



HABITAT



DÉPLACEMENTS



ÉCONOMIE



AGRICULTURE



ENVIRONNEMENT

Communauté de communes du **BAZADAIS**

PLUi

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

LIVRE 5 : ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

5.3 OAP THÉMATIQUE

CACHET & VISAS :

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil
Communautaire approuvant le projet de PLUi

SOMMAIRE

LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION THEMATIQUES

1.OAP THÉMATIQUE ÉNERGIE.....	3
2.OAP THÉMATIQUE EAU.....	20
3.OAP THÉMATIQUE EAU ANNEXE.....	34

OAP THÉMATIQUE « ENERGIE »

I. DEFINITION ET ENJEUX DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Introduction

La **transition énergétique** est le passage d'un système énergétique qui repose essentiellement sur l'utilisation des énergies fossiles, épuisables et émettrices de gaz à effet de serre (que sont le pétrole, le charbon et le gaz), vers un **bouquet énergétique** donnant la part belle aux **énergies renouvelables** et à l'**efficacité énergétique**.

Le recours aux **énergies renouvelables** permet de répondre à des **enjeux environnementaux** (lutter contre le réchauffement climatique, préserver les ressources...) mais également **économiques** (lutter contre l'instabilité des prix des énergies, viser l'indépendance énergétique des territoires, limiter la dépendance aux énergies fossiles du territoire...).

Le territoire de la CdC du Bazadais dispose **d'acteurs déjà engagés dans la transition énergétique** tels que la régie énergie de Bazas représentant un intérêt pour piloter différents projets de productions d'énergie.

Quels sont les enjeux sur le territoire ?



II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

1. Permettre le développement d'énergies renouvelables s'adaptant et respectant le territoire du Bazadais

Les projets de production d'ENR doivent avoir comme objectif premier de participer à l'autonomie énergétique du territoire, en permettant également une consommation locale, c'est à dire s'inscrire en projet d'autoconsommation.

Le nécessaire développement des énergies renouvelables doit se faire dans des conditions maîtrisées, sans être à l'origine d'impacts environnementaux ou de conflits d'usage des sols.

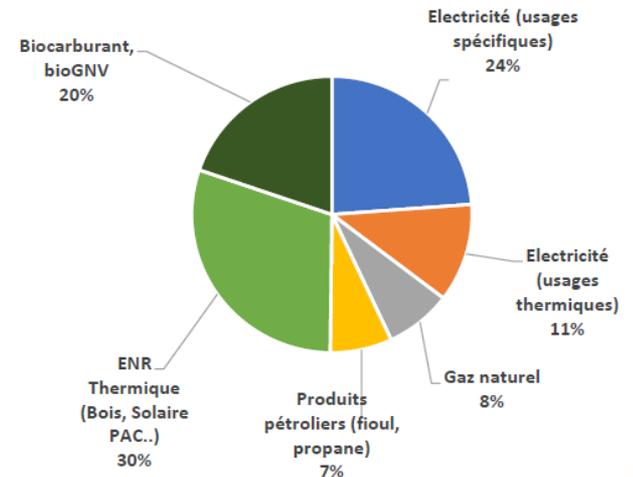
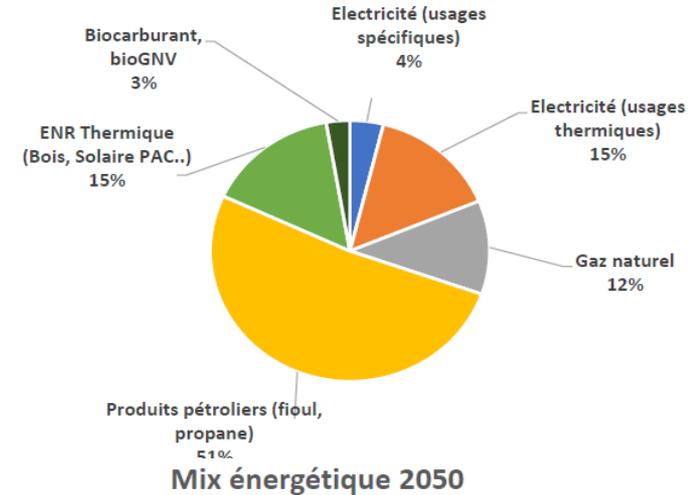
2. S'inscrire dans la trajectoire du Plan Climat-Air-Énergies Territorial du Sud Gironde

Le Pôle territorial du Sud Gironde porte la démarche de PCAET Sud Gironde sur son territoire dont fait partie la Communauté de communes (CdC) du Bazadais.

D'après le diagnostic réalisé en 2016, les consommations d'énergie sur le CdC du Bazadais s'élèvent à 533 GWh et sont réparties de la façon suivante : 47 % Transports, 36 % Résidentiel, 11 % Industrie, 4 % Tertiaire et 2 % Agriculture. La production locale d'énergie repose à 84 % sur le bois-énergie, 10 % sur les déchets incinérés, 4 % sur les pompes à chaleur et 2 % sur le solaire photovoltaïque.

Le scénario du PCAET sur le territoire du Bazadais pour 2050 repose sur l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Mix énergétique 2020



II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

2.1. La territorialisation des ambitions du PCAET sur le Bazadais

2.1.1. La production d'énergie photovoltaïque sur le territoire

A) Cadre et objectif de production

Concernant la production d'électricité issue de l'énergie solaire, la capacité de production définie dans ce PLUI s'appuie sur les études territoriales du PCAET en la matière. Ainsi à l'horizon de 2050 pour le territoire de la Communauté de Communes du Bazadais, il est prévu un besoin en surface photovoltaïque nette (panneaux solaires posés) estimé à 90 ha.

Aussi, dans le cadre de la mise en œuvre de ce PLUI qui se fixe une temporalité de mise en œuvre de 15 ans, soit jusqu'en 2035, il est fixé un besoin en surface photovoltaïque nette évaluée à 40 ha. Pour satisfaire à cet objectif, il s'agira de considérer les surfaces de panneaux photovoltaïques liées d'une part à l'implantation de parcs de production d'énergie à vocation non domestique et implantés en dehors des zones urbaines définies par le PLUI, et d'autre part avec les installations d'agrivoltaïsme implantées en zone agricole et dont la puissance est supérieure à 0,5 MWc.

L'implantation de projets photovoltaïques ne pourra se faire en zone naturelle qu'au sein du secteur « Ner », dédié à l'implantation de parcs de production d'énergies à condition de valoriser des espaces naturels déjà artificialisés, pollués ou considérés comme anthropisés et sans intérêt écologique. Leur implantation en zone agricole est strictement soumise à la condition de constituer un projet agrivoltaïque, définit ci-après.

L'objectif de couverture des besoins trouve déjà une traduction opérationnelle avec l'intégration de plusieurs projets. Au total, ce sont déjà plus de 22 ha de surface « brute » de production potentielle qui sont identifiés :

- Le site de l'ancienne décharge de Bazas, située sur le secteur de Pirette, pour une emprise globale de 4,73 ha ;
- Le site de l'ancienne décharge de Marions, située sur le secteur de Bellevue, pour une emprise globale de 2 ha ;
- Le site de l'ancienne décharge de Captieux, située sur le secteur de Marahan, pour une emprise globale de 3,18 ha ;
- Le plan d'eau artificiel bordant l'A65 sur Captieux, qui est un délaissé des travaux de cette infrastructure, situé sur le secteur des Landes de Dartignolles. Il bénéficie d'une emprise globale de près de 16,8 ha, dont à peine la moitié seront recouvert de panneaux flottants sur le plan d'eau.
- L'ancienne base de travaux et de stockage de matériaux de l'A65 de Bazas, situé aux abords de l'entrée Nord sur la RN524 sur le secteur de Mendouillet, pour une emprise de 4,7 ha.

II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

B) Le cas du photovoltaïque sur terre agricole

Les projets non agrivoltaiques en zones agricoles sont par principe interdits. En effet, seuls les sols réputés incultes à la pratique agricole ou à l'activité sylvicole pourront être mobilisés à ce titre.

L'installation de parcs photovoltaïques au sol en milieu rural est susceptible d'entrer en concurrence avec l'activité agricole. Il convient de veiller à la préservation des terres agricoles selon des critères permettant de définir leur potentiel agronomique. Trois critères de définition des surfaces agricoles à protéger sont à prendre en considération. Il est à noter qu'un seul critère est suffisant pour considérer la surface concernée comme ayant une valeur agronomique à protéger. Ils sont hiérarchisés de la manière suivante :

- Critère 1 : terre cultivée, pâturée, irriguée, en jachère et toute surface déclarée à la PAC
- Critère 2 : emprise ayant fait l'objet d'une amélioration foncière. Il s'agit de s'interroger sur l'historique et les caractéristiques du terrain. Ainsi, un terrain qui a fait l'objet d'aménagements fonciers, souvent financés par de l'argent public, permettant d'en améliorer les conditions d'exploitation (remembrement, irrigation, drainage...) doit être protégé.
- Critère 3 : intérêt agricole de la terre pour les exploitations du secteur. Avant de réorienter le foncier vers un autre usage, il convient de s'assurer que ce foncier n'est plus susceptible d'être exploité de façon pertinente au regard des critères d'économie agricole en prenant en compte les besoins des systèmes d'exploitation locaux. La Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural (SAFER) pourrait le cas échéant exercer son droit de préemption. Il s'agit d'évaluer la pression foncière agricole locale : si l'intérêt agricole du terrain reste avéré le projet n'est pas recevable à cet endroit.

Une implantation sur des terres agricoles présentant un certain potentiel agronomique est possible uniquement pour des installations posées hors sol, dans ce cas la synergie d'usage doit être recherchée et démontrée : on parle d'agrivoltaïsme.

C) La définition d'une installation agrivoltaïque appliquée dans le PLUi

Une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque ses modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole et qu'ils l'influencent en lui apportant directement (sans intermédiaire) au moins un des services ci-dessous, et ce, sans induire, ni dégradation importante de la production agricole (qualitative et quantitative), ni diminution des revenus issus de la production agricole :

- Service d'adaptation au changement climatique
- Service d'accès à une protection contre les aléas
- Service d'amélioration du bien-être animal
- Service agronomique précis pour les besoins des cultures (limitation des stress abiotiques etc.)

II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Au-delà de ces aspects majeurs de caractérisation, le projet d'agrivoltaïsme se doit également d'assurer sa vocation agricole (en permettant notamment à l'exploitant agricole de s'impliquer dans sa conception, voire dans son investissement), de garantir la pérennité du projet agricole tout au long du projet (y compris s'il y a un changement d'exploitant : il doit toujours y avoir un agriculteur actif), sa réversibilité et son adéquation avec les dynamiques locales et territoriales (notamment pour la valorisation des cultures), tout en maîtrisant ses impacts sur l'environnement, les sols et les paysages.

Enfin, en fonction de la vulnérabilité possible des projets agricoles, l'installation agrivoltaïque se doit d'être adaptable et flexible pour répondre à des évolutions possibles dans le temps (modification des espèces et variétés cultivées, changement des itinéraires de culture). Aussi, les panneaux photovoltaïques ne seront pas posés à même le sol, mais en hauteur ou en ou en toiture, afin de toujours permettre l'utilisation du sol, le passage des engins ou la circulation des animaux.

Ces projets doivent se développer sur des exploitations agricoles déjà existantes (à minima un an), ne pas concerner de nouveaux bâtiments dont la vocation serait annexe à l'activité agricole. Les revenus générés par la seule activité de production d'énergies devra inférieure aux revenus « agricoles » de l'exploitation, c'est-à-dire ceux formés par la seule commercialisation des productions du site de l'exploitation agricole. Ainsi, la part de la revente de la production d'énergie représentera moins de 50% des revenus de l'exploitation agricole.

Pour les projets expérimentaux, dans la mesure où la jeunesse de la technologie et la multiplicité des études ne permet actuellement pas de conclure de façon systématique à un bénéfice pour la production agricole, doivent répondre en outre à un certain nombre de critères supplémentaires pour s'assurer de leur caractère expérimental :

- Occuper une surface en cohérence avec la démarche expérimentale : la surface nécessaire au projet, dépendante des cultures concernées, devra être suffisante pour permettre l'obtention de données fiables mais néanmoins bien inférieure à celles des centrales photovoltaïques au sol. Cette nécessité de surface devra être clairement justifiée dans le protocole initial et ne pas être disproportionnée au regard des objectifs de l'expérimentation.
- Avoir une ou des zones tests, selon le type de matériel expérimenté, afin de démontrer l'impact (positif ou négatif) de l'installation sur les cultures. Si plusieurs installations sont mises en place (panneaux photovoltaïques et filets anti-insecte par exemple), il faudra étudier l'impact de chacun des équipements.
- Avoir un protocole de suivi expérimental, validé par un organisme public (organisme consulaire ou de recherche) afin de garantir l'objectivité de la démarche. Ce protocole devra être le plus précis possible afin que chacun puisse comprendre les tenants et aboutissants du projet mais aussi présenter les modalités de réversibilité et de démantèlement des installations pilotes.
- Les résultats de l'expérimentation devront aussi être partagés entre l'ensemble des parties prenantes du projet ainsi que les services de l'État et les organismes professionnels. (Chambre d'Agriculture, INRAE, et autres instituts techniques...).

II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

2.1.2. La production de gaz renouvelable

La méthanisation est une technique intéressante pour la gestion des déchets organiques puisqu'elle permet un double bénéfice de valorisation : organique et énergétique. Elle est particulièrement adaptée à des déchets issus d'un tri à la source, d'une collecte sélective, d'activités industrielles ou d'exploitations agricoles, dont la production et la composition sont constantes dans le temps.

Plusieurs projets de méthanisation collective agricole sont en cours de réflexion et de réalisation sur le territoire et le Pôle Territorial du Sud Gironde souhaite favoriser leur développement. Le Pôle Territorial Sud Gironde cherche à favoriser l'essor des projets agricoles (individuels, collectifs ou « à la ferme ») ou industriels (mobilisant des gisements issus de déchets industriels), en veillant et en incitant à impliquer les acteurs locaux (collectivités locales, syndicat de traitement d'ordures ménagères, entreprises locales, gestionnaires de réseau, etc), pour faciliter la communication, l'acceptation des projets et l'intégration des projets aux politiques territoriales.

Le PCAET identifie un potentiel total de 18 300 MWh/an sur la CdC du Bazadais, dont un potentiel d'environ de 67 % issus des déjections animales. Il est prévu la conduite d'une étude de capacité.

2.1.3. La production de combustibles biomasses locales

La biomasse est l'énergie renouvelable la plus utilisée sur le territoire du Pôle Territorial du Sud Gironde (63.5% de l'énergie produite localement). Parmi les logements équipés en appareil de chauffage au bois, 645 sont équipés d'un appareil au granulé et 21230 sont équipés d'un appareil au bois bûche. Sur le territoire de la CdC du Bazadais, la production locale de bois-énergie représente environ 50 % des consommations locales de bois.

Bien que la majorité du bois bûche consommée soit produite localement, il n'en va pas de même pour le granulé, de la plaquette importé des départements limitrophes de la Gironde.

Le développement de cette filière sur le territoire du Sud Gironde doit se faire dans le cadre d'une gestion durable des forêts, précisé dans la fiche action du PCAET « accompagner les propriétaires forestiers publics et privés dans le développement d'une gestion durable des forêts ».

II. LES OBJECTIFS : METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

2.1.4. L'hydroélectricité

Afin de développer l'autonomie énergétique du territoire et de permettre à une partie des habitants et entreprises du territoire d'en être acteur, le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite renforcer l'état de la connaissance des potentiels de production et plus particulièrement celui hydro-électrique.

Toutefois sur le territoire du Bazadais, l'hydraulique demeure difficile pour des unités de productions viables à l'année par rapport aux investissements nécessaires, au regard de la faiblesse du réseau hydrographique (Ciron), des problèmes d'étiage et la préservation des zones humides...

2.1.5. L'éolien

Le territoire du Bazadais est peu propice à l'installation d'éoliennes. En effet le contexte topographique, paysager et patrimonial, la présence d'une base militaire avec zone d'exclusion, l'importance du tissu forestier, la présence d'importants couloirs de migration de l'avifaune européenne, sont autant de contraintes pour le développement de l'éolien sur le territoire. De plus, les vents sont peu constants et de faible intensité.

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

1 PRÉSERVER LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

- **Proscrire** le développement des installations solaires thermiques et photovoltaïques, ainsi que l'implantation d'éoliennes industrielles ou d'aérogénérateurs dans les **réservoirs de biodiversité**, les **corridors écologiques** et dans les **secteurs présentant de forts enjeux écologiques**

2 PRÉSERVER LE CAPITAL AGRICOLE ET LE POTENTIEL AGRONOMIQUE DES SOLS

- **Proscrire** le développement des installations solaires thermiques et photovoltaïques, ainsi que l'implantations d'éoliennes industrielles ou d'aérogénérateurs **en zone agricole ou naturelle ayant une valeur agronomique**, dans les **périmètres AOC** et sur les **aires d'AOP** ainsi que les **terres agricoles irriguées**.

3 PRIVILEGIER DES SITES D'IMPLANTATION POUR LE SOLAIRE ET L'EOLIEN COMPATIBLES AVEC LA PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PAYSAGES

3.1) PRIVILÉGIER L'IMPLANTATION DE PARCS SOLAIRES DANS LES SECTEURS LES MOINS SENSIBLES

- **Favoriser le développement** des installations solaires thermiques et photovoltaïques **sur toitures** dans le respect du patrimoine local
- **Orienter la production** d'énergie sur les **espaces déjà imperméabilisés**
- **Valoriser prioritairement les fonciers anthropisés ou dégradés** : espaces artificialisés, friches, délaissés, sites dégradés, pollués, toitures industrielles & hangars, parcs de stationnement...
- **Limiter la surface des emprises des parcs au sol en zone naturelle < 20 ha**, pouvant être portée à 40 ha lorsqu'au moins 10 % de la surface mobilisée correspond à un foncier anthropisé ou dégradé
- **Favoriser une durée d'exploitation des parcs au sol longue** qui permette le renouvellement du matériel sur un même site afin de limiter la recherche de nouveaux espaces compatibles
- **Privilégier au maximum le raccordement à des postes électriques existants et proches**
- **Imposer la réversibilité des sites occupés et leur remise en état après le démantèlement complet**, c'est à dire à une renaturation complète correspondant aux caractéristiques environnementales d'origine des terrains mobilisés

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

3.1) PRIVILÉGIER L'IMPLANTATION DE PARCS SOLAIRES DANS LES SECTEURS LES MOINS SENSIBLES (SUITE)

- **S'engager sur un recyclage des matériaux et matériels employés prioritairement vers les filières nationales ou locales...**
- **Promouvoir le caractère exemplaire de chaque opération** : espaces mobilisés, pratiques agro-écologiques, mesures compensatoires majorées...
- **Appliquer un principe de compensation sur la commune directement impactée ou sur des sites à renaturer identifiés au sein de la CDC et sur des terrains communaux...**

3.2) PRIVILÉGIER L'IMPLANTATION DE PARCS D'ÉOLIENNES OU D'AÉROGÉNÉRATEURS DANS LES SECTEURS MOINS SENSIBLES

- L'implantation de **tout parc éolien devra s'appuyer préalablement sur une évaluation du potentiel de production**. Les mesures de vent seront effectuées sur le site identifié pour le futur parc éolien. Un mât de mesure, muni d'anémomètres et de girouettes placées à différentes hauteurs est installé pendant au moins un an pour évaluer la direction et la vitesse moyenne du vent qui change selon les saisons.
- Les **projets éoliens peuvent être envisagés dans les zones de moindre vulnérabilité patrimoniale et sensibilité paysagère**. Il est nécessaire que l'implantation des parcs éoliens obéisse à une certaine cohérence afin de se préserver d'un manque de logique paysagère résultant notamment d'une disposition réalisée au gré des projets successifs. L'introduction de petits parcs isolés, voire d'éoliennes uniques, peut conduire à un effet de mitage et perturber la perception des grands traits et des spécificités des paysages et leur lisibilité. Il est donc **imposé au porteur de projet de** :
 - **Favoriser l'implantation d'éoliennes en lignes géométriques en liaison avec les éléments du paysage** et notamment du grand paysage ;
 - **Préférer l'implantation en proximité des voiries existantes** et plutôt **en bord de parcelle**, pour limiter l'impact sur les espaces naturels, agricoles ou forestiers ;
 - **Regrouper les projets au sein de bassins éoliens** ;
 - **Conserver des espaces de respiration** entre les bassins éoliens ;
 - **Préserver le cadre de vie** des bourgs et des villages (éviter notamment leur encerclement) ;
 - **S'appuyer sur une desserte viaire existante** ;
 - **Privilégier le raccordement à des postes électriques existants**. Le raccordement aux postes sources sera réalisé par des lignes enterrées et non aériennes.

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

3.2) PRIVILÉGIER L'IMPLANTATION DE PARCS D'ÉOLIENNES OU D'AÉROGÉNÉRATEURS DANS LES SECTEURS MOINS SENSIBLES (SUITE)

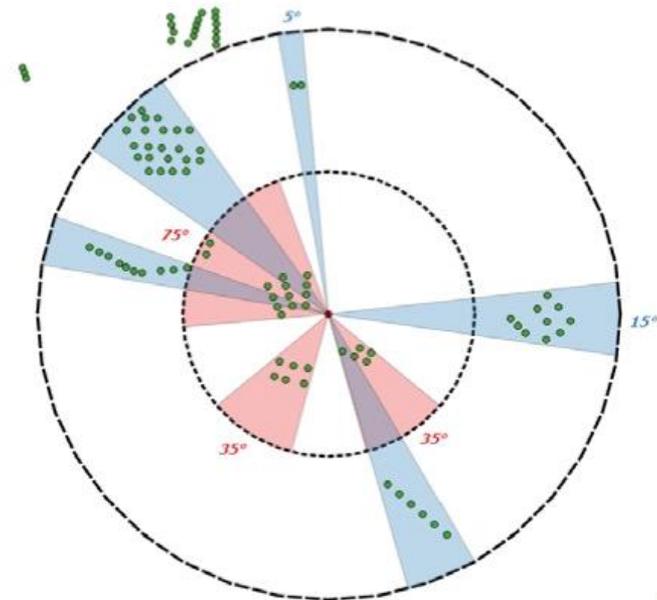
- L'analyse paysagère qui sera réalisée pour mesurer les incidences d'implantation des éoliennes **devra vérifier qu'aucun des 3 indices suivants ne soit dépassé** :
 - De l'indice d'occupation de l'horizon devra être inférieur à 120° ;
 - De l'indice de densité sur l'horizon occupé devra être inférieur à 0,10 ;
 - De l'indice de l'espace de respiration qui devra être supérieur à 160° ;
- En outre, il s'agira de **considérer les parcs éoliens déjà existants ainsi que ceux déjà autorisés** se situant à minima dans un périmètre de 10 km pour des éoliennes d'une hauteur de 120 m, et de 15km pour des éoliennes d'une hauteur d'au moins 200 m, autour du site considéré.
- De plus, la **disposition envisagée des futures éoliennes ne devra pas conduire à** :
 - L'**encerclement** d'un **village**, d'un **hameau** ou de **constructions isolées** à vocation d'habitat ou d'exploitation agricole ;
 - L'**encerclement d'un site naturel protégé** pour son intérêt écologique ou environnemental qu'il s'agisse d'un site NATURA 2000, d'une ZNIEFF, d'un site ENS ou ZPENS ;
 - **Porter atteinte à un paysage ou à un monument présentant un intérêt particulier**, remarquable ou emblématique qu'il soit déjà **identifié ou non au PLUi** ;
 - **Être en incohérence avec l'implantation de parcs déjà existants ou autorisés.**
- Les **parcs devront respecter des espaces ou "fenêtres de respiration"** - zone sans éolienne - correspondant à des **angles de respiration visuelle compris entre 90° et 180° préservés sur un rayon de 5 km en fonction des parcs éoliens réalisés ou accordés**. De même, il s'agira de **préserver des couloirs d'accès ou de circulation de l'avifaune aux sites naturels protégés d'au moins 5 km de largeur de part et d'autre** afin de réduire les nuisances, les perturbations et risques de percussioin avec les pales liés à une densification trop importante.
- La **remise en état au terme de l'exploitation d'un parc éolien devra aboutir à son complet démantèlement comprenant** :
 - Le **démantèlement des éoliennes et des postes de livraisons** ;
 - L'**excavation des fondations** et le **remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation, sur une profondeur minimale de 1 mètre dans le cas de terres agricoles** ;
 - La **remise en état des aires de grutage et des chemins d'accès.**

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

3.2) PRIVILÉGIER L'IMPLANTATION DE PARCS D'ÉOLIENNES OU D'AÉROGÉNÉRATEURS DANS LES SECTEURS MOINS SENSIBLES (SUITE)

Exemple de calcul des indices de la saturation visuelle du grand paysage, évaluée sur cartes

Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)	
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A)	145°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A')	20°
Indice d'occupation des horizons (A+A') sans exclure les doubles comptes	165°
Seuil d'alerte > 120°	> 120°
Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle	
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)	25
Indice de densité sur les horizons occupés N/(A+A') sans exclure les doubles comptes	0,15
Seuil d'alerte > 0,1	> 0,1
Espace de respiration	
Plus grand angle continu sans éolienne	90°
Seuil d'alerte : < 160°	< 160°



Dans cet exemple, les seuils d'alerte sont dépassés pour les 3 indices. Le risque de saturation visuelle est donc avéré et le plus grand espace de respiration visuelle théorique est nettement inférieur à 160° (90° vers le nord-est)

Source : " Étude sur la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens" - DREAL Hauts de France - juillet 2019

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

4

PRESERVER LE PAYSAGE

- **Interdire** le développement des installations solaires thermiques et photovoltaïques dans **les forêts composées de plus de 50% de feuillus ou recouvert par un Espace Boisé Classé**
- **Planter** les installations solaires thermiques et photovoltaïques à **plus de 200 mètres des habitations hors secteurs agglomérés, sauf pour les parcs valorisant des sites dégradés où cette distance pourra être réduite à un minimum de 50 mètres**
- **Planter** les installations solaires thermiques et photovoltaïques à **plus de 30 mètres des cours d'eau constituant la trame bleue**
- **Prendre en compte**, dans le cas du **photovoltaïque en toiture**, les **deux critères** suivants : l'**orientation** (les conditions **optimales** correspondent à une orientation du **Sud-Est à Sud-Ouest**) et les **masques solaires** (tout objet naturel ou construit produisant de l'ombrage sur les modules photovoltaïques réduisent le potentiel solaire)
- **Imposer une intégration paysagère des parcs au sol**, s'appuyant sur l'absence de visibilité depuis l'espace public
- **Proscrire l'implantation des installations solaires thermiques et photovoltaïques en entrée de ville**
- **Imposer une intégration qualitative** des parcs au sol adaptée au contexte paysager d'implantation et de sécurité incendie
- **Réduire les covisibilités depuis l'espace public** (à minima une voirie communale), avec le respect d'une **bande de recul de 20 m d'épaisseur** qui sera selon le contexte paysager et de sécurité incendie, **plantée** d'espèces soit d'arbres de type feuillus soit d'une haie arbustive suffisamment dense pour masquer le parc
- **Réduire les covisibilités avec les habitations proches** en proposant une solution de **plantations** d'arbres et/ou de végétalisation satisfaisante et qui ne crée pas d'ombrages sur le parc

Toutefois pour **limiter le risque d'inflammation et de propagation d'un incendie** de l'installation photovoltaïque vers son environnement extérieur et inversement, des **ruptures de continuité du couvert végétal** devront être aménagées.

Dans le cas de l'**implantation de photovoltaïque en toiture** dans les **zones agricoles**, un dossier doit être présenté à la **CDPENAF** de Gironde. Ce dossier doit démontrer plusieurs éléments (le **porteur** doit être un **exploitant agricole** ; le projet doit être **nécessaire à l'exploitation agricole** ; les **caractéristiques** techniques et l'aspect extérieur de la construction projetée doivent être **justifiés** ; la **localisation** du projet doit être **justifiée** ; le projet doit s'**insérer** dans son **environnement et le paysage**).

III. ORIENTATIONS POUR METTRE EN ŒUVRE LA TRANSITION ENERGETIQUE

4 PRESERVER LE PAYSAGE (SUITE)

- **Proscrire l'implantation d'éoliennes industrielles ou d'aérogénérateurs dans les secteurs les plus sensibles d'un point de vue paysager :**
 - dans les **points de vue remarquables identifiés et protégés** au titre des articles **L.151-19 et L.151-23** du code de l'urbanisme pour leur qualité paysagère ;
 - à **moins de 1000 m d'un élément bâti protégé** au titre des articles **L.151-21** du code de l'urbanisme pour sa qualité patrimoniale et de tout monument historique.
- **Réduire les covisibilités et les nuisances sonores** en respectant une **distance minimale d'au moins :**
 - **500 m des habitations et d'exploitations agricoles** pour des **éoliennes ou aérogénérateurs d'une hauteur de 100 m ;**
 - **1 km des habitations et d'exploitations agricoles** pour des **éoliennes ou aérogénérateurs dépassant une hauteur de 200 m.**
- **Éviter la saturation visuelle du paysage** par l'implantation d'éoliennes industrielles, c'est à dire éviter que la vue d'éoliennes s'impose de façon permanente et incontournable aux yeux des riverains, dans l'espace le plus intime du village.

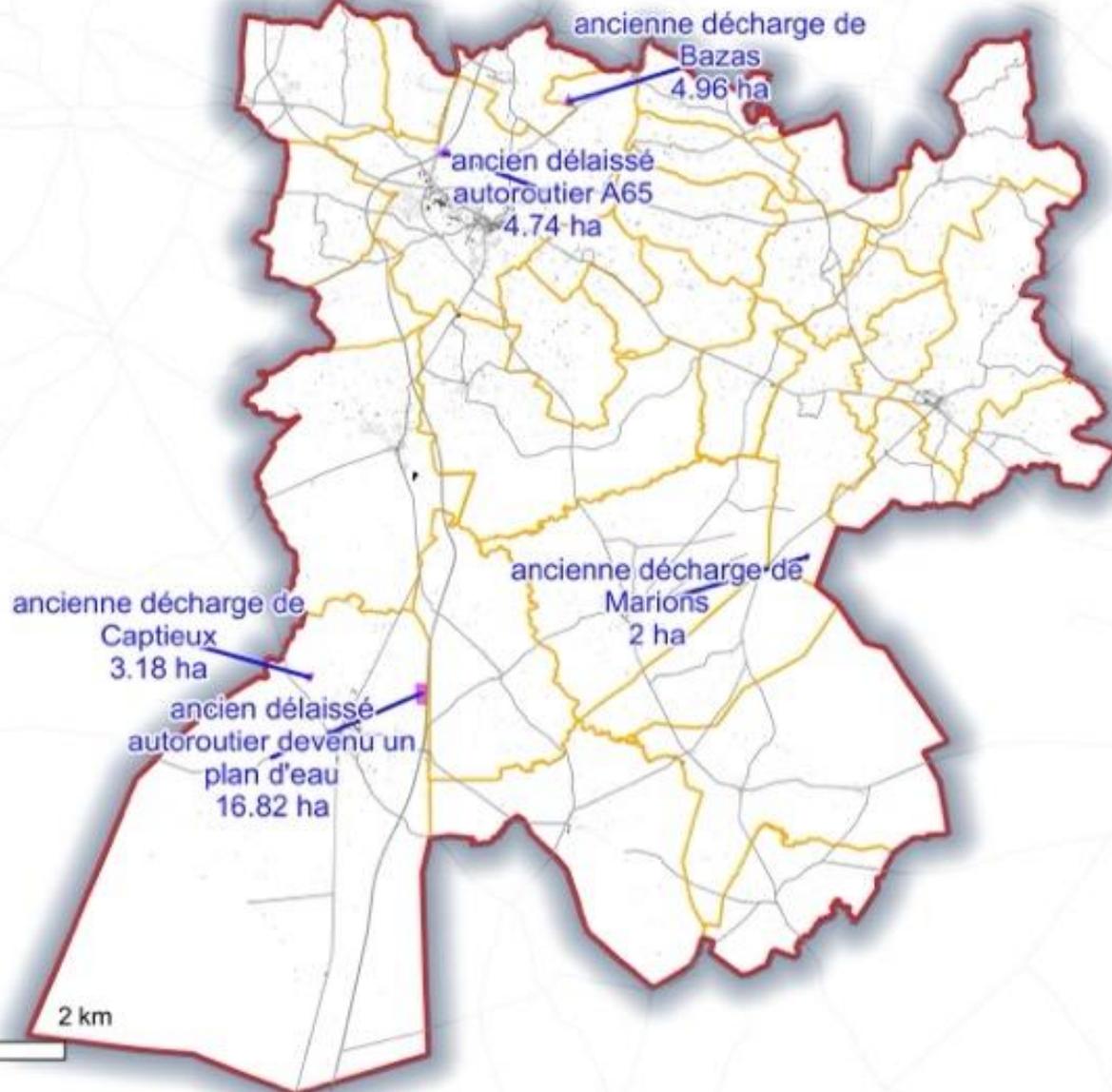
5 VALORISER LES PETITES UNITÉS DE MÉTHANISATION

- **Rechercher les synergies entre production et utilisation** du biogaz à l'échelle locale
- **Respecter** des principes paysagers essentiels à l'**intégration des unités de méthanisation** sur le territoire (choix des couleurs, traitement des limites en utilisant la végétation bocagère...)

6 FAVORISER L'ESSOR DE RÉSEAUX DE CHALEUR ET LES SOLUTIONS DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIES

- **Encourager le développement de réseaux de chaleur urbain** ou de solutions collectives de production et de distribution d'énergie à l'échelle de **quartier**
- **Prévoir le raccordement ultérieur des nouvelles constructions au réseau de chaleur**, lorsqu'il existe ou est en projet, en réservant une partie de l'assiette des projets suffisante pour la création des édifices techniques associés (sous-stations).
- **Permettre la mise en œuvre de solutions de géothermie** à l'échelle individuelle ou collective, tant pour l'habitat que pour les activités économiques
- **Soutenir la mise en œuvre de solutions de récupération d'énergies** dans les bâtiments

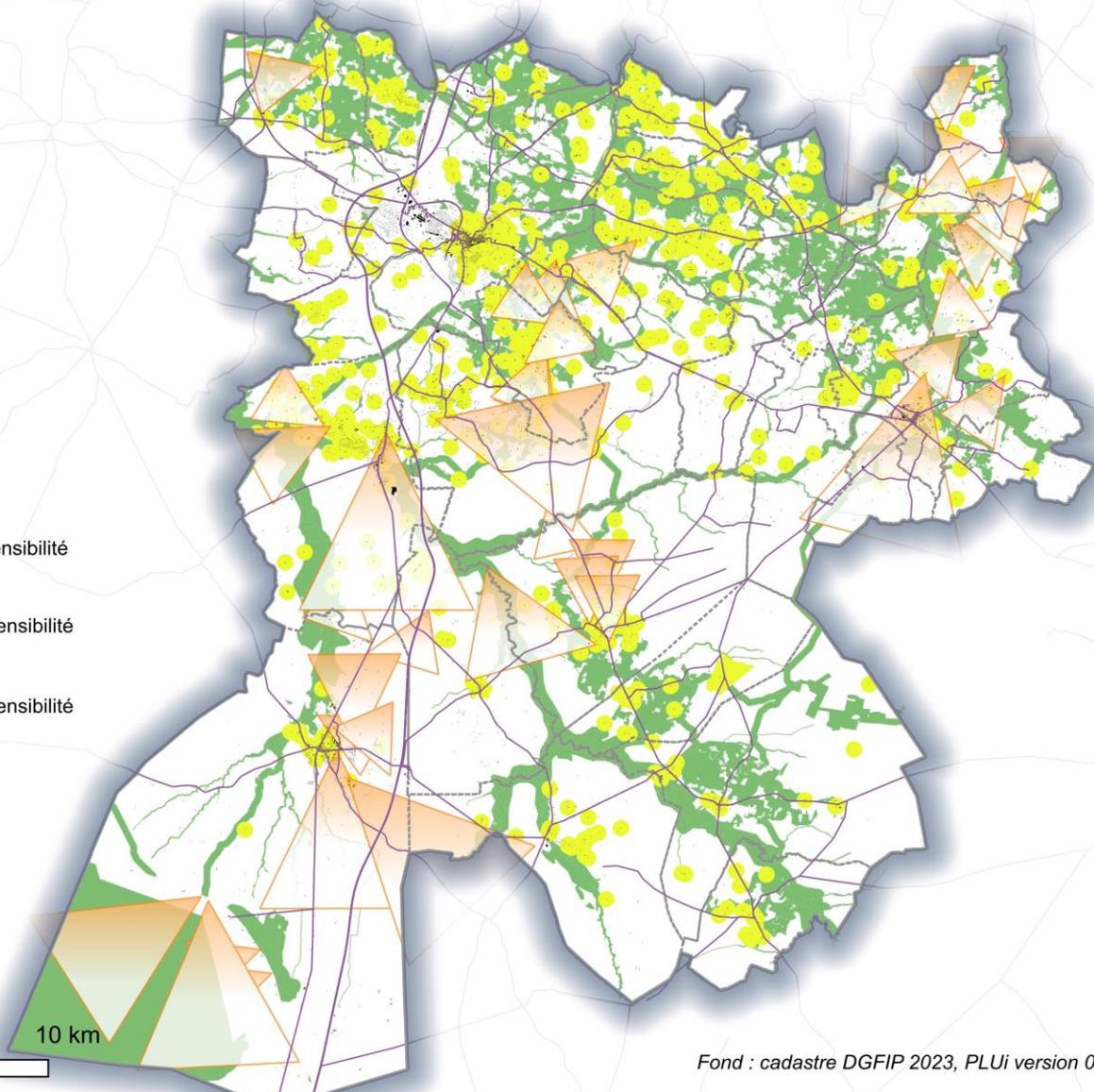
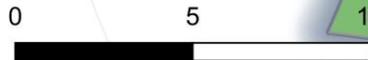
IV ANNEXES : les projets inscrits en zones d'accélération des EnR



IV ANNEXES : Les secteurs d'exclusion pour l'implantation de projets de parcs photovoltaïques et d'aérogénérateurs



-  Secteur de très forte sensibilité environnementale
-  Secteur de très forte sensibilité patrimoniale
-  Secteur de très forte sensibilité paysagère



Fond : cadastre DGFIP 2023, PLUi version 02/2024



IV ANNEXES : RAPPEL DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES



RAPPEL CONTEXTE LEGISLATIF

La **pose d'installations** photovoltaïques est **soumise**, selon la **puissance** et la *catégorie*, à **déclaration préalable** ou **permis de construire**. Le tableau ci-dessous récapitule, dans le cas général, les autorisations d'urbanisme à demander lors de l'implantation d'installations photovoltaïques. Ce tableau ne s'applique pas pour les secteurs sauvegardés, sites classés ou en instance de classement. Dans ce type de cas, l'installation photovoltaïque au sol est soumise à déclaration préalable dès lors que la puissance crête de l'installation est inférieure à 3 kW. Elle est soumise à une demande de permis de construire dès lors que la puissance crête est supérieure à 3 kW . (Article R.421-9 du code de l'urbanisme)

Catégorie de panneaux	Inférieur à 3 kW	Entre 3 et 250 kW	Supérieur à 250 kW
Panneau solaire au sol, hauteur maximale inférieure à 1,80 m	Pas de formalités	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire au sol, hauteur maximale supérieure à 1,80 m	Déclaration préalable	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire intégré à un bâtiment existant	Déclaration préalable qu'elle que soit la puissance		

Source : articles R.421-9, R.421-2 et R.421-1 du code de l'urbanisme.

Communauté de communes du BAZADAIS

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

OAP THÉMATIQUE « EAU »

ORIENTATIONS POUR PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT DES COURS D'EAU

En l'absence de plan de prévention du risque inondation, la connaissance de ce risque sur le territoire du Bazadais est apportée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) du Ciron et de ses affluents. Si le document offre une localisation des secteurs exposés, toutefois il ne définit pas le niveau d'aléa auxquels ils sont soumis. En effet, il n'identifie pas les hauteurs d'eau qui sont à l'origine du débordement.

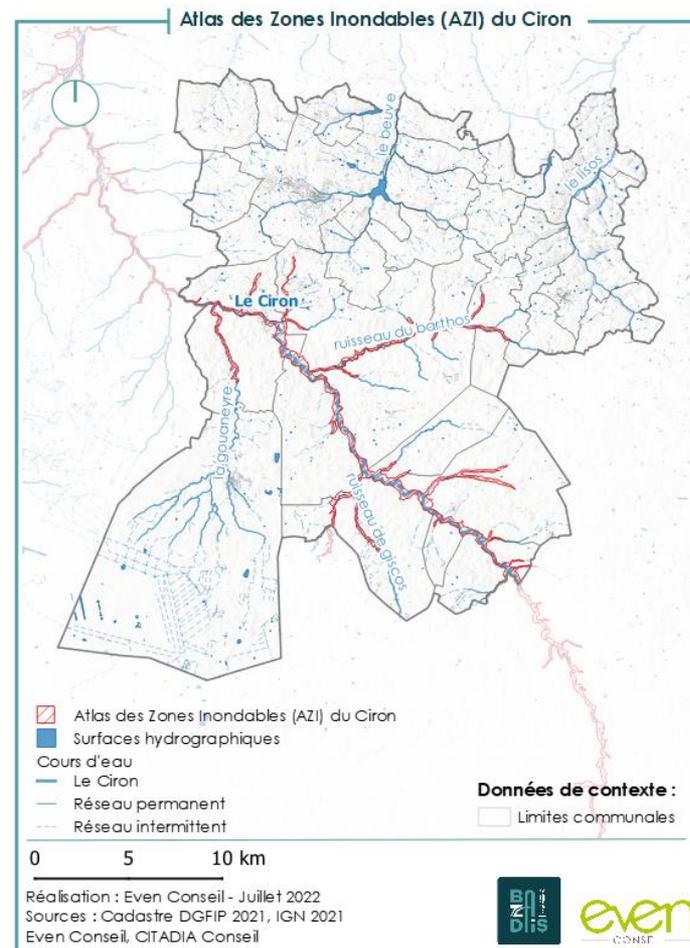
Bien que l'AZI matérialise un risque potentiel d'inondabilité, élargi bien au-delà du lit majeur du Ciron, il convient d'en tenir compte car les effets du changement climatique pourraient en accroître l'occurrence.

Ainsi, la perturbation du cycle de l'eau et notamment de la pluviométrie pourrait provoquer des épisodes pluvieux potentiellement de plus en plus intenses, avec de forts cumuls.



OBJECTIFS

- Qualifier le niveau de risque pour adapter les mesures de gestion en fonction de l'aléa réel ;
- Maîtriser l'urbanisation et les activités sur les secteurs exposés pour limiter l'exposition des biens et des personnes.



ORIENTATIONS POUR PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT DES COURS D'EAU

1.1 LA QUALIFICATION DES SECTEURS IDENTIFIÉS COMME INONDABLES PAR L'AZI

Sans connaissance de l'intensité de l'aléa (hauteur d'eau non connue), la règle retenue est l'application du principe de précaution et considérera que l'aléa :

- Est fortement inondable, au sein du lit majeur du Ciron. Dès lors, c'est le principe d'inconstructibilité qui s'applique. Ainsi, à l'exception des installations nécessaires aux pratiques ludiques, sportives liées au nautisme seule l'extension de bâtiments existants doit y être possible sous condition de ne pas accroître le phénomène ni d'augmenter l'exposition de la population.
- Est faiblement à moyennement inondable dans les affluents du Ciron. Dès lors, les activités et les constructions autorisées seront encadrées et limitées : la construction de logement doit y être interdite, ainsi que celles des établissements recevant du public et celles des établissements sensibles, ni celles liées à un statut d'ICPE. Seules peuvent être autorisées des constructions de faible emprise (<50 m²), sans fondations, réalisées sur pilotis et ayant un caractère démontable. De plus, les implantations devront respecter un recul d'implantation de plus de 20 m depuis les berges de ces cours d'eau.

Toutefois, la connaissance du niveau d'aléa peut venir de sources diverses :

- le pétitionnaire peut joindre une étude hydraulique prévue à cet effet, ou bien démontrant que le projet n'a pas d'impact aggravant en amont ou aval ;
- des relevés topographiques de géomètre peuvent donner, en NGF, les niveaux des terrains, qui pourront être comparés aux plus hautes eaux connues ou démontrer que le terrain d'assiette surplombe suffisamment le lit du cours d'eau ;
- un avis du syndicat de bassin versant (SBV) peut argumenter la prise de décision, en renseignant sur ce niveau d'aléa ;
- le dépôt d'un dossier au titre du L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (dit « dossier loi sur l'eau ») peut s'avérer obligatoire au vu de l'impact sur le lit majeur (400 m²).

ORIENTATIONS POUR PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT DES COURS D'EAU

1.2 LA VALORISATION DES ESPACES INONDABLES

Il convient de prévoir de part et d'autre du lit du Ciron, la possibilité d'une zone d'expansion des crues étendue. Aussi, sur les secteurs non urbains en dehors des bourgs traversés par le Ciron, il importe de favoriser un classement en zone naturelle. Parallèlement, Il est nécessaire également de limiter les nouvelles implantations de construction et d'activités à proximité immédiate en respectant une distance minimale d'implantation de 50 m depuis ses berges.

La valorisation des activités de loisirs autour de la découverte des espaces naturels du Ciron et du nautisme léger doit s'adapter en intégrant des mesures de prévention contre le risque d'inondation. Il convient pour la création de futurs espaces de stationnement prévus en bordure du Ciron qu'ils soient conçus pour être inondables. De même, les aménagements de découverte des milieux naturels par le public, les points d'accès et le mobilier de signalisation associé devront être réalisés en matériaux adaptés à ce risque : légers, perméables, amovibles ou démontables pour ne pas créer d'embâcles.

ORIENTATIONS POUR ASSURER L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU TERRITOIRE



OBJECTIFS

- Préserver la qualité de la ressource ;
- Couvrir les besoins actuels et répondre aux besoins futurs ;
- Limiter les risques de conflits d'usage ;
- Assurer la performance et la qualité des réseaux de distribution.

2.1 ASSURER LA QUALITÉ DES EAUX PRÉLEVÉES

- Poursuivre la protection des points de captage
- Maîtriser l'urbanisation dans les secteurs sensibles de prélèvement et limiter les occupations du sols qui seraient susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux

2.2 GARANTIR LA DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE ET LA SATISFACTION DES BESOINS

- Orienter l'implantation d'activités fortement consommatrices en eau dans des secteurs bénéficiant d'une ressource abondante
- Encourager les équipements et installations hydro-économiques
- Développer l'utilisation de ressources alternatives :
 - Permettre le recyclage des eaux de pluie
 - Faciliter la mise en place de la réutilisation des eaux usées traitées
- Améliorer le rendement des réseaux de production et de distribution
- Favoriser un développement urbain s'ajustant avec la disponibilité de la ressource et l'amélioration de l'efficacité des réseaux de production et de distribution d'eau potable

ORIENTATIONS POUR INTÉGRER LOCALEMENT LA GESTION DE L'EAU



OBJECTIFS

La gestion locale de l'eau répond à plusieurs objectifs :

- Limiter les rejets devant être pris en charge dans le réseau public d'assainissement, par une gestion à la source des pluies courantes,
- Limiter les pollutions des sols et des milieux dues aux eaux de ruissellement ;
- Mieux intégrer les risques d'inondation associés aux pluies et aux remontées de nappe ;
- Concourir au rafraîchissement d'été et améliorer le confort urbain ;
- Contribuer à la renaturation des espaces et au renforcement de leur caractère écologique.

3.1

PRIVILÉGIER DES SOLS POREUX ET PERMÉABLES

La perméabilité des sols est primordiale pour permettre la gestion locale de l'eau et concourir à la résilience du territoire vis-à-vis des événements climatiques (chaleur d'été ou inondation).

Tout projet devra chercher à limiter l'artificialisation des sols et à favoriser leur désimperméabilisation, à chaque fois que cela est compatible avec l'usage du terrain. Les espaces de pleine terre où l'eau peut s'infiltrer doivent être privilégiés. Lorsque l'artificialisation des espaces extérieurs est rendue nécessaire par la nature du projet, le type de revêtement sera adapté aux usages qui s'y rapportent, en prenant en compte le type d'usage (piéton, vélo, automobile), la régularité et l'intensité de cet usage.

Les matériaux de sols seront systématiquement choisis en prenant en compte leur porosité et perméabilité.

Cette orientation est également applicable aux projets de requalification de voirie qui doivent systématiquement faire l'objet d'une réflexion sur la gestion des eaux pluviales.

Exemples de mise en œuvre :

- Les sentes et les allées piétonnes ne nécessitent qu'une faible artificialisation du sol. Les matériaux retenus seront par exemple : les pavés à joint enherbés, les dalles en pas japonais, le sable stabilisé, le platelage bois, les traverses, etc.
- Le revêtement des voies de desserte et des espaces de garage extérieurs sera adapté à la régularité et l'intensité de l'usage. Des matériaux semi-perméables comme le béton poreux, les dalles alvéolaires ou les voies en passe-pieds sont adaptés à un trafic périodique.

ORIENTATIONS POUR INTÉGRER LOCALEMENT LA GESTION DE L'EAU

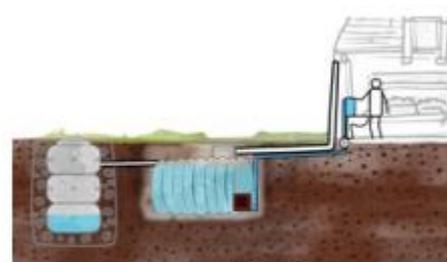
3.2 GÉRER L'EAU DE PLUIE SUR PLACE ET À CIEL OUVERT

Afin de permettre l'infiltration des eaux, il est nécessaire d'intégrer à la conception du projet les modalités d'écoulement, d'infiltration et les zones de stockage des eaux pluviales.

La gestion des eaux de pluie sera liée à des objectifs autant paysagers qu'écologiques, adaptée à la topographie du terrain (sens de l'écoulement des eaux), la composition des sols, leur perméabilité et à la végétation. Elle s'appuie sur trois principes d'aménagements : le cheminement des eaux pluviales en surface, l'apport ponctuel dans des micro-zones d'infiltration (noues, espaces verts en creux, jardins de pluie, parkings, toitures ou parvis végétalisés), et la récupération et valorisation des eaux de pluie.

Exemples de mise en œuvre :

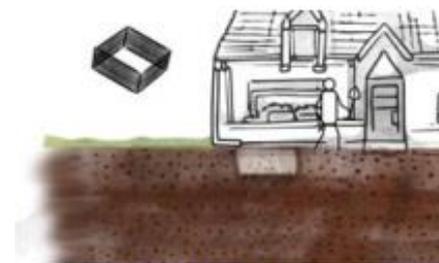
- Les dispositifs d'infiltration comme les noues et les jardins de pluie permettent d'infiltrer et de stocker l'eau excédentaire du terrain. Ils présentent un intérêt autant paysager qu'écologique car ils concourent à réduire les risques d'inondation des espaces et à protéger, développer la biodiversité végétale et renforcer les continuités écologiques.
- Des citernes de récupération des eaux de pluie permettent de réutiliser l'eau pour des usages ne nécessitant pas d'eau potable.



La cuve de récupération



Le récupérateur d'eau



Les échelles d'eau

Réalisation fiche de sensibilisation n°3 - Conception graphique : Filigrane Studio - Crédits photos : Adopta

ORIENTATIONS POUR INTÉGRER LOCALEMENT LA GESTION DE L'EAU

Définir les techniques alternatives au tout tuyau et les solutions fondées sur la nature, promouvoir le recours à ces techniques qui présentent de nombreux bénéfices et des coûts d'investissement et de fonctionnement moins importants que les solutions d'assainissement des eaux pluviales traditionnelles (réseau de collecte...), prévoir le pré traitement parfois nécessaire en fonction de la sensibilité du milieu récepteur (séparateur à hydrocarbures).

EXEMPLES DE MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Plusieurs techniques alternatives peuvent être utilisées pour la gestion des eaux pluviales. Celles-ci sont recensées dans le tableau ci-dessous et développées en annexe :

TYPE D'OUVRAGE	CHAMP D'APPLICATION	DESCRIPTION
Puits d'infiltration	Parcelle privée, voirie, etc.	Peut être vide ou comblé de matériaux poreux (assure la stabilité de l'ouvrage et la filtration des eaux pluviales). Peut être profond et ponctuel. Pratique si manque d'espace et si les caractéristiques du site le permettent.
Tranchée drainante / infiltrante	Lotissement, voiries, trottoirs, parkings, etc.	Fonctionne comme les structures réservoirs : l'eau est stockée momentanément puis restituée soit par infiltration seulement, soit pas infiltration et rejet à débit régulé vers un exutoire.
Bassin d'infiltration / de rétention	Grand aménagement péri-urbain (zone d'activité) ou rural	A ciel ouvert, après réception des eaux par canalisation, permet la rétention (si étanche) ou l'infiltration (si végétalisé) ou les deux (si végétalisé mais mauvaise perméabilité) avec rejet à débit régulé vers un exutoire.
Toiture stockante / végétalisée	Bâtiment	Collecte les eaux pluviales directement à la source. Nécessite une très bonne étanchéité. Si végétalisé : augmente l'isolation thermique.
Fossé / noue	Lotissement, voiries, coulée verte, etc.	Collecte et draine l'eau en surface linéairement sur un long profil permettant une bonne dépollution des eaux. Ouvrage peu profond et peu coûteux : il peut infiltrer ou seulement drainer les eaux jusqu'à un exutoire.
Structure réservoir	Espace urbanisé	Assimilable à un bassin de rétention enterré rempli de matériaux poreux pouvant être naturels ou préfabriqués. L'eau provenant d'un avaloir ou d'un revêtement poreux ou d'un puit drainant est alors stockée dans le volume vide des matériaux et sera évacuée soit à débit régulé par un drain vers un exutoire, soit par infiltration ou les deux.

ORIENTATIONS POUR INTÉGRER LOCALEMENT LA GESTION DE L'EAU

3.3

LIMITER LES RISQUES LIÉS À LA REMONTÉE DES NAPPES PHRÉATIQUES

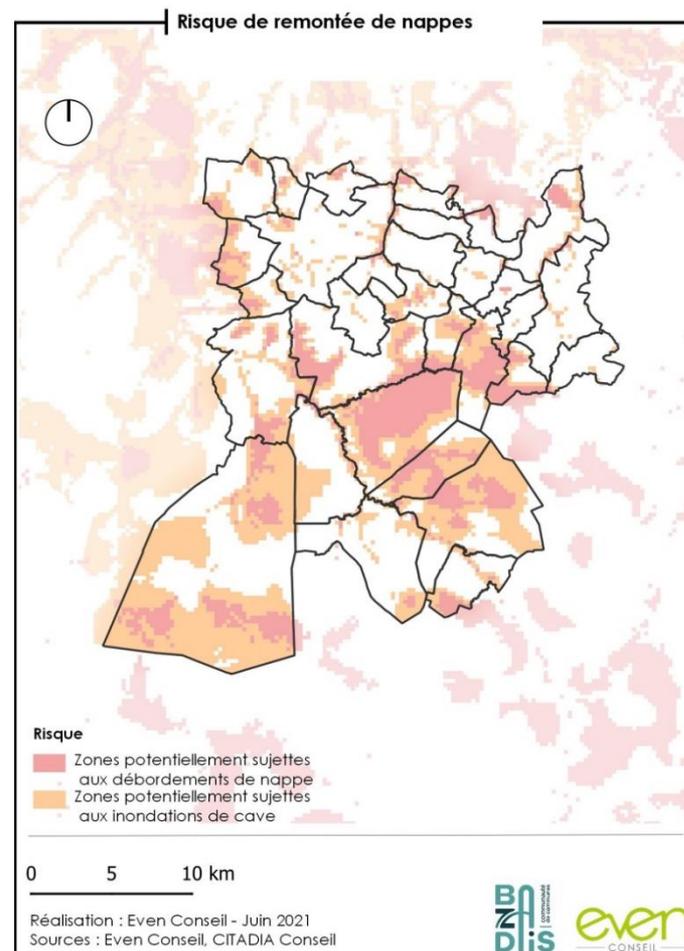
Le risque de remontée de nappe concerne l'ensemble du territoire. Ce phénomène induit par la géologie et la pluviométrie n'est pas évitable.

Afin de prévenir d'importants dégâts sur les constructions et d'assurer la sécurité des usagers, il est préconisé d'adapter et de sécuriser l'installation électrique et les réseaux, et les locaux techniques (chaudières, cuves de combustible, appareils électriques) situés au rez-de-chaussée et au sous-sol. Le stockage de produit chimique, phytosanitaire ou polluant est proscrit en sous-sol afin d'assurer la protection de l'environnement et de la santé en cas d'inondation.

Le paysagement du terrain et les dispositifs d'infiltration des eaux pluviales permettront également de drainer le terrain et de concourir à l'évacuation des eaux.

Exemples de mise en œuvre :

- Implanter les nouvelles constructions en partie haute du terrain, éviter la création de sous-sols trop profonds, surélever le niveau du rez-de-chaussée, privilégier des matériaux poreux qui pourront permettre le drainage des eaux en cas d'inondation, aménager des niveaux de sous-sols inondables, sont autant de dispositions préventives efficaces.
- Intégrer au projet de paysage un espace de rétention en partie basse du terrain, afin de permettre le stockage et l'infiltration progressive des eaux.



ORIENTATIONS POUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES



OBJECTIFS

La gestion des zones humides s'appuie sur plusieurs objectifs concomitants :

- Conserver un bon fonctionnement hydraulique ;
- Encadrer les constructions et les aménagements pour réduire l'imperméabilisation et les risques de pollutions ;
- Maintenir ou recréer une trame végétale participant à la qualité des eaux ;
- Favoriser la restauration des milieux dégradés.

QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE ?

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (Art. L.211-1).

Les caractéristiques des zones humides dépendent des conditions climatiques, de leur localisation et de leur contexte géomorphologique. Ainsi, les zones humides présentent de multiples facettes : marais, tourbières, prairies ou boisements humides, lagunes...

POURQUOI PROTÉGER LES ZONES HUMIDES ?

Les zones humides jouent des rôles importants notamment en matière de gestion de l'eau : régulation de la quantité d'eau disponible, atténuation des effets de crues, soutien d'étiage épuration des eaux de ruissellement, stockage carbone.

Ces milieux sont cependant particulièrement sensibles et sont menacés directement par les activités de l'Homme (assèchement pour activité agricole, remblaiement pour développement de l'urbanisation, etc.) et plus globalement par les effets du changement climatique (augmentation des températures et des épisodes de sécheresse).

Différents outils de gestion (SDAGE, SAGE, etc.) organisent le recensement et la protection de ces zones humides. Ainsi, les zones humides repérées dans ces documents doivent également être repérées et protégées par le PLUi.

ORIENTATIONS POUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

4.1 GARANTIR LE BON FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

Il s'agit de préserver l'alimentation en eau de la zone humide, à travers les mesures suivantes :

- Conserver son dispositif d'alimentation hydraulique ;
- Le busage ou le comblement intégral des cours d'eau, zones humides et fossés est interdit.
- Ne pas modifier ou risquer de modifier, par du drainage, des remblais, ..., les conditions topographiques et hydrauliques de son alimentation par les eaux superficielles ou souterraines ;
- En cas de modification,
 - Organiser une complète restitution de ces conditions aux abords de la zone humide ou mare naturelle concernée ;
 - À défaut de le conserver, lui substituer un nouveau dispositif assurant pour la mare artificielle concernée une alimentation hydraulique identique ;

4.2 AMÉNAGEMENT DES ESPACES NON BÂTIS EN BORD DE COURS D'EAU OU DE ZONE HUMIDE

Il importe de prendre en compte la fragilité de ces milieux dans tout aménagement et le potentiel dérangement des espèces.

Il faut minimiser l'impact des constructions et leurs extensions, des aménagements, des accès et des stationnements. Ainsi, les constructions nouvelles et les extensions doivent respecter un recul d'au moins 20 m de la berge des cours d'eau, en dehors des ouvrages liés à la gestion et l'entretien, pour permettre le développement d'une ripisylve ou d'une berge végétalisée type roselière.

Si des aménagements végétalisés sont réalisés aux abords des cours d'eau intégrés aux corridors écologiques, il est recommandé de les constituer préférentiellement d'essences caractéristiques des milieux humides, de manière à recréer une ripisylve (*Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Populus tremula*, *Prunus padus*...), ou une berge végétalisée de plantes palustres (*Iris pseudoacorus*, *Carex riparia*, *Phragmites australis*...).

ORIENTATIONS POUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

4.2

AMÉNAGEMENT DES ESPACES NON BÂTIS EN BORD DE COURS D'EAU OU DE ZONE HUMIDE (SUITE)

Dans les zones humides et les zones à dominante humide appartenant aux corridors écologiques identifiés, les éléments naturels liés à la fonctionnalité et à la qualité écologique de la zone humide doivent être maintenus autant que de possible (fossés, berges végétalisées, végétations de bord d'eau, saules et aulnes).

Si l'installation d'ouvrages de gestion des eaux est nécessaire, celles-ci chercheront à créer des surfaces de zones humides écologiquement fonctionnelles telles que des mares, noues humides constituées d'une flore indigène propre à ce milieu, jardins d'infiltration, prairies humides, bassins de tamponnement végétalisés...

Les aménagements réalisés en bord de cours d'eau pour permettre l'accès du public à la voie d'eau, la promenade ou d'autres types de loisirs de plein air ou liés à l'eau doivent être conçus de manière à respecter le fonctionnement hydrologique, la nature géologique des sols, ainsi que la qualité écologique du site (radeau végétalisé si berges minérales par exemple).

Au contact entre les zones urbanisées et les zones humides ou cours d'eau, il convient de réserver si possible un emplacement pour permettre l'accès à cet espace préservé. Il est souhaitable de maintenir la perméabilité des jardins vis-à-vis du parcours de l'eau dans les zones inondables ou dans les secteurs proches du cours d'eau (clôtures ajourées, grillages...).

Exemples de mise en œuvre :

- La restauration des berges et des ripisylves des cours d'eau ou des fonctions hydrauliques des fossés existants permet le développement des écosystèmes et favorisent la biodiversité.
- La gestion locale de l'eau (noue, zone d'infiltration) en association avec des aménagements écologiques et un entretien adapté permettent le développement voire la création des zones humides.
- Dans le cas de parcelles privées au contact d'un ruisseau, il importe de rechercher un dialogue entre le jardin et le ruisseau par un prolongement/confortement de la ripisylve dans le jardin (préservation de la végétation existante, plantations complémentaires de mêmes essences, graduation des strates végétales, clôture grillagée transparente fondue dans la végétation) ou par une limite permettant des transparences et relations visuelles avec le ruisseau. Dans tous les cas, s'il existe une clôture, elle sera perméable à la petite faune.

ORIENTATIONS POUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

4.3 PRÉSERVER ET RENFORCER LA QUALITÉ DE LA RIPISYLVE

La ripisylve constitue un écosystème particulier de zone humide comprenant l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

La notion de rive désigne le bord du lit mineur du cours d'eau, non submergé à l'étiage, sur une largeur de quelques mètres à quelques dizaines de mètres. Ces espaces jouent un rôle de réservoir biologique et un rôle épurateur, en minimisant les pollutions diffuses susceptibles d'atteindre directement l'eau de surface. Ainsi, la reconquête de la qualité hydro morphologique des cours d'eau est un levier pour agir sur la qualité des milieux aquatiques.

Plusieurs mesures de gestion écologique des berges sont à conduire :

- Favoriser le développement de la faune et de la flore, avec la conservation de bordures herbacées extensives, dans une bande de 10 m de part et d'autre de cours d'eau. Ces bandes herbacées recevront une gestion extensive qui permet de réduire les transferts des polluants vers les eaux de surfaces. La préservation ou la restauration de prairies à caractère humide et inondable permet également de répondre aux enjeux écologiques et d'expansion naturelle des crues, ainsi que la mise en place de bandes boisées (une dizaine de mètres)
- Préserver les haies existantes en bordure des cours d'eau, limitant l'eutrophisation,
- Préserver le profil naturel « en long » du cours d'eau et chercher sa remise dans le talweg en évitant les recalibrages ou en récréant les conditions naturelles en cas d'aménagement,
- Un traitement de la rive qui minimise les fortes pentes pour limiter l'érosion et la faible colonisation des berges par la végétation des rives.

Liste des acronymes et glossaire

LISTE ACRONYMES

LTECV : loi de transition énergétique pour la croissance verte

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestions des eaux

GLOSSAIRE

Crue : une crue se forme lorsqu'une forte quantité de pluie tombe sur le bassin versant. Il en résulte une montée des eaux, plus ou moins rapide en fonction de l'intensité de la pluie, de son étendue géographique, de sa durée, mais aussi de l'état de saturation des sols. On parle d'inondation quand les niveaux d'eau de la rivière dépassent la hauteur des berges, l'eau déborde alors dans la plaine, appelée également lit majeur. Les crues sont un phénomène naturel de la vie des cours d'eau. Cette alternance entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux permet l'auto-entretien des lits, contribue à la régénération des espèces végétales et animales et joue un rôle d'enrichissement des terrains en matières organiques, grâce au dépôt des matières en suspension charriées par les eaux. La modification de l'occupation des sols a, par endroit, accentué ces phénomènes de crues, aggravant les phénomènes d'inondations.

Eaux destinées à la consommation humaine: Toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques, qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'une citerne, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs, y compris les eaux de source ; 2. Toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances, destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique.

Etiage: Notion généralement réservée aux eaux superficielles et désignant le plus bas niveau des eaux.

Optimisation des usages: Actions d'économie d'eau, de maîtrise des consommations et de micro-substitution.

OAP THÉMATIQUE « EAU » ANNEXE

BONNES PRATIQUES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

EXEMPLES DE MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les noues et fossés :

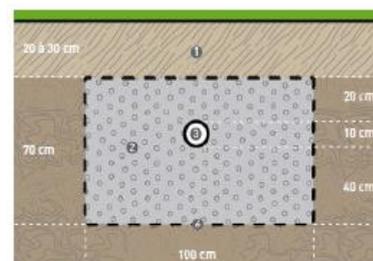
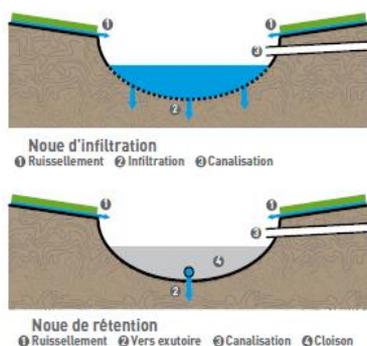
Les fossés et les noues permettent de collecter l'eau de pluie, par des canalisations ou par ruissellement en ralentissant leur écoulement. L'eau est stockée, puis évacuée par infiltration dans le sol ou vers un exutoire à un débit régulé (réseau de collecte, cours d'eau...). Leur différence repose sur leur conception et leur morphologie.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par décantation et filtration dans le sol • Stockage, écrêtement des débits et régulation • Bonne intégration dans le paysage, (végétation, habitats aérés) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et nettoyage régulier (tonte, ramassage des feuilles...) pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux (risque de nuisance olfactive) • Risque de pollution du sol : infiltration impossible si présence d'une nappe affleurante à moins d'1 m du sol

Les tranchées :

Ce sont des ouvrages linéaires et superficiels remplis de matériaux poreux tels que du gravier ou des galets. L'eau de pluie est collectée par ruissellement ou par des canalisations. Selon le type, les tranchées retiennent l'eau de pluie et l'évacuent vers un exutoire, ou l'infiltrent dans le sol. Ces deux techniques peuvent se combiner.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Technique peu couteuse • Bonne intégration paysagère (diverses formes et revêtements de surface) • Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par filtration ou infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et nettoyage régulier spécifique indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation de l'eau (risque de nuisances olfactives) • Risque de pollution du sol : infiltration impossible si présence d'une nappe à moins d'un mètre du fond



- Tranchée**
- 1 Terre végétale
 - 2 Cailloux grossier calcaire (grave 20/80)
 - 3 Drain PVC (100 mm)
 - 4 Bâche perméable à l'eau (géotextile non-tissé) Fond de tranchée horizontal



BONNES PRATIQUES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

EXEMPLES DE MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les bassins à ciel ouvert :

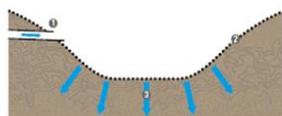
Les bassins à ciel ouvert sont des ouvrages de stockage, de décantation et/ou d'infiltration des eaux pluviales. Il existe différents types de bassin : les bassins en eau en permanence, les bassins secs qui se vidangent entièrement, les bassins d'infiltration, l'eau s'infiltré dans le sol.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Stockage, écrêtement des débits de pointe et régulation • Très bonne intégration paysagère • Aspect plurifonctionnel : aire de jeu, de détente, espaces verts... 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et nettoyage régulier (tonte, ramassage des feuilles...) pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux (risque de nuisance olfactive)

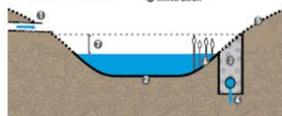
Les puits d'infiltration :

Les puits d'infiltration permettent le stockage temporaire et l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans les couches perméables du sol. L'eau de pluie est collectée dans une chambre de décantation en amont du puits, par des canalisations ou par ruissellement. Il y a deux types de puits d'infiltration : le puits comble, le puits creux.

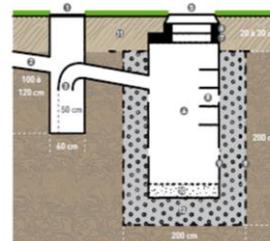
AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Technique peu couteuse • Bonne intégration paysagère (diverses formes et revêtements de surface) • Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par filtration ou infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et nettoyage régulier spécifique indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation de l'eau (risque de nuisances olfactives) • Interdiction d'infiltration en présence d'une nappe a moins d'un mètre (risque de pollution)



Bassin sec d'infiltration
 ① Prétraitement, dégrillage, décantation en amont
 ② Géotextile perméable à l'eau
 ③ Infiltration



Bassin de retenue d'eau
 ① Prétraitement, dégrillage, décantation en amont
 ② Étanchéité
 ③ Massif filtrant
 ④ Évacuation à débit régulé vers un exutoire
 ⑤ Bâche perméable à l'eau (géotextile non-tissé)
 ⑥ Roselière
 ⑦ Marnage



Puits d'infiltration
 ① Puitsard de décantation
 ② Puits d'infiltration
 ③ regard de fermeture visible
 ④ Arrive eau de pluie
 ⑤ Coude plongant
 ⑥ Élément du puits (L100 cm)
 ⑦ regard verrouillable
 ⑧ Compatible avec zones de passage (piétons, vélos...)
 ⑨ Réhausse sous cadre (x15 cm)
 ⑩ Dalle réductrice (x15 cm)
 ⑪ Echelon
 ⑫ Bâche perméable à l'eau (géotextile non-tissé)
 ⑬ Couche filtrante (balle de rivières, cailloux grossiers, à remplacer périodiquement)
 ⑭ Terre végétale
 ⑮ Cailloux grossier calcaire (grave 20/60)



BONNES PRATIQUES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

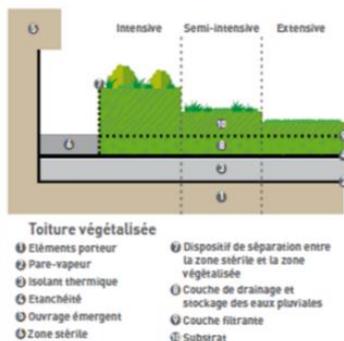
EXEMPLES DE MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les toitures stockantes :

Ce sont des toits plats ou légèrement inclinés (pente entre 0,1 et 5 %) avec un parapet en pourtour de toiture qui permet le stockage temporaire des eaux pluviales. L'eau est évacuée à un débit régulé par le biais d'un dispositif de vidange, et par évaporation et absorption (dans le cas d'une toiture végétalisée).

Les toits en pente douce peuvent être aménagés à l'aide de caissons cloisonnant la surface (création de barrages). Les toitures peuvent être végétalisées en extensif, semi-intensif et intensif.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Régulation des débits • Pas d'emprise foncière • Bonne intégration dans le tissu urbain • Adaptée à l'échelle de la parcelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Deux visites d'entretien par an (risque d'obstruction des évacuations) • Réalisation sur une toiture existante : vérifier la stabilité et l'étanchéité



Les structures réservoirs :

Les structures réservoirs permettent le stockage temporaire de l'eau de pluie dans un ouvrage souterrain (le corps de la structure). L'eau est ensuite évacuée par infiltration directe dans le sol ou par restitution vers un exutoire (réseau de collecte ou milieu naturel). Le revêtement de surface peut être poreux ou étanche. Ces ouvrages se situent généralement sous la voirie (rue, parking, trottoir, voie piétonne, etc.).

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Ecrêtement des débits • Aucune emprise foncière supplémentaire • Filtration des polluants 	<ul style="list-style-type: none"> • Cout parfois plus élevé • Surveillance et entretien régulier des ouvrages d'injection (risque de colmatage) • Technique tributaire de l'encombrement du sous-sol

