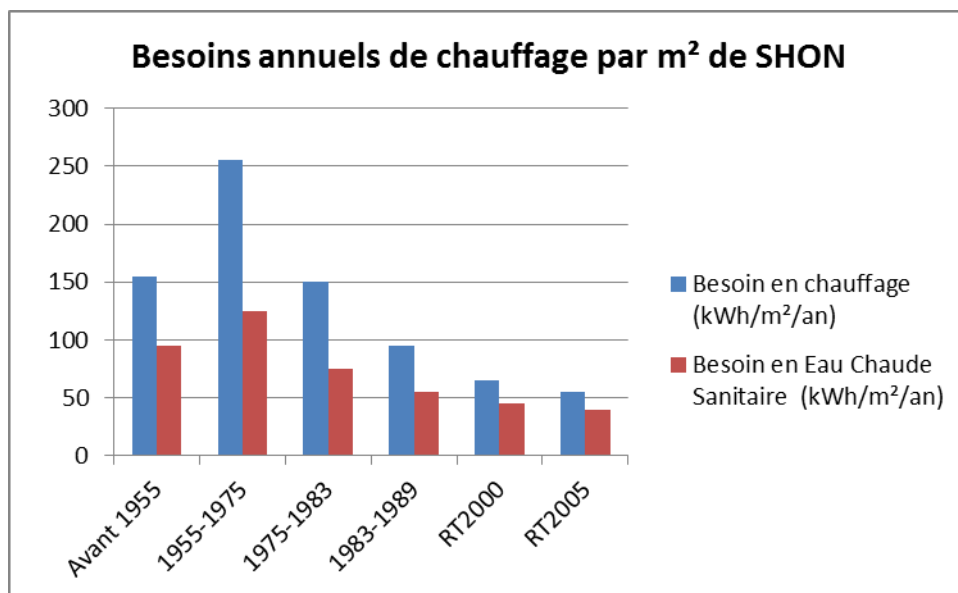
La réglementation thermique en vigueur (RT 2005) sera renforcée par la future RT 2012 afin que toutes les constructions neuves présentent, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ avec la RT2005. Cet objectif reprend le niveau de performance énergétique défini par le label BBC-Effinergie.

Dates d'application de la RT 2012



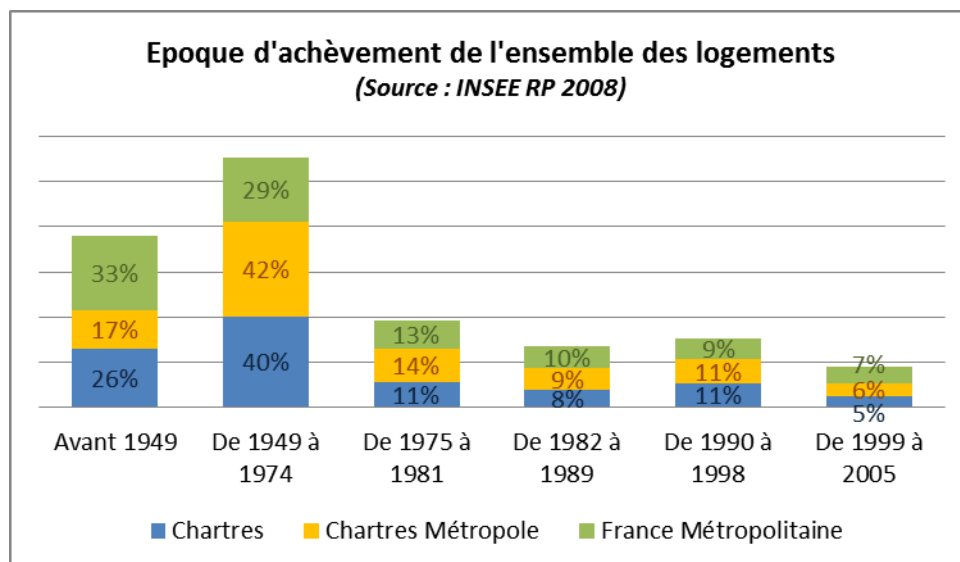
(Source : Ministère de l'Environnement)

Le graphe qui suit montre comment les évolutions successives ont permis d'atteindre des standards de plus en plus performants, mais aussi comment elles induisent de nouvelles habitudes constructives.



Source : ADEME

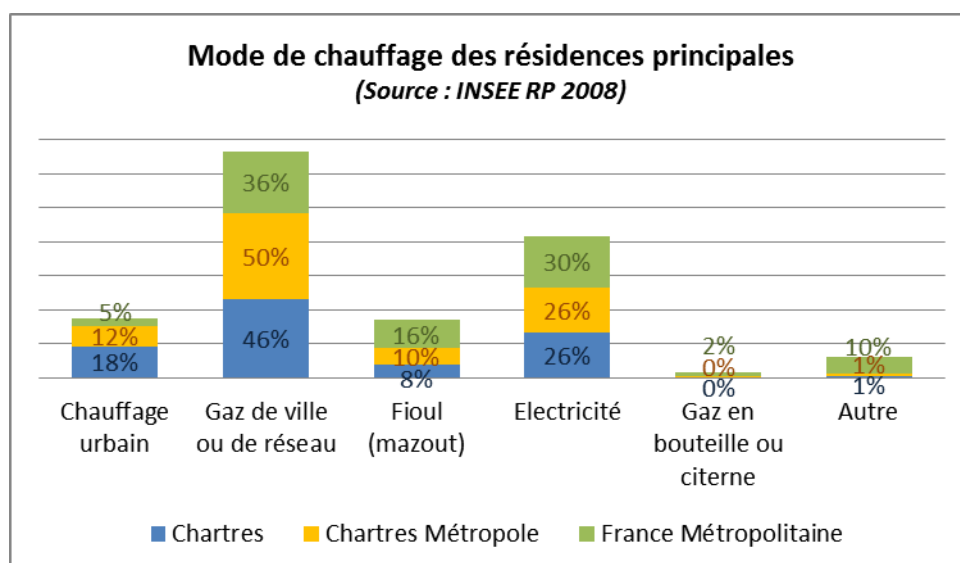
Le graphe suivant montre que la majorité des logements de la ville de Chartres ont été construits entre 1949 et 1974. Au total 56% des logements de la ville de Chartres ont été construits avant la seconde RT datant de 1974. La rénovation thermique du parc de logements de Chartres est donc un enjeu afin de diminuer les besoins en énergie de la ville.



La rénovation thermique du parc ancien est difficile, notamment en secteur sauvegardé. Néanmoins, une initiative, hors secteur sauvegardé, a été menée consistant à isoler par l'extérieur une maison à pan de bois rue Noël Ballet.

Le travail d'optimisation énergétique des bâtiments étant réalisé, la question suivante concerne l'approvisionnement énergétique des futures constructions.

Le graphe suivant montre que la majorité des logements de Chartres sont alimentés en chauffage par le gaz de ville ou de réseau.



b) Opération programmée d'amélioration de l'habitat

La communauté d'agglomération de Chartres Métropole décide de réaliser, en collaboration avec l'Etat et l'ANAH (Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat), une opération programmée d'amélioration de l'habitat dénommée « OPAH de Chartres Métropole ». Une convention a été signée en avril 2009, celle-ci prendra fin en avril 2012. Un volet énergétique accompagne cette OPAH.

La communauté d'agglomération prévoit pour le volet énergie et dans le cadre de l'animation de l'OPAH :

- une évaluation avant travaux et après travaux pour tous les projets, à l'exception d'interventions techniques dont le coût au logement est nettement inférieur aux moyennes ayant permis de déterminer les enveloppes financières de la présente convention,
- une mission de conseil sur le projet et les travaux visant à économiser l'énergie et d'assistance sur le montage du dossier de financement auprès des propriétaires ;
- la mise en place locale avec les organisations professionnelles et le secteur du bâtiment d'actions de formation du milieu professionnel sur ce domaine.

5. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUTS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Potentiel énergétique	<p>Quelques initiatives concernant l'installation de systèmes solaires</p> <p>Une filière bois-énergie à développer notamment en lien avec le projet de chauffage urbain</p> <p>Un chauffage urbain en projet sur la ville</p> <p>Un fort potentiel géothermique</p> <p>Une OPAH sur Chartres Métropole permettant une rénovation thermique du bâti</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets ménagers</p>	<p>Des contraintes imposées par le SAGE pour l'exploitation de la géothermie en lien avec la sensibilité de la nappe souterraine</p> <p>Une énergie éolienne inexploitable au vu des diverses servitudes et autres périmètres de protection</p> <p>Un parc de logement relativement ancien et donc potentiellement très consommateur d'énergie</p>	<p>Mettre en place un chauffage urbain sur Chartres permettant d'exploiter des énergies renouvelables locales, notamment le bois-énergie</p> <p>Permettre le recours aux énergies renouvelables de type panneaux solaires dans les règles d'urbanisme</p> <p>Poursuivre les actions permettant la rénovation thermique du parc ancien</p>

VI. Une gestion des déchets complète et efficace : des tonnages légèrement en baisse

1. Documents cadres

a) Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD)

La région Centre a adopté son Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) le 4 décembre 2009. C'est un document de planification qui permet de définir les installations nécessaires au traitement des déchets dangereux et de coordonner les actions qui seront entreprises dans les 10 ans tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés. Le précédent plan ayant été adopté en 1996, la Région Centre a décidé de lancer sa révision dès 2006, conformément à la réglementation.

b) Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA)

Selon la loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement, chaque département doit aujourd'hui être couvert par un Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA).

Le PEDMA est un document de planification, qui a pour objet de "coordonner l'ensemble des actions à mener tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés en vue d'assurer l'élimination des déchets ménagers et assimilés".

Il doit servir d'assise à la mise en œuvre par les collectivités locales de filières de gestion des déchets, plus modernes et plus respectueuses de l'environnement et de la santé publique.

Approuvé en 1996, puis révisé en 2001, le PEDMA d'Eure et Loir fixe les objectifs suivants :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits,
- organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume,
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou tout autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie,
- assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, (...) ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Une nouvelle révision de ce PEDMA a été lancée en 2009. Le nouveau PEDMA et son évaluation environnementale ont été soumis à enquête publique du 13 décembre 2010 au 31 janvier 2011. Le 15 avril 2011, le projet de PEDMA, tenant compte des remarques formulées par le commissaire-enquêteur, a été approuvé par l'assemblée départementale.

Le nouveau PEDMA repose sur 3 axes majeurs de la gestion des déchets :

- la prévention qualitative et quantitative,
- la valorisation matière et organique,
- l'optimisation des moyens de traitement

Le PEDMA s'organise autour de 3 objectifs :

- 1- Produire moins de déchets : objectif – 10% par habitant pour 2020.
- 2- Collecter et trier plus pour valoriser tous les déchets.
- 3- Optimiser les moyens de traitement.

Objectifs du PEDMA

		Situation en 2007		Objectifs du plan révisé	
				2015	2020
Objectifs de prévention	Ordures ménagères	367 kg/hab./an		-7% 341 kg/hab./an	-10% 330 kg/hab./an
	Encombrants	107 kg/hab./an		stabilisation 107 kg/hab./an	stabilisation 107 kg/hab./an
	Déchets verts	106 kg/hab./an		-7% 99 kg/hab./an	-7% 99 kg/hab./an
Objectifs de valorisation	Verre	32 kg/hab./an	60%	75%	85%
	Autres emballages	18 kg/hab./an		75%	85%
	Papiers Journaux	22 kg/hab./an	43%	75%	75%
	Refus de tri	21,5%		10 à 15%	10 à 15%
	Encombrants et gravats	180 kg/hab./an	28%	41%	48%
	Déchets verts	106 kg/hab./an	100%	100%	100%
	Déchets ménagers	36%		45%	50%
Objectifs de collecte	Déchets dangereux des ménages	1,2 kg/hab./an		3,0 kg/hab./an	3,0 kg/hab./an

(Source : projet de PEDMA – brochure)

2. La collecte des déchets à Chartres









Chartres Métropole est l'autorité compétente en matière de collecte, de traitement et de valorisation des déchets. L'agglomération compte 107 670 habitants en 2008 (INSEE) et regroupe 32 communes.

a) Modalités de collecte

La collecte pour Chartres se répartit selon 3 secteurs, en fonction de la densité de l'habitat (collectif, pavillonnaire, mixte).

Les zones dotées de bacs roulants sont collectées 1 fois par semaine, les sacs poubelles sont prélevés 2 fois par semaine et les containers enterrés de l'hyper-centre, de plus petite capacité, sont collectés tous les jours également pour un souci de propreté plus important.

Les modalités de collectes sont donc les suivantes :

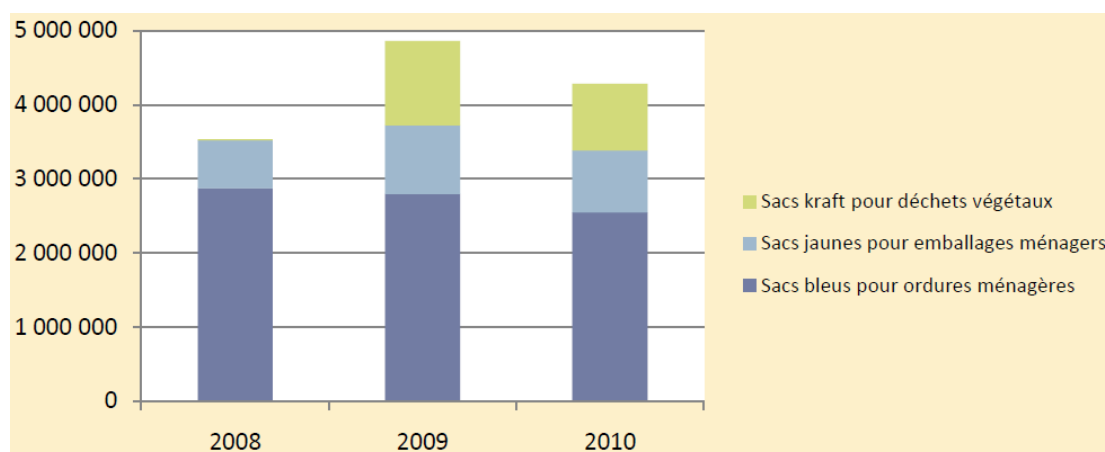
Chartres	Hypercentre et Basse-ville
 <p>ORDURES MÉNAGÈRES Collecte le LUNDI et JEUDI Si vous êtes équipé d'un bac Chartres métropole : Collecte le JEUDI sauf Plateau de Rechèvres* : collecte le LUNDI</p>	 <p>ORDURES MÉNAGÈRES Utilisez les conteneurs enterrés à votre disposition pour déposer vos ordures ménagères</p>
 <p>EMBALLAGES MÉNAGERS ET PAPIER EN MÉLANGE Collecte le MERCREDI</p>	 <p>EMBALLAGES MÉNAGERS ET PAPIER EN MÉLANGE Collecte le MARDI</p>
 <p>ENCOMBRANTS (une fois par mois, sauf du 1^{er} au 31 août) Collecte le 2^e JEUDI du mois</p>	 <p>ENCOMBRANTS (une fois par mois, sauf du 1^{er} au 31 août) Collecte le 2^e LUNDI du mois</p>
 <p>DÉCHETS VERTS (Du 4 avril au 30 novembre) Collecte le LUNDI</p>	 <p>DÉCHETS VERTS (Du 4 avril au 30 novembre) Uniquement la Basse ville : collecte le VENDREDI</p>

(Source : Ville de Chartres)

En plus des sacs bleus et jaunes, Chartres Métropole dote ses habitants en sacs de kraft biodégradables pour les déchets verts.

Evolution du nombre de sacs distribués à l'échelle de Chartre Métropole

	Nombre de sacs distribués en 2009	Nombre de sacs distribués en 2010	Evolution 2009 et 2010
Sacs bleus pour ordures ménagères (30, 50 litres)	2 795 025	2 549 367	-8,79%
Sacs jaunes pour emballages ménagers	930 410	835 737	-10,18%
Sacs kraft pour déchets végétaux	1 138 665	902 790	-20,72%
Total	4 864 100	4 287 894	-11,85%



(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

Depuis début 2011, les habitants en zone pavillonnaire sont dotés de bacs roulants pour les ordures ménagères et pour les emballages ménagers. Ceux-ci remplacent les sacs.

Pour les futurs secteurs urbanisés, les voies en impasse doivent se terminer par une aire de retournement (11m de rayon), libre de stationnement et sur voie publique de façon à ce que le véhicule de collecte puisse effectuer un demi-tour sans manœuvre spécifique. De même, le stockage des contenants doit être prévu, sur le domaine privé, dans des locaux à déchets suffisamment dimensionnés pour permettre le tri des déchets.

Les habitants disposent d'un numéro vert pour tous renseignements sur les déchets.

L'agglomération comptait, en 2010, 655 conteneurs enterrés :

Répartition des conteneurs enterrés

	Nombre de conteneurs fin 2009	Nombre de conteneurs fin 2010
Ordures ménagères : conteneurs enterrés de gros volume	149	193
Ordures ménagères : conteneurs enterrés de petit volume	126	122
Journaux magazines	96	110
Emballages ménagers	94	108
Verre	107	122
TOTAL	572	655

(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

L'implantation des containers enterrés est préconisée pour desservir des programmes d'habitat collectif (>50 logements). Le ratio d'implantation retenu est le suivant : un container ordures ménagères pour 50 logements, un container emballages-papiers pour 100 logements, un container verre pour 200 logements. La réalisation d'un point de collecte comporte au minimum un container pour chaque flux.

Conteneurs enterrés récemment installés



(Source : Citadia)

Chartres Métropole dispose également de deux déchetteries, à Lucé et Champhol, accessibles à l'ensemble des habitants de l'agglomération (et des communes de Saint Prest, Gasville-Oisème et Nogent-le-Phaye pour la déchetterie de Champhol).

La commune connaît des problématiques de dépôts sauvages, notamment dans les zones équipées de containers. Des phénomènes d'incivilités ou de méconnaissance des règles de tri seraient à l'origine de ces dépôts. L'hyper-centre présente une sensibilité plus importante face à ces dépôts sauvages induits notamment par des capacités insuffisantes des containers et par la présence plus importante d'activités de commerce générant des déchets d'emballages plus importants.

b) Tonnages collectés

En 2010, Chartres Métropole a collecté :

Type de déchets	Tonnages en 2009 (tonnes)	Tonnages en 2010 (tonnes)	Evolution 2009/2010
Ordures ménagères	29 042	28 401	- 2,21%
Emballages ménagers	1 102	1 165	+ 2,71%
Emballages issus des commerçants	410	441	+ 7,56%
Journaux, revues et magazines	1 747	1 806	+ 3,28%
Emballages en verre	2 078	2 064	- 0,69%
Déchets végétaux	10 456	10 027	- 4%
Encombrants	820	878	+7,06%
Déchets d'activité de soins à risque infectieux	917 kg	818 kg	-10,7%
Déchetteries	11 838	12 038	+1,73%

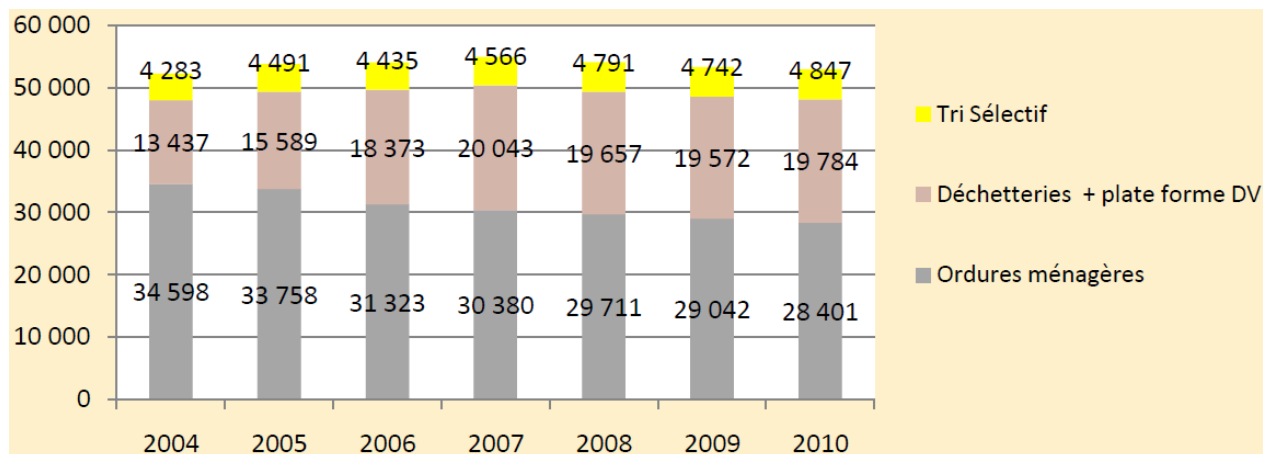
(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

Les déchets collectés dans le cadre de la collecte sélective (emballages ménagers et commerçants, journaux et magazines,...) ainsi que les encombrants et les déchets déposés en déchetteries sont en évolution positive entre 2009 et 2010 dans une proportion limitée

(entre + 1,7 et + 7,5 %). Les autres types de déchets voient leurs tonnages baisser : ordures ménagères (-2,21%), le verre (-0,69%), les déchets végétaux (-4%) et les déchets d'activité de soins à risque infectieux (-10,7%).

En 2010, les refus de tri représentaient 394 tonnes de déchets dont 94 tonnes issues du tri du papier et 300 tonnes des emballages ménagers. Globalement, les refus de tri sont de l'ordre de 13% du tonnage total et sont en nette diminution. Ce pourcentage est relativement faible au regard du taux d'erreur moyen constaté en France par Eco-emballage qui s'élève à 23%.

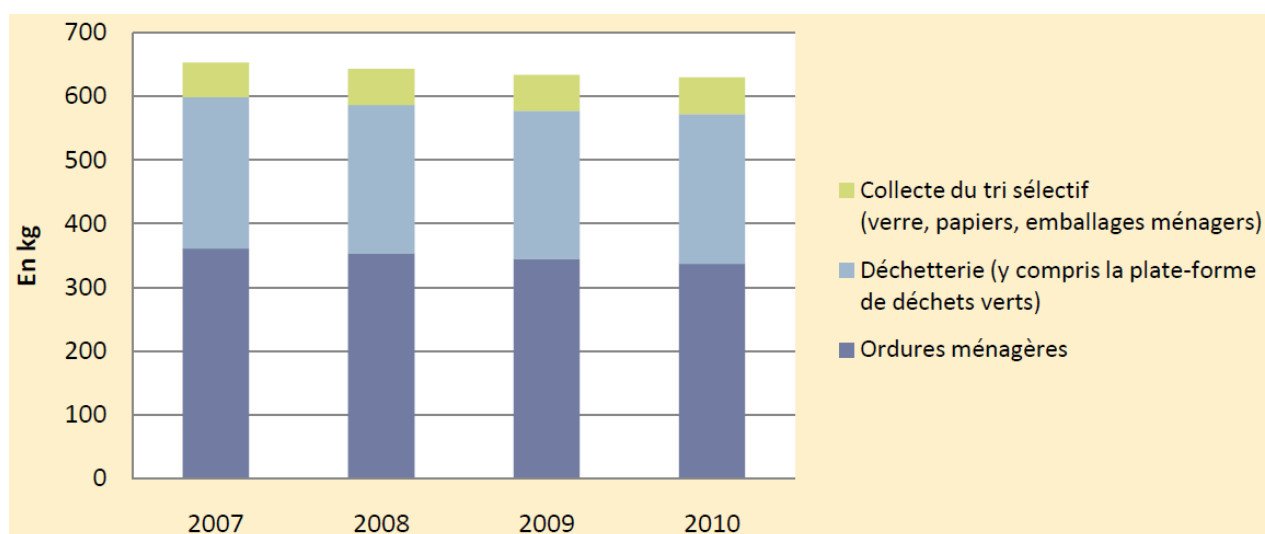
Evolution des tonnages collectés à l'échelle de Chartres Métropole, en tonnes



(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

Tonnages collectés à l'échelle de Chartres Métropole, en kg/hab

	2007	2008	2009	2010
Ordures ménagères	361	353	345	337
Déchetterie (y compris la plate-forme de déchets verts)	238	233	232	235
Collecte du tri sélectif (verre, papiers, emballages ménagers)	54	57	56	58
TOTAL	653	643	634	630



(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

Le ratio de production de déchets est resté stable (-0,6%) entre 2009 et 2010. Cependant, avec une production de 630 kg de déchets par an par habitant, Chartres Métropole présente une production plus élevée que la moyenne française qui s'établit à 594 kg/hab/an. Des actions permettant la réduction de la production à la source sont donc à mettre en œuvre.

3. Le traitement des déchets

Le traitement des déchets collectés sur l'ensemble de Chartres Métropole se répartit comme suit :

Type de déchets	Type de traitement ou valorisation	Entreprise
Ordures ménagères	- Valorisation matière et énergétique	- Orisane (Mainvilliers)
Végétaux	- Broyage - Compostage	- Veolia (Iucé) - Centre de compostage (St Aubin des Bois)
Verre	- Recyclage	- St Gobain
Papiers	- Valorisation matière	- Papeterie UPM
Emballages	- Valorisation matière	- Programme Eco-Emballages
Encombrants	- Valorisation matière - Enfouissement	- Veolia - CET Prudemanche
Emballages des commerçants	- Valorisation matière	- Veolia
Déchets d'activité de soins à risque infectieux	- Valorisation matière et énergétique	- Arcante

(Source : Rapport annuel déchets 2010, Chartres Métropole)

L'usine d'incinération Orisane a reçu 28 401 tonnes de déchets en 2010 en provenance de Chartres Métropole. L'électricité produite (14 740 MWh) est revendue. Cette usine produit également des mâchefers (6 030 tonnes) qui sont valorisées en sous-couches routières.

L'enfouissement ne concerne que 4 953 tonnes de déchets.

4. Les actions de sensibilisation

Chartres Métropole a mis en place une équipe d'ambassadeurs du tri qui porte la communication en faveur du geste de tri directement chez les habitants. Cela permet d'installer et de pérenniser la collecte sélective des déchets ménagers sur le territoire. Leur mission est d'optimiser la collecte sélective grâce à une communication orale de proximité (porte-à-porte) et d'assurer le suivi qualitatif et quantitatif des déchets valorisables.

Les 3 Ambassadeurs du Tri de Chartres Métropole ont assuré les missions suivantes en 2010 :

- gestion des appels des usagers au numéro vert ;
- distribution des sacs poubelles ;
- participation aux suivis des collectes et aux contrôles de la qualité du tri ;
- communication en porte à porte auprès des usagers (boîlage, information directe auprès de l'habitant) ;

- constat et gestion des dépôts sauvages ;
- animations scolaires ;
- évènements "grand public" : participation à la journée de sensibilisation organisée par la commune de Luisant sur le thème du recyclage des déchets et du développement durable, le dimanche 19 septembre 2010.

5. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUTS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Déchets	<p>Une collecte complète et efficace</p> <p>Des modalités de collecte adaptées à la densité et la forme d'habitat</p> <p>Un faible taux de refus de tri</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets induisant peu d'enfouissement</p>	<p>Des dépôts sauvages en zone de containers et notamment dans l'hyper-centre</p>	<p>Réduire les dépôts sauvages en développant la sensibilisation, en adaptant la capacité des containers dans l'hyper-centre, et en mettant en place une collecte spéciale pour les commerçants</p>

VII. De nombreux risques naturels et des risques technologiques faibles

La ville de Chartres est soumise à cinq risques :

- Inondation ;
- séisme (zone de sismicité 1) ;
- mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles ;
- mouvement de terrain dû à la présence de cavités souterraines ;
- transport de marchandises dangereuses.

La ville a fait l'objet des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle suivants :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	30/06/1988	30/06/1988	05/01/1989	14/01/1989
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1991	30/09/1992	06/12/1993	28/12/1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1992	31/12/1996	02/02/1998	18/02/1998
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondations et coulées de boue	24/02/1997	02/03/1997	03/11/1997	16/11/1997
Inondations et coulées de boue	30/05/1999	30/05/1999	29/11/1999	04/12/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

(Source : Prim.net)

1. Des risques naturels d'inondation et de mouvement de terrain

a) *Un risque inondation relatif aux crues de l'Eure*

La vallée de l'Eure présente une topographie large et des capacités d'expansion des crues importante. Les crues de l'Eure sur Chartres sont essentiellement hivernales. Elles sont liées à l'état de saturation du sol.

La loi du 2 février 1995 a instauré les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) avec pour objets :

- de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction ou de prescrire les conditions de leur réalisation ;
- de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des constructions nouvelles pourraient aggraver les risques et d'y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions pour les constructions;
- de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones exposées par les collectivités publiques, ainsi que celles qui incombent aux particuliers.

La ville de Chartres est couverte par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) approuvé le 25 septembre 2001.

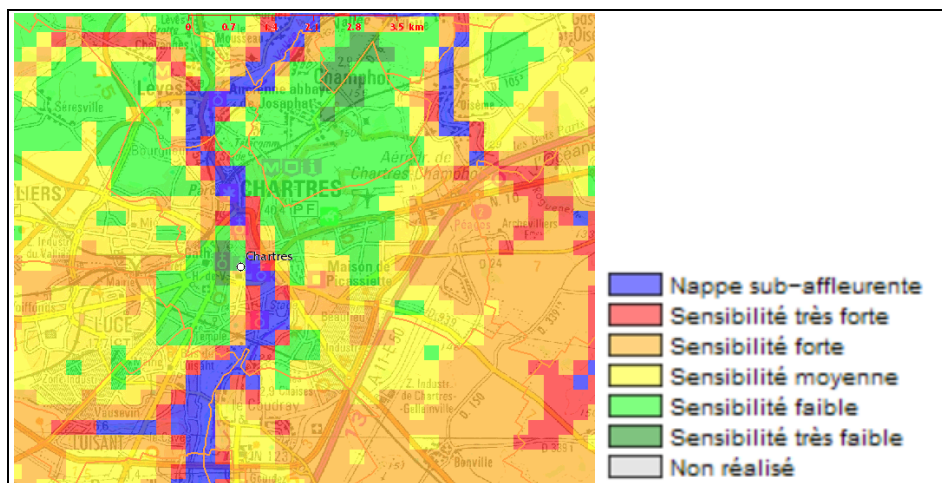
Le PPRI a établi un zonage en croisant l'aléa avec l'occupation du sol. Dans chaque zone s'applique un règlement qui a pour objectif la prévention du risque inondation.

- zones d'expansion des crues (ZEC) : volonté de limiter dans les secteurs non urbanisés l'implantation de bâtiments et d'ouvrages nouveaux : toute extension de l'urbanisation est interdite, réglementation des divers ouvrages qui pourraient être réalisés, autorisation de la poursuite des activités actuelles ;
- zone urbanisée inondable (ZUI) : secteurs où des mesures de protection simples et peu coûteuses peuvent permettre de réduire fortement la vulnérabilité des constructions qui pourraient y être réalisées (extension de l'urbanisation autorisée) ;
- zone non inondable réglementée (ZNIR) : terrains en limite de la zone inondable pouvant être imprégnés d'eau : réglementation des futures constructions.

Des inondations peuvent également avoir lieu par le biais de remontées de nappes. En effet, dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne ce type particulier d'inondation.

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a cartographié le risque de remontée de nappes. Pour Chartres, ce risque est relativement faible excepté dans la vallée de l'Eure et sur le plateau Est.

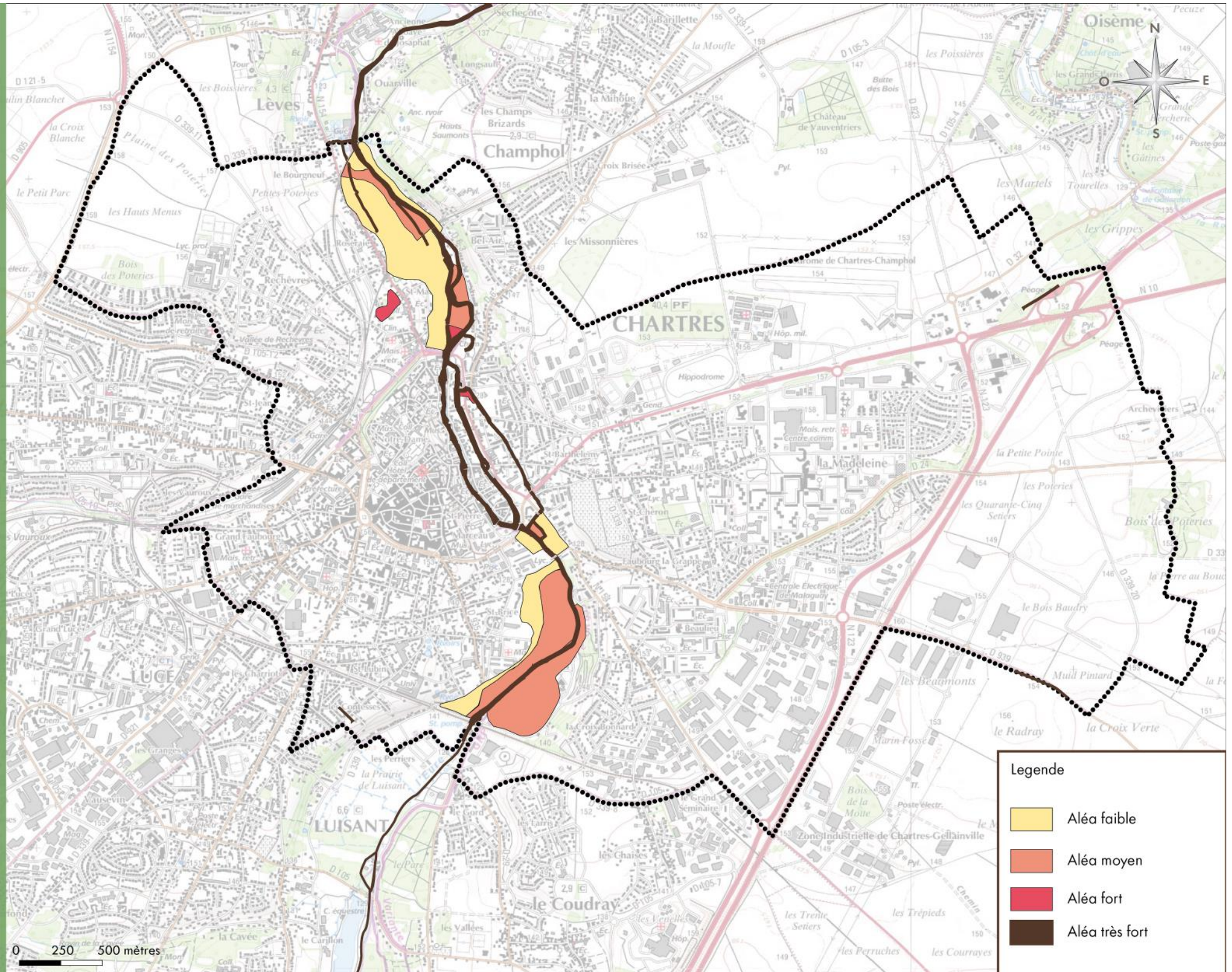
Carte du risque de remontée de Nappes



(Source : BRGM)

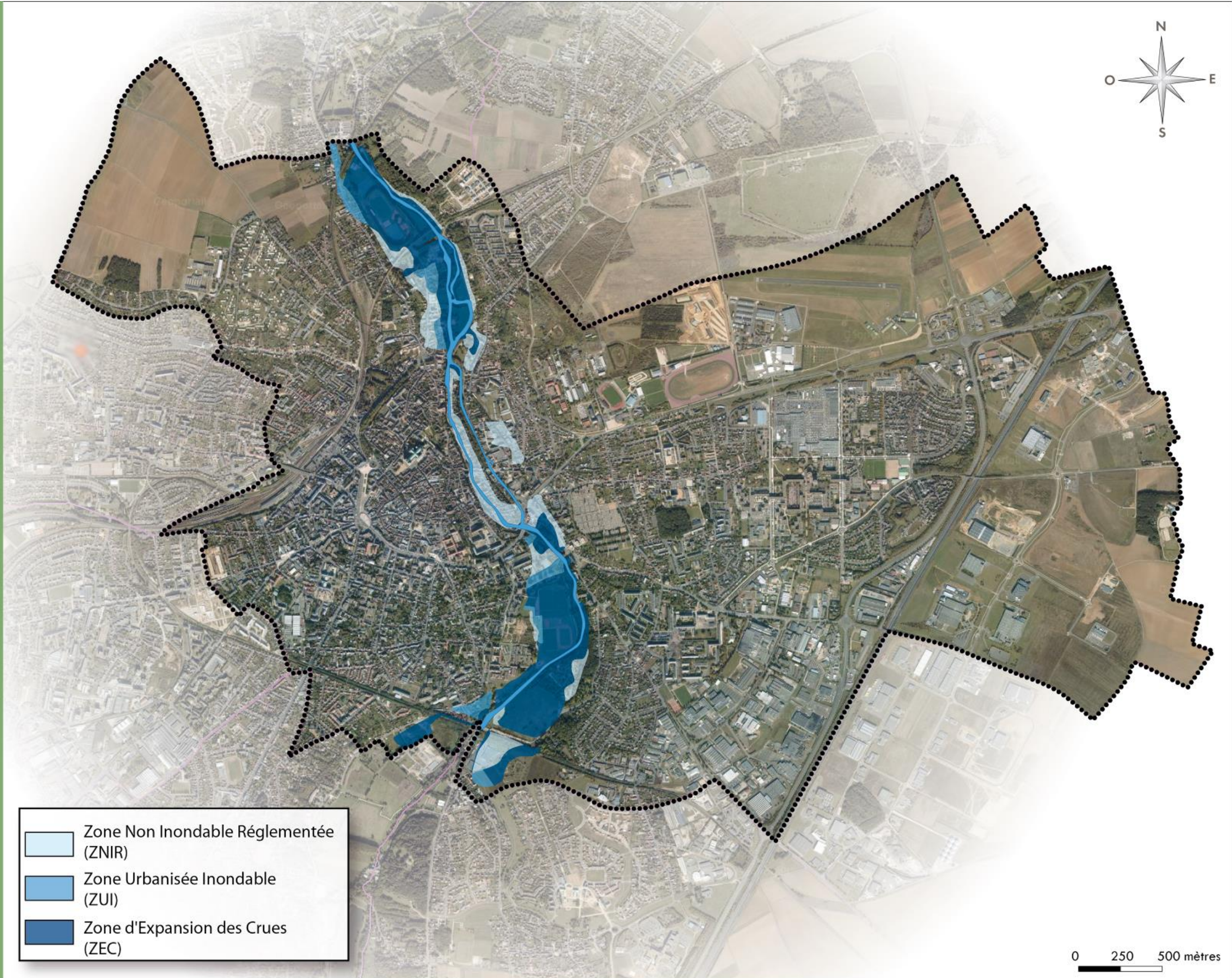
Aléas du risque d'inondation

PLU de Chartres - Septembre 2011



Zonage réglementaire du PPRI

PLU de Chartres - Novembre 2011



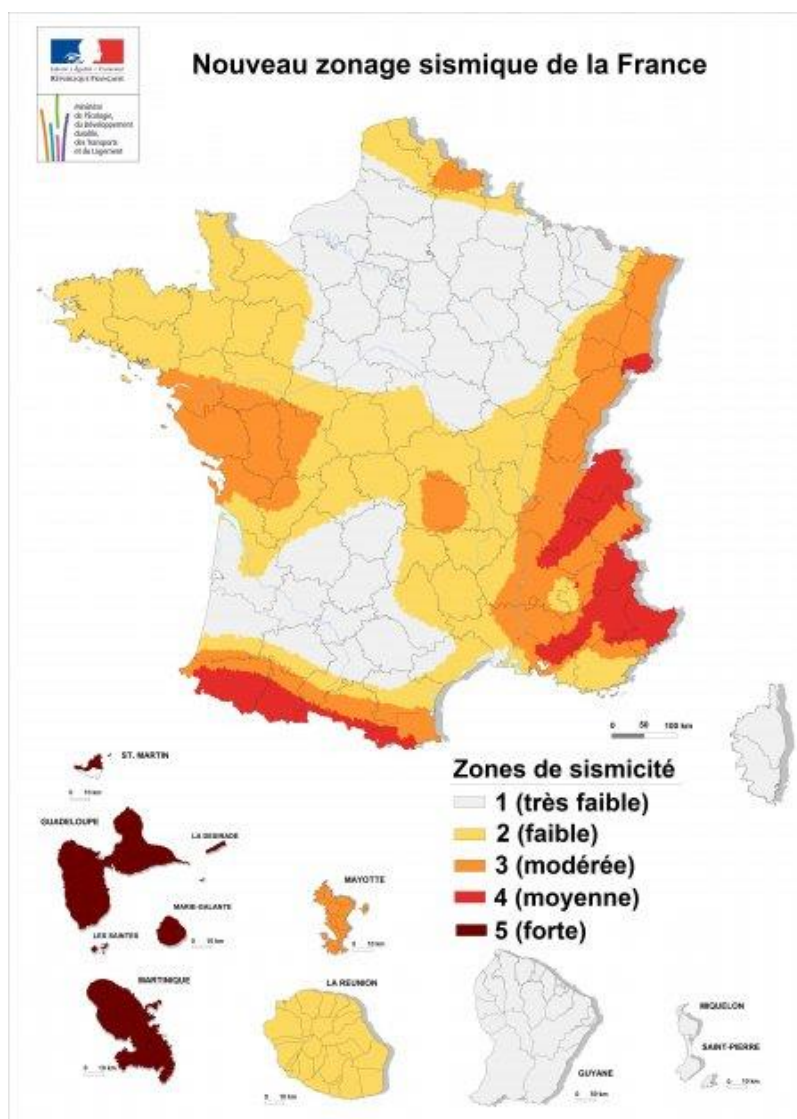
b) Un risque sismique très faible

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La ville de Chartres figure dans la zone 1 dite de « sismicité très faible » et n'est donc pas concerné par la réglementation parasismique.

Nouveau zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011)



(Source : annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret no 2010-1254 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010)

c) Un risque de retrait-gonflement des argiles faible à moyen

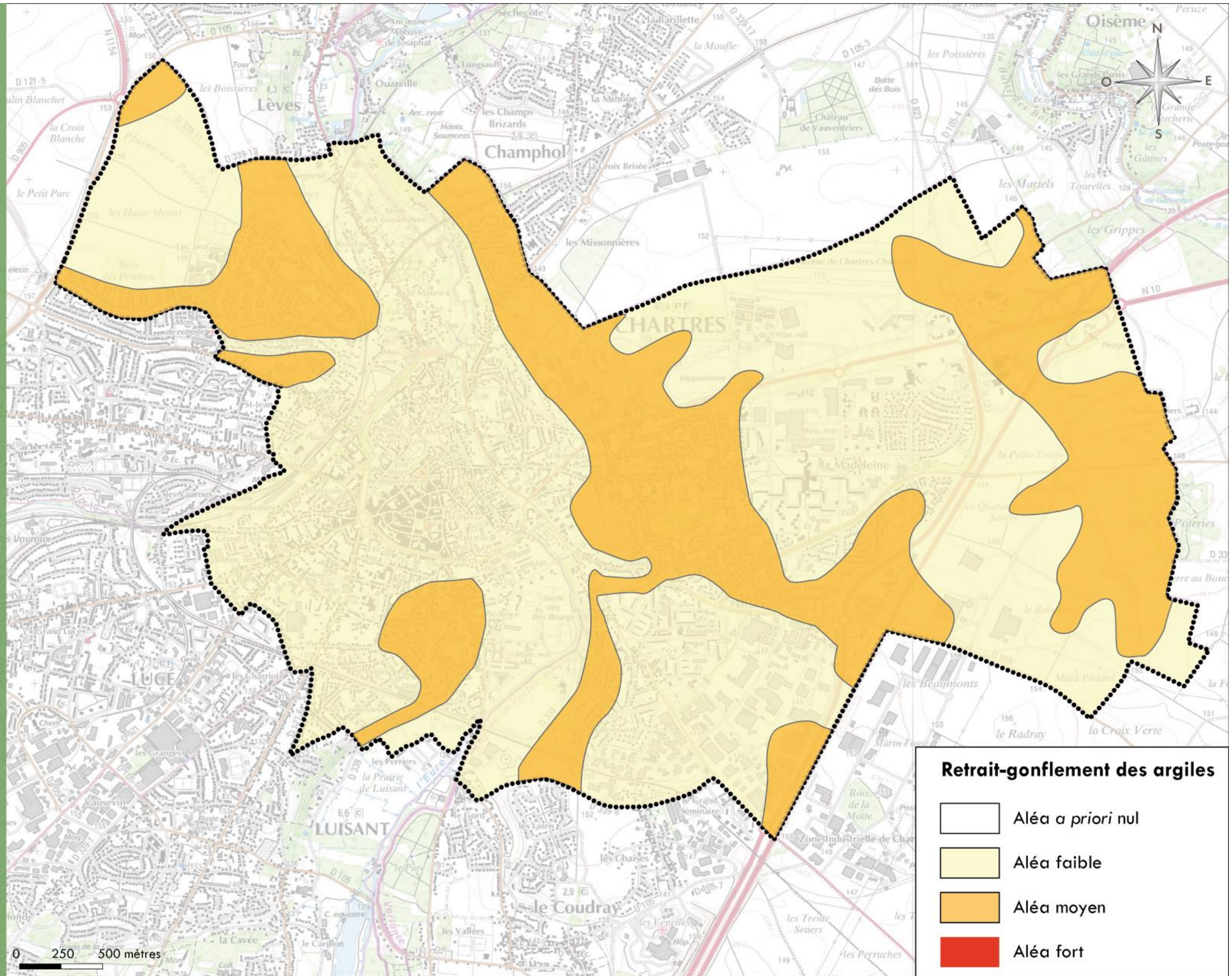
Chartres est également concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Il se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. En effet, l'argile est une roche dont la consistance peut se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ainsi, lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. A l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait gonflement le rendent sans danger pour les personnes. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Les désordres se manifestent par la fissuration des structures, la distorsion des portes et des fenêtres, le décollement des bâtiments annexes, la dislocation des dallages et des cloisons et la rupture des canalisations enterrées.

Sur Chartres, l'aléa est faible à moyen. La mise en œuvre de simples règles constructives permet de protéger les bâtiments des dégâts pouvant être occasionnés par ce phénomène : adaptation des fondations (profondeur d'ancrage, symétrie...), rigidification de la structure du bâtiment, réalisation d'une ceinture étanche, gestion de la végétation périphérique au bâti, gestion des eaux de pluies, etc.

Aléas du retrait-gonflement des argiles

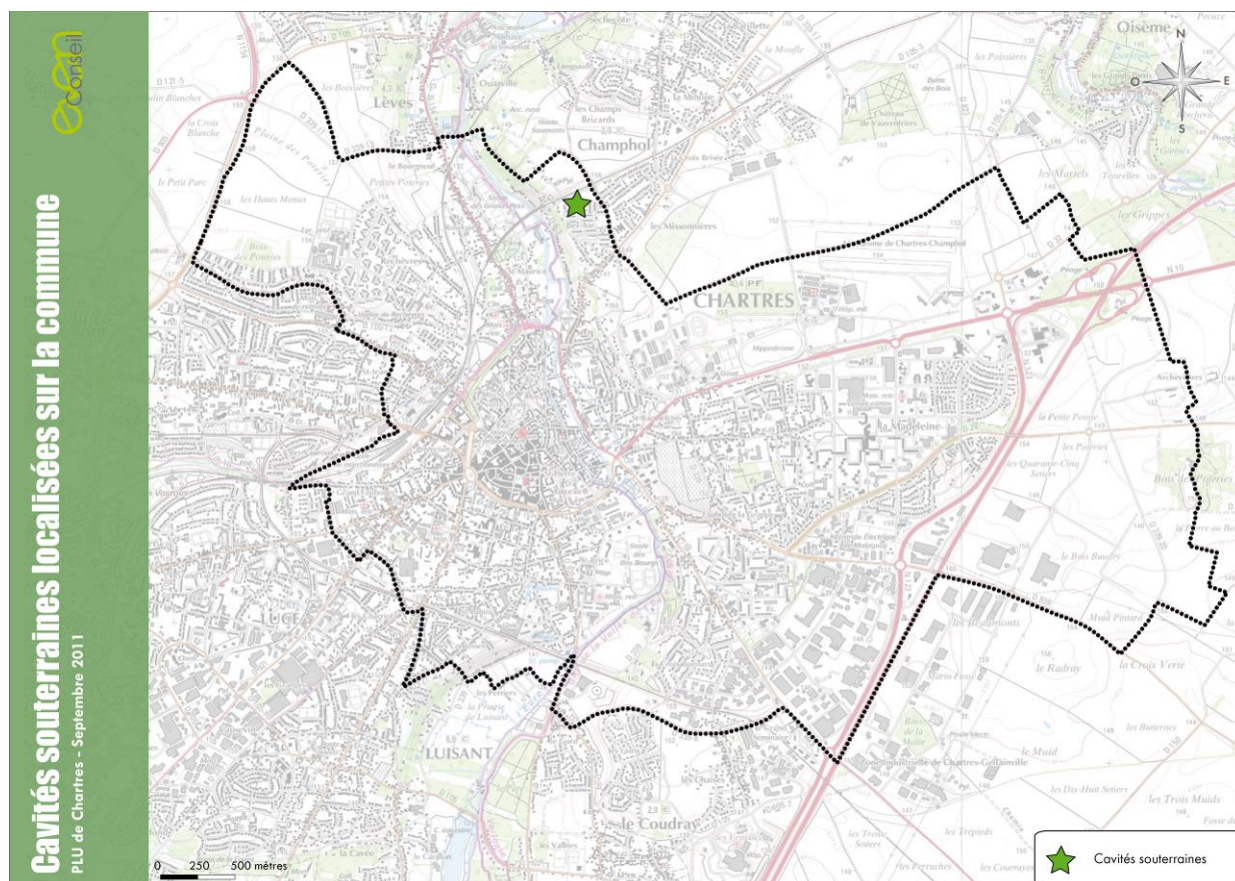
PLU de Chartres - Septembre 2011



d) Une cavité souterraine recensée à Chartres

Une cavité souterraine a été recensée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) au nord de la commune. Il s'agit d'une cavité de type carrière au niveau de la falaise de Bel-Air. Les cavités peuvent être à l'origine d'affaissements et représentent donc un risque de mouvement de terrain avec lequel il faut composer dans les choix d'urbanisation.

Il faut également noter que d'autres cavités souterraines existent sur le territoire mais qu'elles ne sont pas cartographiables d'après le BRGM, soit parce qu'elles sont confidentielles, soit parce qu'elles sont protégées ou bien mal localisées.



2. Des risques technologiques faibles

a) **Un risque lié au Transport de Matières Dangereuses sur les nombreuses infrastructures de Chartres**

Le transport de matières dangereuses s'effectue soit par voie routière, ferroviaire, aérienne ou par des réseaux de canalisations (oléoducs, gazoducs). Les accidents à l'origine du risque se manifestent par :

- une explosion occasionnée par un choc avec production d'étincelles (citerne de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatile ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ;
- un incendie causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, par l'inflammation accidentelle d'une fuite ;
- une émission, puis une dispersion de produits toxiques.

Des mesures sont prises pour encadrer ce risque :

- les transports de matières radioactives font obligatoirement l'objet d'avis de passage avec indication des itinéraires aux services de l'Etat ;
- le transport de matières dangereuses fait par ailleurs l'objet d'une réglementation rigoureuse concernant notamment les modes de construction des matériels de transport, l'emballage des matières, les consignes de sécurité qui s'imposent au transporteur, l'identification des matières transportées (signalétique notamment), les restrictions de circulation... ;
- les dispositions spécifiques ORSEC prévoient l'organisation des secours et leur condition d'intervention.

A Chartres, ces transports, utilisent les voies routières, ferrées ainsi que des canalisations de gaz notamment. Les risques qui y sont liés sont essentiellement dus à l'importance du trafic poids lourds sur les voies de circulation routière. Les transports par canalisation ne présentent qu'un risque très limité.

b) **16 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur Chartres**

Au sein de la ville de Chartres, 16 ICPE sont recensées dans la base de données du Ministère de l'écologie. Cependant, deux d'entre elles ne se situent pas dans le périmètre communal (cf. carte ci-dessous) : Maflow et Sitrans Entreposage sont localisés dans la zone industrielle de Gellainville.

Il faut noter qu'aucune d'elles n'est concernée par le régime Seveso. Ces installations sont en grande majorité concentrées dans la zone d'activités Edmond Poillot.

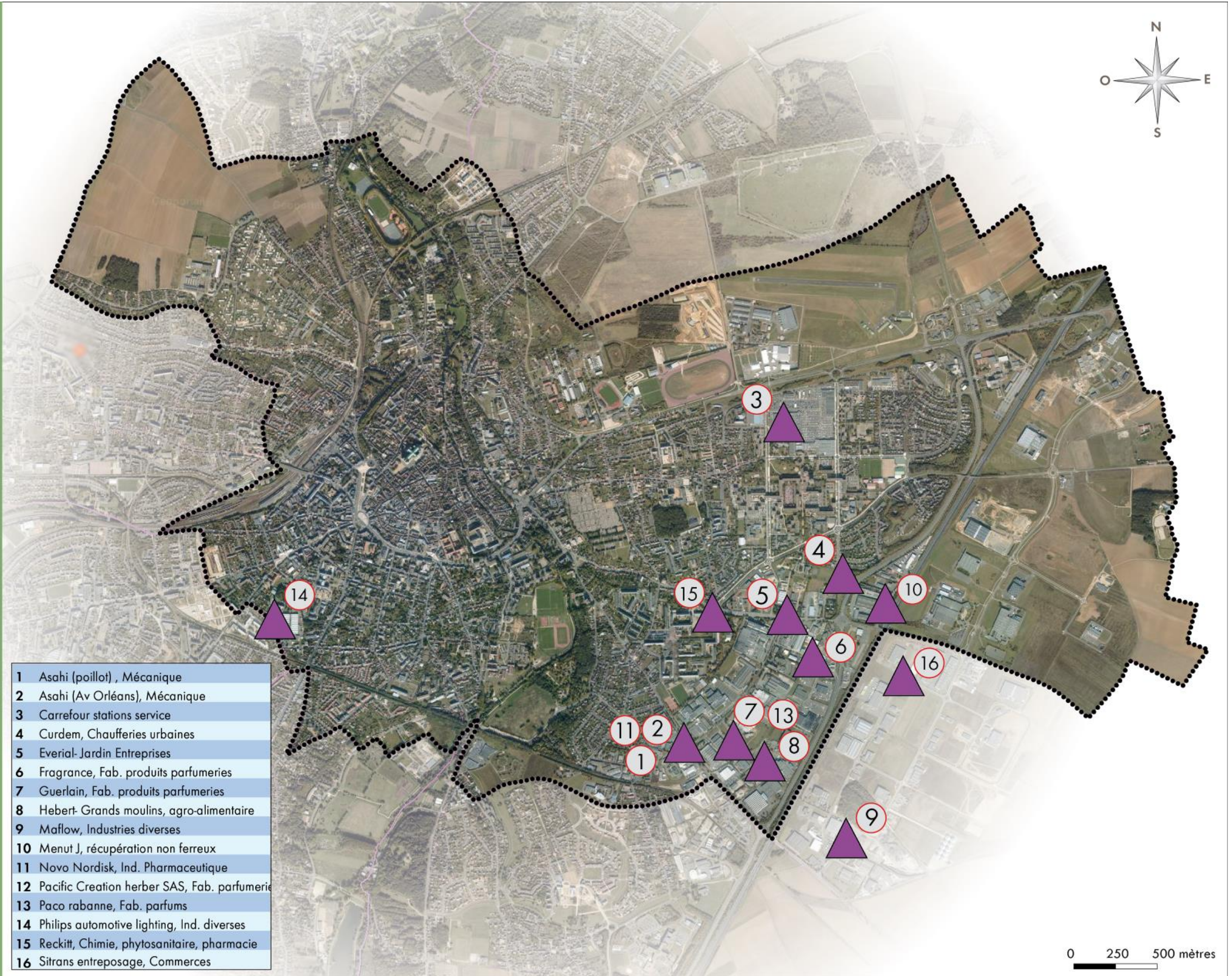
Etablissement	Adresse	Activité
ASAHI (Poillot)	ZI Edmond Poillot	Mécanique, traitement des surfaces
ASAHI (Av Orléans)	Avenue d'Orléans	Mécanique, traitement des surfaces
CARREFOUR STATIONS SERVICE	Quartier de la Madeleine	Détail de carburants
CURDEM	Avenue Aristide Briand	Chaufferies urbaines
EVERIAL - Jardin Entreprises	Avenue Gustave Eiffel	Entreposage, manutention, commerces
FRAGRANCE	ZI Edmond Poillot	Fabrication de produits de parfumerie

GUERLAIN	ZI Edmond Poillot	Fabrication de produits de parfumerie
HEBERT - GRANDS MOULINS DE CHARTRES	8 rue du Moulin de la Barre	Industrie Agro-alimentaire
MAFLOW	Avenue Gustave Eiffel	Industries diverses
MENUT J	ZI René Cassin	Récupération non ferreux
NOVO NORDISK	ZI de Beaulieu	Industrie pharmaceutique
PACIFIC CREATION SAS	Avenue Gustave Eiffel	Fabrication de produits de parfumerie
PACO RABANNE	ZI de Beaulieu	Fabrication de produits de parfumerie
PHILIPS AUTOMOTIVE LIGHTING	Rue Rabuan du Coudray	Industries diverses
RECKITT - Chartres	Usine de Chartres	Chimie, phytosanitaire, pharmacie
SITRANS ENTREPOSAGE	ZI de Gellainville	Commerces (sauf carburants)

(Source : Site Internet ICPE)

Les ICPE présentes sur la commune

PLU de Chartres - Septembre 2011



c) Des sites et sols pollués recensés

Deux sites sont recensés sur Chartres en tant que sites pollués (base de données BASOL) :

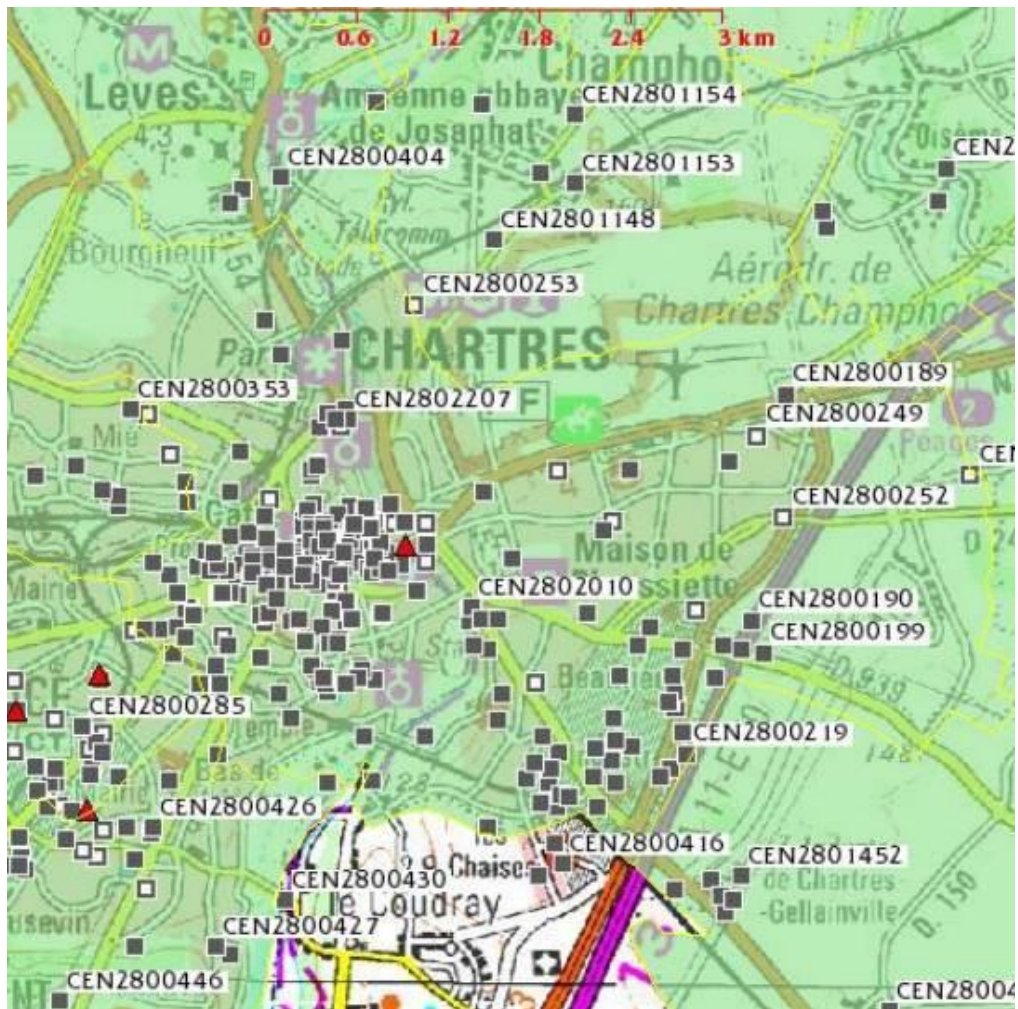
- **La Mare aux Moines** : les parcelles concernées se situent à l'est de l'agglomération de Chartres et sont desservies par les rues Nicolas Lorin et Alfred Barruzier. Elles s'insèrent entre un espace vert, siège d'un ancien dépôt de déchets ménagers réaménagé, au nord, et la voie de contournement de l'agglomération RN 123 au sud. Le secteur est par ailleurs déjà fortement urbanisé.
Un arrêté préfectoral du 15 mars 2004 a prescrit à la Ville de Chartres la réalisation d'un diagnostic approfondi, une évaluation détaillée des risques et la surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines. Les conclusions ont conduit à la prescription d'un arrêté préfectoral le 17 août 2006 encadrant les travaux de réhabilitation et qui prévoyait l'excavation de terre sur 3 parcelles habitées, ainsi que sur la partie centrale dénommée « théâtre de verdure ». Les travaux sur les 3 parcelles habitées sont terminés depuis mars 2007. Les travaux sur la zone du théâtre de verdure s'inscrivent dans un remaniement urbain global (création d'un parc et d'un plan d'eau).
- **L'agence EDF-GDF** : Le terrain situé à l'est de la Ville de Chartres a accueilli de 1850 à 1962 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, le site est occupé par l'agence d'exploitation de Chartres, les groupes de travaux, une agence clientèle et des logements locatifs.
L'arrêt de la surveillance des eaux souterraines a été confirmé le 21 avril 2010. Aucune autre action n'est actuellement envisagée sur ce site.

BASOL est une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Le recensement est réalisé par les préfetures et les DRIRE. Tableau de bord des actions de l'administration dans ce domaine, elle permet de s'informer sur les opérations menées par l'administration et les responsables de ces sites pour éviter les risques et les nuisances. Cet inventaire a vocation à être actualisé en continu. Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

296 sites sont recensés sur Chartres par la base de données BASIAS. Cette base de données fait l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante. Développée par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), elle est accessible librement.

Son objectif principal est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourrait occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage.

Carte des sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) – base de données BASIAS



- ▲ Sites Basol(**)
- Sites Basias (XY centre du site)(**)
- Sites Basias (XY adresse du site)(**)

(Source : BRGM)

3. Nuisances sonores

En application de l'article 13 de la loi n° 92 1444 du 31 décembre 1992, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée.

C'est le préfet, par arrêté, qui approuve le classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées. Les infrastructures concernées sont :

- les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour
- les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour
- les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour
- les lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour
- les infrastructures dont le projet a fait l'objet d'une décision.

Les zones s'étendent de part et d'autre d'une infrastructure classée avec une largeur maximum de 300 mètres. La largeur du secteur dépend de sa catégorie (300 m en catégorie 1, 250 m en catégorie 2, 100 m en catégorie 3, 30 m en catégorie 4 et 10 m en catégorie 5).

Le classement a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée dans un secteur de nuisance sonore. En ce sens, l'isolement requis est une règle de construction à part entière, dont le non-respect engage la responsabilité du titulaire du permis de construire.

Critères de classement sonore des infrastructures de transport

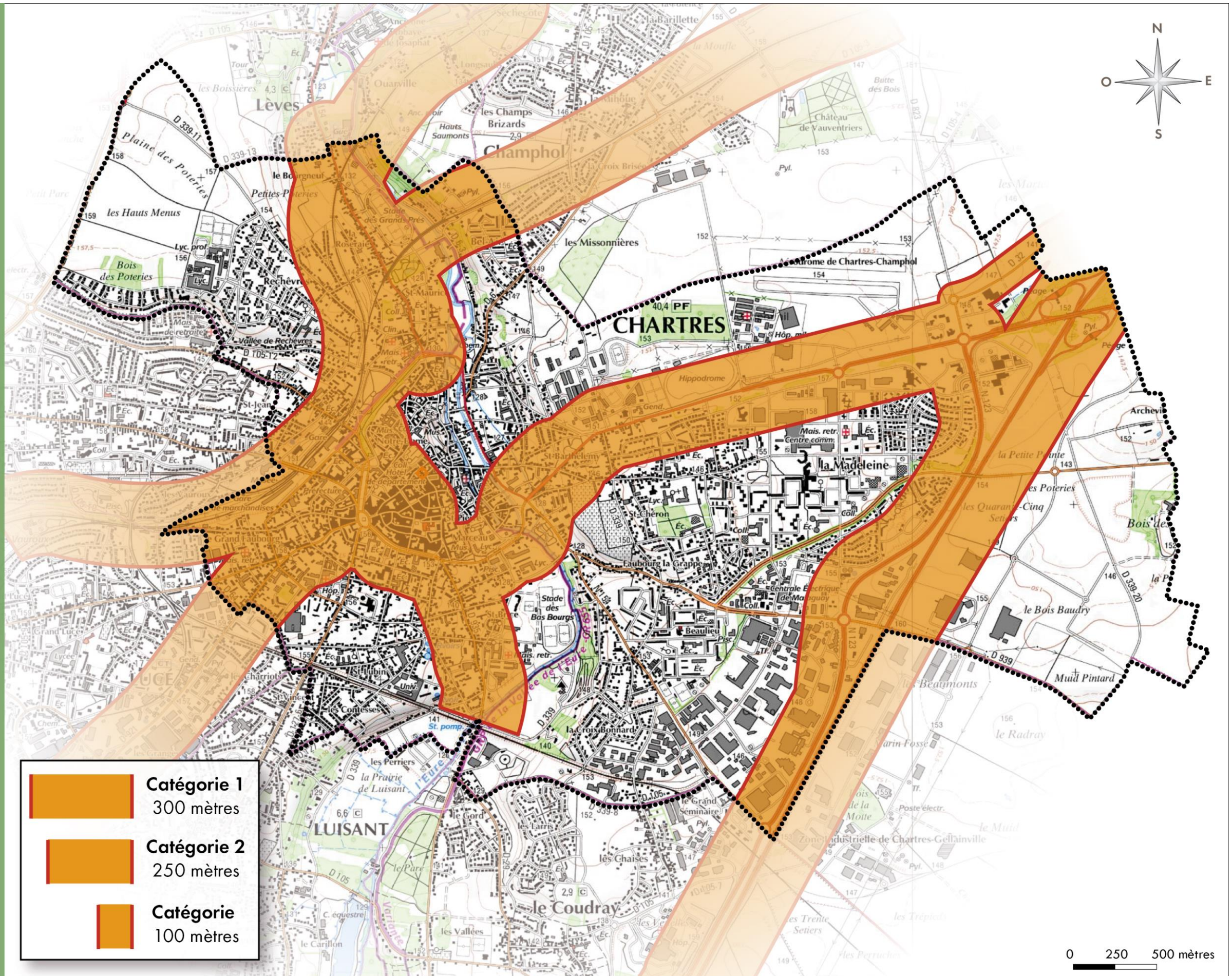
Niveau sonore de référence Leq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Leq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure de transport	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	300m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	250m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	100m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	30m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	10m

L'arrêté préfectoral n°2003-1095 du 4 novembre 2003 établit le classement sonore des infrastructures de transport terrestre.

Sur la ville de Chartres sont concernées :

- Catégorie 1 : autoroute A 11
- Catégorie 2 : ligne SNCF Paris/Brest
- Catégorie 2 : RN 123 et RD 921
- Catégorie 3 : RD 32 et RD 905
- Catégorie 2,3 ou 4 selon les tronçons : RN 10 et RN 154
- Catégorie 2 ou 4 selon les tronçons : RN 23
- Catégorie 3 ou 4 selon les tronçons : RD 24, RD 935 et RD 939

Il est à noter que ce classement doit être revu par les services de l'Etat. Une nouvelle étude doit être menée prochainement pour définir le nouveau classement des voies.



Un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), approuvé par arrêté préfectoral du 11 janvier 2002, s'applique sur l'aérodrome Chartres–Champhol. Un PEB est élaboré afin de maîtriser l'urbanisation autour d'un aérodrome. Le but est d'éviter d'exposer immédiatement ou à terme de nouvelles populations aux nuisances sonores et de préserver l'activité aéronautique et l'équipement aéroportuaire. Pour cela la loi édicte des règles d'urbanisme de portée supra-communale visant à interdire ou à limiter les possibilités de construction dans les zones soumises au bruit des aéronefs, telles que les définit le PEB approuvé.

LIMITATIONS DU DROIT À CONSTRUIRE DANS LES ZONES D'UN PEB

	ZONE A	ZONE B	ZONE C	ZONE D
CONSTRUCTIONS NOUVELLES A USAGE D'HABITATION				
Logements nécessaires à l'activité aéronautique ou liés à celle-ci	Autorisés *			Autorisés *
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales admises dans la zone	Autorisés * dans les secteurs déjà urbanisés	Autorisés *		
Constructions directement liées ou nécessaires à l'activité agricole				
Constructions individuelles non groupées	Non autorisées		Autorisées * si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et si elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances	Autorisés *
Autres types de constructions nouvelles à usage d'habitation (exemples : logements collectifs à usage d'habitation)	Non autorisées		Opérations de reconstruction autorisées * si rendues nécessaires par une opération de démolition en zone A ou B, dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée aux nuisances, que les normes d'isolation phonique fixées par l'autorité administrative sont respectées et que le coût d'isolation est à la charge exclusive du constructeur	
EQUIPEMENTS PUBLICS OU COLLECTIFS				
Création ou extension	Autorisée * s'ils sont nécessaires à l'activité aéronautique ou indispensables aux populations existantes		Autorisée *	Autorisée *
INTERVENTIONS SUR L'EXISTANT				
Rénovation, réhabilitation améliorée, extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes	Autorisée * sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances			Autorisés *
Opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain	Non autorisées		Autorisées * sous réserve de se situer dans un des secteurs délimités pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existant, à condition de ne pas entraîner d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores	

* sous réserve d'une isolation acoustique et, le cas échéant, de l'information des futurs occupants

Source : Direction Générale de l'Aviation Civile

Des prescriptions acoustiques sont également énoncées :

PRESCRIPTIONS D'ISOLATION ACOUSTIQUE

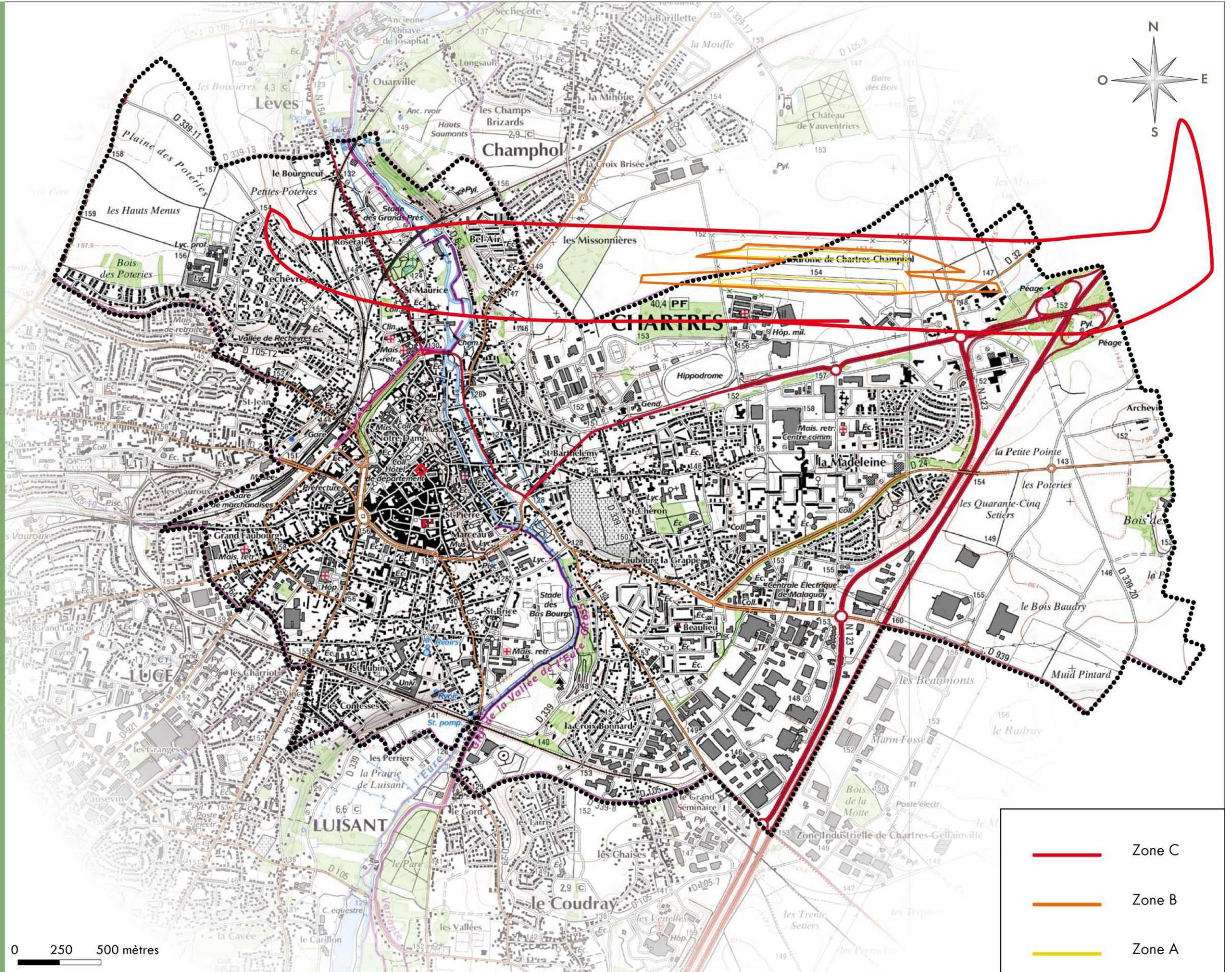
Nature des constructions	ZONE A	ZONE B	ZONE C	Extérieur Immédiat de la zone C
Constructions à usage d'habitation exceptionnellement admises	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Locaux d'enseignement et de soin	47 dB(A)			
Locaux à usage de bureau ou recevant du public	45 dB(A)			

NB : dans la zone D, c'est la règle générale d'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits de l'espace extérieur qui s'applique, soit **30 dB(A)** (arrêté du 30 juin 1999).

Source : Direction Générale de l'Aviation Civile

Plan d'exposition au bruit de l'aérodrome Chartres-Champhol

PLU de Chartres - Décembre 2011



4. Une bonne qualité de l'air

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 énonce que chacun dispose du droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé, et d'être informé de la qualité de l'air et de ses effets.

L'Etat confie cette surveillance à des organismes agréés par le Ministère chargé de l'Environnement. Lig'Air, assurant la surveillance de la qualité de l'air en région Centre, fait partie de la Fédération ATMO France, regroupant 34 Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Lig'Air a pour rôles la surveillance de la qualité de l'air sur les 6 départements de la région Centre (Cher, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher et Loiret), l'information et la diffusion de ses résultats.

La LAURE a également institué deux outils de planification complémentaires et compatibles :

- les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA),
- les Plans de Protections de l'Atmosphère (PPA).

Le PRQA de la Région Centre a depuis été substitué par le Schéma Régional de Climat Air Energie (SRCAE), arrêté par le préfet de région le 28 juin 2012. Ce dernier, élaboré conjointement par l'Etat et la Région, représente un cadre stratégique avec pour objectifs principaux :

- le renforcement de la cohérence de l'action territoriale,
- l'articulation des enjeux et objectifs régionaux et territoriaux avec les engagements nationaux et internationaux de la France,
- l'intégration des problématiques de l'air, du climat et de l'énergie, traitées auparavant de manière distincte dans des documents séparés (schéma éolien, plan régional pour la qualité de l'air).

L'agglomération chartraine n'est pas concernée par un PPA (Plan de Protection de l'Air).

Dans l'aire urbaine de Chartres, la qualité de l'air est surveillée par 2 stations urbaines, l'une à Lucé (particules en suspension, SO₂, O₃ et NO_x) et l'autre à Fulbert (O₃ et NO_x).

Evolution de l'indice de qualité de l'air de 1999 à 2009 à Chartres

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1 (très bon)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,0%
2 (très bon)	7,7%	8,5%	7,7%	6,6%	10,7%	11,2%	13,4%	4,1%	2,5%	5,2%
3 (bon)	42,9%	46,9%	47,9%	37,3%	46,4%	46,3%	38,1%	47,9%	43,2%	42,2%
4 (bon)	36,1%	27,1%	29,0%	26,3%	28,7%	26,3%	29,0%	25,2%	38,8%	34,5%
5 (moyen)	9,0%	8,7%	11,0%	14,0%	10,1%	12,1%	10,7%	15,1%	10,7%	12,1%
6 (médiocre)	3,6%	4,1%	3,6%	5,2%	3,3%	1,9%	4,4%	5,5%	4,1%	3,8%
7 (médiocre)	0,8%	3,6%	0,8%	6,8%	0,5%	1,9%	3,6%	1,6%	0,8%	0,5%
8 (mauvais)	0%	1,1%	0,0%	3,6%	0,3%	0,3%	0,8%	0,3%	0%	1,4%
9 (mauvais)	0%	0%	0%	0,3%	0%	0%	0%	0,3%	0%	0,3%
10 (très mauvais)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,0%
Moyenne	3,6	3,7	3,6	4,1	3,5	3,5	3,7	3,8	3,7	3,8

- Indice majoritaire
- 2ème indice majoritaire

Année 2003 atypique en raison de la canicule
Indice 9 enregistré à cause de l'ozone (O3)
Indice 9 à cause des particules en suspension PM10

Source : Lig'air

L'indice de qualité de l'air ATMO est calculé pour une journée et qualifie la qualité de l'air globale pour une zone géographique.

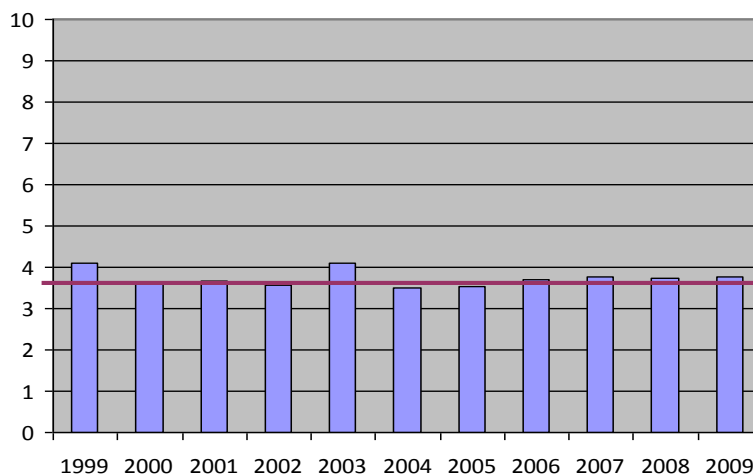
Le calcul de cet indice est basé sur les concentrations de 4 indicateurs de la pollution atmosphérique :

- ozone
- dioxyde d'azote
- dioxyde de soufre
- particules en suspension.

L'indice de qualité de l'air à Chartres est en moyenne de 3,7 (sur 10) sur une période de 11 ans, ce qui correspond à une bonne qualité de l'air. C'est majoritairement l'ozone qui influence cet indice. Arrivent en deuxième position les particules en suspension devant le dioxyde d'azote.

L'ozone reste le polluant le plus préoccupant sur les agglomérations surveillées de la région Centre. Les particules en suspension peuvent relayer l'ozone, particulièrement l'hiver.

Evolution de l'indice ATMO sur l'agglomération chartraine



(Source : Lig'air)

5. Synthèse et enjeux

THEMATIQUE	ATOUS/POTENTIALITES	CONTRAINTES/FAIBLESSES	ENJEUX
Risques	Un risque inondation encadré par un PPRI qui constitue une servitude d'utilité publique	Un risque inondation lié à la vallée de l'Eure Un risque de retrait-gonflement des argiles faible à moyen Une cavité souterraine localisée et d'autres non cartographiables 16 ICPE, 2 sites pollués et 296 potentiellement pollués	Prendre en compte le zonage du PPRI dans les choix d'urbanisation Prendre en compte le risque de retrait-gonflement dans les aménagements notamment en termes de confortement des fondations Identifier les cavités souterraines et réaliser des études géotechniques préalables aux nouvelles constructions
Nuisances	Un PEB qui règlemente l'exposition aux nuisances liées à l'aérodrome Une bonne qualité de l'air	Des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport	Prendre en compte les règles du PEB dans les choix d'urbanisation Prendre en compte les nuisances sonores dans les futurs aménagements, notamment en termes d'isolation phonique

VIII. Synthese et enjeux

THEMATIQUES	ATOUS/POTENTIALITES	CONTRAINTE/FAIBLESSES	ENJEUX
Contraintes physiques	<p>Un sous-sol crayeux qui permet une bonne infiltration des eaux et donc un renouvellement aisé de la ressource en eau</p> <p>Des argiles qui peuvent limiter la pollution de la nappe souterraine</p> <p>Une ressource souterraine très étendue grâce à la nappe de la craie</p> <p>Un SAGE Nappe de Beauce</p> <p>Un climat peu contraignant</p>	<p>Un ruissellement des eaux pluviales favorisé par les fortes pentes</p> <p>Une porosité importante de la craie qui peut favoriser la contamination des eaux souterraines par des polluants</p> <p>Des argiles qui peuvent générer un risque de mouvement de terrain et contraindre la gestion des eaux pluviales par infiltration</p> <p>Un faible taux de remplissage de la nappe souterraine et une qualité dégradée par les nitrates et les pesticides</p> <p>Une qualité médiocre de l'Eure liée aux concentrations de matières azotées, nitrates et pesticides</p> <p>Pas de SAGE couvrant l'Eure</p>	<p>Prendre en compte les contraintes imposées par le relief et la géologie dans la gestion des eaux pluviales</p> <p>Prendre en compte le risque de mouvement de terrain lié aux argiles dans les choix d'aménagement,</p> <p>Surveiller la capacité de renouvellement de la nappe pour éviter une surexploitation de la ressource</p> <p>Mener une réflexion quant à la mise en place d'un SAGE ou d'une maîtrise d'ouvrage pour la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques</p> <p>Porter une attention particulière à la qualité des rejets de toute nature effectués dans l'Eure</p>
Paysage	<p>De nombreux espaces végétalisés participant à l'ambiance verte de la ville</p> <p>Un système viaire très développé et des chemins piétonniers nombreux favorisant la découverte du paysage chartrain</p> <p>Un relief de plateau beauceron découpé par la vallée de l'Eure selon un axe nord-sud</p>	<p>Des espaces agricoles voués à disparaître</p> <p>Des espaces végétalisés souvent confidentiels et déconnectés les uns des autres</p> <p>Une trame viaire et piétonne à l'origine de ruptures importantes dans le paysage</p>	<p>Préserver autant que possible les paysages ouverts offrant des points de vue remarquables sur la cathédrale et la ville</p> <p>Mettre en place des itinéraires de découverte du patrimoine paysager, en développant une trame verte au cœur des quartiers</p> <p>Réduire les effets de coupure des grandes radiales menant au noyau ancien</p>

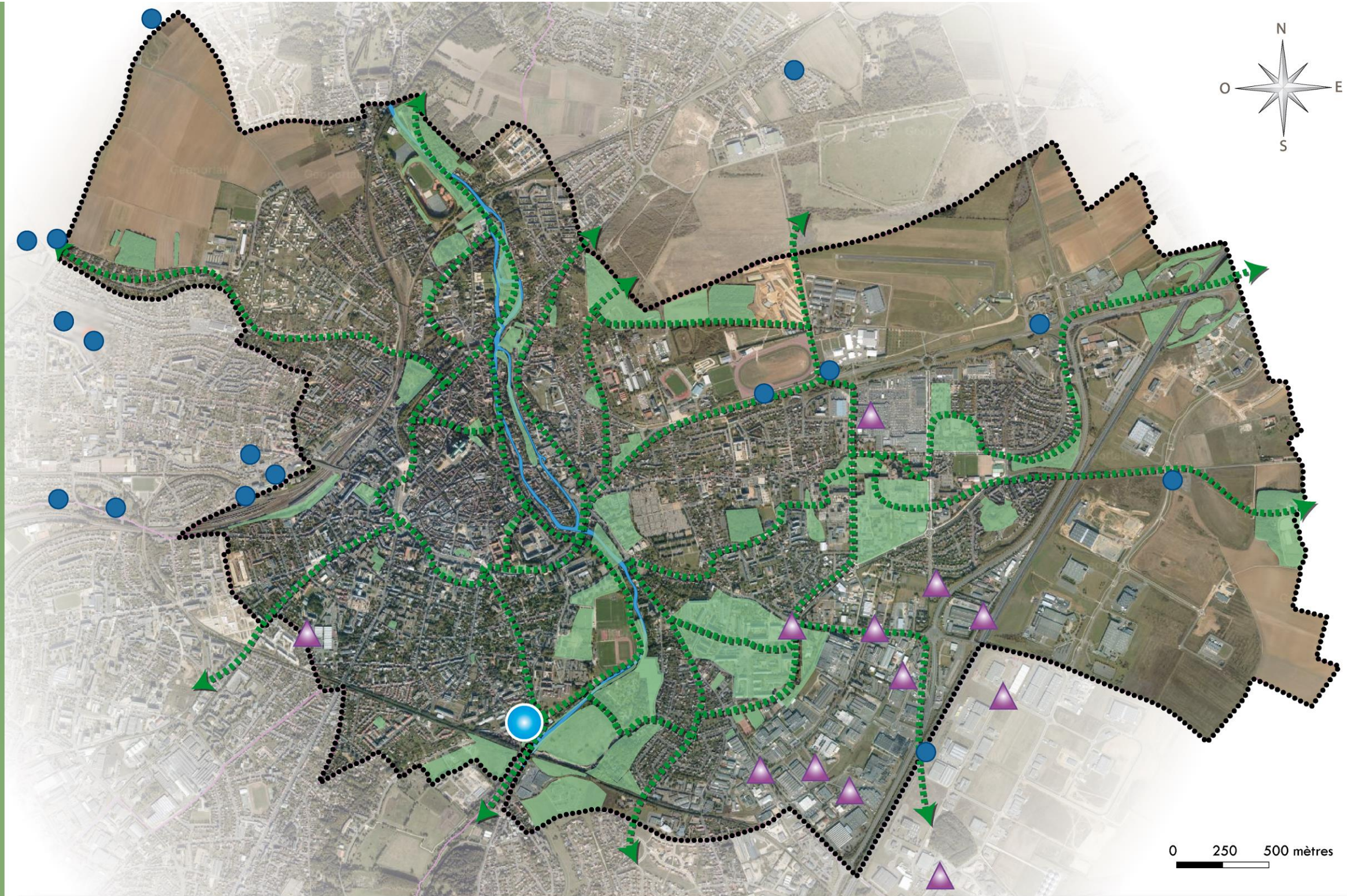
<p>Perceptions</p>	<p>Un socle géographique chahuté à l'origine de nombreux points de vue panoramiques sur le paysage chartrain</p> <p>Des percées visuelles à travers les masses boisées de la vallée de l'Eure permettant de découvrir de manière progressive les curiosités naturelles du cours d'eau</p>	<p>Quelques entrées de ville peu qualitatives et des continuums urbains</p> <p>Des points de vue mis à mal par l'urbanisation qui progresse jusqu'aux limites communales et par le manque d'intégration des zones de franges urbaines</p>	<p>Qualifier les franges urbaines et les relations entre les espaces urbanisés et espaces ruraux</p> <p>Préserver et valoriser les points de vue remarquables du territoire sur la vallée, les coteaux et les plateaux et prendre en compte les vues sur la cathédrale lors de tous nouveaux projets</p> <p>Donner une image qualitative aux entrées de ville</p>
<p>Alimentation en eau potable</p>	<p>Diverses sources d'alimentation en cours de protection</p> <p>Un dossier de DUP en cours d'élaboration pour la prise d'eau des 3 ponts à Chartres</p> <p>Une légère baisse de la consommation d'eau</p>	<p>Quelques non conformités observées lors de contrôles de l'eau destinée à la consommation</p>	<p>Poursuivre la protection des captages</p> <p>Mener des actions d'amélioration de la ressource prélevée</p> <p>Anticiper la mise en place des servitudes liées aux captages</p>
<p>Assainissement</p>	<p>Un réseau séparatif</p> <p>Une valorisation agricole de la totalité des boues d'épuration</p> <p>Des rejets de STEP globalement conformes</p> <p>Une nouvelle STEP autorisée dont la capacité est largement supérieure à la STEP actuelle</p>	<p>Une station d'épuration qui arrive en limite de capacité et qui est vieillissante</p> <p>Des ANC qui subsistent et qui ne sont pas encore contrôlés</p>	<p>Echelonner l'ouverture à l'urbanisation des différentes zones pour tenir compte de la mise en service de la nouvelle STEP</p> <p>Contrôler la conformité des installations ANC et de leurs rejets</p>






<p>Eaux pluviales</p>	<p>Une gestion des eaux pluviales en place avec un territoire couvert par de nombreux bassins de rétention</p> <p>Un recours de plus en plus important aux techniques alternatives</p>	<p>Pas de traitement des eaux pluviales</p> <p>Des dysfonctionnements impliquant des inondations par débordement de réseau</p> <p>Des problèmes d'eaux parasites dans le réseau liés à des branchements non conformes</p>	<p>Identifier les zones où la gestion par infiltration est possible au vu de la nature du sol</p> <p>Vérifier la qualité des eaux infiltrées afin de protéger les nappes souterraines</p> <p>Contrôler la qualité des rejets d'eaux pluviales afin d'éviter la pollution du milieu récepteur : l'Eure</p> <p>Poursuivre les contrôles de conformité des branchements</p>
<p>Potentiel énergétique</p>	<p>Une filière bois-énergie à développer notamment en lien avec le projet de chauffage urbain</p> <p>Un fort potentiel géothermique</p> <p>Une OPAH sur Chartres Métropole permettant une rénovation thermique du bâti</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets ménagers</p>	<p>Des contraintes imposées par le SAGE pour l'exploitation de la géothermie en lien avec la sensibilité de la nappe souterraine</p> <p>Une énergie éolienne inexploitable au vu de diverses servitudes et autres périmètres de protection</p> <p>Un parc de logement relativement ancien et donc potentiellement très consommateur</p>	<p>Mettre en place un chauffage urbain sur Chartres permettant d'exploiter des énergies renouvelables locales, notamment le bois-énergie</p> <p>Permettre le recours aux énergies renouvelables de type panneaux solaires dans les règles d'urbanisme</p> <p>Poursuivre les actions permettant la rénovation thermique du parc ancien</p>
<p>Déchets</p>	<p>Une collecte complète et efficace</p> <p>Des modalités de collecte adaptées à la densité et la forme d'habitat</p> <p>Un faible taux de refus de tri</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets induisant peut d'enfouissement</p>	<p>Des dépôts sauvages en zone de containers et notamment dans l'hyper-centre</p>	<p>Réduire les dépôts sauvages en développant la sensibilisation, en adaptant la capacité des containers dans l'hyper-centre, et en mettant en place une collecte spéciale pour les commerçants</p>

Risques	Un risque inondation encadré par un PPRI	Un risque de retrait-gonflement des argiles faible à moyen Des cavités souterraines parfois non cartographiables 16 ICPE, 2 sites pollués et 296 potentiellement pollués	Prendre en compte le zonage du PPRI dans les choix d'urbanisation Prendre en compte le risque de mouvement de terrain dans les aménagements notamment en termes de confortement des fondations
Nuisances	Un PEB qui règlemente l'exposition aux nuisances Une bonne qualité de l'air	Des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport	Prendre en compte les règles du PEB dans les choix d'urbanisation Prendre en compte les nuisances sonores dans les futurs aménagements, notamment en termes d'isolation phonique

Sensibilités environnementales

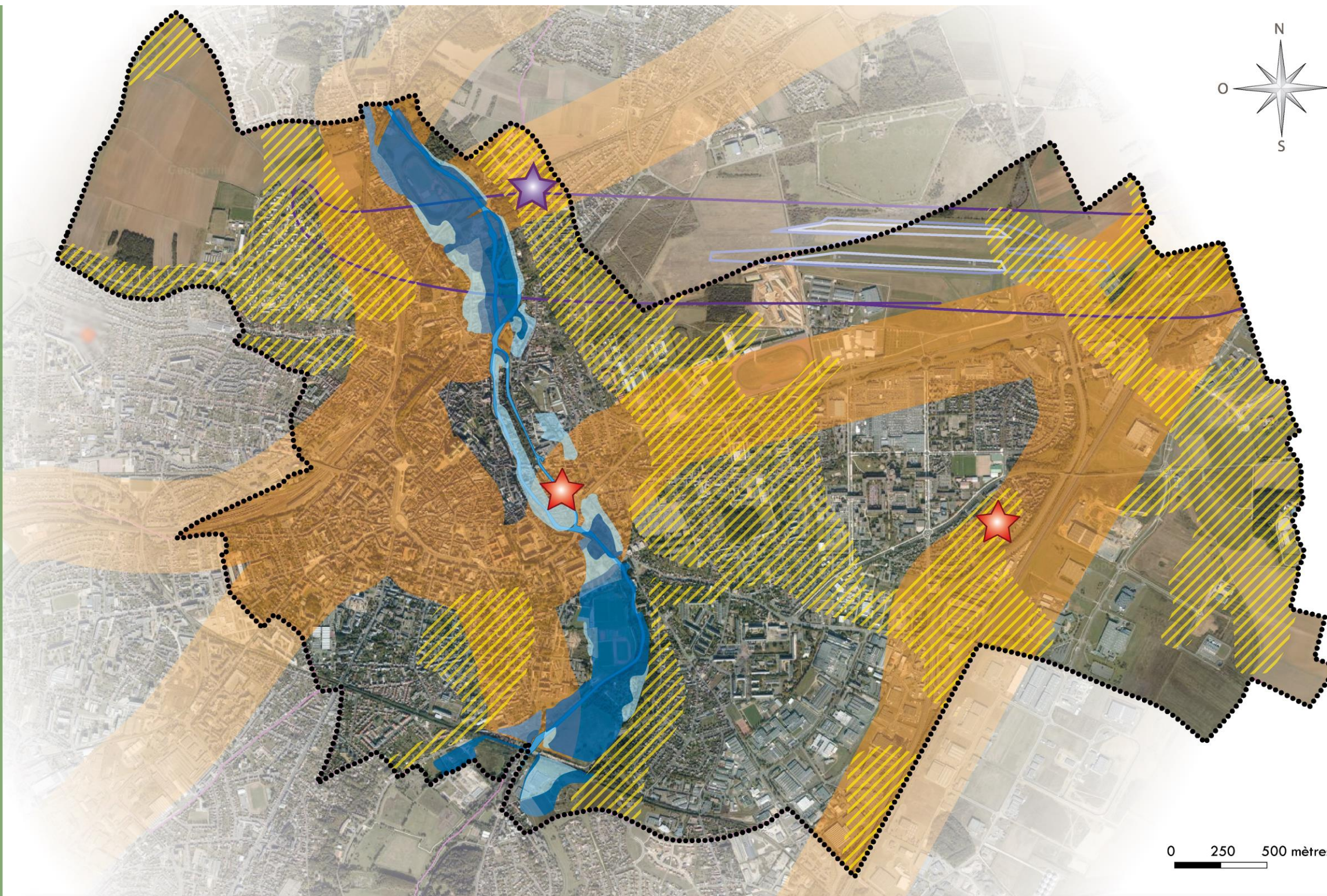
PLU de Chartres - Janvier 2012



 Espaces verts de la ville	 Captage d'eau potable	 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
 Trame verte de Chartres (proposition)	 Bassins de rétention des eaux pluviales	

Contraintes à l'urbanisation

PLU de Chartres - Janvier 2012



Zones soumises au risque de retrait-gonflement des argiles



Zones soumises au risque d'inondation (PPRI)



Sites pollués



Cavités souterraines



Zones soumises aux nuisances sonores