

PLAN PLUIE DU GRAND REIMS

Intégrer la pluie, ressourcer le territoire



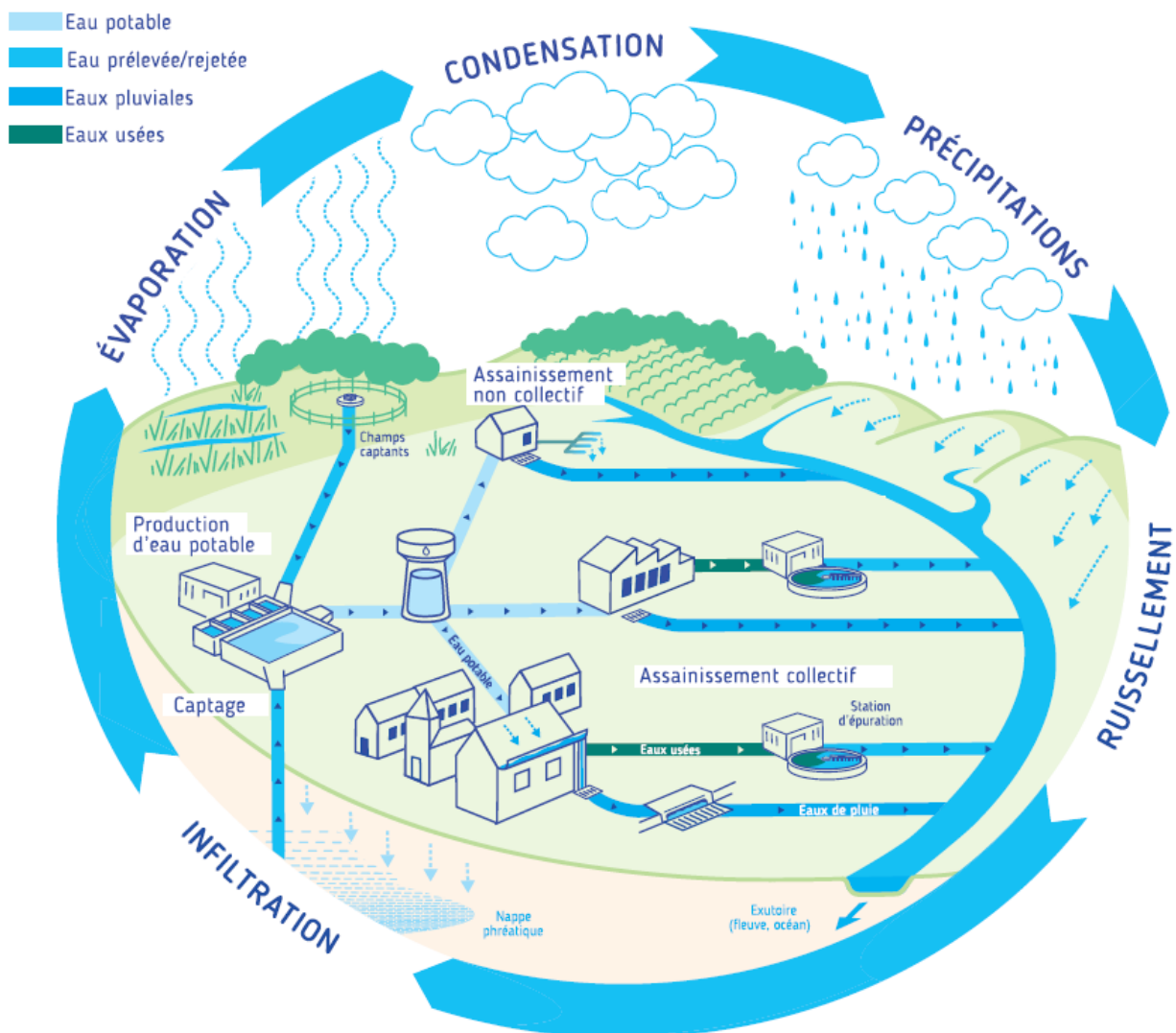
Synthèse de la démarche Plan Pluie

SYNTHESE DE LA DEMARCHE PLAN PLUIE

Thème :	Plan Pluie – Plan d’actions	<p><i>La mission d’établissement du schéma directeur et zonage des eaux pluviales sur le territoire du Grand Reims est organisée selon 5 thématiques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan pluie - Plan d’actions • Prescriptions pour la gestion des eaux pluviales • Exercice de la compétence Eaux Pluviales Urbaines • Communication interne et grand public • Dossiers réglementaires
Niveau 0 :	Le plan pluie du grand Reims	
Niveau 1 :	Zonage de gestion des eaux pluviales	
Public visé :	Grand public	
<p>Résumé : Synthèse générale de la démarche du Plan Pluie, à destination du grand public.</p>		

POURQUOI UN PLAN PLUIE ?

Les activités humaines perturbent le cycle de l'eau



L'eau est un élément clé de la vie sur notre planète. Elle circule en continu et naturellement dans l'environnement : c'est le grand cycle de l'eau. Ce cycle est perturbé par les activités humaines : l'exploitation agricole modifie la structure du sol, et la construction de routes, de bâtiments, de villes rend les sols majoritairement imperméables, ce qui limite l'infiltration des eaux de pluie vers les nappes phréatiques au profit du ruissellement de surface. De plus, avec le dérèglement climatique, les précipitations deviennent moins fréquentes, mais plus violentes. Ces phénomènes engendrent **des risques très concrets** pour la population du Grand Reims et pour son territoire.

Des risques d'inondations ...

Le premier et le plus visible d'entre eux est le **risque d'inondations**, provoqué par l'augmentation du ruissellement due à la modification des sols, et par la diminution des espaces disponibles pour l'expansion des crues.

Dans les vignes et dans les champs, les ruissellements dévalent les pentes en entraînant des particules de terre, causant parfois des coulées d'eaux boueuses. Dans les villes, les eaux de pluie ruissellent rapidement vers les cours d'eau en empruntant des canalisations, dont la capacité d'évacuation n'est pas infinie : elles peuvent donc déborder lors de fortes pluies. Ces phénomènes sont à l'origine des **multiples inondations des mois de juin 2020 (26 et 27 juin) et 2021 (4, 19 et 21 juin) au centre-ville de Reims** et dans d'autres secteurs (Tinquieux, Cormontreuil, Bétheny...), et plus généralement des inondations qui se produisent régulièrement sur le territoire du Grand Reims depuis les années 1980.

A cause de l'accélération des flux d'eaux pluviales qui les alimentent et de la disparition de zones d'expansion de crues, les cours d'eau peuvent également sortir de leur lit – cette problématique relève à la fois de la gestion des inondations (qui fait l'objet d'études et d'actions spécifiques menées par les acteurs compétents du territoire), et de la régulation des apports d'eaux pluviales. Des **débordements de la Vesle en crue** se produisent occasionnellement dans l'agglomération rémoise et dans les zones de confluence du Rouillat, du Puisieux et de la Muire, tandis que la commune de Fismes est régulièrement touchée par des **débordements de l'Ardre**, dont les crues peuvent être importantes entre décembre et mars.

Du « tout tuyau » à la gestion intégrée des eaux pluviales

C'est dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, dans le cadre de la lutte contre une insalubrité à l'origine d'épidémies de peste et de choléra, que se sont développés les premiers systèmes d'assainissement dans les villes françaises. Les eaux pluviales, considérées comme une nuisance (apports de boue...) sont collectées avec les eaux usées dans des tuyaux unitaires de grandes dimensions, et évacuées le plus rapidement et le plus loin possible des villes.

Cependant, au cours du XX^{ème} siècle, ce système du « tout-tuyau » montre ses limites avec l'étalement urbain croissant : l'imperméabilisation des sols qui en découle est à l'origine d'une augmentation des débits d'eaux pluviales à évacuer, dans des proportions sans commune mesure avec les débits d'eaux usées, entraînant la nécessité de surdimensionner les conduites, de stocker les effluents dans des bassins et/ou de les surverser aux cours d'eau par temps de pluie pour limiter les risques de débordements et d'inondations.

Les inondations catastrophiques survenues dans le sud de la France dans les années 1980-1990 ont mis en lumière la nécessité de changer d'approche : c'est ainsi que la notion de **gestion alternative et intégrée des eaux pluviales** a vu le jour. Elle consiste à **intégrer les eaux pluviales dans l'aménagement urbain**, à **déconnecter** les eaux pluviales des réseaux et à se rapprocher au mieux du **cycle naturel de l'eau** en favorisant l'infiltration et l'évapotranspiration. Certaines collectivités, telles que la Communauté d'Agglomération du Douaisis, ont fait le choix dès les années 1980 de se tourner vers ce mode de gestion des eaux pluviales. Le retour d'expérience de ces collectivités est aujourd'hui largement positif et encourage à suivre cette voie, qui prend aujourd'hui tout son sens avec la prise de conscience de l'impact du changement climatique et de la nécessité de faire revenir l'eau dans la ville

... de manque d'eau

A l'inverse, le territoire est également concerné par un **risque de manque d'eau**, en raison de l'imperméabilisation des sols qui limite l'infiltration des eaux de pluie vers les nappes phréatiques qui alimentent les cours d'eau et nous fournissent de l'eau potable. Si la ressource en eau du Grand Reims semble aujourd'hui suffisante, on observe néanmoins, année après année, une baisse du niveau de la nappe de la Craie dans la vallée de la Suipe, liée à l'augmentation des prélèvements d'eau pour les besoins domestiques (alimentation en eau potable de Reims) et industriels (pôle d'activités de Bazancourt) - l'alimentation de la nappe phréatique par les infiltrations d'eaux pluviales ne suffit plus à compenser les prélèvements. Cette baisse de niveau de la nappe phréatique **menace d'ores et déjà la continuité de la Suipe**, qui subit des étiages sévères à l'amont de Bétheniville, voire des assècs en période de sécheresse. La Loivre et la Vesle amont subissent elles aussi des assècs fréquents.

... et des masses d'eau dégradées

Enfin, les pollutions apportées par les activités humaines engendrent des **risques de dégradation de la qualité des cours d'eau et des nappes phréatiques**.

D'après le Code de l'Environnement, « *l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.* » En effet, l'eau est un élément vital : de sa qualité dépend notre santé !

Cependant, dans l'air, au contact du sol ou des toitures, les eaux de pluie se chargent en polluants : polluants atmosphériques, hydrocarbures, déchets jetés sur la voie publique, métaux lourds, pesticides et fertilisants utilisés dans l'agriculture intensive... avant de rejoindre les cours d'eau et les nappes phréatiques par ruissellement et infiltration.

C'est ainsi qu'on retrouve des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), provenant du trafic routier, dans tous les cours d'eau du territoire du Grand Reims. La Vesle et l'Ardre voient également leur qualité dégradée par des substances herbicides agricoles et la Suipe par des résidus de fertilisant (nitrates).

Les nappes phréatiques du territoire, alimentées notamment par l'infiltration des eaux de pluie, sont quant à elles peu ou pas touchées par les polluants issus du trafic automobile (hydrocarbures, métaux) car ils sont filtrés par le sol au cours de l'infiltration – mais on y retrouve des pesticides et des nitrates issus de l'activité agricole.

Or, c'est de là que provient l'eau que nous buvons : le Grand Reims compte 42 captages d'eaux souterraines qui nous alimentent en eau. La présence de polluants dans l'eau captée impose la mise en place de traitements coûteux pour la rendre potable...

Notre réponse : le Plan Pluie du Grand Reims



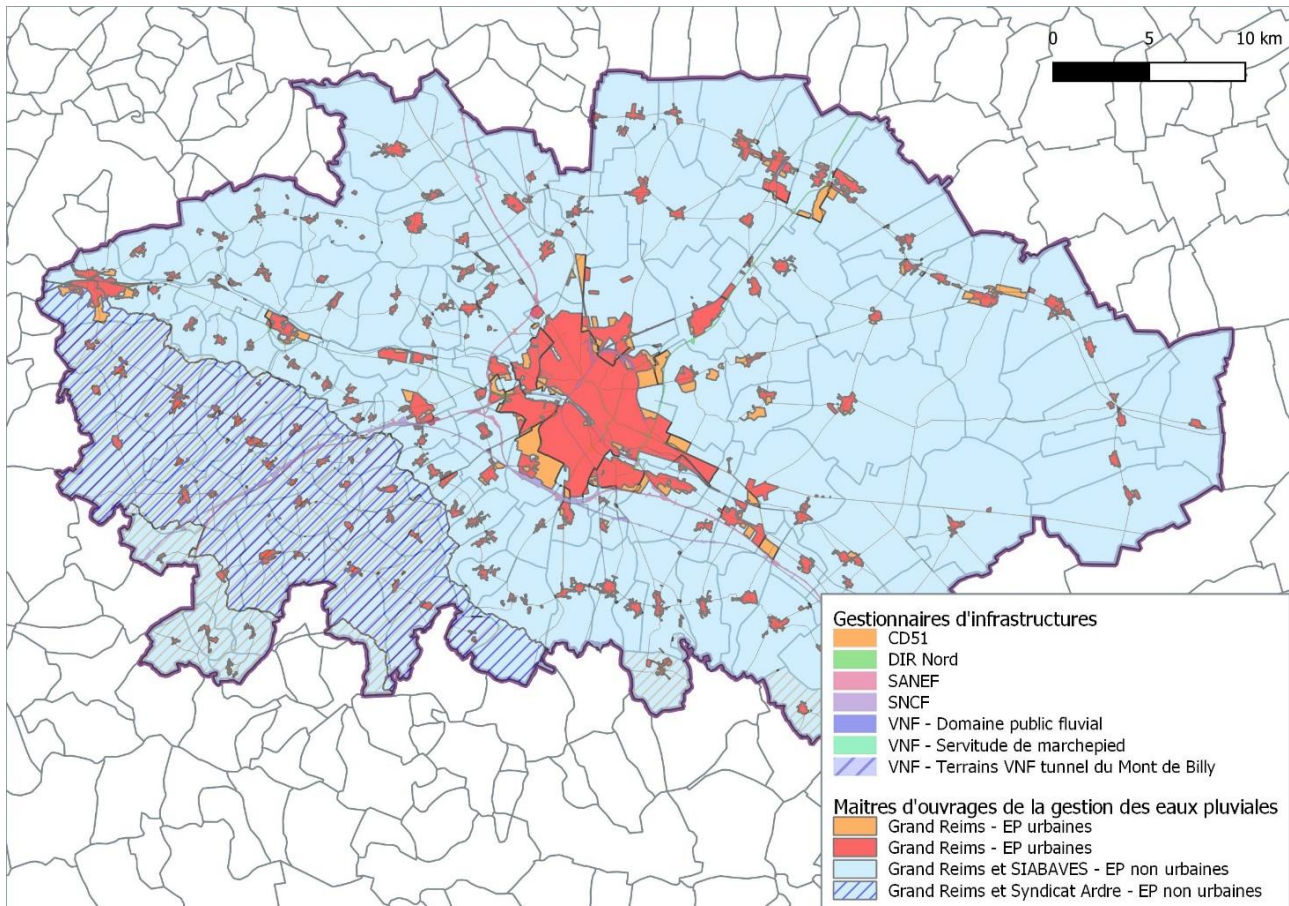
Avec le dérèglement climatique, les précipitations deviennent moins fréquentes, mais plus violentes, amplifiant l'impact des activités humaines sur le cycle de l'eau. Il est aujourd'hui indispensable de changer notre façon de gérer les eaux pluviales, qui constituent une précieuse ressource pour notre territoire en rechargeant les réserves souterraines d'eau potable, en soutenant la végétation naturelle et les cultures, et en rafraîchissant les villes. C'est pourquoi le Grand Reims souhaite se doter d'un schéma directeur de gestion de ses eaux pluviales : c'est le **Plan Pluie du Grand Reims**.

Son objectif : intégrer pleinement la pluie dans l'aménagement du territoire, les constructions, la voirie, les espaces verts, pour la transformer en opportunité pour le territoire.

QUI PORTE CETTE DEMARCHE ?

La démarche du Plan Pluie est **portée par la Communauté Urbaine du Grand Reims**.

La Communauté Urbaine du Grand Reims est **compétente pour la gestion des eaux pluviales urbaines**, c'est-à-dire les eaux de pluie qui tombent dans les zones urbanisées et à urbaniser de son territoire. La gestion des eaux pluviales non urbaines du territoire est quant à elle assurée par de multiples acteurs : syndicats de rivière (SIABAVES, Syndicat de l'Ardre), multiples associations syndicales autorisées (ASA), gestionnaires d'infrastructures (SNCF, SANEF, DIR Nord...), communes...



Cependant l'eau de pluie ne connaît pas de frontières : elle ruisselle au gré des pentes en traversant forêts, villes, champs et routes – sa gestion s'accommode mal d'un morcellement des compétences.

C'est pourquoi la Communauté Urbaine du Grand Reims se propose de coordonner et accompagner sur son territoire la gestion des eaux pluviales, y compris non urbaines, en tant qu'**autorité organisatrice de la gestion des eaux pluviales** : cette mission consiste, sans se substituer aux responsabilités des autres maîtres d'ouvrages concernés, à assurer une coordination d'actions en matière de gestion durable et intégrée des eaux pluviales à l'échelle des bassins versants majeurs du territoire. C'est donc à ce titre qu'elle porte la démarche du Plan Pluie.

QUEL EST LE CADRE REGLEMENTAIRE DE CETTE DEMARCHE ?

La démarche du Plan Pluie s'inscrit dans un cadre réglementaire clairement défini dans le Code Général des Collectivités Territoriales et dans le Code de l'Environnement.

Son élaboration est une obligation pour le Grand Reims. Le Grand Reims étant la collectivité compétente pour la gestion des eaux pluviales urbaines, et l'autorité organisatrice de la gestion des eaux pluviales sur son territoire, il a l'**obligation de se doter d'un zonage pluvial** en vertu de l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Un tel zonage constitue l'aboutissement d'une étude de **Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales**, qui correspond ici au **Plan Pluie du Grand Reims**.

Par ailleurs, l'élaboration d'un zonage pluvial peut être soumise à évaluation environnementale sur décision de l'Autorité Environnementale, tel que précisé dans l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement. En réponse à la demande d'examen au cas par cas du Grand Reims, l'Autorité Environnementale a indiqué sa **décision de soumettre à évaluation environnementale le Plan Pluie du Grand Reims**. L'autorité Environnementale a émis un avis sur le Plan Pluie du grand Reims en date du 22/07/2022, en application de l'article R122-7 du Code de l'Environnement. Le dossier d'étude d'impact ainsi que l'avis de l'Autorité Environnementale et la réponse de la CUGR sont fournis avec le dossier d'enquête publique.

Ces textes réglementaires se retrouvent en annexe de ce document.

Par ailleurs, la gestion des eaux pluviales à la source s'articule autour des principales dispositions réglementaires applicables en France :

• Code civil

Les articles 640, 641 et 681 : le propriétaire ne doit pas empêcher l'écoulement naturel des eaux pluviales depuis le fonds supérieur, ni aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales vers les fonds inférieurs. Le cas échéant, une compensation est prévue, soit par le versement d'une indemnisation, soit par des travaux.

• Code de l'urbanisme

Les articles L.421-6, R.111-2, R.111-8 et R.111-15 du Règlement National de l'Urbanisme permettent, soit d'imposer des prescriptions en matière de gestion des eaux, soit de refuser une demande de permis de construire ou d'autorisation de lotir en raison d'une considération insuffisante de la gestion des eaux dans le projet.

• Code de l'Environnement

Rubrique 2. 1. 5. 0. de l'article R.214-1 : un projet est soumis à la loi sur l'eau en cas de rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol lorsque la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est :

- supérieure ou égale à 20 ha : projet soumis à autorisation ;
- inférieur à 20 ha mais supérieure à 1 ha : projet soumis à déclaration.

L'élaboration du dossier Loi sur l'eau concerne le maître d'ouvrage, public ou privé, dont le projet d'aménagement dépasse les seuils ci-dessus.

• Arrêté du 21 juillet 2015

Pour les systèmes de collecte unitaires ou mixtes, la gestion des eaux pluviales à la source doit être privilégiée.

• **Loi ALUR**

Densification urbaine et stationnements des surfaces commerciales :

- les surfaces au sol des aires de stationnement représentent au maximum 3/4 de la surface de plancher des constructions ;
- les places de parking non imperméabilisées comptent pour la moitié de leur surface ;
- les espaces paysagers en pleine-terre et les surfaces réservées à l'autopartage ou à l'alimentation des véhicules électriques sont déduits de l'emprise au sol plafonnée.

• **Loi Biodiversité du 9 août 2016**

Pour les nouvelles surfaces commerciales à compter du 09/08/2016 :

- les toitures doivent intégrer des procédés de production d'énergie renouvelables et/ou un système de végétalisation ;
- les parkings doivent intégrer des systèmes favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales (ou leur évaporation) et préservant les fonctions écologiques des sols : revêtements de surface, aménagements hydrauliques ou solutions végétalisées.

• **Loi Climat et résilience du 22 août 2021**

Les collectivités publiques doivent agir pour lutter contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme.

EN QUOI CONSISTE LE PLAN PLUIE ?

Le Plan Pluie est constitué de quatre volets : un volet stratégique, un volet prescriptif, un volet d'accompagnement et un volet de sensibilisation.

La stratégie : la gestion intégrée des eaux pluviales

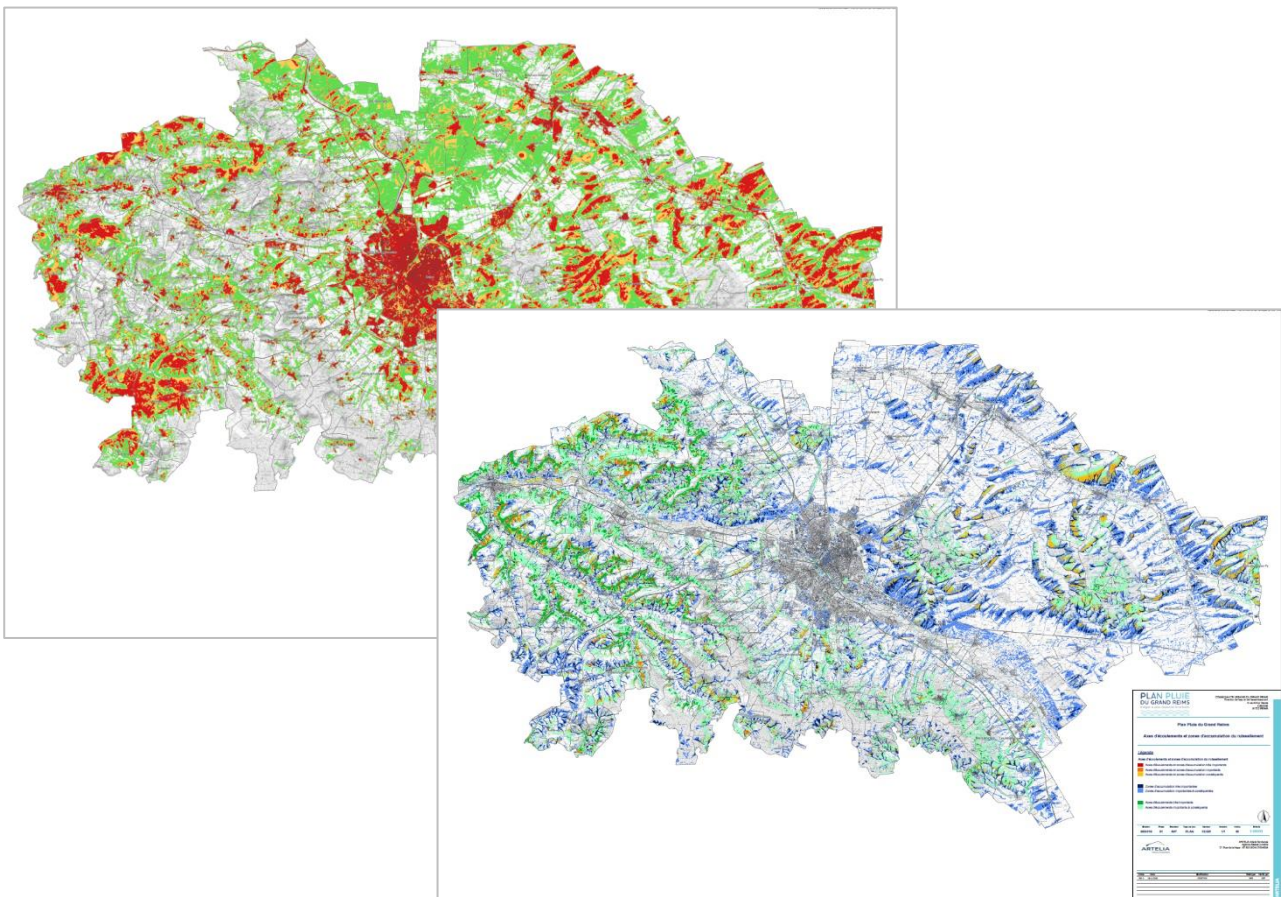
La démarche du Plan Pluie s'appuie tout d'abord sur **une stratégie de gestion des eaux pluviales** à l'échelle du territoire du Grand Reims. Cette stratégie a été définie en tenant compte des enjeux de ce vaste territoire, dans toute sa diversité, et des attentes des acteurs impliqués dans la gestion des eaux pluviales.

L'état des lieux : identifier les enjeux

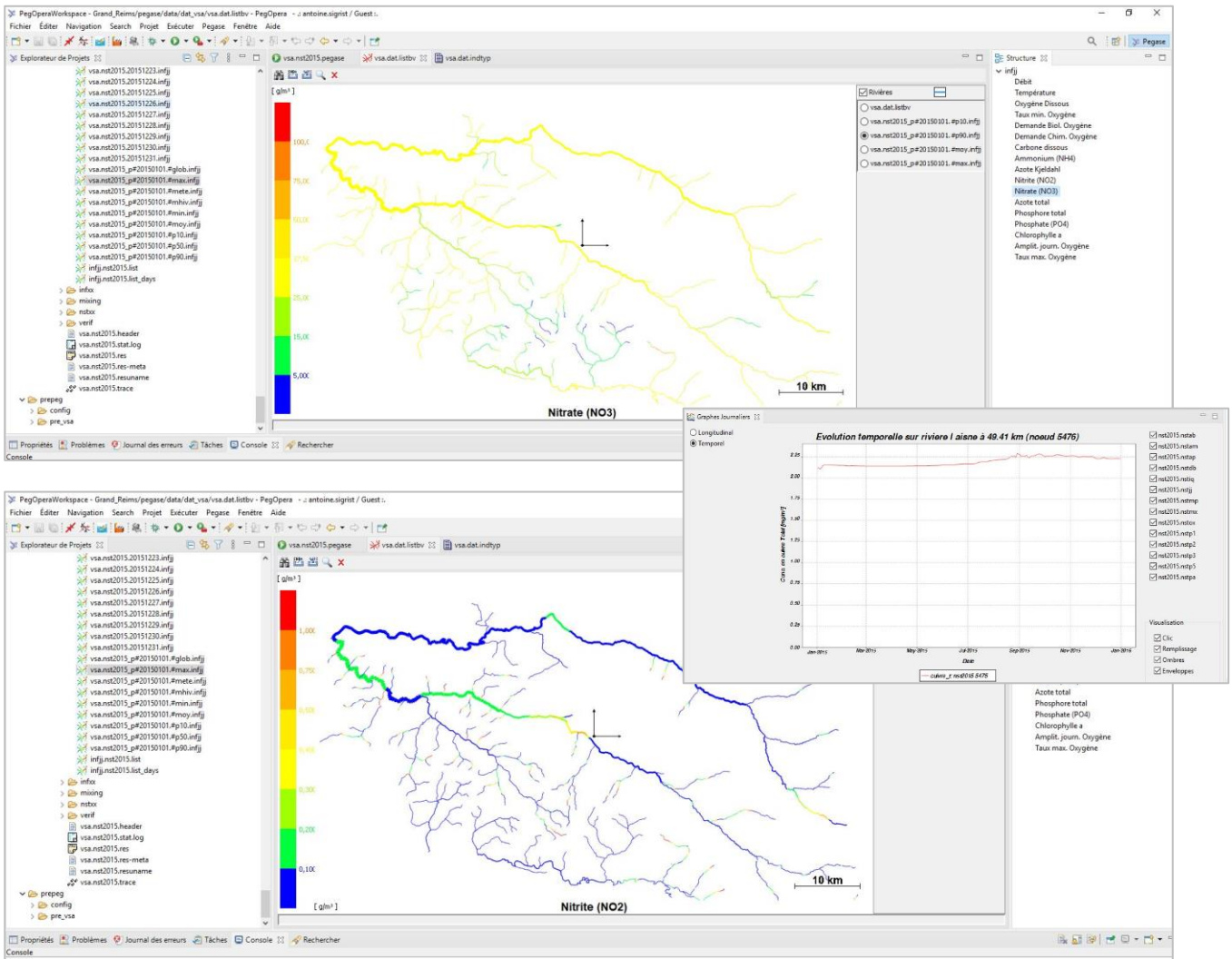
Définir une stratégie de gestion des eaux pluviales sur un territoire aussi vaste que celui du Grand Reims implique néanmoins d'en maîtriser les caractéristiques, contraintes et enjeux.

C'est ainsi qu'un important travail de collecte et de synthèse des données existantes sur les 143 communes du territoire a été réalisé pour dresser un état des lieux complet des sols et sous-sols, des cours d'eau, des nappes phréatiques et des circulations d'eau dans le sol (remontées de nappe...) des phénomènes d'infiltration et de ruissellement, d'érosion, de la pluviométrie, des usages de l'eau, des risques (aléa retrait-gonflement des argiles, présence de cavités dans le sous-sol...), de l'agriculture et de l'urbanisme. Des visites de terrain ont permis d'affiner la connaissance des infrastructures existantes.

L'étude des **ruissellements** sur le territoire a été approfondie grâce à la mise en œuvre d'une méthode cartographique innovante : la **méthode ORUS**. Cette méthode, qui utilise des informations relatives au relief, à la nature et à l'occupation du sol, a permis de cartographier les zones contribuant à la production du ruissellement, ainsi que les axes de transfert (thalwegs) et les zones d'accumulation des ruissellements.



Les **transferts de polluants** et les **rejets** dans les cours d'eau ont également fait l'objet d'une étude spécifique, utilisant le modèle **PEGASE** (Planification et Gestion de l'Assainissement des Eaux) de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, développé par l'Université de Liège.



L'utilisation de ce modèle a permis d'identifier les sources des principaux polluants présents dans les cours d'eau du territoire (polluants organiques, nitrates, métaux, pesticides...). Il a permis de mettre en évidence la faible contribution des rejets pluviaux urbains sur la qualité des eaux superficielles par rapport aux autres types de rejets, et la forte contribution des rejets pluviaux agricoles (pollutions diffuses) dans les déclassements de qualité des cours d'eau.

Les Ateliers des Territoires : définir une stratégie partagée

Pour réussir la transition vers une gestion intégrée et durable des eaux pluviales, tous les acteurs impliqués – parmi lesquels les élus des 143 communes du Grand Reims - ont été consultés lors d'Ateliers des Territoires. A partir des grands enjeux ressortant de l'état des lieux, ces ateliers de concertation ont permis de dégager un consensus autour de la stratégie du Plan Pluie du Grand Reims.

Intégrer la pluie, ressourcer le territoire

Accompagner les citoyens du Grand Reims vers une gestion intégrée et à la source des eaux pluviales pour **restaurer le cycle naturel de l'eau** sur notre territoire, au bénéfice de tous

Limitier les pollutions

Gérer à la source pour ne pas concentrer les polluants en aval

Réduire le risque d'inondation

Diminuer et ralentir les ruissellements
Favoriser infiltration et évapotranspiration
Respecter les axes naturels de ruissellement

Maîtriser les dépenses liées aux ouvrages hydrauliques

Privilégier les solutions simples et rustiques, résilientes
Solutions « zéro tuyau »

Améliorer le cadre de vie

Créer des îlots de fraîcheur, végétaliser la ville, préserver la biodiversité en ville

Gestion intégrée à la source et solutions fondées sur la nature

Pour restaurer le cycle naturel de l'eau et permettre l'adaptation de son territoire au dérèglement climatique, le Grand Reims a fait le choix de privilégier la gestion intégrée à la source et les solutions fondées sur la nature.

La **gestion à la source** consiste à prendre en charge chaque goutte de pluie au plus près de l'endroit où elle atteint le sol, en permettant son infiltration ou évapotranspiration. Cela évite ou limite la concentration rapide de volumes importants en un même lieu, source de risque d'inondation. La gestion à la source peut être mise en œuvre, par exemple, en créant des places de stationnement en dalles alvéolaires enherbées, ou en installant une toiture végétalisée : **l'eau s'infiltré et s'évapore là où elle tombe**.

La **gestion intégrée** des eaux pluviales consiste à intégrer les eaux pluviales dans l'aménagement urbain en donnant **un double usage à des espaces publics**, plutôt que de créer des ouvrages hydrauliques dédiés à la gestion des eaux pluviales, excluant tout autre usage. Cela peut se traduire, par exemple, par la création d'aires de jeux ou d'espaces verts infiltrant les eaux pluviales, susceptibles d'être inondés exceptionnellement et temporairement, lors de gros orages.

Les **solutions fondées sur la nature** sont « des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés [...] en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (définition UICN). Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, les solutions fondées sur la nature sont les techniques végétalisées, qui **s'appuient sur le fonctionnement naturel des écosystèmes** : création ou restauration d'une zone humide, jardins de pluie...

Les indicateurs : spatialiser la stratégie

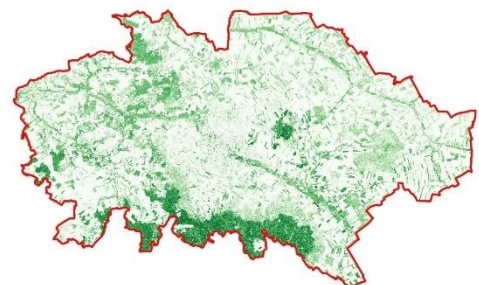
Le territoire du Grand Reims est vaste et varié - selon qu'on se trouve au centre-ville de Reims ou à Cormicy, dans la plaine de la Champagne crayeuse ou dans les reliefs du Tardenois, dans les vignes de Champagne ou dans une zone d'activité industrielle, on ne privilégiera pas les mêmes solutions de gestion des eaux pluviales. La stratégie du Plan Pluie doit donc être **spatialisée** : cela consiste à adapter et orienter le choix des solutions de gestion des eaux pluviales en fonction des secteurs, en accord avec la stratégie générale.

A cet effet, des **indicateurs territoriaux** ont été créés pour **caractériser les différents secteurs** du Grand Reims selon cinq thématiques distinctes.



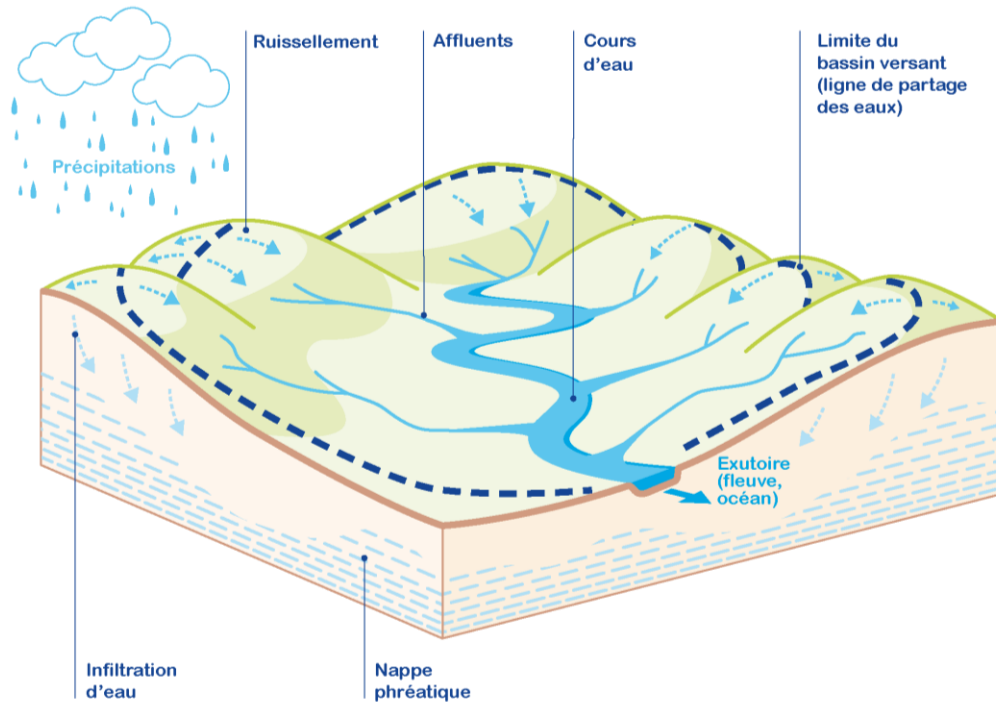
Le calcul de ces indicateurs territoriaux a permis de cartographier l'« **état zéro** » des indicateurs sur le territoire et de définir, bassin versant par bassin versant (voir encadré), les **objectifs d'amélioration des indicateurs**.

La mise à jour des valeurs d'indicateurs servira à vérifier et suivre l'évolution du territoire au fur et à mesure de la mise en œuvre du Plan Pluie - on peut par exemple s'attendre à une amélioration des indicateurs « biodiversité » et « cadre de vie » après mise en œuvre massive de solutions fondées sur la nature (voir encadré).



Les bassins versants élémentaires

Un bassin versant est une portion de territoire délimitée par des lignes de partage des eaux, et définie par un exutoire (ou point de rejet) unique, c'est-à-dire que toute goutte de pluie qui tombera et ruissellera à l'intérieur de ce périmètre s'écoulera nécessairement vers cet exutoire.



Le bassin versant est l'unité géographique de référence pour la gestion des eaux pluviales. Le territoire du Grand Reims a ainsi été découpé en **1 500 bassins versants élémentaires** d'une surface médiane de 58 ha. Ce découpage a été réalisé de sorte que l'occupation du sol et la pente soient homogènes au sein d'un bassin versant élémentaire, et en tenant compte des enjeux : les bassins versants les plus contraints (en raison de la pente, de la densité d'urbanisation, des risques naturels par exemple) ont été découpés plus finement.

Le bassin versant élémentaire constitue tout d'abord l'échelle pertinente pour rassembler et impliquer l'ensemble des usagers et acteurs de la gestion de l'eau, dans une logique de **solidarité** à l'échelle du bassin versant.

Il constitue également l'échelle appropriée pour agir en vue de réduire les impacts des activités humaines sur le cycle de l'eau – c'est donc sur la base de ce découpage qu'a été défini l'état zéro des indicateurs territoriaux et les objectifs d'amélioration des indicateurs. Il permettra ultérieurement **d'orienter le choix des aménagements** de gestion des eaux pluviales pour améliorer les indicateurs, en s'appuyant sur les indicateurs du bassin versant et sur les critères de performance de chaque type d'aménagement.

Les prescriptions : des règles qui s'appliquent à tous

Le deuxième volet du Plan Pluie correspond aux **règles ou prescriptions** de gestion des eaux pluviales, qui permettent la mise en œuvre concrète de la stratégie préalablement établie.

Ces règles (ou prescriptions) se présentent sous la forme d'une **note de doctrine** et d'une **carte de zonage pluvial accompagnée de son règlement**. Elles s'appliquent à tous les porteurs de projet sur le territoire, qu'il s'agisse d'une collectivité réalisant l'aménagement d'un espace public, d'un particulier faisant construire une extension à sa maison ou encore d'un promoteur immobilier réalisant un lotissement.

En effet, le territoire se renouvelle en permanence par petites touches : travaux de voirie ou de réseaux, nouveaux lotissements, réaménagement urbain, travaux d'aménagement agricole, réhabilitation de bâtiments... c'est par l'addition de ces petits et grands **projets**, dans le respect de la doctrine et du zonage pluvial, que le changement se fera, progressivement d'un territoire imperméable vers un fonctionnement plus respectueux du cycle naturel de l'eau.

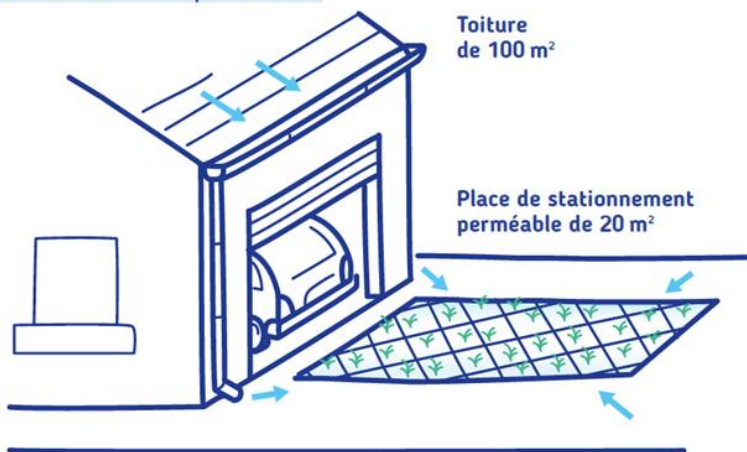
La doctrine de gestion des eaux pluviales : les principes retenus

Les principes et les règles de gestion des eaux pluviales retenus sur le territoire sont présentés et expliqués dans une **note de doctrine** intitulée « Guide pratique pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement » - ils s'articulent autour de quatre principes fondamentaux : favoriser l'infiltration à la source et l'évapotranspiration, limiter le facteur de charge des aménagements (voir encadré), réguler les débits de rejet, concevoir les aménagements par niveaux de service (voir explication ci-après) et assurer le libre écoulement des eaux lors des pluies extrêmes.

Le respect du cycle naturel de l'eau suppose d'abord de **favoriser l'infiltration à la source, la réutilisation et l'évapotranspiration**, avant d'envisager le rejet dans un cours d'eau ou un thalweg, et de ne rejeter les eaux pluviales au réseau qu'en dernier recours : c'est ce qu'on appelle la hiérarchisation des exutoires. Pour être au plus proche des conditions naturelles d'infiltration, celle-ci doit être la moins concentrée possible, ce qui implique de **limiter le facteur de charge** des aménagements d'infiltration, c'est-à-dire le rapport entre la surface d'infiltration et la surface active qui lui est raccordée.

Le **facteur de charge (FC)** d'un dispositif d'infiltration des eaux pluviales est le rapport entre la surface d'infiltration (SI) et la surface active (SA) qui lui est raccordée ($FC = SA / SI$). Un facteur de charge élevé (supérieur à 15) traduit une infiltration concentrée, susceptible d'engendrer des impacts sur le sol, le sous-sol et les milieux aquatiques. A l'inverse, un facteur de charge faible (inférieur à 5) traduit une infiltration peu concentrée, plus proche des conditions d'infiltration en l'absence d'artificialisation ou d'imperméabilisation des sols.

Exemple de calcul de facteur de charge pour un stationnement perméable



La place de stationnement perméable représente une surface de 20 m². Elle permet d'infiltrer les eaux pluviales d'une surface de 130 m² (toiture : 100 m², autres : 30 m²), soit un facteur de charge de 6,5 ($FC = 130 / 20$).

N.B. : la surface infiltrante (ici 20 m²) doit être prise en compte dans le calcul de la surface active (avec un coefficient de ruissellement de 1, soit 20 m²).

Les autres surfaces prises en compte (pour 10 m²), sont les alentours de la place de parking.

Si toutefois une partie des eaux pluviales ne peut être infiltrée et doit être rejetée en dehors du projet, au réseau ou au cours d'eau, le débit de rejet doit être **régulé** pour compenser les effets de l'urbanisation – en effet, pour une même pluie, un sol imperméabilisé génère un débit de ruissellement bien plus important qu'une surface naturelle perméable. Les rejets hors du projet doivent ainsi respecter un débit maximal de **5 l/s par hectare**, ce qui correspond au débit de ruissellement généré par une pluie biennale de courte durée (30 à 90 minutes), sur une surface perméable.

L'infiltration des eaux pluviales et/ou leur rejet à débit limité sont réalisés par des ouvrages de gestion des eaux pluviales, qui sont conçus pour gérer un certain volume d'eau pluviales - la vitesse de vidange étant régulée par l'infiltration dans le sol ou par la limitation du débit de rejet aux eaux superficielles ou au réseau. C'est ce volume de stockage qui détermine la hauteur de pluie que l'ouvrage est capable d'intercepter et de gérer sans débordement ou surverse. En d'autres termes, en fixant le volume géré par un ouvrage, on détermine le **service rendu par l'ouvrage**, et notamment sa « fréquence de non-débordement ».

Le Grand Reims a donc fixé sur son territoire des objectifs de service rendu par les ouvrages de gestion des eaux pluviales, exprimés sous la forme d'une hauteur de pluie qu'ils doivent gérer : ce sont **les niveaux de service**. 4 niveaux de service ont été définis sur le territoire :



La conception et le dimensionnement des aménagements de gestion des eaux pluviales d'un projet doit ainsi tenir compte des objectifs associés à chacun des 4 niveaux de service.

Pour les pluies courantes (niveau N1), on cherche à limiter l'impact sur le milieu naturel, tandis que pour les pluies plus fortes (N2, N3), c'est le risque d'inondation qu'on cherche à limiter.

Par ailleurs, aucun aménagement de gestion des eaux pluviales ne peut gérer 100% des pluies – il existera toujours un seuil d'intensité de pluie au-delà duquel l'aménagement ne peut plus jouer son rôle, c'est son seuil de dimensionnement ou niveau de service maximal. Sur le territoire du Grand Reims, ce seuil (limite entre N3 et N4) a été fixé à 30 mm de pluie sur une période de 24h, ce qui signifie que 99,5% des pluies sont correctement prises en charge par les aménagements de gestion des eaux pluviales.

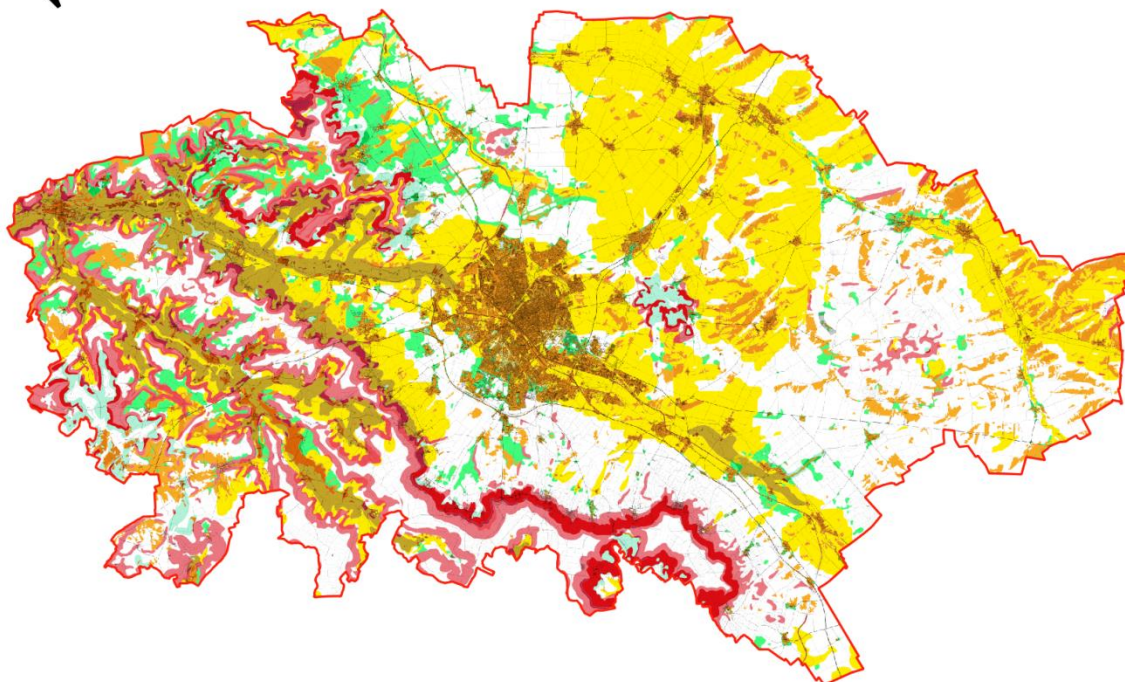
Au-delà de ce seuil, on admet que l'aménagement déborde, mais les débordements doivent être anticipés pour permettre **le libre écoulement des eaux** : il s'agit de laisser passer l'eau et organiser l'inondation pour éviter ou réduire les dégâts matériels ou humains.

La carte du zonage pluvial et son règlement


L'état des lieux a permis de mettre en évidence l'existence d'enjeux, dans certaines zones du territoire du Grand Reims, qui imposent la mise en œuvre de **mesures pour limiter l'impact de l'urbanisation** sur le cycle de l'eau, ou qui nécessitent de prendre des **précautions particulières** pour la gestion des eaux pluviales afin de limiter les risques de pollution des milieux aquatiques et les risques pour la sécurité.

Ces enjeux ont été cartographiés et synthétisés dans la **carte de zonage pluvial**. Celle-ci permet de moduler par zone, selon les enjeux locaux, les prescriptions de gestion des eaux pluviales imposées aux porteurs de projet. Le porteur de projet doit ainsi consulter la carte du zonage pluvial pour déterminer la zone dans laquelle se situe son projet, puis se reporter au règlement pour connaître les prescriptions auxquelles il est soumis.

La carte de zonage pluvial définit **16 zones**, dont **12 zones « INF »** où les eaux pluviales doivent être infiltrées dans le sol, et **4 zones « REJ »** où les eaux pluviales doivent être rejetées à débit limité car l'infiltration des eaux pluviales n'est pas souhaitable :



0 5 10 km



		DISPOSITIONS TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES			
		Pas de dispositions techniques complémentaires	Ouvrage de faible profondeur	Facteur de charge faible Précautions et dispositions préventives en zone RGA*	Ouvrage de faible profondeur Précautions et dispositions préventives en zone RGA*
ZONE D'INFILTRATION objectif de facteur de charge	Libre	Zone INF 1	-	Zone INF 3	-
	Moyen	Zone INF 5	-	Zone INF 6	-
	Modéré	Zone INF 7	Zone INF 2	Zone INF 8	Zone INF 4
	Faible	Zone INF 9	Zone INF 10	Zone INF 11	Zone INF 12
ZONE DE REJET infiltration ni recommandée, ni souhaitable		Zone REJ 1	Zone REJ 2	Zone REJ 3	Zone REJ 4

* zone d'aléa retrait-gonflement des argilles

Dans les **zones INF**, le règlement du zonage pluvial impose l'infiltration des eaux pluviales. Il définit pour chaque zone un **niveau de service à atteindre en infiltration à la source** en zéro rejet (N1, N2 ou N3), et un **niveau de facteur de charge à respecter** (libre, moyen, modéré ou faible) pour les ouvrages d'infiltration à la source.

Cela signifie d'une part que pour toute pluie inférieure à ce niveau de service cible, les eaux pluviales du projet doivent être entièrement infiltrées au plus proche de leur point de chute (sans débordement ou rejet à débit limité aux eaux superficielles ou au réseau), et que la surface consacrée à l'infiltration des eaux pluviales doit être suffisante pour respecter le facteur de charge imposé. D'autre part, pour toute pluie supérieure à ce niveau de service cible, la gestion de l'excédent d'eaux pluviales non infiltré à la source doit respecter la règle de hiérarchisation des exutoires. En d'autres termes, cet excédent sera en priorité infiltré dans le sol, mais à défaut il pourra être rejeté à débit limité vers les eaux superficielles ou le réseau d'assainissement.

Certaines zones sont en outre soumises à des prescriptions spécifiques supplémentaires, permettant de limiter les risques de pollution des nappes phréatiques ou les risques de fissuration des bâtiments dus à la rétractation des argiles des sols en période de sécheresse (aléa retrait-gonflement des argiles).

Dans les **zones REJ**, le règlement du zonage pluvial impose en revanche le rejet des eaux pluviales à débit limité. En effet, l'infiltration des eaux pluviales n'y est pas souhaitable car elle peut entraîner des risques géotechniques (mouvement de terrain, résurgences des eaux infiltrées). Sur dérogation, il est toutefois possible d'infiltrer les eaux pluviales, à condition de démontrer l'absence de risque géotechnique et de respecter les prescriptions spécifiques de la zone concernée.

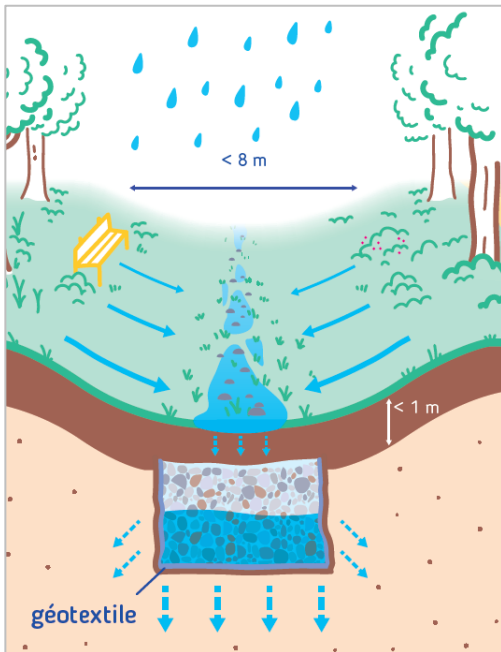
L'accompagnement : des outils d'aide à la conception des aménagements

Le troisième volet du Plan Pluie vise à faciliter la mise en œuvre des prescriptions et accompagner les porteurs de projet vers la gestion intégrée en mettant à disposition de tous des **outils d'aide à la conception** des aménagements.

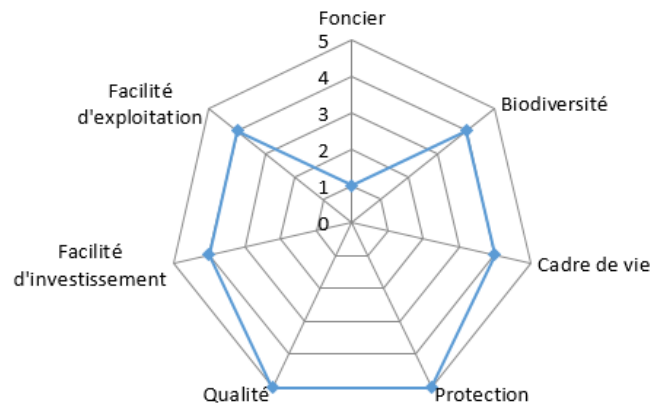
L'outil **Parapluie**, qui sera accessible sur www.parapluie-hydro.com/grandreims, sera destiné à faciliter la conception des **projets non soumis à la loi sur l'eau**. Paramétré avec les prescriptions du zonage pluvial, il est très facile d'utilisation et peut être utilisé par des particuliers pour leur projet de maison individuelle, par exemple. Il inclut des vidéos d'aide pour expliquer certaines notions ou termes mentionnés dans l'outil.

Pour tous les projets, le « Guide pratique pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement » fournira une **aide à la conception des aménagements** incluant une méthodologie de conception, la méthode et les paramètres de dimensionnement, et une aide au choix du type d'aménagement.

Il présente en particulier un large éventail de solutions de gestion des eaux pluviales pour permettre au porteur de projet de choisir la solution la plus adaptée au projet et à son environnement, en accord avec la stratégie globale et les objectifs du Plan Pluie. Pour faciliter et orienter le choix du type d'aménagement, chaque solution a été qualifiée selon 5 critères en lien avec les indicateurs territoriaux, ainsi que des critères de facilité d'investissement et de facilité d'exploitation.



TRANCHEE COMPOSEE SOUS PLEINE TERRE



Le guide fournira une méthode pour que le porteur de projet effectue lui-même la notation de son aménagement, en fonction de ses caractéristiques : infiltration des eaux pluviales ou simple stockage, surface végétalisée, nombre de strates de végétation, etc.

La sensibilisation : des actions d'information pour impliquer citoyens et élus

Le quatrième et dernier volet du Plan Pluie vise à impliquer tous les acteurs de la gestion des eaux pluviales du territoire par des **actions de communication et de sensibilisation** à destination du grand public comme des professionnels de l'eau.

La communication publique, d'intérêt général, fait partie des missions de service public qui incombent au Grand Reims, en tant que collectivité territoriale. Une bonne information des élus du territoire et des citoyens sur le cycle de l'eau, la gestion des eaux pluviales et les actions du Plan Pluie est par ailleurs essentielle pour la réussite de la démarche du Plan Pluie.

Pour rendre la démarche accessible au grand public, le Grand Reims met à disposition le **Motion Design « La Pluie »**, visible sur eau.grandreims.fr, pour expliquer les enjeux du Plan Pluie.

Un parcours « **Au fil de l'Eau du Grand Reims** », itinéraire d'éco-tourisme au travers du Grand Reims matérialisé par des étapes montrant des aménagements et des lieux clé pour la gestion de l'eau (au sens large) sur le territoire, dans le but de sensibiliser les citoyens à l'impact des activités humaines sur le cycle de l'eau sera également créé.

Le Grand Reims participe en outre à de nombreuses **actions de communication** autour du Plan Pluie dans le cadre de salons et de journées thématiques : journée mondiale de l'environnement, forum international de la gestion durable de l'eau, congrès de l'ASTEE...



Enfin, pour les professionnels de l'aménagement et de la gestion de l'eau, des **outils de sensibilisation** autour des aménagements de gestion intégrée à la source des eaux pluviales ont été élaborés sous la forme d'un **jeu de cartes pédagogique** à destination des élus du territoire, qui sont souvent en première ligne face aux interrogations des porteurs de projets. Des **groupes de travail participatifs** animés par le service de gestion des eaux pluviales urbaines du grand Reims ont également été organisés avec les aménageurs et les acteurs de la construction pour les informer et sensibiliser à ces questions.



Ces actions de sensibilisation et de communication se poursuivront sur plusieurs années, afin d'accompagner dans la durée le changement vers de nouvelles pratiques, jusqu'à ce qu'elles soient pleinement intégrées par tous les acteurs.

CONTENU DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Le dossier comporte les pièces suivantes :

- La délibération de la COMMUNAUTE URBAINE DU GRAND REIMS approuvant le projet de zonage pluvial et demandant l'ouverture de l'enquête publique,
- L'arrêté de l'enquête publique,
- Une synthèse de la démarche du Plan Pluie,
- Un règlement de zonage pluvial commun aux 143 communes,
- Une carte de zonage pluvial par commune,
- Le rapport d'évaluation environnementale (étude d'impact pour le Plan Pluie)
- L'avis de la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) en date 22/07/2022,
- La réponse à l'avis de la MRAE.

COORDONNEES DE L'ORGANISATEUR DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Toute question sur l'organisation de l'enquête publique, ses modalités d'exécution, ainsi que sur le dossier de zonage pluvial peut être posée à la Communauté Urbaine du Grand Reims :

Directeur de l'Eau et de l'Assainissement – CS 80036 – 51722 REIMS Cedex.
Tél. : 03 26 77 78 79

ANNEXES



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Code général des collectivités territoriales

Article L2224-10

Version en vigueur depuis le 14 juillet 2010

Partie législative (Articles L1111-1 à L7331-3)

DEUXIÈME PARTIE : LA COMMUNE (Articles L2111-1 à L2581-1)

LIVRE II : ADMINISTRATION ET SERVICES COMMUNAUX (Articles L2211-1 à L2255-1)

TITRE II : SERVICES COMMUNAUX (Articles L2221-1 à L2226-2)

CHAPITRE IV : Services publics industriels et commerciaux (Articles L2224-1 à L2224-38)

Section 2 : Eau et assainissement (Articles L2224-7 à L2224-12-5)

Sous-section 1 : Dispositions générales. (Articles L2224-7 à L2224-11-6)

Article L2224-10

Version en vigueur depuis le 14 juillet 2010

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

Modifié par LOI n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

NOTA :

Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 123-19 du code de l'environnement.



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Code de l'environnement

Article R122-2

Version en vigueur depuis le 05 juillet 2020

Partie réglementaire (Articles R121-1 à R714-2)

Livre Ier : Dispositions communes (Articles R121-1 à D181-57)

Titre II : Information et participation des citoyens (Articles R121-1 à D128-19)

Chapitre II : Evaluation environnementale (Articles R122-1 à R122-27)

Section 1 : Etudes d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (Articles R122-1 à R122-14)

Sous-section 1 : Dispositions générales (Articles R122-1 à R122-2-1)

Article R122-2

Version en vigueur depuis le 05 juillet 2020

I. – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau. **Modifié par Décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 - art. 19**

A titre dérogatoire, les projets soumis à évaluation environnementale systématique qui servent exclusivement ou essentiellement à la mise au point et à l'essai de nouveaux procédés ou de nouvelles méthodes, pendant une période qui ne dépasse pas deux ans, font l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas.

II. – Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.

Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale.

III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.

IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet.

NOTA :

Conformément à l'article 21 du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020, ces dispositions s'appliquent aux demandes d'avis ou d'examen au cas par cas et aux demandes déposées en application de l'article L. 512-7 du code de l'environnement qui sont enregistrées à compter du 5 juillet 2020.



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Code de l'environnement

Article R122-7

Version en vigueur du 15 août 2016 au 28 avril 2017

Partie réglementaire (Articles D120-1 à R714-2)

Livre Ier : Dispositions communes (Articles D120-1 à R173-4)

Titre II : Information et participation des citoyens (Articles D120-1 à D128-19)

Chapitre II : Evaluation environnementale (Articles R122-1 à R122-28)

Section 1 : Etudes d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (Articles R122-1 à R122-14)

Sous-section 4 : Autorité environnementale (Articles R122-6 à R122-8)

Article R122-7

Version en vigueur du 15 août 2016 au 28 avril 2017

Modifié par Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1

I. – L'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmet pour avis le dossier

comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1. Outre la ou les communes d'implantation du projet, l'autorité compétente peut également consulter les collectivités territoriales et leurs groupements intéressés au regard des incidences environnementales notables du projet sur leur territoire.

Lorsque le ministre chargé de l'environnement a pris la décision de se saisir de l'étude en application du 3° du II de l'article L. 122-3, le préfet lui adresse le dossier comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation.

II. – L'autorité environnementale, lorsqu'elle tient sa compétence du I ou du II de l'article R. 122-6, se prononce dans les trois mois suivant la date de réception du dossier mentionné au premier alinéa du I et, dans les autres cas, dans les deux mois suivant cette réception. Ce délai est fixé à deux mois pour les collectivités territoriales et leurs groupements. L'avis de l'autorité environnementale, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai, est mis en ligne sur internet.

L'autorité compétente transmet, dès sa réception, les avis des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 au maître d'ouvrage. Les avis ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai est joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public prévue par un texte particulier.

III. – Les autorités environnementales mentionnées à l'article R. 122-6 rendent leur avis après avoir consulté :

– le ou les préfets de département sur le territoire desquels est situé le projet, au titre de leurs attributions dans le domaine de l'environnement ;

– le ministre chargé de la santé si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-delà du territoire d'une seule région et le directeur général de l'agence régionale de santé pour les autres projets ;

– le cas échéant, le préfet maritime au titre des compétences en matière de protection de l'environnement qu'il tient du décret n° 2004-112 du 6 février 2004 relatif à l'organisation de l'action de l'Etat en mer ; le cas échéant, outre-mer, le représentant de l'Etat en mer mentionné par le décret n° 2005-1514 du 6 décembre 2005 susvisé relatif à l'organisation outre-mer de l'action de l'Etat en mer.

Ces autorités disposent d'un délai d'un mois à compter de la réception du dossier pour émettre leur avis. En cas d'urgence, l'autorité environnementale peut réduire ce délai sans que celui-ci ne puisse être inférieur à dix jours. En l'absence de réponse dans ce délai, les autorités consultées sont réputées n'avoir aucune observation à formuler.

NOTA :

Le décret n° 2016-1110 a été pris pour l'application de l'ordonnance n° 2016-1058 dont l'article 6 prévoit que « Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent :

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1er janvier 2017 ;

- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le

maître d'ouvrage, ces dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance ;
- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance. »