EAU & URBANISME

Recueil de retours d'expériences
Volume 2/2

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

SOMMAIRE

01

LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME P04

1.1 Le partage de la connaissance et des enjeux **p06**
- Le SCoT de la Vallée de l'Ariège p06
- PLUi Quercy Rouergue Gorges de l'Aveyron p07
- SCoT Val d'Adour p08
- SCoT Nord Lot (Cauvaldor) p10
- SCoT du Pays Val d'Adour p12
- PLUi-H Cauvaldor p13
- SCoT Sud Corrèze p14

1.2 Le rôle et l'implication des SAGE **p14**
- SCoT Sud Gironde p14
- SCoT du Pays de Figeac p16
- SCoT GAT p17
- SAGE Adour amont et Midouze, SAGE Hers Mort Girou, SAGE Boulonnais p18

02

LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES P20

2.1 La préservation et la valorisation des zones humides **p22**
- SCoT Vallée de l'Ariège p22
- PLUi du Grand Rodez p24
- PLU de la commune du Porge p26
- PLUi de l'Agglomération d'Agen p28
- Bel Air - Terre Sud à Bègles p30
- SCoT Sud Gironde p33
- SCoT Sud Corrèze p33
- SCoT du Pays de Figeac p34
- SCoT Sud Gironde p35
- SCoT Bayonne sud Landes p36
- SCoT du Pays de Figeac p36

2.2 La préservation et la valorisation des fonctionnalités des cours d'eau **p37**
- SCoT du Grand Pau p37
- SCoT et Le PLUi de la Métropole bordelaise p39
- PLUi Quercy Rouergue Gorges de l'Aveyron p43
- SCoT de Bayonne et du Sud des Landes p45
- SCoT Sud Gironde p45
- SCoT du Val d'Adour p46
- SCoT Vallée de l'Ariège p47

03

LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU P48

3.1 L'adéquation du projet de développement avec les capacités des ressources et les équipements pour l'alimentation en eau potable **p50**
- SCoT Sud Gironde p50
- PLUi de l'Agglomération d'Agen p52
- SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise p54
- SCoT du Pays de Figeac p55
- SCoT Vallée de l'Ariège p55
- SCoT Vallée de l'Ariège p55

3.2 La protection des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable **p56**
- SCoT Sud Corrèze p56
- SCoT de Lille Métropole p58
- PLUi de Bordeaux Métropole p60
- Captages de Douelle et Beyne p61

04

LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS P62

4.1 La préservation, restauration et valorisation des zones d'expansion de crues **p64**
- PLUi de la Métropole bordelaise p64
- SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine p66
- SCoT Sud Corrèze p67
- PLUi de l'agglomération d'Agen p67
- SAGE Charente p68

4.2 La réduction de la vulnérabilité des zones urbanisées **p69**
- ZAC Garonne Eiffel à Bordeaux p69
- SCoT de l'Aire métropolitaine bordelaise p73
- PLUi de la Métropole bordelaise p73

05

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT P74

5.1 La préservation et la restauration de la capacité d'infiltration des sols **p76**
- Métropole du Grand Lyon p76
- SCoT de l'Aire métropolitaine bordelaise p78
- SCoT de Bayonne et du Sud des Landes p79
- PLUi de l'agglomération d'Agen p80
- D'autres exemples en bref p81

5.2 La gestion des eaux pluviales au plus près du cycle naturel de l'eau **p82**
- PLU du Porge p82
- PLUi du Grand Rodez p84
- ZAC de Monges p86
- SCoT du Grand Pau p88
- PLUi de l'Agglomération d'Agen p89
- Écoquartier Vidailhan à Balma p90
- Saint Clar, un Écoquartier p92
- L'infiltration établie par Bordeaux Métropole p93

5.3 La maîtrise du ruissellement et de l'érosion dans les espaces ruraux **p94**
- SCoT Sud Corrèze p94

06

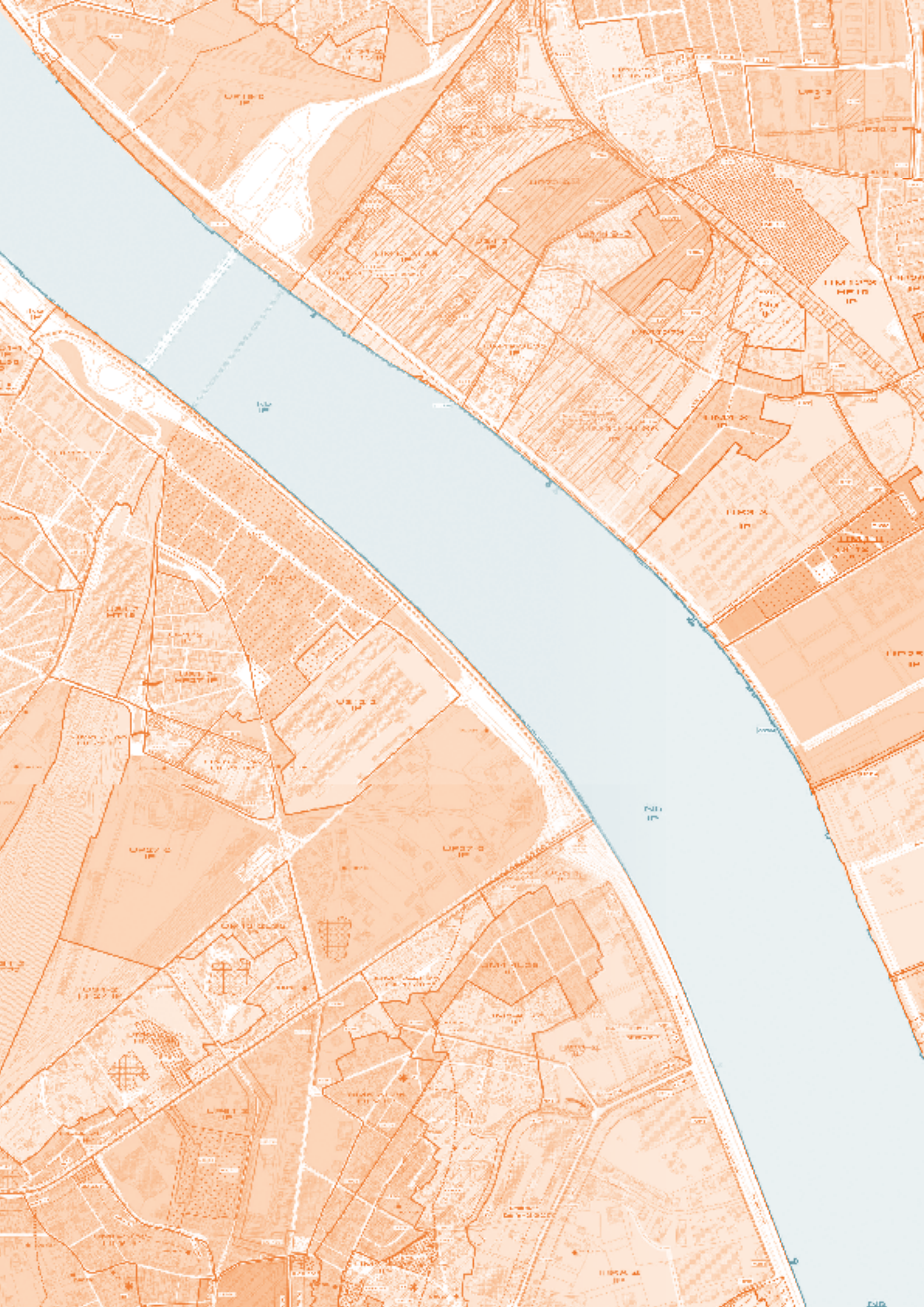
LA GESTION DES EAUX USÉES ET L'ASSAINISSEMENT P96

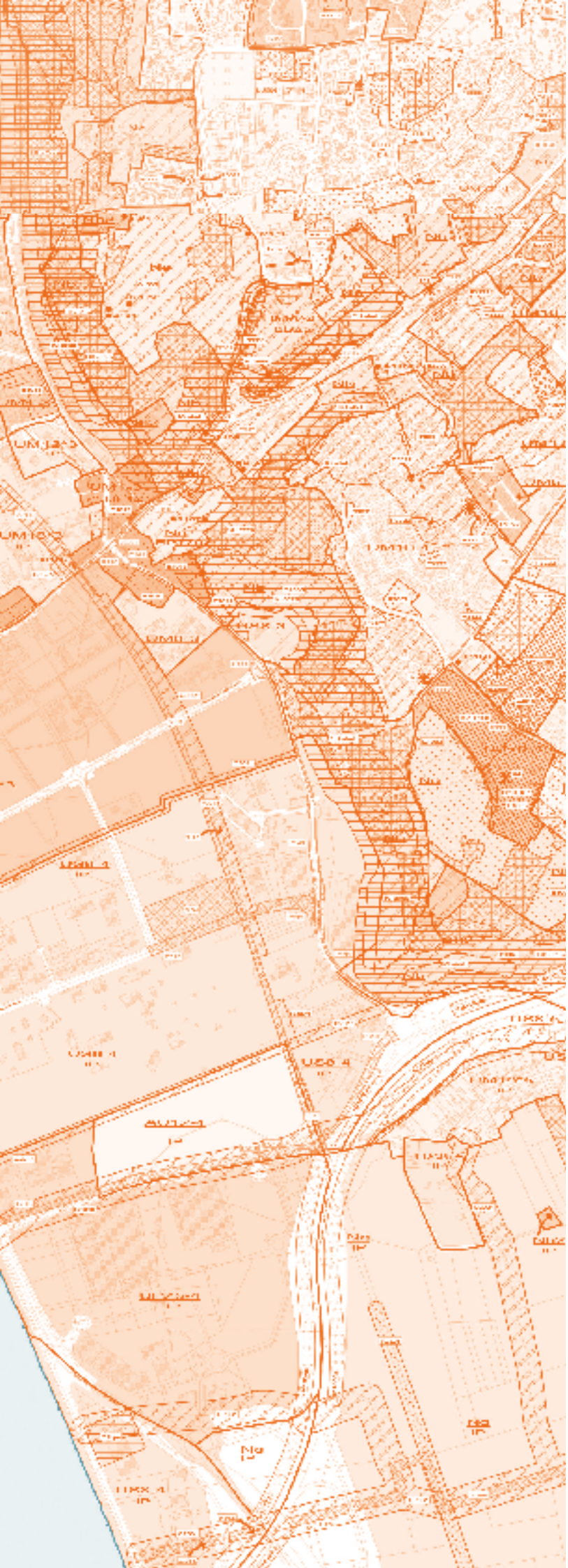
6.1 L'adéquation du projet de développement avec les capacités des milieux récepteurs et les équipements d'assainissement collectif **p98**
- SCoT du Grand Pau p98
- PLUi de l'Agglomération d'Agen p100
- Aménagement du centre bourg de Buros p101

6.2 Le cas particulier de l'assainissement non collectif **p102**
- SCoT Sud Gironde p102
- SCoT de Bayonne et du Sud des Landes p103
- PLUi de l'Agglomération d'Agen p103

Les exemples présentés ici sont issus d'une vingtaine d'études de cas de SCoT, PLU (communaux et intercommunaux) ou opérations d'aménagement. Ils sont présentés selon deux formats : des exemples « longs » détaillant la démarche mise en œuvre pour le sujet concerné, les outils mobilisés ou les aménagements réalisés ; des exemples « courts » présentant plus succinctement un point particulier de la démarche ou un outil. Les études de cas ont été choisies pour présenter une grande diversité de situations, mais ne cherchent pas à être représentatives de l'ensemble des documents d'urbanisme ou des opérations d'aménagement, ni à présenter de manière exhaustive toutes les modalités possibles de prise en considération des enjeux « eau ». Les exemples présentés visent à illustrer différentes solutions pour prendre en compte les enjeux « eau ». Ils ne constituent pas des modèles de contenu type pour les documents d'urbanisme ou les projets, mais des pistes à explorer et à approfondir en fonction du contexte propre à chaque territoire.

Le volume 1 du recueil présente le contexte, les enjeux et principes ainsi qu'une synthèse thématique des retours d'expériences.





01

LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

1.1 LE PARTAGE DE LA CONNAISSANCE ET DES ENJEUX

Le SCoT VALLÉE DE L'ARIÈGE
place dans sa gouvernance un Comité technique « Eau et milieux aquatiques »

Le SCoT de la Vallée de l'Ariège est un territoire dont la « colonne vertébrale » est la rivière Ariège. Pour autant, les enjeux liés à l'eau ne sont pas nécessairement appropriés par les élus locaux d'autant que le territoire qui va du sud de l'agglomération toulousaine jusqu'aux pieds des Pyrénées, réunit des élus qui n'avaient pas d'habitudes de travail en commun.

© Pierre Barthe - AEAG

L'apport d'expertise par la fédération des acteurs locaux au sein d'un comité technique

Sans compétence interne sur les questions de l'eau, le SCoT se tourne rapidement vers les acteurs locaux d'une part pour comprendre comment les enjeux de l'eau peuvent concerner un document de planification, connaître et comprendre les rôles de chacun sur le territoire et d'autre part, savoir quelles données sont mobilisables et exploitables pour le SCoT. Dans cette logique, le SCoT est candidat à l'accompagnement « SCoT et Eau » proposé par l'ARPE Midi-Pyrénées. De cette démarche va découler la création d'un comité technique « Eau et milieux aquatiques » réunissant notamment le Syndicat de SCoT et les EPCI, mais également l'ARPE, l'État, l'Agence de l'eau, la fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques, les associations naturalistes et environnementales, la chambre d'agriculture, les syndicats de rivière, le service CATER (cellule d'animation territoriale à l'entretien des rivières) du Département de l'Ariège, les syndicats en charge de l'eau et de l'assainissement (dont le SMDEA – syndicat mixte départemental de l'eau et l'assainissement), le syndicat d'irrigation de la Basse Vallée de l'Ariège et le PNR des Pyrénées Ariégeoises. Ce groupe de travail ad'hoc s'est mis en place alors que le SCoT était en phase d'élaboration de son PADD. Il a apporté d'une part une relecture éclairée et un ajustement des rédactions ; d'autre part, un accompagnement pédagogique auprès des élus, leur permettant de comprendre les enjeux et la valeur ajoutée des prescriptions proposées dédiées à l'eau. Plus globalement, cela a apporté une meilleure connaissance du tissu des acteurs locaux et un véritable apport technique pour la construction du SCoT.

Un partenariat pérennisé pour la mise en œuvre du SCoT

Aujourd'hui, le SYMAR Val d'Ariège (syndicat mixte d'aménagement des rivières, fusion des syndicats préexistants SYRRPA, SYAC et SYMAR), et le SMDEA sont devenus de véritables partenaires du SCoT, notamment pour sa mise en œuvre et pour l'élaboration des PLU(i). Le SCoT s'investit particulièrement pour la traduction du volet eau dans les PLU(i) avec l'appui de ces acteurs (y compris pour des sujets qui ont été peu développés dans le SCoT comme les espaces de mobilité des cours d'eau).

L'agence de l'eau Adour Garonne associée à l'élaboration du
PLUI QUERCY ROUERGUE GORGES DE L'AVEYRON

L'élaboration du PLUi a été accompagnée et soutenue financièrement par l'agence de l'eau Adour-Garonne.

Une association en tant que PPA et une implication dès le porter à connaissance et le cahier des charges

À travers sa délégation territoriale de Toulouse, l'Agence de l'eau a été associée, à l'initiative du Président de la communauté de communes, au même titre que les PPA tout au long de l'élaboration du PLUi. Elle a pu s'impliquer dès l'amont de la démarche en contribuant sur les volets « eau », « milieux » et « risques » à la note d'enjeux rédigée par les services de l'État.

L'intégration dans la gouvernance du projet

L'Agence de l'eau a été partie prenante tout au long de l'élaboration du PLUi du comité technique et du comité de pilotage (réunissant élus, services de l'État, chambres consulaires, Département…) mis en place par la communauté de communes, ainsi qu'à travers des réunions spécifiques dédiées notamment à l'état initial de l'environnement et à l'évaluation environnementale.

Des avis rendus sur le projet

Un avis intermédiaire a pu être formulé sur le diagnostic et le projet de PADD et a contribué ainsi au renforcement de la prise en compte de certains enjeux dans le diagnostic, comme par exemple les zones humides et les obstacles aux continuités écologiques. Au même titre que l'ensemble des PPA, l'Agence de l'eau a également formulé un avis sur le dossier arrêté, ces avis étant joints au dossier d'enquête publique. Suite à ces avis, la Communauté de communes a notamment engagé l'élaboration de schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et pluviales. Même si toutes les suggestions formulées au cours de la démarche n'ont pu être prises en compte, ce partenariat est jugé très enrichissant par la communauté de communes.

© François Dussentry - AEAG

La note d'enjeux de l'État relève des menaces sur la qualité de l'eau potable et des tensions sur l'approvisionnement. Elle identifie ainsi les enjeux suivants pour le PLUi :

- Mener une réflexion particulière sur le développement des bourgs dont le système d'assainissement n'est pas conforme et sur les bourgs non dotés d'un tel système.
- Limiter les pollutions liées aux assainissements autonomes par des réhabilitations (exigence renforcée de qualité des rejets en milieu karstique).
- Favoriser une forme de développement urbain permettant la mise en place de dispositifs collectifs ou semi-collectifs,
- Achever la mise en place des périmètres de protection des captages.
- Adapter le besoin à la ressource disponible : adapter l'urbanisation en fonction de la ressource en eau potable existante ou facilement mobilisable (effectuer un diagnostic précis de la ressource avec chaque syndicat ou commune en régie) […].
- Favoriser une concentration suffisante du développement urbain pour optimiser les investissements publics relatifs à une alimentation en eau potable suffisante et faciliter la lutte contre l'incendie.

Cela a notamment contribué à inciter la communauté de communes à lancer l'élaboration d'un schéma directeur d'eau potable en parallèle du PLUi pour préparer la future prise de compétence.

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

Le SCoT DU PAYS VAL D'ADOUR propose une appropriation des enjeux de l'eau sur le terrain

Le Val d'Adour est un territoire qui a été sculpté par les nombreux cours d'eau qui le traversent. L'eau est d'ailleurs perçue comme un des enjeux majeurs du territoire, nombre de ses activités étant dépendantes de cette ressource. Le territoire, concerné par deux SAGE (Adour Amont et Midouze) a ainsi une réelle culture de l'eau. C'est dans ce contexte proactif, que le SCoT du Val d'Adour s'est associé aux acteurs locaux experts en la matière et qu'il a fait appel à l'ARPE Midi-Pyrénées pour organiser une visite du territoire à l'attention des élus afin d'appréhender les enjeux « eau ».

Une appréhension concrète des enjeux « eau » à travers leur lecture dans le paysage

Cette visite de terrain, à laquelle ont notamment participé plus d'une dizaine d'élus, a été organisée par le SCoT avec l'appui de l'ARPE Midi-Pyrénées et le financement de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Des acteurs ressources de l'eau ont été mobilisés pour venir commenter les paysages et les enjeux « eau » associés, tels que l'Institution Adour, porteur des deux SAGE du périmètre et le Syndicat intercommunal des eaux du bassin de l'Adour gersois (SIEBAG). Cette visite s'est déroulée lors de la phase d'élaboration du PADD du SCoT. Au-delà de la définition des enjeux, elle a permis d'échanger sur leurs traductions stratégiques dans un document d'urbanisme.

Un regard croisé eau / urbanisme et un partage des enjeux de l'ensemble du territoire

La diversité des participants a permis un croisement enrichissant des approches des acteurs de l'eau et de ceux de l'aménagement. Cet itinéraire sur l'ensemble du territoire du SCoT a également été l'opportunité pour les différents élus du secteur de se connaître et de découvrir le territoire du SCoT dans sa globalité et sa diversité.

Autour de 7 points d'intérêt, la visite organisée sur une demi-journée a permis d'aborder la majorité des problématiques de l'eau concernant les documents d'urbanisme, tels que :

- Le risque inondation, la gestion des eaux pluviales et les problématiques de ruissellement ;
- La trame verte et bleue, les zones d'expansion des crues et les espaces de mobilité des cours d'eau ;
- La préservation de la ressource en eau ;
- La maîtrise des pollutions d'origines diverses…

Circuit de la matinée

21/11/14

Programme

8h30
Accueil

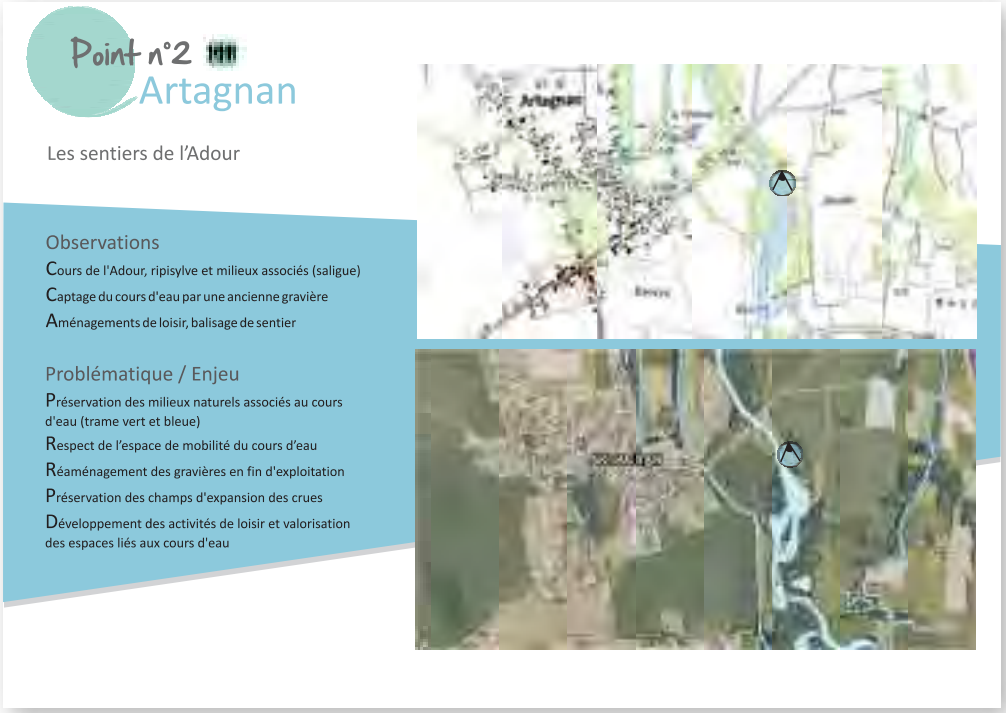
8h45
Présentation introductive : les liens entre l'eau et l'urbanisme

9h30
Circuit commenté sur le territoire du SCoT au départ de Maubourguet

12h45
Retour à Maubourguet

Extrait Roadbook de la visite de site

(source : ARPE Midi Pyrénées)



Point n°2

Artagnan

Les sentiers de l'Adour

Observations

Cours de l'Adour, ripisylve et milieux associés (saligue)

Captage du cours d'eau par une ancienne gravière

Aménagements de loisir, balisage de sentier

Problématique / Enjeu

Préservation des milieux naturels associés au cours d'eau (trame vert et bleue)

Respect de l'espace de mobilité du cours d'eau

Réaménagement des gravières en fin d'exploitation

Préservation des champs d'expansion des crues

Développement des activités de loisir et valorisation des espaces liés aux cours d'eau

Extrait Roadbook de la visite de site

(source : ARPE Midi Pyrénées)

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

Une forte appropriation des enjeux « eau » conduisant à faire de l'eau le fil directeur du SCoT NORD LOT (CAUVALDOR)

Les différentes approches de l'eau dans les commissions thématiques :

- **Commission « Transport, mobilité et réseaux » :** identifier et protéger les captages d'AEP, créer une voie verte aux abords de la Dordogne.
- **Commission « Habitat et logement » :** « savoir mieux vivre avec les crues », réduire les dommages provoqués par les crues sur les habitats.
- **Commission « Eau, environnement et patrimoine » :** appréhender l'eau en tant que ressource, patrimoine économique et touristique, patrimoine écologique, gérer les risques, préserver des pollutions.
- **Commission « Activités économiques » :** appréhender l'eau en tant que patrimoine économique et touristique ; identifier le réseau hydrographique comme élément structurant du territoire.
- **Commission « Équipements et services » :** encourager les schémas d'assainissement des eaux pluviales, maîtriser le coût de la ressource en eau.

Le SCoT Nord Lot est un grand territoire rural de 1 280 km² qui, malgré son enclavement, concentre 1/4 de la population lotoise et comporte seulement 8 communes dépassant les 1 000 habitants. Historiquement, ce territoire s'est toujours organisé autour de l'eau : dès 2005, un Syndicat Mixte d'aménagement des eaux (le SYMAGE) se met en place sur le territoire. Le syndicat mixte du Pays de la Vallée de la Dordogne (SMPVD) prendra la suite en 2013 et portera le SCoT de sa prescription jusqu'à la dernière fusion des communes en janvier 2017. La communauté de communes des Causses et Vallées de la Dordogne (Cauvaldor) reprendra alors l'ensemble des compétences du SMPVD dont le SCoT et la GEMAPI.

Une approche d'emblée transversale et multipartenariale des enjeux de l'eau

Au-delà d'un service « Eau et environnement » de 8 personnes, très organisé, Cauvaldor porte des compétences étendues telles que le développement économique, l'aménagement de l'espace (dont le service d'instruction des autorisations du droit des sols - ADS), la voirie ou l'assainissement. Le SCoT a mis en œuvre une plateforme commune de travail entre les services « planification, urbanisme / ADS » et « Eau, Environnement ». Cette organisation a été mise en place dès le début de l'élaboration et mobilisée à chaque étape clef. Elle a notamment permis :

- la participation systématique des agents du service « Eau » à toutes les commissions du SCoT,
- un retour d'expérience et une information détaillée de la part du service « Eau » auprès des prestataires du SCoT notamment sur le programme coordonné des continuités écologiques, zones humides et ripisylves, le diagnostic hydromorphologique ainsi que l'étude sur le ruissellement qui était alors en cours,
- une relecture attentive de la partie « Eau » du SCoT par le service dédié.

Cette organisation a été optimisée par un travail itératif tout au long de la construction du SCoT, avec plus de 40 ateliers de travail mobilisant des élus fortement impliqués sur les problématiques de l'eau et ayant une véritable culture de bassin.

Une information de la population particulièrement développée

Les élus ont souhaité mobiliser largement les acteurs locaux autour du projet de SCoT, afin de valoriser ce document de planification comme un réel projet en faveur du développement du territoire. Mobilisation et information des acteurs bien au-delà des élus locaux, au travers de différents médias : ce ne sera pas moins de 5 réunions publiques, deux bulletins d'information, la mise à disposition d'un dossier d'avancement, deux conférences de presse et une journée d'information qui seront préparés pendant toute la durée

de l'élaboration du SCoT. Aux documents réglementaires du SCoT s'est ajoutée la réalisation d'une plaquette explicative à l'attention des usagers, concernant notamment les démarches à suivre en cas de présence ou non d'un PPRI dans les secteurs à risque.

La ressource en eau comme élément central et intégré du projet de territoire

L'approche transversale dans les phases de diagnostic et de construction du projet se retrouve dans la manière d'aborder l'eau dans le PADD. Cette thématique est alors considérée comme « une ressource et un patrimoine commun à préserver ».

Les orientations du PADD :

- **Affirmer l'eau comme un patrimoine commun du territoire :** préserver la qualité des eaux de surface et souterraines ; préserver les zones humides et les ripisylves ; limiter l'érosion des sols ; garantir durablement la ressource en eau.
- **Favoriser une gestion économe et sécurisée de la ressource en eau :** mener une politique amont-aval de gestion de la ressource ; réaliser des périmètres de protection de captage ; mettre en place la récupération des eaux pluviales, optimiser les réseaux de distribution.
- **Construire le(s) projet(s) urbain(s) dans une logique de préservation qualitative de la ressource :** adapter l'urbanisation à la capacité de traitement et d'absorption des milieux ; adapter les densités bâties au niveau d'équipements en réseau de collecte des effluents ; assurer une épuration de qualité.
- **Garantir une meilleure gestion des eaux pluviales :** adapter les secteurs d'urbanisation aux caractéristiques du réseau hydraulique superficiel ; appréhender la gestion des eaux pluviales à l'échelle parcellaire ; fixer des débits de fuite maximum…
- **Protéger les populations du risque inondation :** mieux gérer les eaux pluviales et l'imperméabilisation des sols ; sensibiliser les populations au risque ; préserver les champs d'expansion des crues et les zones humides.
- **Préserver la ressource en eau en limitant les atteintes au milieu naturel :** prioriser l'urbanisation sur les secteurs aptes à la densification ; adapter les projets d'urbanisme aux capacités d'absorption des milieux récepteurs ; permettre les projets de développement sous condition de préservation de la ressource en eau.

Syndicat Mixte du Pays de la vallée de la Dordogne

Les autorisations d'urbanisme

Services ADS
Château Neuf
46600 CREYSSE

Cas particulier Plan de Prévention des Risques inondation

Comment prendre en compte le risque inondation?

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) est un document qui s'impose à tous. Il regroupe une carte de zonage du risque inondation (aléa fort et aléa faible), et d'un règlement détaillant les mesures d'interdiction ou de prévention applicables sur toutes les autorisations d'urbanisme.

Quelles sont les règles qui s'appliquent sur une autorisation d'urbanisme?

Si une autorisation est déposée dans une zone inondable couverte par un PPR, soit il y a interdiction totale du projet, soit des règles d'aménagement particulières s'imposent au projet : implantation de la construction, niveau de plancher à une altitude au dessus du niveau d'inondation, vide sanitaire ou pilotis, installation électrique rehaussé, organisation des ouvertures...

S'il n'y a pas de PPR inondation mais qu'un risque est soupçonné?

Si une information ou un doute existe sur le risque inondation ou de ruissellement, le Maire peut imposer des règles sur les autorisations d'urbanisme, au titre du principe de précaution. Cela est le cas notamment lors de la présence d'un risque de ruissellement de versant pour prévenir les inondations d'orages. Des prescriptions sur l'implantation, les ouvertures, un vide sanitaire, des aménagements du pluvial à la parcelle, peuvent alors être prises par le Maire sur l'autorisation d'urbanisme.

(source : SCoT Nord du Lot)

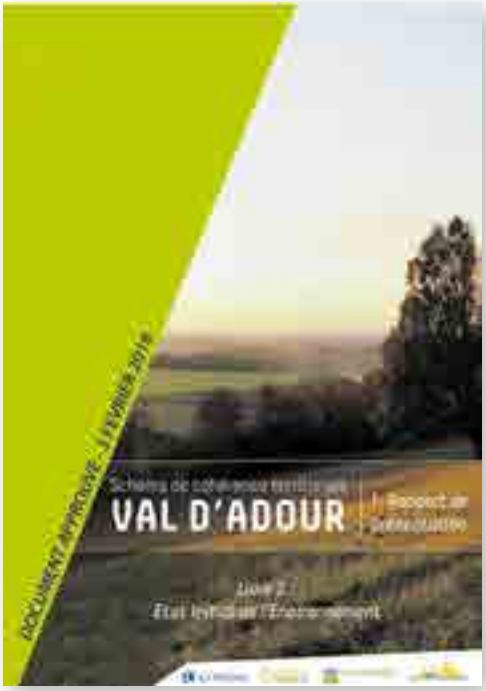
01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

L'Institution Adour, un partenaire clef pour l'élaboration des documents d'urbanisme, notamment le SCoT VAL D'ADOUR

Créée en 1978 par les 4 Départements du Bassin de l'Adour, l'Institution Adour – Établissement Public Territorial de Bassin – intervient dans tous les domaines de la gestion intégrée du fleuve (qualité, quantité, milieux, inondation…). Elle est la structure porteuse des SAGE Midouze, Adour amont et Adour aval (en cours d'élaboration pour ce dernier).

L'institution Adour est un producteur de données incontournable sur son territoire et peut mettre à disposition des collectivités, des données et cartographies précises sous SIG concernant notamment les espaces de mobilité des cours d'eau, les zones humides, l'érosion des sols.



Son implication est variable d'un territoire à l'autre, selon la sollicitation des collectivités. Elle est systématique dans les Landes où la DDTM invite les collectivités à l'intégrer aux PPA. Il s'agit pour elle d'un levier efficace pour apporter de la valeur ajoutée aux projets d'urbanisme. Elle intervient alors :

- pour la mise à disposition de données,
- en tant qu'expert « eau » à toutes les étapes importantes de l'élaboration du document d'urbanisme (notamment lors des réunions des PPA),
- En tant qu'expert « eau » également dans certains ateliers ou groupes de travail thématiques lorsqu'ils sont constitués, notamment pour le SCoT Val d'Adour.

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le PLUI-H CAUVALDOR valorise l'expérience du SCoT NORD LOT dans son CCTP

La communauté de communes Cauvaldor s'est appuyée sur les travaux menés par le SCoT de son périmètre et sur son retour d'expérience pour élaborer son PLUi-H et notamment rédiger son cahier des charges. Elle définira donc l'eau comme enjeu majeur de son document d'urbanisme : *« Le territoire dispose ici d'un atout indéniable : l'eau. […] L'eau étant un sujet transversal qui intéresse toutes les strates territoriales, de la parcelle aux grands paysages, et qui concerne tous les secteurs d'activités, qu'ils soient agricoles, touristiques ou industriels, la politique de préservation à mener a des influences fortes sur la production du territoire. Cet enjeu, placé au cœur du projet, est sans pareil dans la promotion d'un développement le plus durable possible, et ce d'autant plus que la vallée de la Dordogne a été classée en 2012 au réseau mondial des réserves "biosphères" de l'Unesco. Le SCoT a déjà fait de cet enjeu un objectif affirmé. »*

Concernant le sujet de la trame verte et bleue, le territoire s'appuiera sur la méthodologie du SCoT pour compléter ses travaux, notamment sur le secteur du Causse de Martel, secteur à fort enjeu local. Grâce au travail préalable du SCoT, il a pu identifier cette attente spécifique concernant la question de l'eau et la TVB dans son CCTP : « À travers le PLUi-H, le prestataire devra proposer des orientations et des outils permettant de :

- Préciser dans le diagnostic les enjeux relatifs à l'eau (souterraine et de surface) et proposer des outils […] de préservation du patrimoine.
- Placer la trame verte et bleue en tant qu'élément cadre du PLUi-H, afin d'assurer une meilleure efficience écologique, et limiter la fragmentation de l'espace. Le PLUi-H proposera une gestion quantitative de l'espace et une conduite qualitative des projets d'urbanisme, participant à la qualité de la trame verte et bleue.
- Préciser les enjeux de préservation et de valorisation du patrimoine environnemental en proposant un équilibre entre développement et préservation, dans la continuité des objectifs du SCoT ».

© Pierre Barthe - AEAG

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Dans le SCoT SUD CORRÈZE, un rôle privilégié pour les acteurs de l'eau

Le syndicat mixte du SCoT a été intégré à la communauté d'agglomération de Brive en une seule et même équipe « planification », ce qui a permis une communication efficace entre les équipes en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme du secteur et celle en charge du SCoT.

Sur le même esprit que le SCoT Nord du Lot, les acteurs de l'eau du territoire (principalement EPIDOR et l'agence de l'eau Adour-Garonne au travers de l'unité territoriale de Brive) ont été mobilisés via une liste de « PPA élargie » constituée par le SCoT. Ils ont ainsi été sollicités pour les réunions des PPA et à l'occasion de nombreuses réunions thématiques, notamment dans le cadre de la commission thématique « Eau » créée spécifiquement.

Le mot d'ordre lors de l'élaboration du SCoT a été une concertation et une co-construction renforcée afin d'éviter tout « passage en force » et blocage de la part des acteurs du territoire. Ce travail de co-construction a donc permis de développer une réelle appropriation des enjeux de l'eau dans l'outil SCoT par l'ensemble des acteurs du territoire.

1.2 LE RÔLE ET L'IMPLICATION DES SAGE

La traduction du SAGE Nappes profondes de Gironde dans le SCoT SUD GIRONDE

Le SCoT Sud Gironde, en cours d'élaboration, est concerné par 6 SAGE : le SAGE Nappes profondes qui est approuvé et s'étend sur l'ensemble du département de la Gironde et donc du SCoT et 5 SAGE relatifs aux eaux superficielles, dont 3 sont en cours d'élaboration en même temps que le SCoT.

Un appui du SMEGREG tout au long de la démarche d'élaboration du SCoT

Compte tenu de l'importance des enjeux liés aux nappes profondes pour le territoire du SCoT, le SMEGREG (Syndicat Mixte d'Etude et de Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde), structure porteuse du SAGE Nappes profondes, a été plus particulièrement associé à la démarche d'élaboration du SCoT, en tant que PPA et au-delà comme partenaire technique, avec également l'appui d'Aménag'eau (voir partie I.3 de la présente fiche). Cette présence dès

l'amont et tout au long de la démarche a été jugée déterminante par le syndicat mixte du SCoT.

Le SMEGREG a fourni les nombreuses données qui ont permis d'établir le diagnostic en matière de ressources en eau souterraines et d'alimentation en eau potable (voir fiche 3.1). Il a participé avec l'ensemble des partenaires concernés aux ateliers « environnement » mis en place par le syndicat mixte, impliquant élus et techniciens, et fonctionnant comme de véritables ateliers de co-écriture. Il a également contribué à des séances de travail plus restreintes et a ainsi pu vérifier tout au long de l'élaboration du DOO la traduction effective du SAGE dans le projet de SCoT. Une bonne information des enjeux auprès des bureaux d'études en charge de l'élaboration des documents a été également primordiale.

Un accompagnement des documents d'urbanisme inscrit dans les missions du SMEGREG et dans le SAGE

Pour le SMEGREG, cet accompagnement à l'élaboration des documents d'urbanisme fait partie de ses missions et est explicitement inscrit dans la fiche de poste d'un chargé de mission. Une fois le SCoT arrêté, un avis sera émis sur le document par la Commission locale de l'eau. Le temps passé estimé pour accompagner le SCoT est de l'ordre de 5 jours (réunions et travail technique pour le diagnostic, le PADD et le DOO).

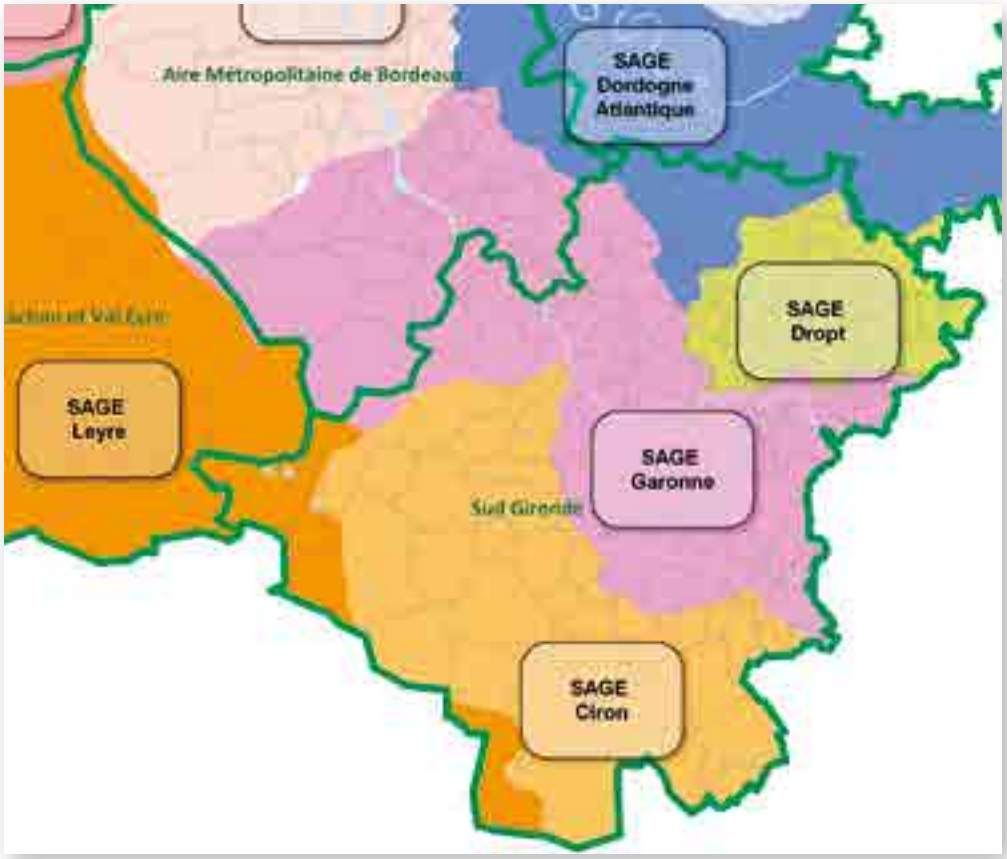
Disposition 100 (processus d'élaboration des documents d'urbanisme) du SAGE Nappes profondes de Gironde

« La CLE demande à être systématiquement, par l'intermédiaire de son secrétariat technique :

- associée aux procédures d'élaboration ou de révision des SCoT ;
- informée du lancement des procédures d'élaboration ou de révision des PLU.

Pour les PLU, la CLE jugera au cas par cas de l'opportunité de demander à être associée au processus d'élaboration ou de révision.

La CLE élabore, dans un délai de trois ans après l'approbation du SAGE et en s'appuyant sur son secrétariat technique, un guide dédié à l'élaboration des documents d'urbanisme, formulant des recommandations et présentant les éléments pris en considération pour juger de leur compatibilité avec le SAGE. »



Les SAGE du territoire du SCoT Sud Gironde
(source : Aménag'eau)

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

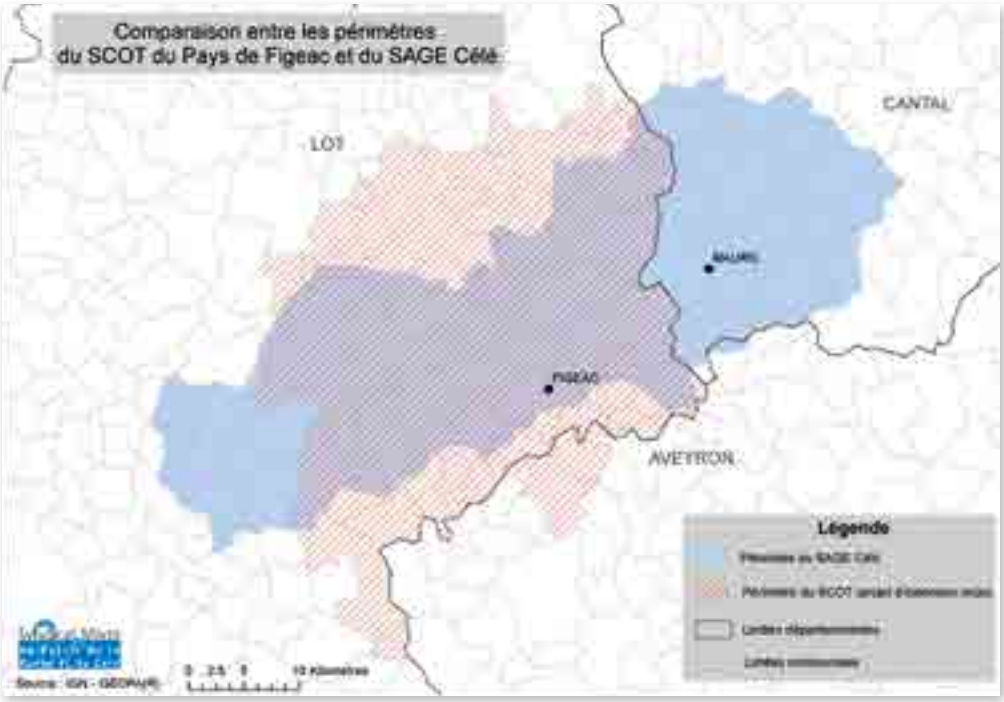
AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une collaboration exemplaire entre le SCoT DU PAYS DE FIGEAC ET LE SAGE CÉLÉ

Le SAGE Célé recouvre une partie du périmètre du SCoT. Alors que le SCoT lançait son cahier des charges en 2011, le SAGE était en cours de finalisation pour une approbation en 2012. Ce calendrier a finalement permis au SAGE d'être en capacité de fournir l'ensemble de ses données actualisées au SCoT dès le démarrage de son diagnostic.

Le syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé, structure porteuse du SAGE Célé, a travaillé réellement en binôme avec le chef de projet du SCoT sur les questions d'eau. Il a été totalement intégré à la gouvernance du SCoT en tant que membre du Comité technique d'élaboration du SCoT, et aussi considéré comme une PPA.

Cela a constitué une valeur ajoutée pour chaque structure. Le SAGE a identifié le SCoT comme un levier réglementaire pour porter ses objectifs sur l'eau pour le territoire. Le SCoT a reçu de la part du SAGE la totalité de ses données et des éléments de diagnostic « clefs en main » pour construire son projet au bon moment et à l'avancement du SCoT malgré le décalage de calendrier.



Cette collaboration a été perçue par le SCoT comme totalement complémentaire à l'accompagnement du bureau d'études en charge du SCoT :

- Le SAGE apporte sa connaissance fine des spécificités du territoire concernant l'eau,
- le bureau d'études apporte sa capacité à traduire des enjeux transversaux, et notamment sur l'eau dans un document de planification (avec le vocabulaire « urbanisme » attendu).

Cette collaboration étroite SCoT / SAGE a permis à chacun de mieux appréhender les enjeux de l'autre (eau / urbanisme) et a été possible grâce à la confiance des élus qui n'ont limité aucune participation de structure extérieure dans l'élaboration du SCoT. Le SCoT a également pu s'appuyer largement sur les compétences et les connaissances du PNR des Causses du Quercy qui concernait une partie de son périmètre.

© Communauté de communes Grand Figeac

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Un partenariat entre l'Agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine (AUAT) et le SAGE HERS MORT GIROU, initié avec le SCoT GAT et qui se consolide dans le temps

Des relations de travail régulières se sont mises en place entre l'AUAT et le SAGE Hers mort Girou dès le début de l'élaboration du SCoT de la grande agglomération toulousaine (GAT).

Le SAGE est identifié comme un interlocuteur privilégié sur les questions de l'eau. Un dialogue approfondi entre les deux structures est alors instauré pour l'élaboration, mais également lors de la révision de ce document de planification, afin de mettre en œuvre tous les liens nécessaires entre le SAGE et le SCoT.

Cette collaboration se confirme lorsque l'AUAT est conviée à participer au comité de rédaction du SAGE pour apporter sa vision d'urbaniste. L'AUAT est aujourd'hui identifiée au niveau de la CLE au sein du collège des structures techniques. Une nouvelle collaboration est en cours entre les deux structures pour mettre en place la communication autour du SAGE Hers mort Girou.

© APUMP

01 LE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET DE L'URBANISME

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS • AUTRE

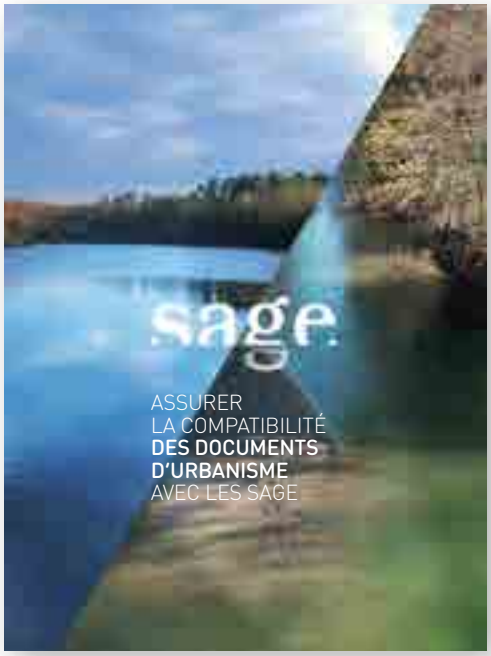
Des outils pour faciliter la déclinaison des SAGE dans les SCoT et PLU(i) : les exemples des SAGE ADOUR AMONT ET MIDOUZE, du SAGE HERS MORT GIROU, du SAGE BOULONNAIS

Plusieurs structures porteuses de SAGE développent des outils afin d'aider les collectivités à assurer la compatibilité de leur document d'urbanisme avec le SAGE. Il s'agit d'aider à la compréhension des enjeux « eau » du territoire, de décrypter les dispositions du SAGE qui concernent spécifiquement l'urbanisme et d'identifier les outils que les documents d'urbanisme peuvent mobiliser pour les décliner. Ces outils permettent aussi de faciliter le travail des services instructeurs pour vérifier la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE.

C'est par exemple le cas de l'Institution Adour qui a élaboré un guide pour les deux SAGE en vigueur sur son territoire (Adour amont et Midouze).

Pour chacune des thématiques retenues (eau potable, pollution et érosion des sols, zones humides, espace de mobilité, gestion des eaux pluviales, effets cumulés de l'assainissement non collectif, boisements et ripisylves), sont indiquées les données disponibles auprès de la CLE et les études complémentaires pouvant être engagées. Les attentes du SAGE sont précisées et le guide propose des modalités de traduction du SAGE dans les différents éléments du PLU(i) (rapport de présentation, orientations et objectifs, règlement et zonage, annexes). Le document est en ligne sur le site de l'Institution Adour (http://www.institution-adour.fr – rubrique SAGE / assurer la compatibilité…)

Afin de faciliter la mise en œuvre des dispositions du SAGE ayant spécifiquement un lien avec l'urbanisme et l'aménagement du territoire, **la commission locale de l'eau du SAGE Hers Mort Girou a souhaité qu'un guide soit réalisé à l'attention des élus et des techniciens** impliqués dans l'élaboration et la révision des SCoT et des PLU(i).



La rédaction de ce document a bénéficié de la collaboration des services de l'État (DDT, DREAL), de l'agence de l'eau Adour-Garonne, de l'AUAT, du CAUE 31, des syndicats mixtes et PETR porteurs de SCoT, de Réseau 31 (Syndicat mixte de l'eau et de l'assainissement de Haute-Garonne) et des intercommunalités (Toulouse Métropole, SICOVAL).

Dans le Pas-de-Calais, le SAGE du Boulonnais a élaboré un outil disponible en ligne, innovant et interactif (OSAPi), en partenariat avec les services de l'État, les agences d'urbanisme, le PNR… L'objectif est de faciliter la déclinaison des mesures du SAGE dans les PLU(i) par les collectivités. Il offre deux clés d'entrée :

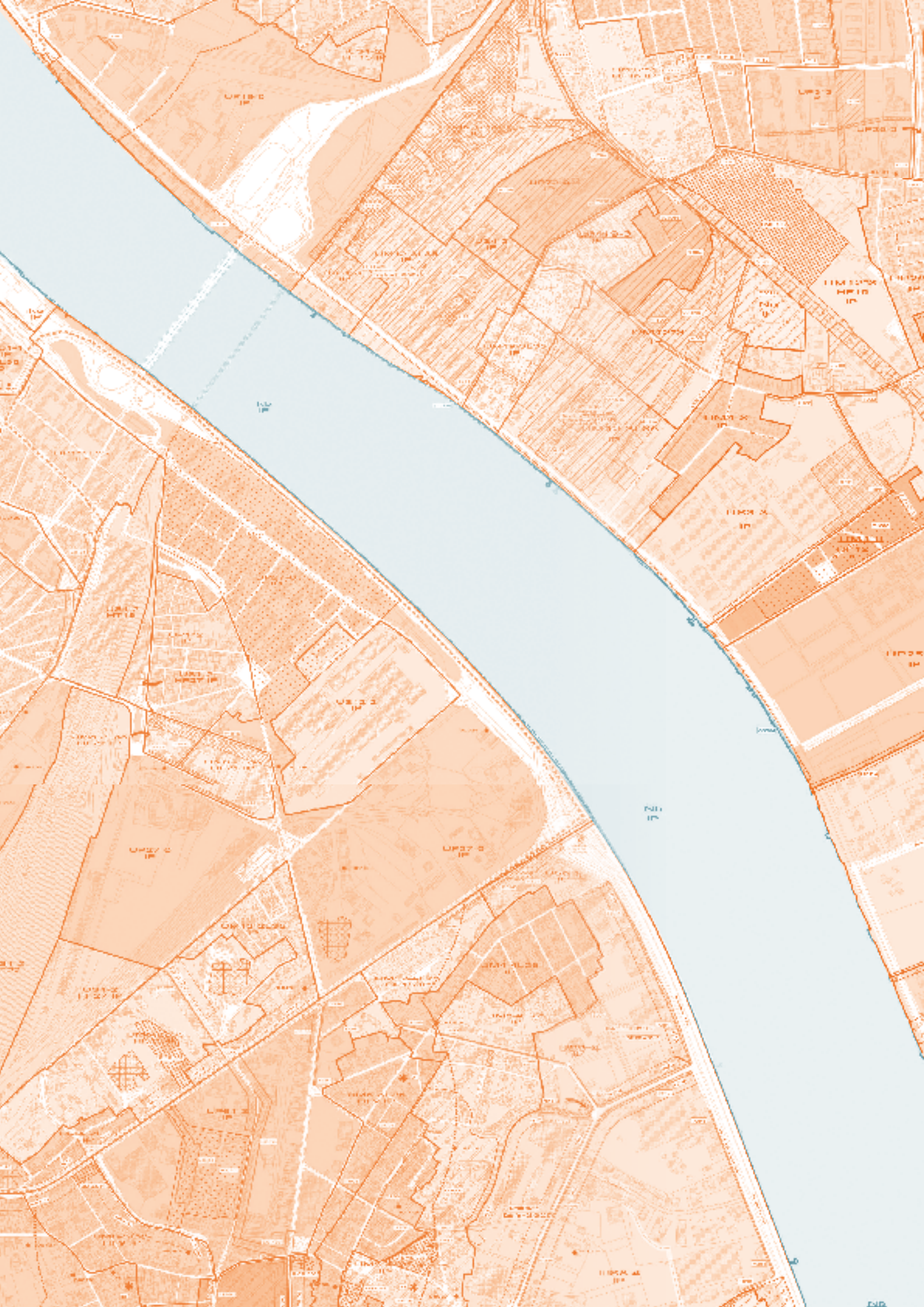
- depuis le SAGE par une approche thématique, par thème, sous-thème, puis mesure du SAGE (pour la vingtaine de mesures du SAGE concernant directement l'urbanisme),
- depuis le PLU(i), par pièce le constituant.

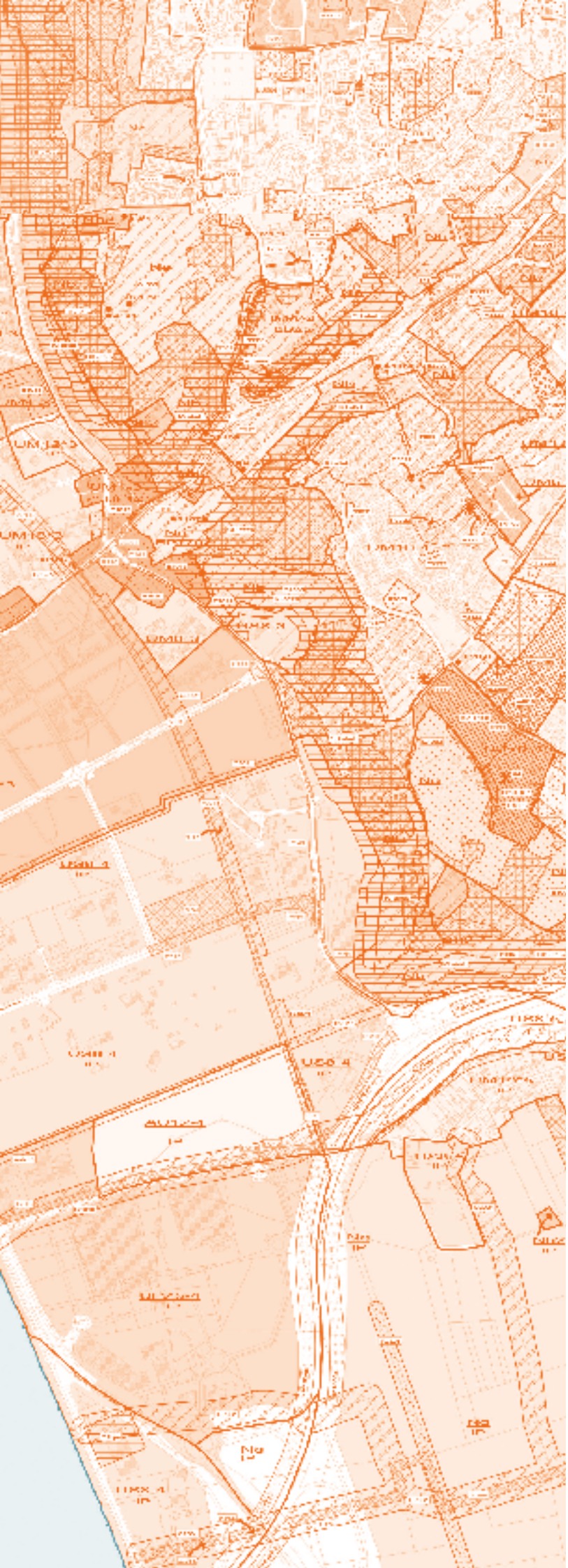
Des modalités possibles de traduction du SAGE sont proposées, avec notamment des exemples de rédaction du règlement, à adapter en fonction des spécificités du territoire. Un forum permet aux collectivités de dialoguer avec la structure porteuse du SAGE.

SAGE ↓ PLU

PLU ↓ SAGE

http://symsageb.agglo-boulonnais.fr/osapi





02

LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

2.1 LA PRÉSERVATION ET LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

Une mobilisation des acteurs locaux pour l'identification et la protection des zones humides du SCoT VALLÉE DE L'ARIÈGE

Allant des portes de la Métropole toulousaine aux montagnes des Pyrénées, le territoire présente une grande diversité de milieux humides : des milieux continentaux, des résurgences d'eau, des tourbières, mais aussi des milieux artificiels avec la présence d'une forte activité d'extraction de granulats… Tous ces milieux sont d'une grande richesse écologique et représentent un patrimoine dont la préservation est indispensable et qui participent à la qualité de vie du territoire.

DÉMARCHE

La mobilisation des connaissances existantes, complétées d'un travail sur les zones humides ordinaires

Le SCoT Vallée de l'Ariège a bénéficié d'un accompagnement de l'ARPE Midi-Pyrénées dans le cadre de la déclinaison du SRCE à l'échelle locale. Cela a notamment permis de réunir autour des élus du SCoT, tous les acteurs naturalistes du territoire qui ont mobilisé leurs données et connaissances pour contribuer à définir la trame verte et bleue du territoire. Concernant les zones humides, cette dynamique a été complétée par le travail d'inventaire porté par l'ANA (Association des Naturalistes de l'Ariège) et le PNR des Pyrénées ariégeoises à l'échelle du département de l'Ariège. En complément, un travail a été demandé à la fédération départementale de chasse, pour recenser plus spécifiquement les prairies humides du territoire.

Si toute la précision de ce travail n'est pas retranscrite dans le SCoT compte tenu de son échelle, ces éléments sont ensuite utilisés dans le cadre de l'élaboration des PLU(i).

Acteurs naturalistes mobilisés pour la définition de la trame verte et bleue :

- association Nature Midi Pyrénées
- conservatoire des espaces naturels de Midi-Pyrénées (CEN MP)
- conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi Pyrénées (CBN PMP)
- centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- fédération départementale de chasse de l'Ariège
- association des naturalistes de l'Ariège (ANA)
- parc naturel régional (PNR) des Pyrénées ariégeoises

CONTENU ET OUTILS

Une protection stricte des zones humides les plus remarquables

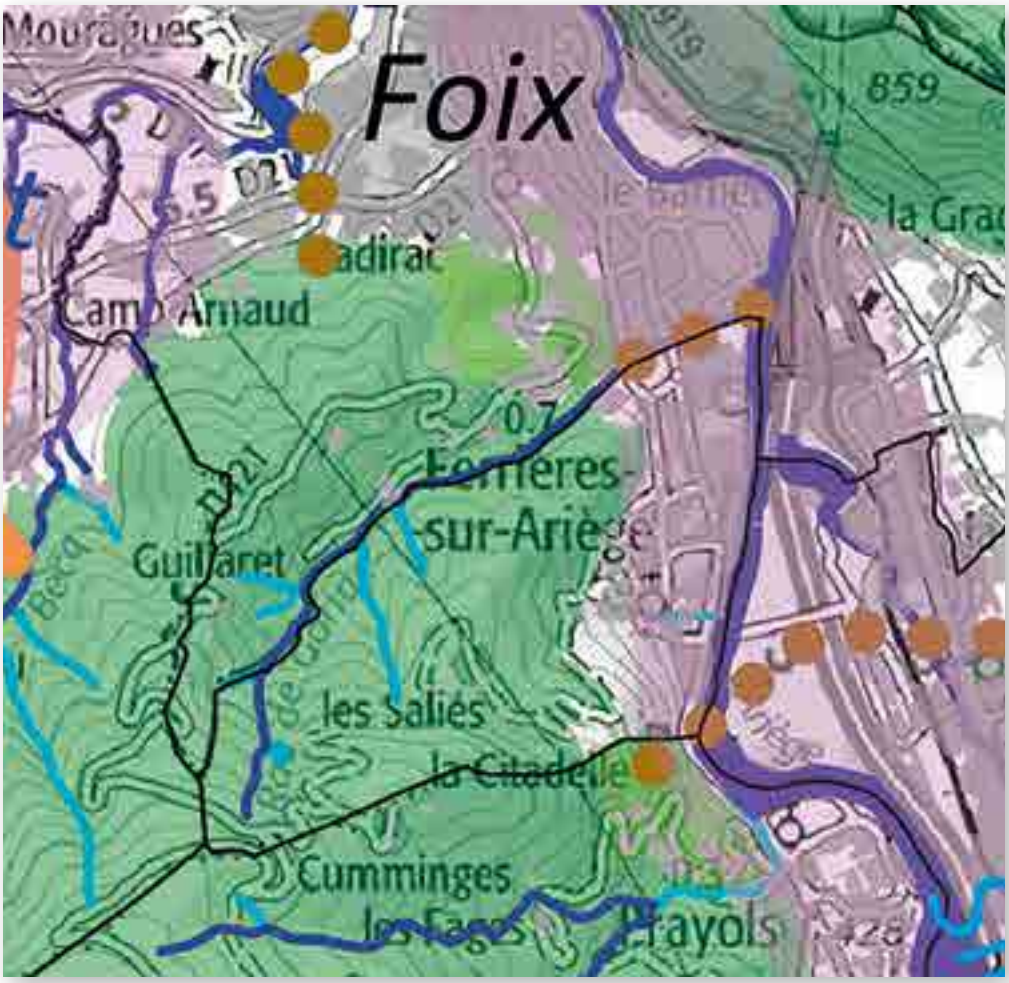
À travers le PADD du SCoT, les élus affirment l'ambition d'une trame verte et bleue structurant le projet de territoire. Dans le DOO, les réservoirs de biodiversité sont classés en 2 niveaux : les cœurs de biodiversité, correspondant aux espaces les plus riches et devant être strictement préservés de l'urbanisation, et les pôles d'intérêt écologique, dont le fonctionnement écologique doit être préservé. Les zones humides inventoriées par l'ANA et le PNR sont identifiées comme cœur de biodiversité, celles repérées par la fédération des chasseurs comme pôle d'intérêt écologique.

À noter que les zones rouges identifiées par les plans de prévention des risques inondation sont également identifiées par le SCoT comme pôle d'intérêt écologique, dans l'objectif de valoriser leur contribution à la fonctionnalité écologique des milieux humides.

EXTRAITS

Extrait du DOO (Au sein des prescriptions relatives à la transcription des Réservoirs de biodiversité dans les documents d'urbanisme locaux)

« Au sein des Réservoirs de biodiversité, les documents d'urbanisme locaux doivent assurer une protection foncière stricte, au travers de la mise en œuvre d'un zonage adapté aux sensibilités environnementales établies au regard de leur état initial de l'environnement en identifiant […] des zones NTVB de protection stricte, […] la protection au titre de l'article L. 123-1-5-III-2° du Code de l'Urbanisme, des zones humides cartographiées par l'ANA et le PNR des Pyrénées Ariégeoises, ou identifiées par une étude spécifique à l'échelle communale ou intercommunale, en pérennisant leur fonctionnement (protection des zones d'alimentation, mise en place de zones tampons). »



Cœurs de biodiversité

Pôles d'intérêts écologique

Cartographie TVB
(source : DOO du SCoT)

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Un inventaire précis des zones humides pour concilier leur protection et le développement dans le PLUI DU GRAND RODEZ

Le territoire de Rodez Agglomération ne bénéficiait pas d'une connaissance fine de son patrimoine en termes de zones humides. Un travail d'inventaire à l'échelle locale démontrera la présence de milieux humides riches et de grande qualité.

DÉMARCHE

La réalisation d'un inventaire détaillé des zones humides sur l'ensemble du territoire

L'Agglomération a souhaité se doter d'une connaissance approfondie des zones humides en parallèle de l'élaboration du PLUi, dans l'objectif principal de les porter à connaissance des aménageurs. Confié à un bureau d'études spécialisé, il a été financé par l'agence de l'eau Adour-Garonne et le FEDER. Ce travail d'inventaire a été réalisé en 2014 par l'analyse de photos aériennes par photo-interprétation complétée au besoin de prospections de terrain. Cette méthode a permis d'aboutir à un inventaire précis à l'échelle de la parcelle. Au total, ce sont près de 200 zones humides (allant de quelques dizaines de m² à une vingtaine d'hectares), pour plus de 300 hectares qui sont cartographiés. L'inventaire est restitué sous la forme d'une fiche par zone.

La prise en compte des zones humides dans les choix d'urbanisation

S'agissant de la révision du PLUi, les zones à urbaniser du précédent document ont été analysées au regard de critères environnementaux, dont la présence de zones humides, ce qui a conduit à reclasser certains secteurs en zone naturelle ou agricole, ou à identifier les zones humides dans les OAP en vue de leur protection. L'étude a permis une prise de conscience des différents décideurs et acteurs locaux du rôle régulateur et de l'intérêt écologique des zones humides.

Prairie humide

Extrait des cartographies d'inventaire des zones humides sur le secteur de Radegonde

(source : rapport de présentation du PLUi)

EXTRAITS

Extrait du PADD (Au sein de l'orientation « Préserver les réservoirs de biodiversité identifiés par les trames vertes et bleues et les zones humides écologiques »)

« Concernant la protection des zones humides écologiques, identifiées au Plan Local d'Urbanisme, leur rôle régulateur en termes d'écoulement des eaux de pluie, de régulation thermique et de foisonnement d'espèces animales et végétales justifie une préservation de ces espaces. Sur les zones humides identifiées, il s'agira d'interdire tout développement urbain ou de les intégrer à la conception des projets de développement *a minima*. Ainsi, ces zones sensibles pourront être intégrées aux opérations d'aménagement pour gagner en qualité des aménagements. Elles pourront également être utilisées pour le pâturage ou les loisirs mais sans y autoriser de constructions ou d'aménagements irréversibles. Le PLU s'attachera à recréer des continuités biologiques entre les zones humides et à permettre leur développement. D'une manière générale, il conviendra de préserver les abords de ces espaces sensibles par :

- Le maintien de zones tampons préservées, constituées de haies, prairies, bosquets ;
- Un renforcement ou une restauration de ces espaces en veillant à une « transparence écologique » des espaces urbanisés ainsi que des infrastructures constitution de corridors, limitation de l'imperméabilisation, … ».

CONTENU ET OUTILS

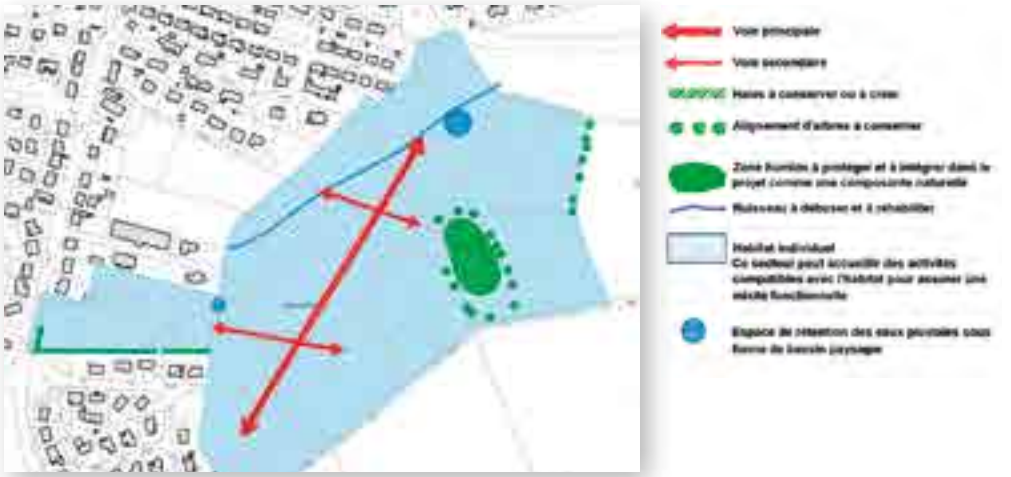
Un objectif de protection des zones humides affirmé dans le PADD

La protection des zones humides est justifiée dans le PADD par leur rôle multifonctionnel tant en termes de régulation du régime des eaux, que d'épuration et de corridor écologique.

La préservation des zones humides dans les OAP de secteurs d'aménagement

Si les zones humides sont reportées au PLUi, elles ne font pas l'objet de dispositions spécifiques dans le règlement écrit qui demande toutefois que toutes les occupations et utilisations du sol soient compatibles avec les OAP. Lorsque des zones humides sont présentes dans des zones ouvertes à l'urbanisation faisant l'objet d'OAP, elles sont identifiées en vue de leur préservation.

Identification des zones humides dans la cartographie TVB
(source : règlement écrit du PLUi)



OAP de Luc la Primaube – Le Bez Grand intégrant la préservation d'une zone humide dans le projet d'aménagement qui devient une composante naturelle du projet.

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

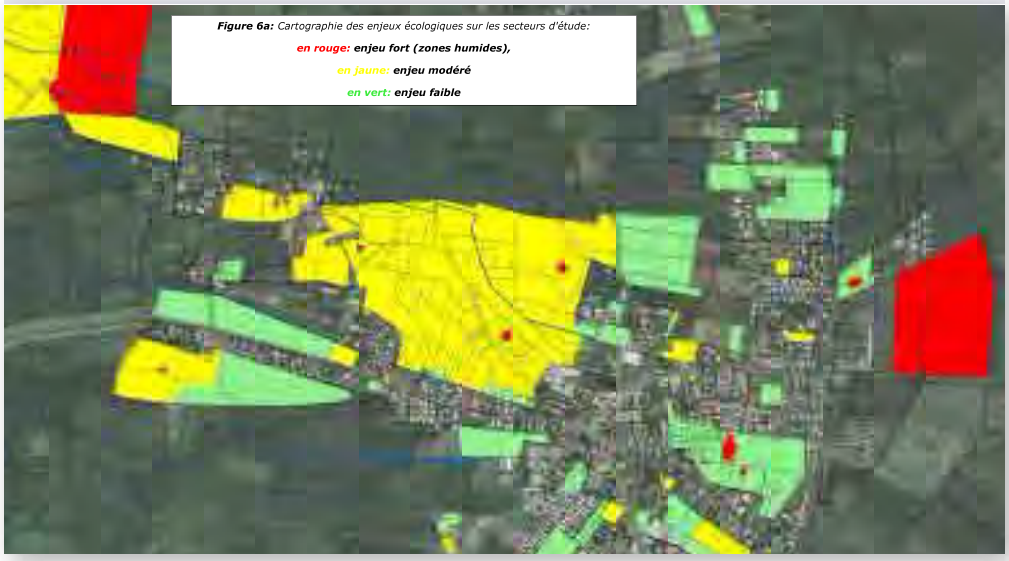
Une protection stricte des zones humides dans le PLU DE LA COMMUNE DU PORGE

Le Porge est une commune du littoral girondin entre le lac de Lacanau et le bassin d'Arcachon, marqué par un dense réseau hydrographique de fossés (crastes) drainant la nappe superficielle. Les milieux naturels y sont d'une grande richesse : milieux dunaires littoraux, zones humides d'arrière-dune, étangs, marais, boisements humides à mixtes le long du réseau de crastes.

DÉMARCHE

Un inventaire écologique de l'ensemble des secteurs susceptibles d'être aménagés

Les connaissances en matière de zones humides dont le PLU a pu bénéficier étaient liées à la présence de deux sites Natura 2000 et au SAGE Lacs Médocains. Ce dernier, dont la révision a été approuvée en 2013, a identifié des zones humides prioritaires à l'échelle du 1/25 000e. Elles sont pour une large part intégrées aux sites Natura 2000. Pour affiner cette connaissance, la commune a mené une reconnaissance écologique sur l'ensemble des secteurs susceptibles d'être urbanisés, à savoir toutes les parties de zones urbaines non encore bâties et les zones à urbaniser du précédent POS, soit environ 200 hectares. Si les relevés phytosociologiques n'ont pu être réalisés en période optimale (mais seulement à l'automne), ils ont permis de caractériser les habitats et notamment la présence de huit habitats de zones humides à caractère patrimonial fort dont six habitats d'intérêt communautaire, parmi lesquels deux à caractère prioritaire. Une pondération des enjeux écologiques a été réalisée s'appuyant sur une synthèse bibliographique de la faune et la flore du secteur.



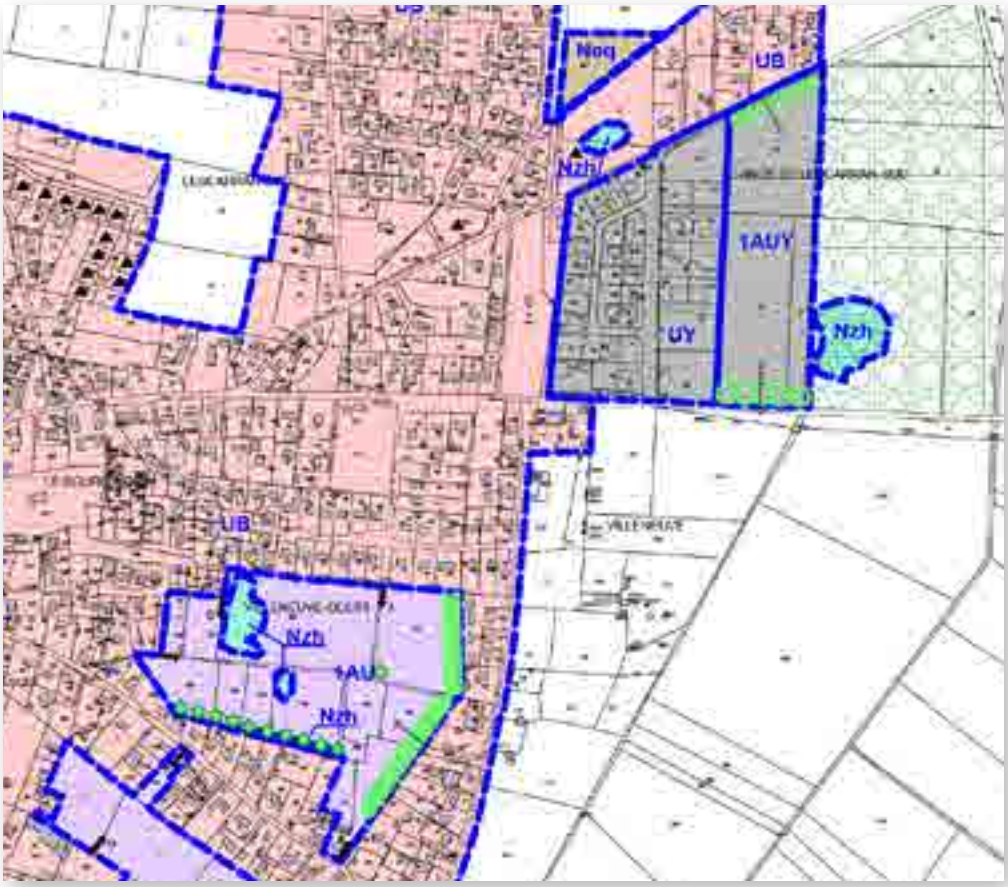
Cartographie des enjeux écologiques sur les secteurs d'étude

(source : rapport de présentation)

CONTENU ET OUTILS

Un zonage spécifique pour les zones humides

Dans le règlement du PLU, pour les petites zones humides imbriquées au sein des espaces urbains ou à urbaniser, un zonage spécifique Nzh a été créé. Seules y sont autorisées « les occupations et utilisations du sol liées à la gestion et à la mise en valeur environnementale des zones humides. ». Par ailleurs, les grands secteurs de zones humides des sites Natura 2000 font l'objet d'un zonage NLp au titre des espaces remarquables du littoral, dans lesquels seules sont admises les utilisations du sol destinées à la gestion et la mise en valeur environnementale du site Natura 2000.



Zone Nzh : Secteurs à forte sensibilité environnementale (zones humides)

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Une protection des zones humides via le règlement du PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

Les zones humides du territoire sont principalement constituées de ripisylves et de boisements riverains des cours d'eau, ainsi que de prairies humides subsistantes, en minces cordons le long des cours d'eau affluents de la Garonne, et dans les fonds de petites vallées qui n'ont pas été investies par les cultures.

DÉMARCHE

Un inventaire des zones humides réalisé par le CEN Aquitaine. Le PLUi a pu s'appuyer sur un inventaire des zones humides réalisées par le Conservatoire des espaces naturels d'Aquitaine sur le département du Lot-et-Garonne. Il est intégré à l'état initial de l'environnement au sein du rapport de présentation.

CONTENU ET OUTILS

Les zones humides protégées par le règlement de la zone N

Toutes les zones humides sont intégrées dans des zones naturelles (N) du PLUi. Si elles ne sont pas spécifiquement identifiées dans le plan de zonage, le règlement renvoie aux cartographies du rapport de présentation et encadre strictement les possibilités d'aménagement.

Une protection des ripisylves et boisements accompagnant les cours d'eau

Les abords des cours d'eau sont également intégrés à la zone N, les ripisylves et boisements étant strictement protégés au titre des espaces boisés classés.

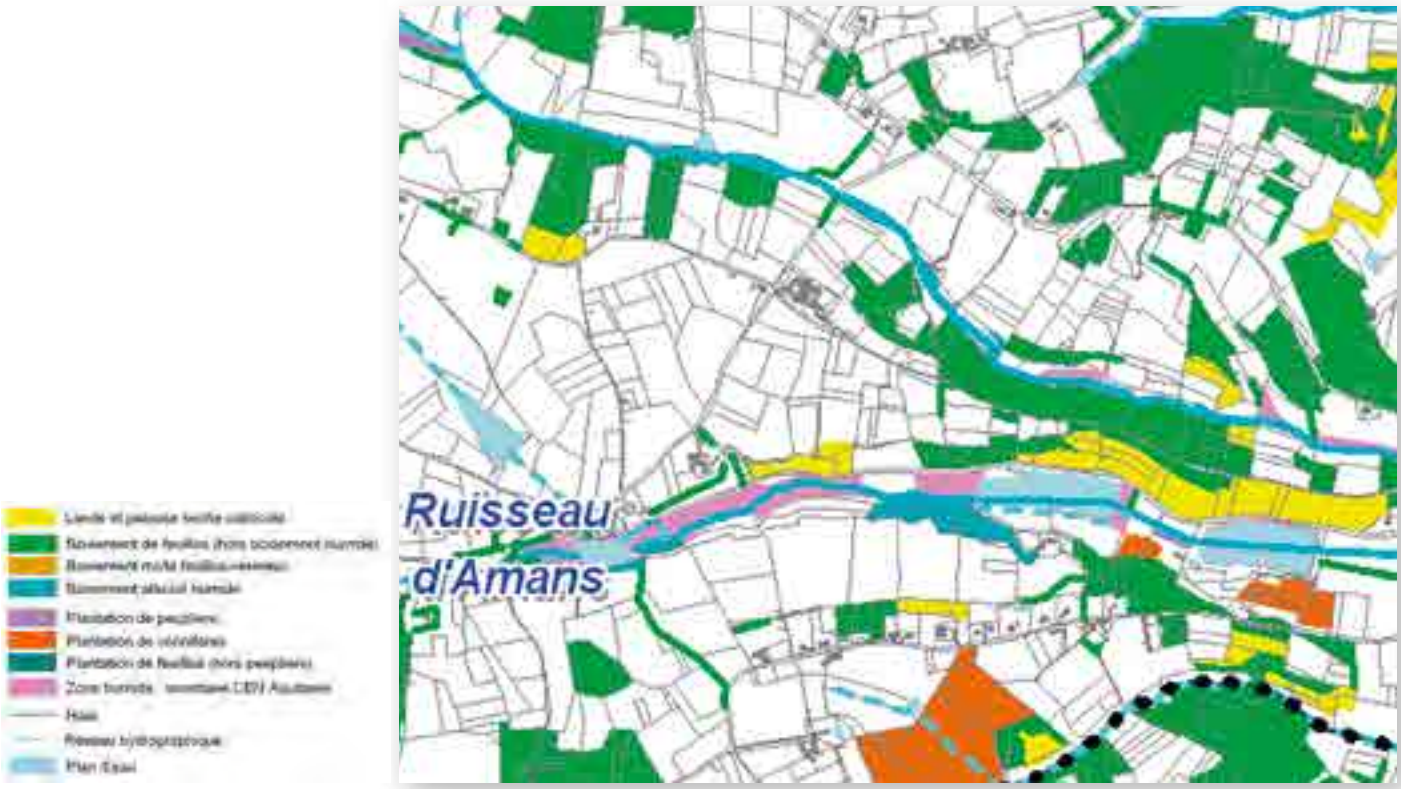
EXTRAITS

Extrait du règlement de la zone N (article 2 – occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières) :

« Dans les zones humides délimitées à l'état initial de l'environnement (cartographies à l'annexe 2 du tome 2 du rapport de présentation), sont seulement admis à condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et au fonctionnement hydraulique naturel :

- les aménagements nécessaires à la gestion ou à la mise en valeur des espaces naturels et boisés,
- les aménagements nécessaires à la création ou à l'amélioration de cheminements piétons-cycles, à condition d'être réalisés sur pilotis. »

Extrait du plan de zonage du PLUi



Cartographie des milieux naturels

(source : rapport de présentation)

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La restauration compensatoire d'une zone humide dans le cadre du projet d'aménagement BEL AIR - TERRE SUD À BÈGLES

L'éco-quartier Bel Air à Bègles répond aux besoins de développement de l'offre de logements du cœur de l'agglomération bordelaise. Il s'inscrit en continuité de l'urbanisation existante, à proximité des transports collectifs et du lycée Vaclav Havel. Le quartier, aujourd'hui achevé, s'étend sur 26 ha et comporte 1 200 logements, 2 parkings silo, une résidence pour étudiants et jeunes travailleurs, 400 m² de locaux d'activité. Préalablement à son aménagement, le secteur était occupé principalement par des prairies bocagères humides avec un élevage de vaches laitières. Suite à l'abandon de cette activité, l'espace s'est enfriché et a servi de décharge sauvage. Le site est concerné par le PPR inondation (zone constructible avec prescriptions constructives) de l'aire élargie de l'agglomération bordelaise. Ces espaces se situent en contact direct avec une forêt hygrophile. Le maître d'ouvrage est le bailleur social Domofrance qui était également le propriétaire de l'ensemble du foncier sur l'opération.

Zone d'étude pour l'élaboration du plan de gestion

Zone du projet Bel Air en cours d'Urbanisation

Zone choisie dans le cadre de la compensation

Périmètre du projet

(source : dossier de suivi des mesures compensatoires - 2016)

Localisation des actions du plan de gestion / restauration de zones humides
(source : dossier de suivi des mesures compensatoires - 2016)

Un groupe de travail spécifique aux enjeux des milieux humides pour la conception du projet

Compte tenu de l'importance des enjeux, un groupe de travail a été mis en place, à l'initiative de l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO), en amont de la conception du projet, réunissant la ville de Bègles, le bailleur social Domofrance, la DDTM, l'ONEMA, le bureau d'études en charge du volet biodiversité de l'étude d'impact. Cela a permis de prendre en compte zones humides et inondables présentes sur le site dès la conception du projet et d'envisager des mesures compensatoires ambitieuses.

© Cécile Nassiet_A'URBA

Des mesures d'évitement ou de réduction des impacts

Le projet a été conçu pour prendre en compte le caractère inondable de la zone (pilotis, vides sanitaires), avec un stockage des eaux ruisselées au sein des espaces publics (contribuant ainsi à recréer des milieux humides) et la conservation des secteurs d'intérêt biologique, dont certains sont des espaces publics sur lesquels est appliquée une gestion différenciée.

La restauration de 15 hectares de zones humides

Malgré les mesures d'évitement et de réduction, le projet a conduit à la destruction de 2,5 ha de zones humides, pour lequel une compensation était exigée conformément aux dispositions du SDAGE Adour-Garonne à hauteur de 150% de la surface détruite, soit 3,75 ha. La concertation avec la maîtrise d'ouvrage a permis de porter cette surface à 15 ha, le site de compensation étant situé dans la continuité du projet urbain et propriété de Domofrance. Le site était composé de 4,05 ha de prairies humides et 10,8 ha de boisements humides, plus ou moins dégradés (enfrichements des prairies, espèces invasives, présence de déchets…). Ce site est situé au sein d'un corridor écologique, la vallée de l'Eau Bourde, qui présente de forts enjeux écologiques

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Principales actions de restauration réalisées dans le cadre du plan de gestion :

- l'évacuation des déchets
- la restauration des friches et prairies humides en voie de fermeture
- la restauration des fossés
- la création d'une mare de 250 m²
- la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes
- la renaturation d'un espace imperméabilisé (suppression d'une dalle goudronnée et recréation d'un sol par apport des produits de fauche)

au sein de la Métropole bordelaise. La maîtrise totale du foncier a largement facilité la mise en œuvre de cette démarche compensatoire ambitieuse.

Une gestion des eaux pluviales par un réseau de noues contribuant à l'alimentation de la zone humide

Compte tenu du fait qu'il est impossible d'infiltrer les eaux de pluie car le niveau de nappe est élevé, celles-ci sont stockées sur place par le biais de zones de rétention qui ont été créées entre les bâtiments (légères dépressions topographiques végétalisées) et d'un réseau de noues qui reprend le tracé des fossés de l'ancienne structure bocagère. L'évacuation lente de ces eaux se fait via un réseau de fossés qui viennent alimenter, en aval, les prairies humides et boisements hygrophiles sauvegardés dans le cadre des mesures compensatoires. Leur suivi et l'entretien sont réalisés dans le cadre du plan de gestion.

Un plan de gestion et un suivi écologique de la zone restaurée

Ce projet a fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau compte tenu de la destruction de zone humide. Un plan de gestion a donc été établi, définissant les actions à mettre en œuvre pour la restauration puis l'entretien de la zone humide. Il est établi pour 5 ans et renouvelable, l'engagement de pérennité de la mesure compensatoire étant de 30 ans. Les travaux de restauration ont été réalisés en 2013. Puis, chaque année, pendant 5 ans, un suivi réalisé par l'AMO permet de définir les actions à programmer pour l'entretien et de réajuster, si besoin, le plan de gestion initial. Ces travaux d'entretien sont réalisés par une association d'insertion locale. Le maître d'ouvrage a cédé définitivement le foncier à la commune de Bègles, ce qui vient compléter un projet d'agriculture de proximité (maraîchage, élevage…). L'entretien se concentre principalement sur les espaces de prairies, les forêts hygrophiles étant gérées avec une intervention minimum pour ne pas perturber les populations d'amphibiens en place. En trois années de suivi, l'installation progressive d'une mosaïque d'habitats et d'espèces typiques de milieux humides a été observée. Ces résultats positifs montrent donc l'efficacité de mettre en place des mesures compensatoires à condition qu'elles soient, en amont, bien conçues techniquement, bien positionnées dans l'espace et réalisées correctement (en finesse, par une entreprise compétente et bien encadrée). Le maître d'ouvrage, Domofrance, va poursuivre sur les 5 ans à venir (2018-2023) son action de sauvegarde et de réhabilitation de ces milieux à très forts enjeux de biodiversité. Parallèlement, la commune a ouvert certains secteurs à la promenade et aux cheminements doux afin de relier ce nouveau quartier au centre-ville historique.

© Romain Comas - Rivière Environnement

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

La démarche « éviter, réduire, compenser » appliquée aux zones humides dans le SCoT SUD GIRONDE

Le SCoT sud Gironde, concerné par 4 SAGE différents relatifs aux eaux superficielles à des états d'avancement différents, inscrit dans les orientations du projet de DOO la préservation des zones humides identifiées par les SAGE.

Il invite les porteurs de documents d'urbanisme locaux à se rapprocher des SAGE pour disposer des connaissances les plus actuelles. Compte tenu de l'hétérogénéité des données disponibles, il demande aussi des investigations complémentaires dans les zones destinées à être urbanisées, afin de vérifier l'absence ou la présence de zones humides, si aucune information suffisamment précise n'est disponible (via les SAGE ou d'autres inventaires).

© Didier Taillefer - AEAG

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une cartographie participative des continuités écologiques pour le SCoT SUD CORRÈZE

Pour l'identification de la trame verte et bleue à l'échelle du SCoT, le syndicat mixte a fourni à chaque commune, une cartographie vierge en format A0 de son périmètre pour tracer à son échelle la TVB.

Chaque commune a mobilisé, comme elle le souhaitait, les acteurs ressources (fédérations de chasse, agriculteurs, naturalistes…) pour définir précisément les composantes de la trame verte et bleue. Le bureau d'études en charge du volet environnement du SCoT a réalisé un travail de synthèse et de lissage des informations recueillies sur chaque commune pour aboutir à une restitution « dézoomée » retranscrite dans la cartographie prescriptive du SCoT. Une validation scientifique de ces résultats a été obtenue en comité technique auprès des experts du territoire. Cette démarche a permis une bonne appropriation du sujet par les communes qui disposent aussi dans le même temps d'éléments à la bonne échelle pour être pris en compte dans les PLU.

© Jean-Louis Aubert - AEAG

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

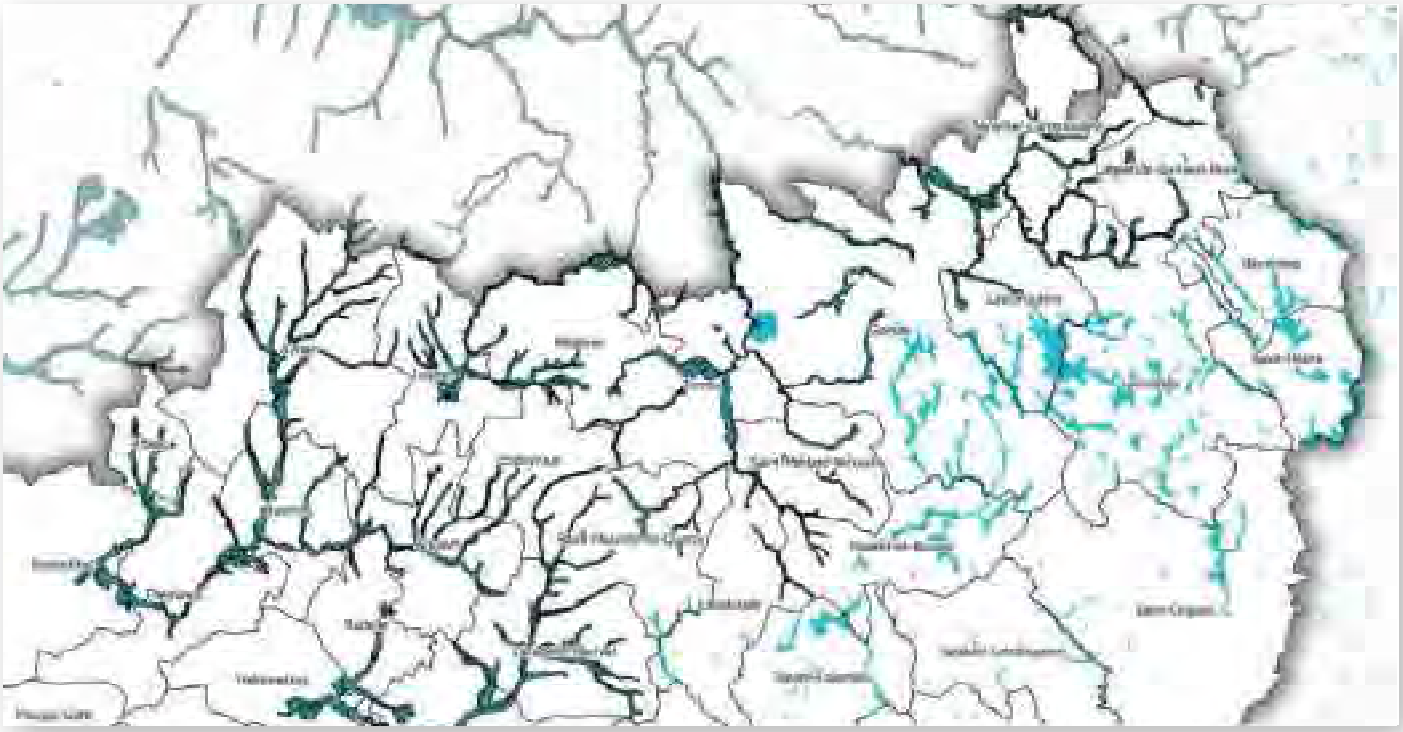
AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le SCoT DU PAYS DE FIGEAC
confronté à l'hétérogénéité des données sur les zones humides

L'élaboration du SCoT a pu bénéficier de la connaissance des zones humides acquise par les divers acteurs de l'eau de son territoire (SAGE Célé, PNR des Causses du Quercy - EPIDOR).

Pour autant, le SCoT a dû gérer des méthodologies d'inventaires différentes aboutissant donc à des cartographies non homogènes : des zones humides avérées pour le SAGE Célé et le PNR CQ, identifiées par relevé de terrain (relevé de toutes les zones humides de plus de 1 000 m² pour l'inventaire du SAGE), tandis qu'EPIDOR s'est appuyé sur une méthodologie de modélisation des zones potentiellement humides.

Afin d'exploiter au mieux l'ensemble de la connaissance locale, et n'ayant pas les moyens d'homogénéiser les résultats des inventaires, le SCoT a identifié dans la cartographie de la trame verte et bleue de son DOO, deux sous-trames pour les milieux humides : la sous-trame des zones humides avérées (données SAGE, PNR CQ) et la sous-trame des zones à dominante humide pour les données d'EPIDOR.



Extrait cartographie trame verte et bleue du SCoT

(source : DOO du SCoT)

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

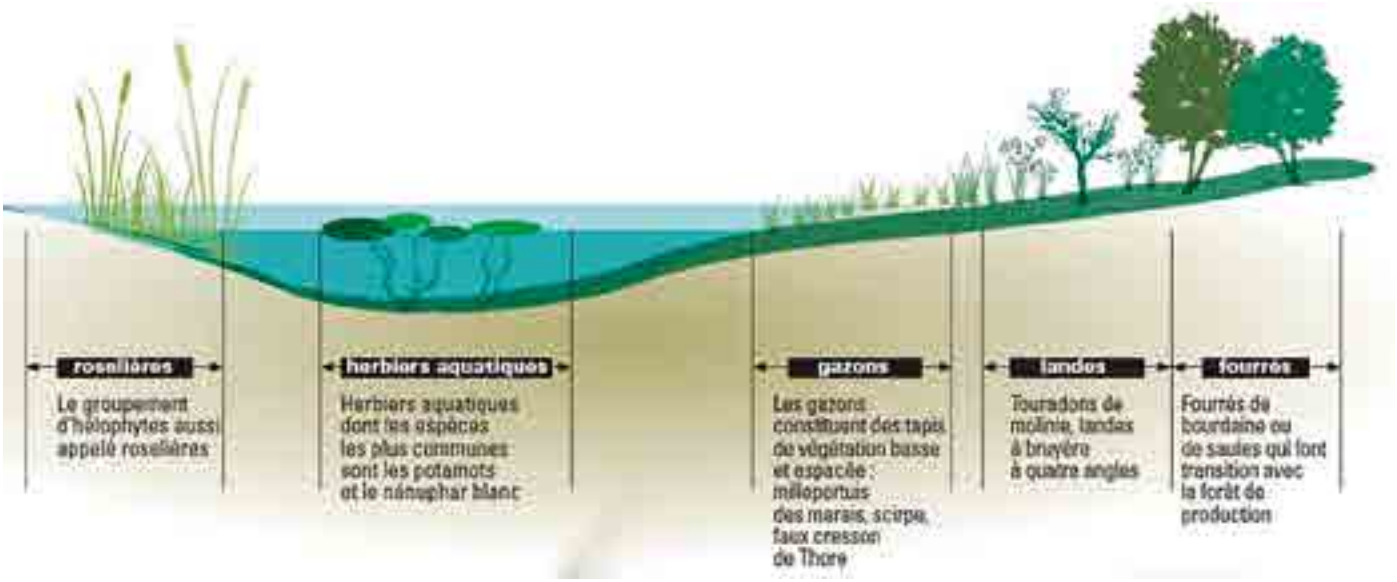
La protection des lagunes des landes de Gascogne dans le projet de SCoT SUD GIRONDE

Les landes de Gascogne hébergent des milieux très particuliers, les lagunes qui sont des petits plans d'eau alimentés par la nappe phréatique. Constituées d'habitats naturels de fort intérêt (habitat tourbeux, végétation aquatique ou amphibie, landes humides), elles offrent des conditions permettant le maintien d'espèces rares et particulièrement originales, aussi bien floristiques que faunistiques (plantes carnivores, amphibiens, libellules…).

Elles ont été répertoriées sur le territoire du PNR des Landes de Gascogne qui concerne une partie du territoire du SCoT. Elles sont notamment soumises aux pressions du drainage et de l'assainissement forestier.

Le projet du DOO du SCoT prescrit une préservation spécifique des lagunes : sont ainsi interdits, les constructions, travaux d'affouillement et de remblaiement du sol, l'extraction de matériaux, les dépôts de sciure et autres sous-produits forestiers. Dans les zones d'influence des lagunes (soit une zone tampon d'environ 200 mètres autour des lagunes), seuls les usages et occupations du sol ne portant pas atteinte à leur intégrité et à leur fonctionnement écologique sont autorisés.

© Pierre Barthe - AEAG



Principe de fonctionnement d'une lagune

(source : projet de rapport de présentation du SCoT, d'après PNR des Landes de Gascogne)

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Des dispositions précises en faveur des zones humides dans le SCoT BAYONNE SUD LANDES

Pour définir la trame verte et bleue, le syndicat mixte du SCoT a engagé une étude des milieux naturels et des connexions écologiques réalisée par le CPIE Littoral Basque, le CPIE Seignanx et Adour et une association locale, la MIFENEC : travail bibliographique, mobilisation de la connaissance de personnes ressources et travail de terrain ciblé pour évaluer les potentialités des sites. Les zones humides sont prises en considération dans ce travail, mais ne sont pas spécifiquement délimitées dans la cartographie intégrée au SCoT.

© Pierre Barthe - AEAG

Dans le DOO, au-delà des orientations données pour la préservation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, des objectifs sont fixés concernant la préservation des milieux humides :

- limiter la transformation de leur état initial par l'affouillement, le drainage, l'exhaussement du sol, le retournement des prairies humides, les dépôts de matières… ;
- interdire toute nouvelle construction, pour les zones humides en relation avec un cours d'eau et les tourbières ;
- classer les zones humides, des cours d'eau et des boisements associés en zones N, notamment les espaces situés de part et d'autre des cours d'eau dans les secteurs proches de l'urbanisation.

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Des zones tampons définies par le SCoT DU PAYS DE FIGEAC

Le SCoT pose comme objectif non seulement la protection stricte des milieux aquatiques et humides (cours d'eau, berges, ripisylves, forêts alluviales, zones humides) de l'artificialisation mais aussi de l'impact des activités humaines.

Le DOO répond à cet objectif du PADD par la mise en place d'espaces tampons notamment entre les zones urbanisées et les zones humides : « Des espaces tampons » à dominante naturelle ou agricole, ou à faible niveau d'artificialisation devront être maintenus ou créés entre les espaces qui seront urbanisés et les zones humides situées à proximité, en évitant la déconnexion des flux hydrauliques de leur bassin d'alimentation.

2.2 LA PRÉSERVATION ET LA VALORISATION DES FONCTIONNALITÉS DES COURS D'EAU

Le SCoT DU GRAND PAU hiérarchise les enjeux écologiques des cours d'eau

Principaux critères utilisés pour caractériser les cours d'eau :

- Qualité de l'eau.
- Biodiversité avérée (reconnue à travers des inventaires et protections).
- Morphologie naturelle des cours d'eau et son altération éventuelle.
- Présence d'une ripisylve continue et fonctionnelle.
- Contact direct avec des zones urbanisées, traduisant la pression urbaine.

Le territoire du SCoT est traversé par la vallée du Gave de Pau, entité naturelle d'une grande richesse environnementale, mais aussi support premier du développement urbain de l'agglomération. De part et d'autre, un chevelu hydrographique très dense entaille le relief de collines, avec une multitude de vallées et certains cours d'eau connaissant l'été des débits très faibles.

DÉMARCHE

Une synthèse de l'ensemble des connaissances disponibles pour caractériser et hiérarchiser les cours d'eau.

Conscients de l'importance du réseau hydrographique pour la qualité et l'économie du territoire, les élus porteurs du SCoT ont souhaité affiner la connaissance des enjeux écologiques des cours d'eau, sans pour autant avoir les moyens d'engager une étude lourde et un important travail de terrain. Pour cela, le syndicat mixte du Grand Pau a collecté les données existantes, a échangé avec les principaux acteurs de l'eau sur le territoire (syndicats de rivière ou bassin versant, collectivités, associations…), et conduit une analyse spatiale à partir de cartes et photos aériennes, complétée ponctuellement par des visites de terrain. Cette analyse a débouché sur une hiérarchie des cours d'eau en 4 catégories, selon leur état et fonctionnalité écologique.

En l'absence d'outil de gestion globale de l'eau (SAGE), les élus ont souhaité donner, à travers le SCoT, une première feuille de route pour les acteurs locaux avec des orientations adaptées au contexte.

CONTENU ET OUTILS

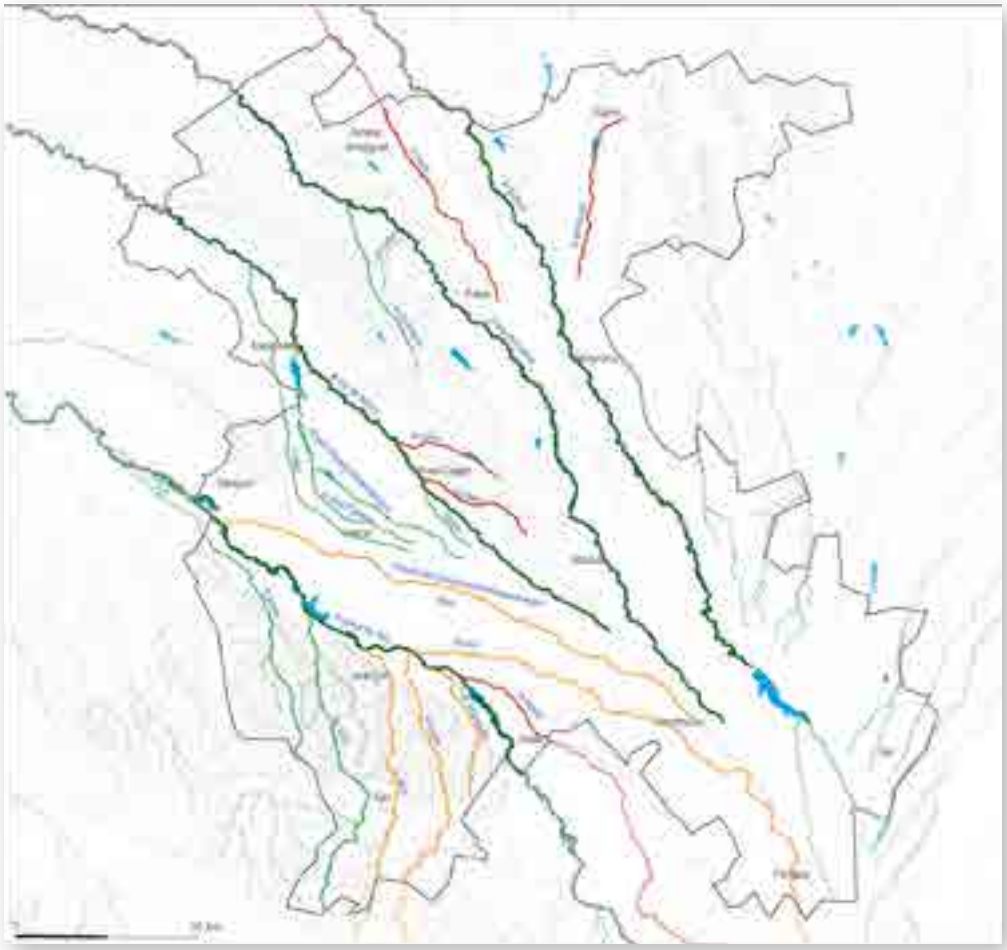
Dans le DOO, des orientations pour la préservation et l'aménagement des cours d'eau différenciées selon chaque catégorie de cours d'eau

Le DOO définit des objectifs généraux s'appliquant à tous les cours d'eau visant à éviter l'urbanisation à leurs abords, à maintenir les continuités écologiques et recréer les continuités altérées. Ils sont précisés par des objectifs spécifiques pour chaque catégorie de cours d'eau.

Il s'agit de :

- préserver des zones tampons inconstructibles, d'une largeur de 15 à 30 mètres selon le type de cours d'eau,
- inciter à la maîtrise foncière des abords des cours d'eau majeurs, et à une gestion ambitieuse de la biodiversité du foncier public dans les secteurs urbains des cours d'eau d'intérêt local,
- préserver, voire restaurer les ripisylves, soutenir les actions de renaturation, préserver les zones de divagation,
- stopper l'artificialisation et ne plus modifier la morphologie des cours d'eau,
- identifier les ruptures de continuité et envisager leur remise en état,
- valoriser les fonctions sociales et la sensibilisation,
- ne pas augmenter les pollutions issues de l'assainissement.

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



Classement des cours d'eau dans le cadre du SCoT

(source : rapport de présentation du SCoT)

- Des cours d'eau majeurs et structurants d'un point de vue écologique et autre
- Des cours d'eau d'intérêt local (d'échelle SCoT)
- Des cours d'eau altérés (ruptures, dysfonctionnements…) qui ne peuvent être considérés comme une continuité écologique mais qui présentent ponctuellement une valeur écologique
- Des cours d'eau altérés (ruptures, dysfonctionnements…) qui ne peuvent assurer une valeur de continuité écologique mais qui pourraient dans le cadre d'une reconquête posséder ce type de fonction

La préservation de la multifonctionnalité des « fils d'eau » dans le SCoT ET LE PLUI DE LA MÉTROPOLE BORDELAISE

En bordure de la Garonne, l'eau est un élément prépondérant des paysages et de l'identité de la Métropole avec un dense chevelu hydrographique, d'importantes zones humides et des inondations récurrentes. Plus de 500 km de cours d'eau parcourent le territoire, souvent très artificialisés, de la Garonne et ses affluents, jusqu'aux réseaux de fossés et canaux (jalles et esteys) drainant les marais.

DÉMARCHE

Une approche multifonctionnelle des cours d'eau : biodiversité, inondation, paysage, aménités…

Le SCoT définit la « métropole nature » comme socle du projet d'aménagement. La « trame des paysages de l'eau » est structurante du projet de territoire et appréhendée de manière transversale et multifonctionnelle.

Une trame bleue, qui va des lits majeurs aux « fils d'eau »

Le SCoT distingue les lits majeurs, affluents majeurs et les « fils d'eau », notion qui permet d'intégrer à la trame bleue tant les cours d'eau que les canaux et fossés.

Du SCoT au PLUi, une cartographie qui se précise. Dans le SCoT, les cours d'eau sont cartographiés à partir des données de l'IGN, et représentés dans le DOO par une carte au 1/75 000e. Pour le PLU, la cartographie des fils d'eau a été précisée et complétée à l'échelle du plan de zonage par le recollement de données locales (notamment issues des travaux sur la gestion des eaux pluviales) et la photo-interprétation. Ils sont représentés sur le plan de zonage avec une bande d'une largeur schématique de part et d'autre.

La trame des paysages de l'eau

(source : DOO du SCoT)

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

EXTRAITS

Extrait du DOO du SCoT
« En révélant la trame bleue du territoire à l'échelle des bassins versants, le SCoT place l'eau et ses dynamiques au cœur du projet d'aménagement et interroge le développement de l'urbanisation au regard des nécessaires espaces de dilatation dont l'eau a besoin. En préservant la trame des paysages de l'eau, il s'agit tout à la fois de : renforcer les lignes directrices du paysage afin d'orienter le développement urbain au regard des dynamiques naturelles du territoire ; prendre en compte le fonctionnement hydraulique du territoire et contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau (objectif fixé par la directive cadre sur l'eau) ; identifier, préserver, voire remettre en bon état les continuités écologiques ; réduire la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis du risque inondation en préservant les champs d'expansion des crues. »

CONTENU ET OUTILS

Des zones tampons inconstructibles et la protection des éléments de nature contribuant à la biodiversité et aux paysages

SCoT (DOO)
Affluents majeurs
- dans les espaces non urbanisés, préservation d'une bande de 30 mètres minimum de part et d'autre (calculée depuis le haut de la berge) de toute construction, aménagement et installation susceptibles de porter atteinte aux fonctionnalités naturelles des espaces ; évolution encadrée des constructions existantes à proximité de l'eau ;
- au sein des enveloppes urbaines et secteurs de constructions isolées, ouverture à urbanisation dans une bande de 30 mètres conditionnée à étude d'impact.

Fils d'eau
- préservation de toute construction nouvelle d'une bande de 10 mètres minimum, élargie dans la mesure du possible notamment pour concilier valorisation récréative et fonctions hydrauliques et écologiques ;
- ripisylves et autres milieux associés aux fils d'eau préservés ;
- redécouverte des fils d'eau busés encouragée.

PLUi (règlement)
- les cours et leurs abords sont préservés par les « dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine » contenues dans le règlement et définies spécifiquement dans une fiche pour chaque cours d'eau ou tronçon de cours d'eau ;
- la largeur de la bande inconstructible varie de 10 à 30 mètres selon les dispositions du SCoT, le contexte local et les protections préexistantes du PLUi antérieur ;
- selon les cas, les prescriptions visent le maintien ou le renforcement de la ripisylve avec essences locales, la préservation des arbres remarquables, du caractère naturel des berges, le traitement des clôtures, les conditions de réalisation des cheminements…
- des fils d'eau busés sont aussi identifiés au plan de zonage au titre de la « trame bleue discontinue » et font l'objet de dispositions permettant de préserver les traces de ces anciens ruisseaux encore visibles sur le territoire.

« Les fils de l'eau regroupent l'ensemble des cours d'eau, tronçons de cours d'eau et émissaires présentant un régime permanent ou intermittent à l'air libre. Ils assurent des fonctions écologiques, paysagères et structurantes pour le développement urbain. »

Structurer le territoire à partir de la trame bleue (B)

- Préserver et valoriser les lits majeurs des cours d'eau (B1)
- Retrouver et renforcer la continuité des fils de l'eau (B1)
- Retrouver et renforcer la continuité des affluents majeurs (B1)
- Prendre en compte les fils d'eau busés (B1)
- Structurer et valoriser les lisières urbaines au contact des paysages de l'eau (B1)

SCoT – extrait de la carte du DOO

- Ensemble naturel bénéficiant de prescriptions particulières au titre des continuités écologiques et paysagères

PLUi – extrait du plan de zonage

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La mobilisation des connaissances des communes et un travail important lors de l'instruction des projets

Une cartographie de tous les milieux naturels associés aux cours d'eau a été réalisée dans le cadre du PLUi. Les dispositions réglementaires sont précises et ont pu être établies grâce à un travail conjoint entre la Métropole, l'agence d'urbanisme (a'urba) et les communes dont les connaissances locales ont été ici indispensables. Pour autant, compte tenu de l'ampleur du territoire, le niveau de détail peut être variable selon le niveau de connaissance. Bien que prescriptif, selon son niveau de précision, cet outil peut laisser certains aspects ouverts à l'interprétation lors de l'élaboration des projets et renforce l'importance du dialogue et de la négociation avec les porteurs de projets. Il est aussi évolutif car il est possible d'en compléter le contenu lors des procédures successives d'évolution du document.

Dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine du règlement du PLUi - Extrait des dispositions s'appliquant au site du ruisseau du Berlincan (C2016) sur la cartographie ci-dessus

- Respecter une marge inconstructible de 10 m minimum de part et d'autre des cours d'eau, comptée depuis le haut des berges […].
- Maintenir la continuité nord-sud liée au ruisseau du Berlincan et favoriser l'activité agricole à ses abords.
- Préserver, renforcer et réhabiliter la continuité de la ripisylve en privilégiant les essences locales adaptées au caractère humide et des strates diversifiées, tout en ne gênant pas la libre circulation des piétons, des cyclistes et des services d'entretien.
- En cas de présence d'arbres remarquables, ceux-ci devront être préservés […].
- Conserver le caractère naturel des berges à l'exception de parvis ponctuels à destination du public.
- Traiter les clôtures de façon transparente ou végétalisée.
- Protéger les éléments du patrimoine hydraulique (écluses, pontons et amers…).
- Développer un réseau de chemins suivant cette continuité paysagère. Ils devront être réalisés dans des dimensions minimales, avec de faibles décaissements, et en revêtement poreux. Ils devront s'appuyer sur les composantes du site préexistant en tenant compte de la topographie, des masses végétales et en particulier boisées, des plantations d'alignement, présentant un intérêt paysager et/ou écologique, tout en minimisant l'abattage d'arbres.
- Toute nouvelle infrastructure franchissant le ruisseau doit préserver la continuité des berges et des milieux associés.

Le PLUI QUERCY ROUERGUE GORGES DE L'AVEYRON préserve strictement la biodiversité aux abords des cours d'eau

Les cours d'eau, certains d'une grande richesse écologique, contribuent très fortement à la dimension naturelle du territoire et à son attractivité touristique : Gorges de l'Aveyron, plusieurs affluents (la Bonnette, la Baye et la Seye) et de nombreux ruisseaux s'inscrivant dans une topographie marquée. Depuis sa création en 1998 (et antérieurement sous la forme d'une structure associative) la communauté de communes Quercy-Rouergue Gorges de l'Aveyron intervient pour la gestion des cours d'eau avec l'appui d'un technicien de rivière. Elle a pris la compétence GEMAPI à compter de 2017.

Extrait du règlement (article 13 relatif aux espaces libres et plantations) :

- Les haies boisées, ripisylves et arbres isolés remarquables, identifiés au plan de zonage au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme doivent être le plus possible préservés. Les travaux, autres que ceux nécessaires à l'entretien courant, ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte à une haie repérée au plan de zonage, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable.
- Cette dernière pourra être refusée ou soumise à des conditions particulières si les travaux sont de nature à leur porter atteinte de manière irrémédiable, les principaux critères de décision étant l'état sanitaire des arbres, la fonctionnalité de la haie, la sécurité, la fonctionnalité agricole ou la fonctionnalité des accès.
- En cas d'arrachage d'une haie, en tant que mesure compensatoire, une haie devra être plantée dans les mêmes proportions que celle détruite (linéaire supérieur ou équivalent) et présenter une fonctionnalité identique ou supérieure.

DÉMARCHE

Une compétence relative à la gestion des cours d'eau ayant permis d'acquérir une connaissance approfondie

Dans le prolongement de son action et pour préparer la prise de compétence GEMAPI, la communauté de communes a conduit en 2013/2015, une étude hydromorphologique détaillée, débouchant sur un plan pluriannuel de gestion (PPG 2017-2021) et une déclaration d'intérêt général. Cette connaissance a pu être valorisée dans le cadre de l'élaboration du PLUi. Elle a été complétée par le recensement des éléments boisés et bocagers à proximité des cours d'eau et pouvant contribuer à leur fonctionnalité, par la collectivité et le bureau d'études à partir de photos aériennes.

CONTENU ET OUTILS

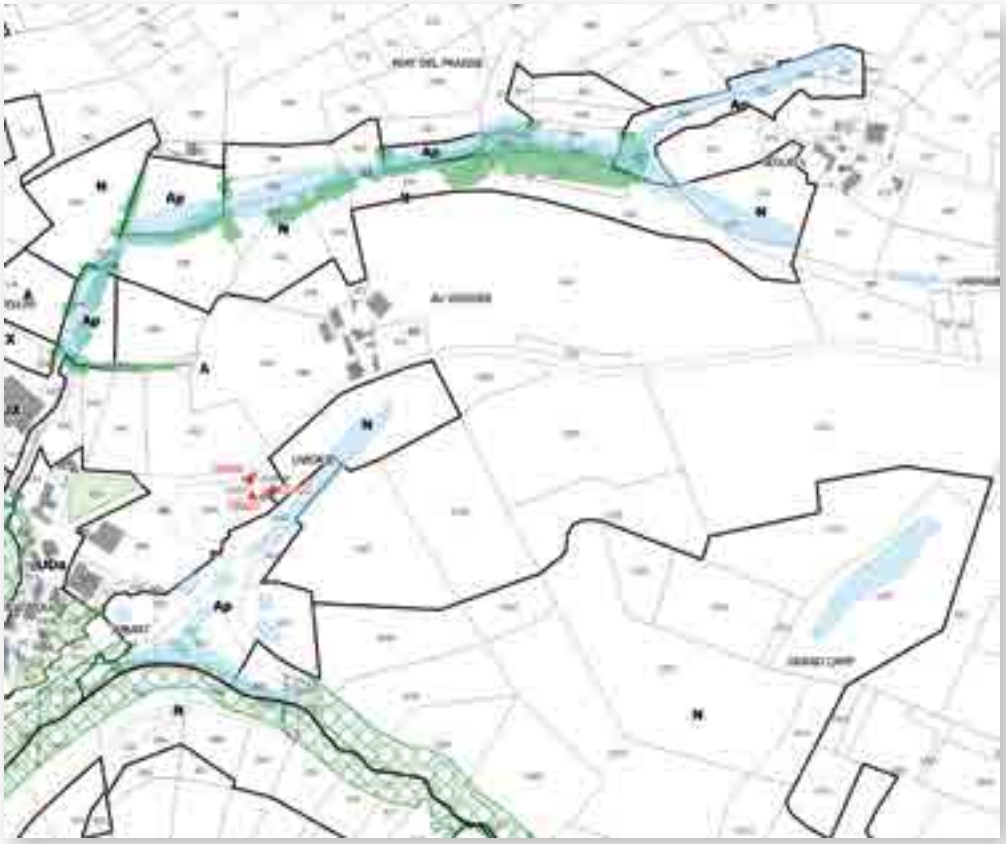
Deux outils complémentaires pour protéger près de 1 300 hectares d'éléments boisés et bocagers aux abords des cours d'eau

Tous les cours d'eau sont considérés comme des corridors écologiques et dans une bande de 30 mètres de part et d'autre, sont identifiés sur le plan de zonage les boisements, haies boisées, ripisylves, arbres isolés. Ils sont protégés au titre des espaces boisés classés pour les boisements denses, et des « sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique » pour les autres (article L.151-23 du code de l'urbanisme). Cette dernière mesure a été choisie car, moins stricte que les EBC, elle permet de mieux assurer l'entretien des berges et ripisylves. Des dispositions précises sont toutefois définies dans le règlement.

Des protections foncières du PLUi et des actions de gestion complémentaires et agissant en synergie

Le PPG porte sur la gestion des ripisylves, des zones humides et des milieux associés (mares, boisements humides, annexes fluviales, bras morts…), de la morphologie des cours d'eau, de l'abreuvement du bétail.

02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



Espace boisé classé soumis aux dispositions des articles L113-1 et L113-2 du Code de l'Urbanisme

Haies, bosquets et arbres isolés protégés au titre des articles L151-23 et R151-43-4° du Code de l'Urbanisme

Zones humides à protéger au titre des articles L151-23 et R151-43-4° du Code de l'Urbanisme

Les EBC peuvent aussi être utilisés pour des boisements à créer. L'article L.151-23 du code de l'urbanisme peut aussi être appliqué à des espaces à restaurer, au titre de la « remise en état des continuités écologiques ».

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une zone inconstructible végétalisée aux abords des cours d'eau dans le SCoT DE BAYONNE ET DU SUD DES LANDES

Le DOO du SCoT donne des objectifs visant à préserver une zone inconstructible autour des cours d'eau.

Il n'en définit pas la largeur mais demande aux documents d'urbanisme locaux d'identifier ces zones d'interface et de les classer en zone naturelle. Il fixe aussi l'objectif de conforter cette zone en la végétalisant par des bandes enherbées, voire une ripisylve (strate herbacée, arbustive et arborescente) avec des essences locales adaptées au cours d'eau. Il encourage les structures compétentes à définir précisément sur leur territoire les zones de mobilité des cours d'eau.

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le SCoT SUD GIRONDE hiérarchise les cours d'eau selon leur largeur

Le projet de DOO du SCoT définit également des zones tampons de part et d'autre des cours d'eau, dans lesquelles les nouvelles constructions sont interdites.

En dehors des zones urbaines existantes, la largeur de la zone tampon est variable selon que le cours d'eau est réservoir de biodiversité ou corridor écologique, et selon la largeur du lit mineur.

Dans les zones déjà urbanisées, la largeur de l'espace tampon doit être adaptée à la configuration urbaine existante, sans toutefois être inférieure à 5 mètres.

Largeur du lit mineur	Largeur minimale de l'espace tampon à ménager de part et d'autre du cours d'eau depuis la ligne de crête des berges (hors zones urbaines existantes)		
	Cours d'eau identifié en tant que Corridor écologique de la Trame Bleue Aquatique	Cours d'eau identifié en réservoir de Boidiversité de la Trame Bleue Aquatique	
L ≤ 1 m	5 m	8 m	Intérêt écologique remarquable => largeur majorée
1 < L ≤ 2	6 m	9 m	
2 < L ≤ 3	7 m	10 m	
3 < L ≤ 4	8 m	11 m	
4 < L ≤ 5	9 m	12 m	
L > 5 m	L + 5 m	L + 8 m	
Cas spécifique des cours d'eau couverts par un PPRi approuvé	Application du Plan de Prévention des Risques Inondation		

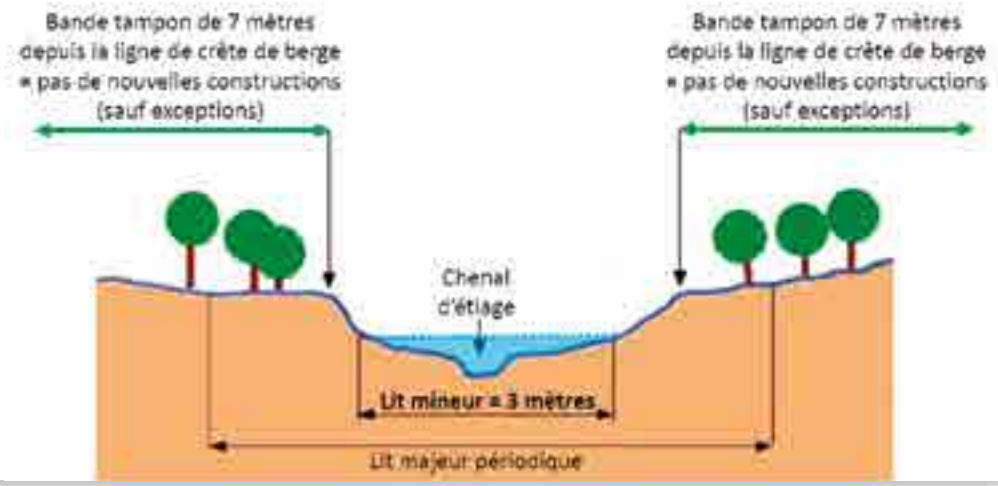
(source : DOO du SCoT)

Exemple de mise en application

Cas d'un cours d'eau identifié en qualité de **Corridor écologique**

Remarque : possibilité de répartir la bande tampon **totale** de façon dissymétrique si le contexte géomorphologique le justifie (exemple : 8 mètres sur une rive et 6 mètres sur l'autre.)

(source : DOO du SCoT)



02 LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Les espaces de mobilité des cours d'eau, un enjeu fort pour le SCoT DU VAL D'ADOUR

Le PADD du SCoT identifie dans ses ambitions, le respect des différents espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques, en prenant en compte les zones nécessaires à la gestion des crues, au bon fonctionnement et à la recharge des nappes, les zones humides, les espaces de liberté des rivières, les corridors écologiques, etc.

Le DOO reprend cet objectif en prescrivant aux documents d'urbanisme locaux un diagnostic préalable identifiant et cartographiant ces zones (champs d'expansion de crues, espace de divagation, zones humides…). Il demande également aux documents d'urbanisme locaux de prévoir dans leur règlement l'interdiction des constructions ou aménagements pouvant porter atteinte à leur bon fonctionnement.

Traduction cartographique en termes de réservoirs de biodiversité et de corridors dans le SCoT

(source :DOO du SCoT)

Cartographie des espaces de mobilité

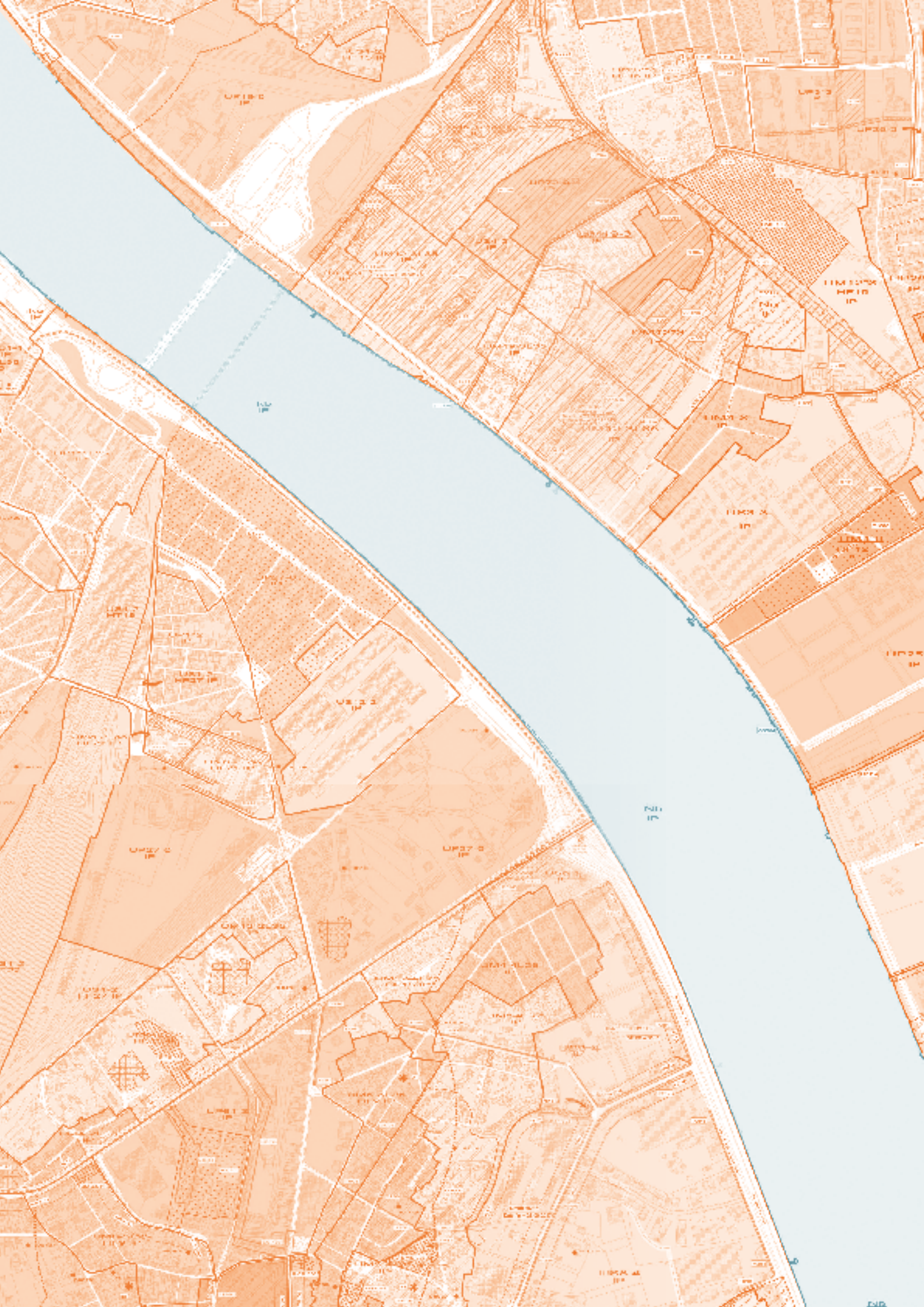
(source :Institution Adour)

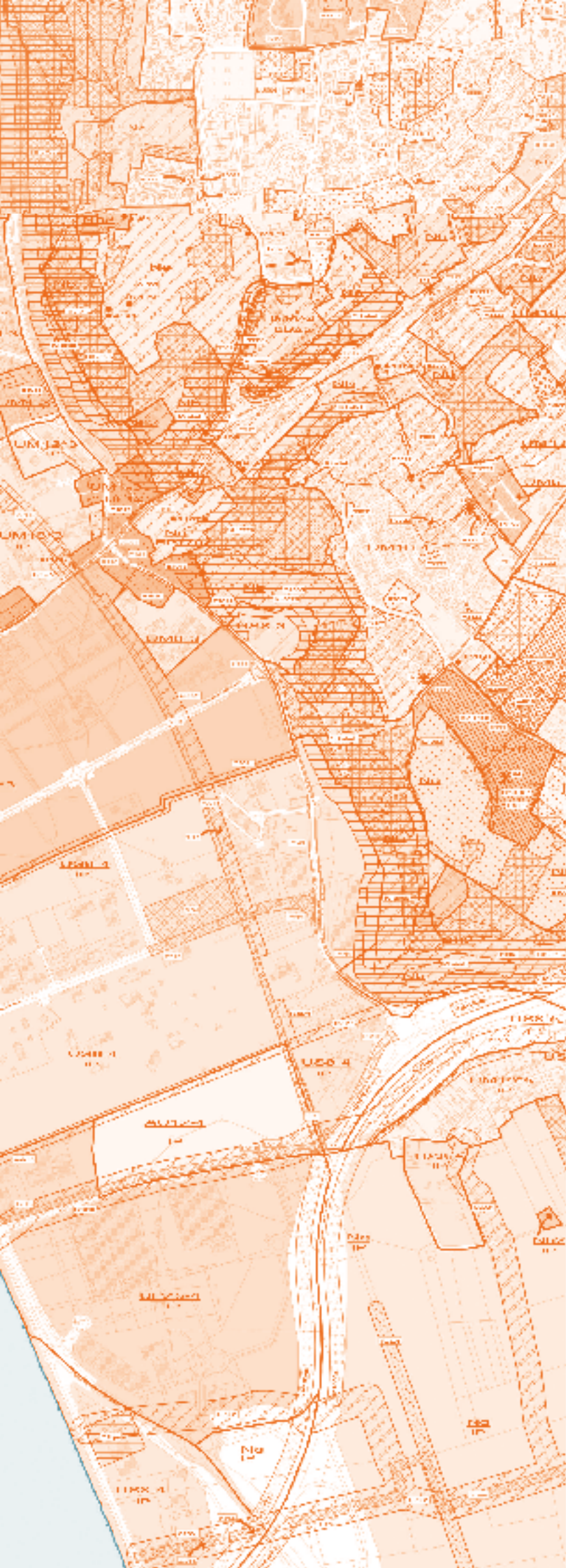
AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Des prescriptions pour assurer la transcription de la trame bleue dans les PLU par le SCoT VALLÉE DE L'ARIÈGE

Le DOO définit des prescriptions assurant la transcription de la trame bleue dans les documents d'urbanisme locaux :

- incitation au zonage N_{TVB} ou A_{TVB} des réservoirs de biodiversité et des corridors ;
- préservation des cours d'eau par l'interdiction de nouvelles constructions dans une bande de 10 m de part et d'autre du haut de berge hors zone U et AU ;
- préservation des corridors bleus par le respect d'une épaisseur minimale de 20 m dans les documents d'urbanisme locaux, épaisseur pouvant être exceptionnellement réduite si maintien de la continuité du corridor ;
- protection stricte au titre de l'art. L123-1-5-III-2° du code de l'urbanisme des ripisylves et des zones humides ;
- adaptation des projets d'aménagement au fonctionnement global des cours d'eau et de leurs différentes composantes : espaces de mobilité, nappe alluviale, lit mineur, lit majeur, etc....





03

LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

3.1 L'ADÉQUATION DU PROJET DE DÉVELOPPEMENT AVEC LES CAPACITÉS DES RESSOURCES ET LES ÉQUIPEMENTS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le SCoT SUD GIRONDE conditionne strictement le développement urbain aux capacités des ressources

L'alimentation en eau potable du territoire, mais aussi de l'essentiel du département de la Gironde dont l'agglomération bordelaise, est assurée à partir de nappes contenues dans les formations géologiques profondes du Miocène, Oligocène, Eocène et Crétacé. Ces ressources de très bonne qualité sont soumises à de fortes pressions de prélèvements, avec des secteurs en déficit quantitatif pour l'Eocène et le Crétacé et des risques de dénoyage de la nappe de l'Oligocène. C'est pour répondre à ces enjeux que le SAGE Nappes profondes de Gironde, porté par le SMEGREG, a été établi dès 2003 et révisé en 2013.

DÉMARCHE

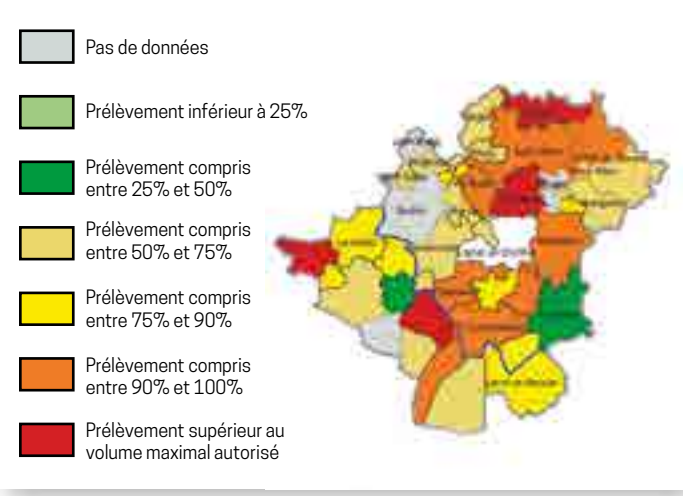
Un diagnostic de la gestion quantitative basée sur les données du SAGE

Compte tenu de l'importance des enjeux liés aux nappes profondes et à l'alimentation en eau potable, une collaboration étroite a été instaurée avec le SMEGREG pour l'élaboration du SCoT (voir aussi fiche 1.2 sur le rôle des SAGE). Malgré une organisation territoriale complexe, avec 39 maîtres d'ouvrage différents pour la gestion de l'alimentation en eau potable, les travaux du SCoT ont ainsi pu s'appuyer sur un diagnostic détaillé de la problématique de la gestion quantitative restitué dans l'état initial de l'environnement. Y sont notamment présentés les consommations d'eau et leur évolution par commune, leur analyse au regard des volumes autorisés dans le cadre d'arrêtés préfectoraux permettant d'identifier les marges de manœuvre de chaque territoire, ainsi que l'état des réseaux (rendements et indices de perte). Sont également développées les actions mise en œuvre dans le cadre du SAGE pour la gestion économe de la ressource et leurs résultats.

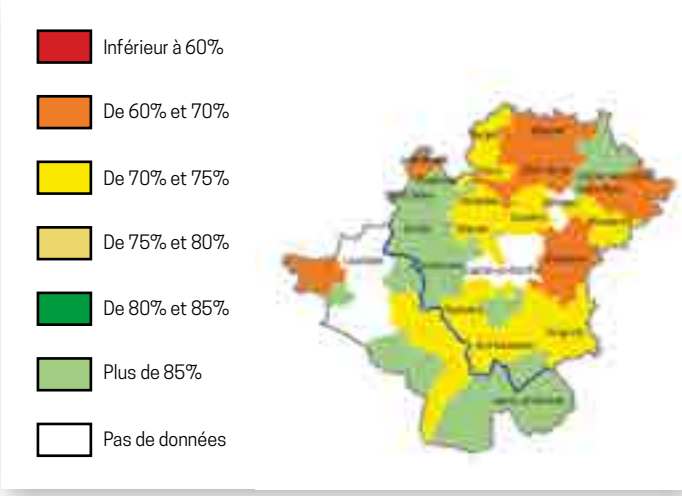
Pour chaque unité de gestion, le SAGE arrête un volume maximum prélevable objectif compatible, sous réserve que la répartition des prélèvements soit adaptée, avec la pérennité de la ressource.

Question posée par le SAGE pour assurer la compatibilité des DU :

« Quelle pression feront peser sur les nappes du SAGE les modalités pratiques d'alimentation en eau potable du territoire concerné par le document d'urbanisme ? »



Potentiel de ressource mobilisé pour l'alimentation en eau potable (par rapport au volume maximal prélevable)
(source : projet de rapport de présentation du SCoT)



Rendement des réseaux
(source : projet de rapport de présentation du SCoT)

CONTENU ET OUTILS

Des prescriptions visant à adapter le développement à la disponibilité de la ressource

Le SCoT ne localisant pas précisément le développement futur au sein du territoire, il ne peut vérifier précisément l'adéquation du développement avec les capacités des ressources. En revanche, le projet de DOO définit des prescriptions relatives aux documents d'urbanisme locaux, telles que :

- s'assurer de la disponibilité de la ressource en eau potable avec les perspectives démographiques liées au développement urbain attendu ;
- associer systématiquement les collectivités ayant la compétence « eau potable » afin de s'assurer de la compatibilité entre les besoins futurs et la ressource à l'échelle du territoire couvert par ces collectivités ;
- dans les secteurs de nappes déficitaires ou à risque de dénoyage, et en l'absence de ressource de substitution, limiter leur horizon de développement (urbanisation phasée dans le temps) si les besoins en eau potable ne peuvent être satisfaits durablement. La progressivité dans l'ouverture des zones à urbaniser doit être conditionnée à la disponibilité de la ressource en eau.

L'optimisation des réseaux de distribution

Le SCoT prescrit d'améliorer la connaissance de l'état et du fonctionnement des réseaux d'eau potable, en fixant un délai d'un an après l'approbation du SCoT (Il relaie ainsi la disposition du SAGE imposant l'élaboration de diagnostics des réseaux d'eau potable). Dans les secteurs de nappes déficitaires ou à risque de dénoyage, le projet de DOO recommande que les aménagements nécessaires pour améliorer le fonctionnement des réseaux soient inscrits dans les documents d'urbanisme locaux et préconise l'élaboration de plans d'actions pour réduire les pertes selon les objectifs du SAGE.

L'optimisation des usages de l'eau. Toujours en relais du SAGE, le SCoT intervient sur 2 aspects

D'une part, il prescrit de privilégier l'utilisation de la ressource en nappes profondes pour des usages « nobles » (notamment l'alimentation humaine) et de chercher des solutions alternatives pour les usages qui ne nécessitent pas obligatoirement son utilisation, comme par exemple l'arrosage des espaces verts municipaux et des stades, le nettoyage des marchés, la défense incendie, le nettoyage de la voirie et du matériel ou des véhicules… D'autre part, il promeut les techniques permettant de réaliser des économies d'eau (installation de récupérateurs d'eau de pluie, de dispositifs hydro-économes…) et invite les PLU(i) à l'inscrire dans le règlement ou les OAP.

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

Un bilan besoins – ressources dans le cadre du PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

L'alimentation en eau potable de l'agglomération est assurée par la Garonne et des nappes profondes, très sensibles sur le plan quantitatif et stratégiques pour le département du Lot-et-Garonne, localement en surexploitation et ne permettant pas d'augmenter les prélèvements. L'agglomération est compétente pour l'alimentation en eau potable depuis 2010.

DÉMARCHE

Un schéma directeur eau potable élaboré en amont du PLUi

L'Agglomération a élaboré son schéma directeur d'alimentation eau potable en 2011, complété en 2013 pour l'extension de son périmètre. Un programme de travaux a été validé fin 2015, en parallèle de l'élaboration du PLUi arrêté en 2016 et approuvé en juin 2017. Le schéma directeur a pour partie pu prendre en considération les projets de développement envisagés dans le cadre de l'élaboration du PLUi. Et le PLUi a pu intégrer des éléments et conclusions du schéma directeur.

Un diagnostic de la gestion quantitative et une évaluation des besoins synthétisés dans le rapport de présentation

Il s'appuie sur le schéma directeur, et notamment les données relatives aux autorisations de prélèvements, à la production des captages, à la consommation en eau, aux rendements des réseaux. Il met ainsi en évidence, par exemple, que certains captages en nappe profonde sont déjà utilisés jusqu'à 90% de leur capacité certaines années et ne seront pas en capacité à terme d'approvisionner en eau potable le territoire. Pour l'évaluation des besoins en eau à terme et de leur satisfaction par les ressources, sont pris en compte les besoins moyens, mais aussi les besoins de pointe et les besoins de secours.

Une analyse des possibilités de desserte par les réseaux de tous les secteurs de développement potentiel.

Un travail itératif a été conduit entre les services urbanisme et eau, pour analyser pour chaque secteur de développement potentiel inscrit au PLUi (en zone U et AU), les capacités des réseaux. À partir du nombre de logements et d'usagers potentiels, chaque secteur a été caractérisé selon les critères suivants : réseau inexistant et donc besoin d'extension, réseau existant mais insuffisant et donc besoin de renforcement de réseau, réseau existant et suffisant. Cela a contribué d'une part à adapter certains zonages pour limiter les extensions de réseaux, et d'autre part à prévoir les besoins d'évolution des réseaux.

Critères pris en compte pour l'évaluation des besoins en eau

- croissance de la population pour le calcul des besoins domestiques ;
- réduction de 5% des besoins moyens par habitant à l'horizon 2030 ;
- besoins en eau des futures zones d'activités basées sur leur vocation et leur surface ;
- amélioration du rendement des réseaux selon les objectifs définis par l'Agglomération ;
- coefficients de pointe (1,5 à 1,6) identiques à la situation actuelle.

Les eaux pluviales et les eaux usées domestiques ou industrielles traitées peuvent être réutilisées pour certains usages et sous certaines conditions compte tenu des enjeux sanitaires. L'arrêté du 21 août 2008 fixe les conditions d'utilisation de l'eau de pluie à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments. L'utilisation des eaux usées domestiques traitées pour l'irrigation ou l'arrosage est régie par l'arrêté du 2 août 2010.
Une étude a été réalisée par l'agence de l'eau Adour-Garonne afin d'élaborer une stratégie d'accompagnement de projets de réutilisation d'eaux usées traitées sur le bassin (état des lieux, potentialités, méthodologie).

Extrait de l'article 15 du règlement du PLU (obligations en matière de performances énergétiques et environnementales)

« Dans le cadre de l'adaptation du territoire au changement climatique, notamment pour la réduction des îlots de chaleur en ville, et pour contribuer à la réduction des consommations d'eau potable, il est recommandé de mettre en œuvre les préconisations pour « la récupération de l'eau de pluie et l'arrosage des jardins », qui font l'objet d'une fiche en annexe du présent règlement. »

CONTENU ET OUTILS

Une orientation du PADD dédiée à la gestion plus durable des ressources en eau, intégrant les conclusions du schéma directeur eau potable

Le PADD fixe l'objectif de « répondre aux besoins en consommation d'eau potable sur le périmètre de l'agglomération, tout en veillant à préserver le potentiel de ressource des captages ». Il reprend les orientations et actions prévues par le schéma directeur. Il inscrit aussi cela comme une réponse au changement climatique.

La possibilité de réutilisation des eaux pluviales et des eaux usées faiblement chargées dans le règlement du PLUi

Au titre des performances environnementales renforcées, l'article 15 du règlement recommande la réutilisation des eaux pluviales, une annexe en exposant les enjeux et donnant le mode de calcul du volume d'eau récupérable, des besoins pour l'arrosage et de la capacité de stockage à mettre en place.

L'article 4 (conditions de desserte par les réseaux) du règlement rend aussi possible la réutilisation des eaux grises après traitement, en précisant qu'un dispositif d'épuration sélective sur place des eaux usées faiblement chargées (dites « eaux grises »), est admis, à condition qu'il s'inscrive dans un objectif de réutilisation des eaux ainsi épurées pour des usages conformes à la réglementation en vigueur.

Programme de travaux du schéma directeur AEP intégré dans le PADD

- mettre en œuvre prioritairement les travaux d'amélioration des réseaux d'eau existants (programme d'actions pluriannuel du schéma directeur) ;
- pallier la situation critique des coteaux sud : doublement usine de potabilisation de Sivoizac (échéance 2016-2017) et substitution forage en nappe profonde de Sérignac par prise d'eau en Garonne + nouvelle usine potabilisation aux capacités de production doublées (échéance 2020) ;
- sécuriser l'alimentation en eau potable en protégeant les prises d'eau en Garonne ;
- préserver la ressource en eau des nappes profondes déficitaires par l'utilisation d'autres ressources pour les usages industriels, agricoles ou publics (nappes superficielles, pompages en Garonne, eaux usées traitées).

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

La mobilisation de ressources alternatives et de substitution dans le SCoT DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE BORDELAISE

La quasi-totalité de l'eau potable de l'aire métropolitaine est fournie grâce aux ressources de nappes profondes qui se trouvent en situation déficitaire, voire sont localement surexploitées. Une partie des captages alimentant l'aire métropolitaine se situe en dehors de son périmètre, notamment dans le territoire du SCoT sud Gironde. Dans ce contexte et au regard de la forte croissance démographique attendue, le SCoT se donne comme objectif de contribuer à restaurer et garantir le bon état quantitatif de ces nappes, en déclinaison et complément du SAGE Nappes profondes approuvé en 2003 et révisé en 2013.

Les orientations d'aménagement et de programmation du PLU peuvent être utilisées pour mettre en adéquation le développement et les capacités des ressources et équipements pour l'alimentation en eau potable. Elles peuvent en effet notamment définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, et comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants (article L151-7 du code de l'urbanisme).

Le SAGE prévoit la mise en œuvre de ressources de substitution afin de diminuer les prélèvements et permettre le retour à l'équilibre des nappes aujourd'hui déficitaires et surexploitées. Bordeaux Métropole a engagé la réalisation d'un premier projet de substitution, qui permettra aux collectivités hors agglomération de continuer à prélever dans les nappes actuellement déficitaires. Il s'agit là d'une solidarité entre les territoires des SCoT vis-à-vis de la ressource en eau. Selon le rythme de la croissance démographique, d'autres projets devront être mis en œuvre. **Le SCoT met en place les outils pour assurer l'articulation des programmations dans le temps, entre le développement urbain et la mise en œuvre des ressources de substitution, le développement urbain ne devant pas entraver ou retarder l'atteinte des objectifs du SAGE.** Pour ce faire, le DOO impose aux PLU de programmer le développement urbain et démographique de leur territoire en fonction des résultats de la politique d'économie d'eau et de la disponibilité avérée ou prévisionnelle en matière de ressources de substitution pour leur approvisionnement en eau potable.

En complément de la généralisation du matériel hydro-économe promue par le SAGE, le SCoT, via les orientations du DOO, propose de favoriser, renforcer et généraliser le recours à des ressources alternatives à l'eau potable dans les projets d'aménagement. Ainsi, **le SCoT oriente les PLU, lorsque la nécessité d'une eau de qualité « potable » ne se justifie pas, vers des solutions alternatives,** sous réserve des disponibilités locales et au vu d'une analyse technico-économique intégrant les dimensions environnementales, sanitaires et sociales. Il s'agit notamment :

- du recours aux nappes superficielles,
- de la récupération et la réutilisation des eaux claires (eaux de pluie, eaux industrielles, puits géothermiques, piscines, eaux traitées avant leur rejet dans le milieu naturel, etc) en lieu et place de leur rejet dans les réseaux d'assainissement ou le milieu naturel.

Le SCoT DU PAYS DE FIGEAC conditionne le développement aux capacités des ressources

Le territoire comporte un certain nombre de secteurs naturellement sensibles aux étiages ; la gestion quantitative de la ressource est donc un enjeu important.

Aussi, le SCoT identifie dans son rapport de présentation les enjeux suivants : « anticiper et veiller à la bonne adéquation besoins / ressources / développement du territoire » et « garantir un équilibre entre la ressource et le développement urbain ».

C'est dans ce cadre que le SCoT impose une adaptation de son développement urbain aux capacités des ressources. Le DOO demande donc « d'anticiper et d'adapter les projets d'extensions urbaines aux capacités des captages d'AEP. [...] Les documents d'urbanisme devront restreindre le développement urbain ou démontrer par une étude technico-économique et des mesures compensatoires que l'état quantitatif de la ressource ne sera pas détérioré. »

Des recommandations en faveur des économies d'eau dans le SCoT VALLÉE DE L'ARIÈGE

Le positionnement en tête de bassin versant du territoire et son fort développement démographique lui confèrent une forte responsabilité vis-à-vis des territoires en aval concernant la préservation quantitative de la ressource en eau.

Responsabilité dont le SCoT s'est saisi à travers notamment un ensemble de recommandations visant à promouvoir les économies d'eau dans le DOO :

- favoriser l'équipement en matériel hydro-économe des bâtiments (a minima pour les constructions neuves) ;
- optimiser le fonctionnement des réseaux AEP en visant un rendement minimum de 70 à 80% ;
- optimiser le fonctionnement des réseaux d'irrigation en visant un rendement minimum de 80% et privilégier les techniques d'irrigation les plus économes en eau ;
- favoriser la récupération des eaux de pluie dans les projets d'aménagement ;
- utiliser des espèces peu consommatrices d'eau lors de la création des espaces verts ;
- développer et communiquer sur la gestion différenciée des espaces verts et des jardins, sur toutes pratiques respectueuses de la qualité de l'eau et permettant la maîtrise des consommations d'eau lors de l'arrosage.

Une articulation entre PLU et schéma directeur d'eau potable imposée par le SCoT VALLÉE DE L'ARIÈGE

Le SCoT situé en tête de bassin versant porte une responsabilité forte en termes de préservation de la ressource en eau potable vis-à-vis des territoires aval.

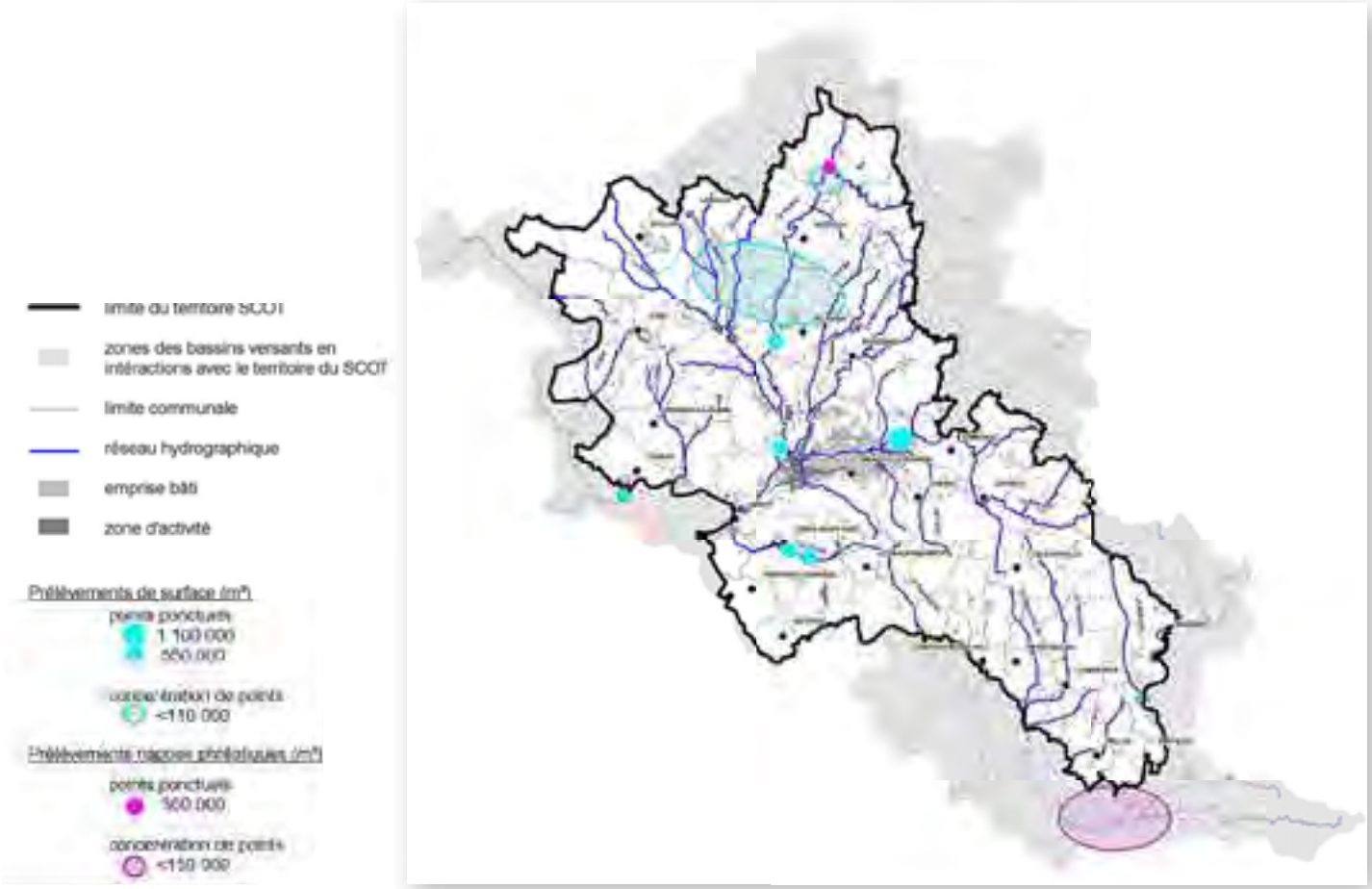
Ainsi, le DOO du SCoT prescrit aux communes ou EPCI devant accueillir l'essentiel du développement urbain (au regard de l'armature territoriale qu'il définit) de se doter d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable dans le cadre de l'élaboration des PLU.

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

3.2 LA PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU UTILISÉES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le SCoT SUD CORRÈZE renforce la protection des captages

S'agissant de masses d'eau karstiques ou alluviales, les ressources en eau souterraine du territoire sont très vulnérables à toute pollution pouvant s'infiltrer depuis la surface. De nombreux captages pour l'alimentation en eau potable prélevant dans ces nappes n'étaient pas encore dotés au moment de l'élaboration du SCoT des protections réglementaires.



Prélèvements en eau sur le territoire du SCoT
(source : rapport de présentation)

DÉMARCHE

Des enjeux identifiés par un diagnostic « eau »

Ce diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du SCoT et financé par l'agence de l'eau a notamment mis en évidence 105 points de captage de différents types : des captages de type prise d'eau superficielle qui sont les moins nombreux, mais représentent la première source d'eau brute sur le territoire, des sources, des forages… Ce diagnostic a identifié une réelle prise en compte de la question de la distribution en eau potable sur le territoire. Pour autant, il a mis en évidence une urgence dans la mise en protection des captages afin d'assurer le maintien de la bonne qualité des eaux brutes…

CONTENU ET OUTILS

Une échéance pour faire aboutir les procédures de protection des captages

Face au retard constaté dans la mise en œuvre de la protection des captages, le DOO du SCoT a fixé l'objectif que tous les points de captage soient protégés à l'horizon 2015. Pour répondre à cet objectif, un plan d'investissement a été mis en place avec le service « Eau » de l'agglomération de Brive (secteur principalement concerné). Sa mise en œuvre est en cours jusqu'en 2020 et l'état d'avancement de la protection était de 67% en 2016.

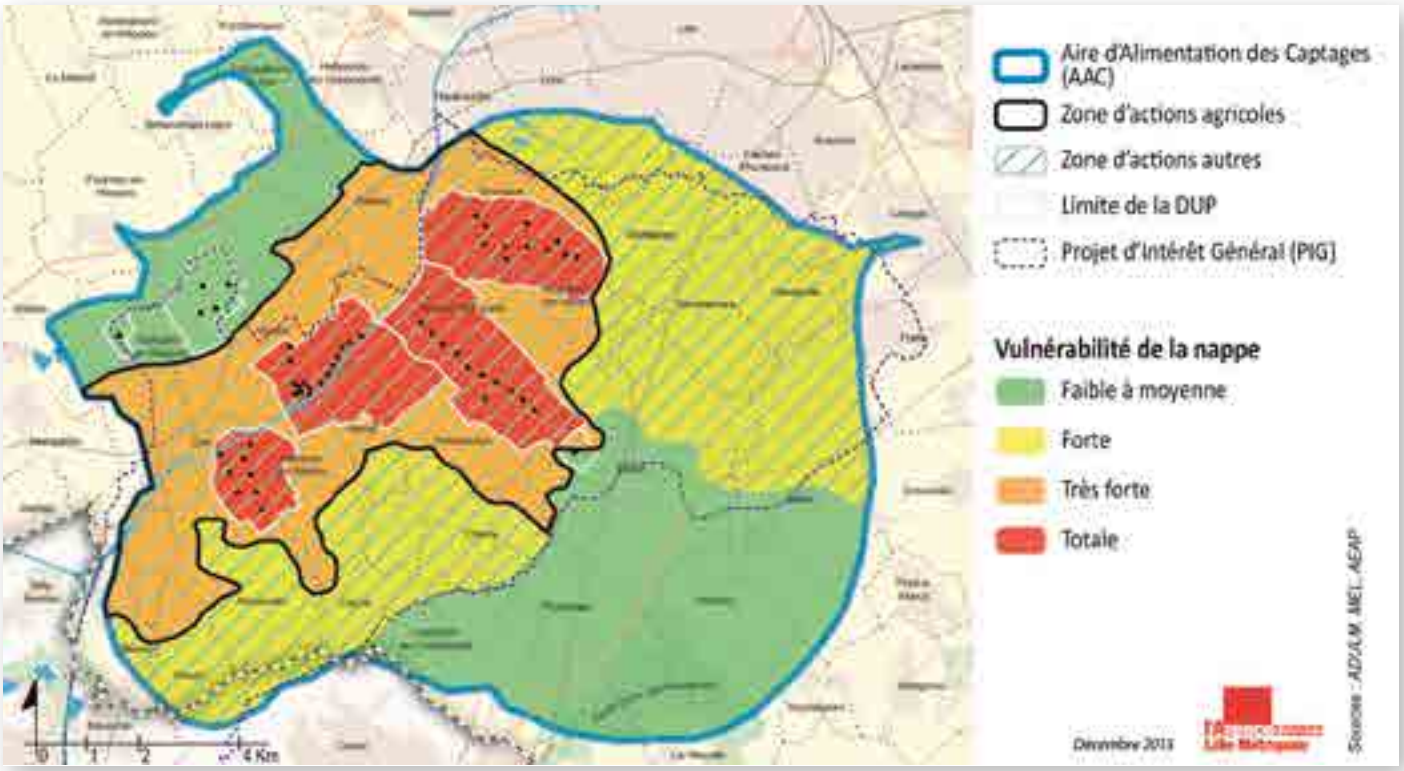
Un encadrement de l'urbanisation dans les périmètres de protection des captages

Compte tenu de la très forte vulnérabilité des ressources souterraines, les élus du SCoT ont également souhaité compléter les dispositions réglementaires qui s'appliquent dans les périmètres de protection. Le DOO prescrit ainsi aux documents d'urbanisme, de restreindre les extensions nouvelles de l'urbanisation dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages d'eau aux opérations qui relèvent d'un intérêt économique majeur. Pour ces cas, une étude technico-économique devra être réalisée, afin de justifier et proposer les mesures compensatoires nécessaires à la garantie du maintien de la qualité des prélèvements d'eau brute.

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

Le SCoT DE LILLE MÉTROPOLE encadre le développement dans l'aire d'alimentation des captages

La principale ressource pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération lilloise est la nappe de la Craie, qui alimente près des trois quarts de la population du SCoT. Cette ressource, relativement abondante mais très sollicitée, est vulnérable aux pollutions de surface. Le secteur des champs captants du sud de Lille est par ailleurs soumis à une forte pression foncière (proximité de l'agglomération dense et de grandes infrastructures). Cette situation a justifié la mise en place d'un projet d'intérêt général (PIG) au-delà de la DUP du captage, et d'un programme d'actions sur l'aire d'alimentation des champs captants.



Dispositions du SCoT sur les différents périmètres
(source : rapport de présentation du SCoT)

Un encadrement du développement selon la vulnérabilité de la nappe

En réponse à cet enjeu majeur pour le développement du territoire, le PADD affiche une ambition transversale de reconquête des ressources, sur le plan qualitatif comme quantitatif, et de sécurisation de l'alimentation en eau potable. Le DOO fixe des dispositions spécifiques aux champs captants du sud de Lille. L'un des objectifs poursuivis est d'agir pour une meilleure qualité de la ressource en eau en cohérence avec les autres démarches initiées sur ce secteur.

Cela passe par la préservation d'un maximum d'espaces naturels et agricoles en privilégiant encore plus qu'ailleurs le renouvellement urbain, et un encadrement strict des projets susceptibles d'être autorisés dans ces secteurs. Il fixe des dispositions graduées au regard du niveau de vulnérabilité de la nappe, traduites par la carte et le tableau suivant.

Une évaluation des impacts qualitatifs et quantitatifs de l'imperméabilisation induite par le développement sur la nappe

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT et de son évaluation environnementale, le syndicat mixte du SCoT a fait réaliser par le BRGM une étude visant à apprécier les incidences du projet de développement sur la qualité et la quantité des champs captants du sud de Lille. L'utilisation de modèles hydrodynamiques (modèles qui reproduisent les écoulements d'eau au sein de la nappe) a permis d'évaluer plus précisément les conséquences d'une diminution de la recharge de la nappe liée à l'imperméabilisation. Le modèle hydrodynamique a également permis d'évaluer le chemin parcouru par des substances polluantes pouvant provenir de diverses activités exercées sur le territoire (actuelles ou futures - industrialisation, infrastructures de transport, gestion des eaux pluviales et des eaux usées, gestion des déchets, gestion des espaces verts…) au sein des différentes couches géologiques, et d'estimer un temps de transfert vers les captages. Cette évaluation a contribué à une meilleure appréciation des enjeux pour définir les dispositions du DOO.

		Zone de vulnérabilité totale	Zone de vulnérabilité très forte	Zone de vulnérabilité forte	Zone de vulnérabilité faible à moyenne
Dispositions du SCoT	**Principes d'urbanisation**	▪ Utilisation des terrains situés en zone urbanisée et desservis par les équipements préalablement à toute ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau ▪ Performances environnementales renforcées visant à garantir l'alimentation de la nappe et prévenir les pollutions, suivant les niveaux de vulnérabilité			
		▪ Pas d'extension urbaine par principe (sauf dérogations)			
		▪ Evaluation environnementale pour toute ouverture à l'urbanisation			
	Infrastructures	▪ Neutralité vis-à-vis de la qualité de la ressource des nouvelles infrastructures			
		▪ Rénovation des voies existantes dans l'objectif de réduire les pollutions			
		▪ Pas de nouvelle infrastructure de transport (hors voieries de desserte)		▪ Pas d'augmentation du trafic induit dans la zone de vulnérabilité totale par les infrastructures créées en zone de vulnérabilité forte	
Autres outils		DUP			
		PIG			PIG pour petite partie
		Démarche Grenelle – zone d'actions agricoles			
		Démarche Grenelle – zones d'actions autres (assainissement – aménagement – industries…)			
		Instauration d'une zone à enjeu sanitaire relative à l'assainissement non collectif			

03 LA DISPONIBILITÉ ET LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES EN EAU

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le PLUI DE BORDEAUX MÉTROPOLE
prend en compte des périmètres de protection en cours de définition

Les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable du territoire étaient pour certains en cours de révision au moment de l'élaboration du PLU. C'est notamment le cas du champ captant de Thil Gamarde dont la DUP initiale date de 1971. Ce champ captant situé à l'ouest de l'agglomération, alimente pour une part importante l'agglomération et se trouve dans un secteur où la nappe de l'Oligocène prélevée est sub-affleurante et vulnérable aux pollutions.

Pour ce champ captant, **les projets de périmètres issus des études hydrogéologiques** (avis de l'hydrogéologue agréé de 2011) **sont reportés au plan de zonage au titre des secteurs où les nécessités de préservation des ressources naturelles justifient des restrictions d'occupation des sols** (R151-31 2° et R151-34 1° du CU). Compte tenu de l'extension importante du périmètre éloigné, une planche spécifique en donne également une vue d'ensemble.

Le règlement écrit précise que : « Afin d'en assurer la protection et le fonctionnement, dans les périmètres de protection des captages d'eau repérés au plan de zonage au 1/5 000e, les occupations et utilisations du sol peuvent être interdites ou soumises à des prescriptions particulières, conformément à la réglementation en vigueur et à l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme. »

Les dispositions sont définies dans le cadre de l'instruction des projets, en demandant systématiquement un avis de l'ARS, qui s'appuie sur les prescriptions proposées par l'expertise de l'hydrogéologue agréé. Peuvent ainsi être réglementés, par exemple, les excavations dépassant une certaine profondeur, les rejets d'eaux pluviales des installations industrielles et artisanales…

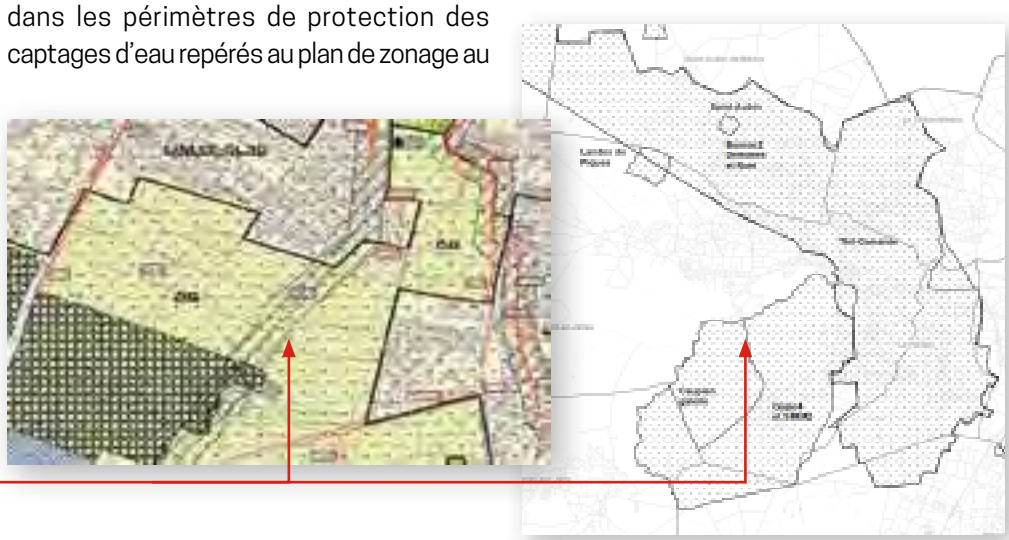
Secteurs d'interdiction de construire ou sous conditions spéciales d'installation de toute nature (plantations, dépôt, affouillements, forages, exhaussements des sols)

Interdiction de construire

ICm

Construction sous condition

CSm



Extrait du plan de zonage : secteurs de constructibilité sous conditions spéciales relatives à la préservation des ressources naturelles

(source : DOO du SCoT)

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

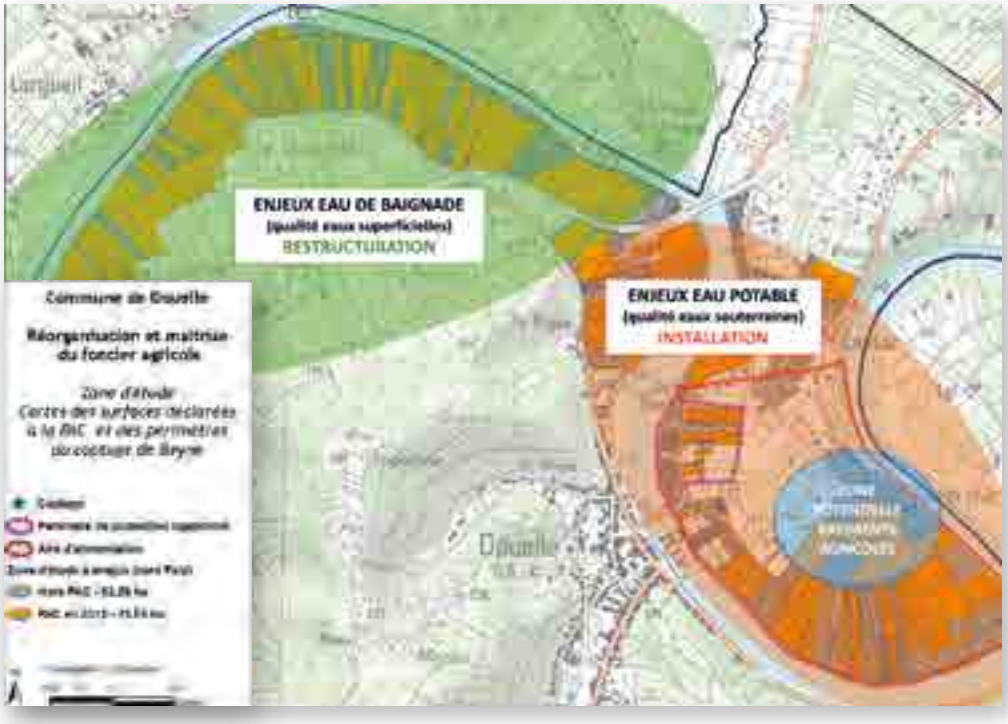
La protection des aires d'alimentation des captages de DOUELLE ET BEYNE par le maintien d'une agriculture durable

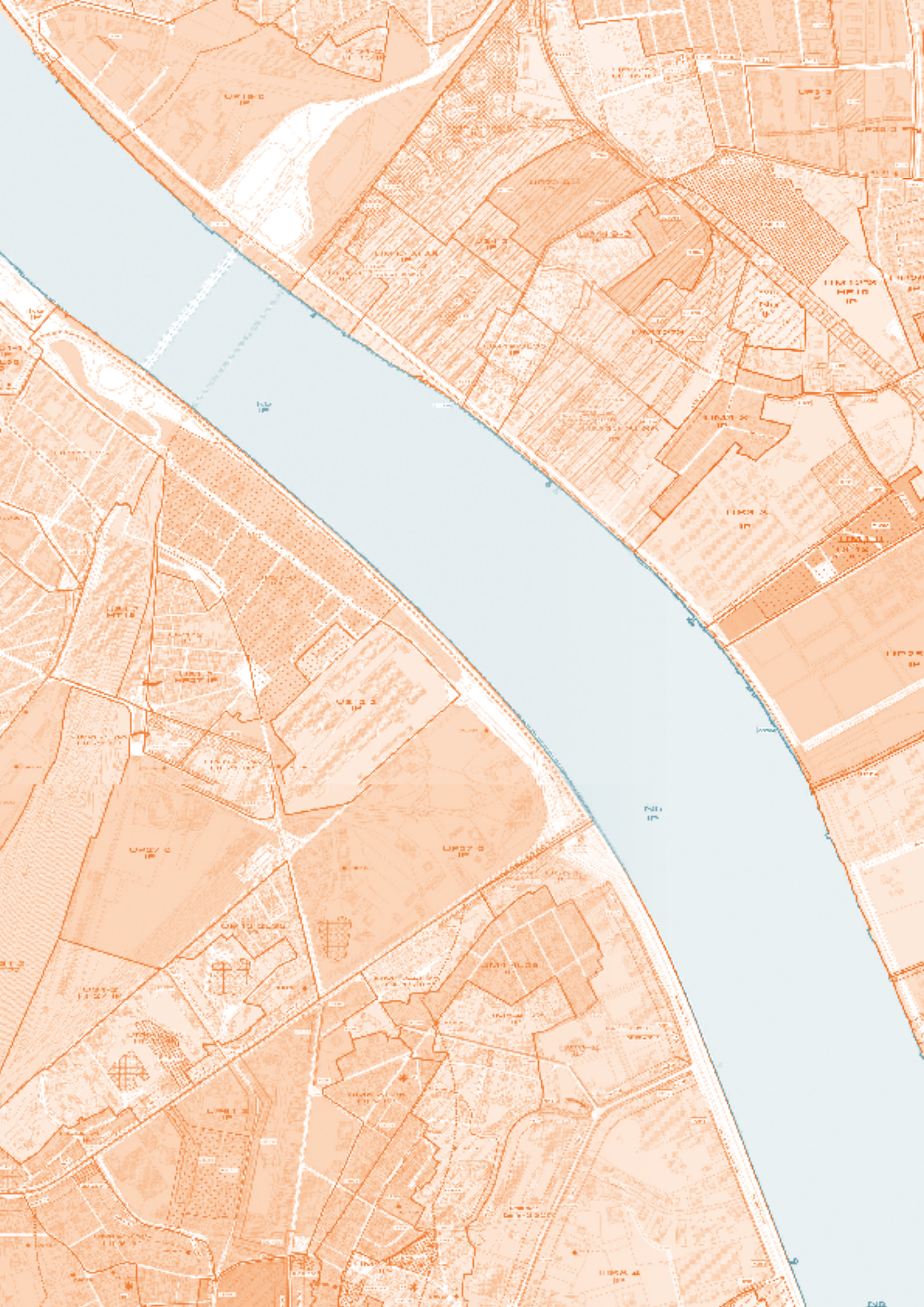
Afin d'assurer la protection des aires d'alimentation de 2 captages en eau potable de Douelle (gérés par la commune) et de Beyne (captage Grenelle géré par le syndicat AEP du Quercy Blanc), la commune de Douelle (46) a engagé* en 2017 une opération pilote de gestion du foncier sur la boucle de « Beyne » du Lot et sur la partie ouest dénommée « Rivière » (zone inondable) concernant une surface totale de 110 hectares. Cette protection s'appuie sur un projet d'Association Foncière Agricole Autorisée - AFAA (association syndicale constituée entre propriétaires de terrains à vocation agricole qui a le statut d'établissement public à caractère administratif autorisé par arrêté préfectoral après enquête publique). Il s'agit de restructurer le parcellaire pour maintenir une activité agricole respectueuse de la qualité des ressources en eau et faciliter l'installation de nouveaux agriculteurs.

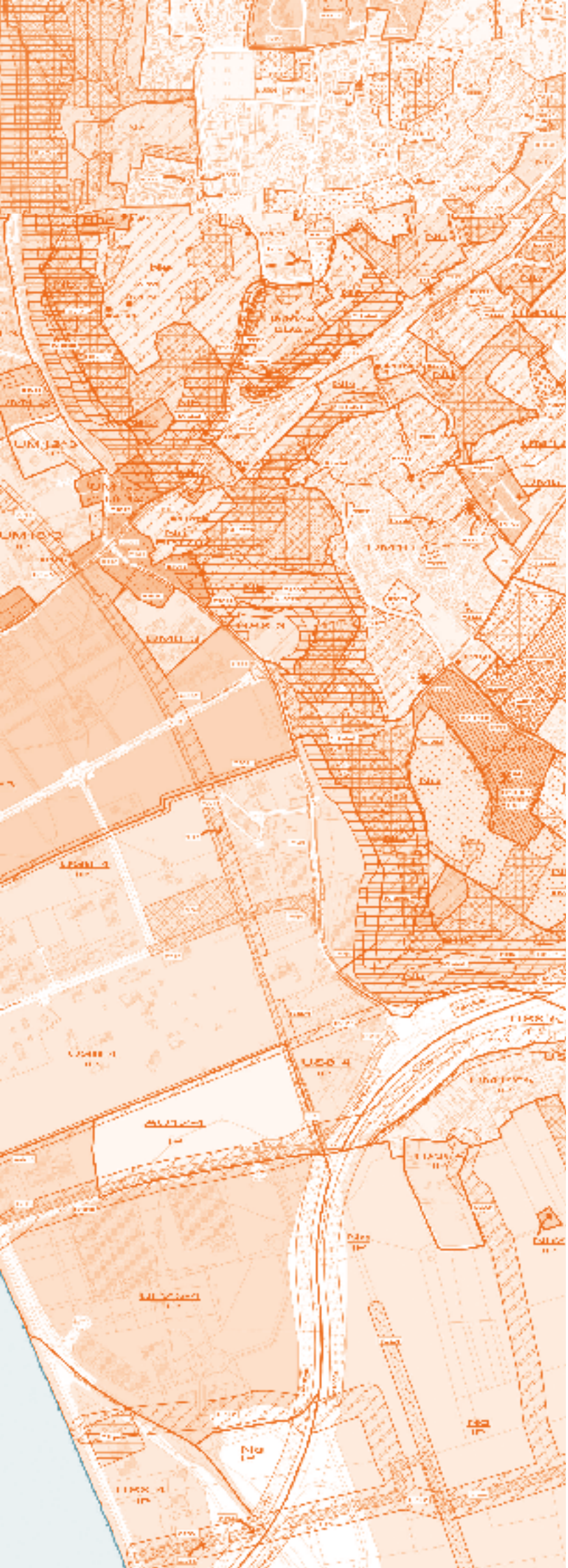
L'AFAA s'engage au-delà du respect de la réglementation en vigueur (prescriptions DUP liées aux captages, règles de la PAC, utilisation des produits phytosanitaires) à accompagner la mise en œuvre de pratiques conjuguant enjeux de production et enjeux environnementaux :

- la gestion de l'eau : diagnostic des réseaux d'irrigation, limitation des volumes prélevés, maintien d'un couvert végétal ou inter-culture pour limiter le ruissellement ;
- la réduction des produits phytosanitaires : formation aux techniques alternatives, diminution de l'indice de fréquence des traitements, désherbage mécanique, gestion des effluents des produits phytosanitaires ;
- la protection et la valorisation de la biodiversité et du paysage : création de linéaires arborés pour limiter l'érosion, gestion de l'enfrichement par la mise en place d'un cheminement doux au bord du Lot ;
- le raisonnement de la fertilisation : valorisation de la fumure organique, projet de plate-forme de compostage pour valoriser les déchets verts.

** en partenariat avec le Conseil Départemental du Lot, l'agence de l'eau Adour-Garonne, l'ADASEA, la Chambre d'Agriculture du Lot, la SAFER, Bio 46, l'État et le Grand Cahors.*







04

LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

04 LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

4.1 LA PRÉSERVATION, RESTAURATION ET VALORISATION DES ZONES D'EXPANSION DE CRUES

Une enveloppe des zones potentiellement inondables pour anticiper des connaissances en cours de consolidation dans le PLUI DE LA MÉTROPOLE BORDELAISE

Près d'un quart du territoire de la Métropole est marqué par un risque d'inondation dit « fluviomaritime » lié à la Garonne et la Dordogne et au vaste estuaire largement ouvert sur la mer. Les marées sont très prononcées et près de 13 500 hectares sont situés en dessous des cotes de marée haute et sont potentiellement inondables lors d'une rupture d'une partie des 80 km de digues recensées ou par surverse. Le SCoT et le PLUi ont été élaborés dans le contexte d'importantes évolutions réglementaires faisant suite à la tempête Xynthia, avec des circulaires de l'État imposant des prescriptions complémentaires au PPR existant, notamment en matière de constructibilité à l'arrière des digues, et la mise en route de l'élaboration des PPR littoraux devant prendre en compte les tempêtes et les impacts du changement climatique sur le niveau de la mer.

DÉMARCHE

Des données nombreuses et hétérogènes synthétisées dans une « enveloppe des zones inondables ».

Les deux PPR de la Métropole étant en cours de révision en parallèle de l'élaboration du PLUi pour prendre en compte les dispositions issues de la tempête Xynthia (scénarios de rupture de digue, augmentation de la hauteur moyenne de la mer), le PLUi n'a pas pu se baser sur des données stables et opposables en matière de définition de l'aléa. Afin d'appliquer le principe de précaution vis-à-vis du risque, la Métropole a fait le choix de synthétiser l'ensemble des données disponibles, bien que d'origines diverses et d'échelles variables, dans une « enveloppe des zones inondables ». Elle est cartographiée à l'échelle du 1/5 000 pour pouvoir être traduite dans le PLUi. Ainsi en zone bâtie, elle s'est appuyée sur les limites des îlots urbains et des voiries, en évitant tout report à la parcelle (le changement d'échelle pouvant prêter à erreur de report), quitte à légèrement la surdimensionner. Cette enveloppe s'est avérée cohérente avec celle portée à connaissance par l'État postérieurement à l'arrêt du PLUi. Cette démarche s'inscrit dans les orientations du SCoT qui avait délimité une première enveloppe des zones potentiellement inondables à l'échelle du 1/75 000 et demandait d'affiner la connaissance.

Données mobilisées pour l'élaboration du PLUi de Bordeaux Métropole

- cartes réglementaires des PPRi de 2005 encore opposables (quoique ponctuellement sous réserve préfectorale), en considérant l'ensemble des niveaux d'aléas (faible, moyen à fort) ;
- arrêté préfectoral du 20 avril 2011 faisant suite à la circulaire d'avril 2010 sur les mesures à prendre suite à Xynthia ;
- cartes issues des études hydrauliques disponibles sur le territoire communautaire et servant de base de travail pour l'élaboration du futur PPRL ;
- cartes des territoires à risques d'inondation portées à connaissance par l'État en septembre 2014 (en prenant en considération la crue de fréquence moyenne).

Secteur d'inondation potentielle
(source : rapport de présentation du PLUi)

Extrait du règlement du PLUi (article 1.3.4.1)

« Pour protéger les biens et les personnes, les occupations et utilisations du sol sont soumises à conditions, au vu de la réglementation en vigueur (plans de prévention…) et de la connaissance du risque le plus récent, en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme. Ces conditions s'appliquent notamment dans les secteurs repérés au plan de zonage […] au titre de l'existence de risques naturels, tels qu'inondations […]. »

CONTENU ET OUTILS

Un zonage indicé pour l'enveloppe des zones inondables

Cette enveloppe est reportée au plan de zonage du PLUi avec un indice « IP » (Inondation Potentielle) au titre des secteurs où l'existence de risques naturels justifie des restrictions d'occupation des sols (ancien article R123-11b du code de l'urbanisme s'appliquant au PLUi de Bordeaux Métropole, aujourd'hui R151-31 2° et R151-34 1.

Des règles de constructibilité définies au cas par cas dans le cadre de l'instruction des projets

Les PPRi de 2005 restent opposables (avec des réserves indiquées par l'État) jusqu'à l'approbation des futurs PPR littoraux. En application du règlement du PLUi, tout projet concerné par l'indice IP doit faire l'objet d'un avis circonstancié des services instructeurs pour vérifier au cas par cas les possibilités effectives d'aménagement en fonction de la dernière connaissance disponible. Il s'agit d'une application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme dès lors qu'un risque supérieur aux PPRi en vigueur est identifié. Afin d'assurer la mise en œuvre de ces dispositions, un guide d'aide à l'instruction des projets a été établi par la Métropole.

04 LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le SCoT DE LA GRANDE AGGLOMÉRATION TOULOUSAINE encadre l'urbanisation dans les secteurs inondables hors PPRi

Du bassin de la Neste à celui de l'Ariège, le réseau hydrographique de la Garonne en amont de Toulouse concentre les écoulements de 150 km de cours d'eau provenant de la chaîne des Pyrénées. Cette situation particulière associée à une urbanisation galopante fait du risque d'inondation de plaine, le risque le plus prégnant sur le territoire de la grande agglomération toulousaine.

Le DOO du SCoT rappelle les orientations des SDAGE, SAGE, PGRI et PPRI en vigueur ou en cours de rédaction qui s'imposent aux documents d'urbanisme locaux. Au-delà, il encadre le développement urbain dans les zones inondables non concernées par un PPR :

« Afin de prévenir les risques d'inondation et de préserver les champs d'expansion des crues : [...] en l'absence d'un PPRi approuvé, sur les territoires situés en zones inondables, les documents d'urbanisme (POS/PLU/i) doivent prendre en compte l'ensemble des informations sur l'aléa inondation impactant les personnes et les biens portés à connaissance des collectivités par les services de l'État (CIZI, études PPRi en cours ou toute autre étude améliorant la connaissance des risques). Dans l'attente de l'approbation d'un PPRi, les documents d'urbanisme ne sauraient ouvrir de nouvelles zones à l'urbanisation (U et AU) dans les zones inondables et les secteurs identifiés par les SAGE (champs d'expansion de crues...).

Le risque d'inondation est précisé à l'échelle de chaque document d'urbanisme (POS/PLU/i), ainsi que les dispositifs envisagés et/ou mis en place visant à respecter le fonctionnement hydraulique global du cours d'eau dans toute opération d'aménagement, de gestion et d'entretien de ce dernier, et à garantir la transparence des ouvrages d'un point de vue hydraulique, écologique (franchissement des ouvrages) et paysager. »

© Robert Estrade - AEAG

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une protection des zones d'expansion des crues dans le SCoT SUD CORRÈZE

Avec un territoire présentant de nombreux secteurs de pente supérieure à 10%, le SCoT a un enjeu « crue et inondation » non seulement lié au débordement des cours d'eau, aggravé par des aménagements sur l'espace rivière, mais également lié aux problèmes de ruissellement augmentés par des changements d'occupation du sol, tels que l'imperméabilisation et le déboisement.

Le diagnostic "Eau" réalisé lors de l'élaboration du SCoT a permis de spatialiser précisément cette problématique et ainsi poser des orientations claires en la matière, telles que :

- dans les zones à risques non couvertes par des PPRi, utiliser la cartographie informative des zones inondables pour adapter les développements urbains en fonction de ce risque ;
- préserver les champs d'expansion de crues dans les zones à fort potentiel de sur-inondation ;
- préserver les zones humides de plaine alluviale ou en tête de bassin, afin de garder les espaces de mobilité des cours d'eau fonctionnels.

Ces éléments se traduisent dans le DOO du SCoT notamment au travers de la prescription suivante : « Préserver le lit majeur des cours d'eau et les champs d'expansion des crues, pour garantir le libre écoulement des eaux et la continuité du réseau hydrographique, par un classement en zone N dans les PLU et cartes communales. »

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Des connaissances nombreuses et hétérogènes des zones inondables prises en considération par le PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN, des ouvrages de prévention des inondations inscrits dans le PLUi en cohérence avec le PAPI

La quasi-totalité des communes de l'agglomération est concernée par le risque inondation, certaines pour une part très importante de leur surface. De plus 29% de la population réside en zone inondable.

Les connaissances mobilisées pour l'élaboration du PLU sont nombreuses et de sources diverses : PPR en vigueur, en cours d'élaboration (sur le bassin versant du Bruilhois), en cours de révision (pour la Garonne, suite à la détermination d'un nouvel aléa), plusieurs atlas de zones inondables établis à des dates différentes (petits cours d'eau en Lot-et-Garonne, nord Agenais…), études hydrauliques sur certains cours d'eau. Afin de présenter de manière détaillée l'état de la connaissance, les documents réglementaires s'appliquant, et conserver la traçabilité des informations utilisées, le rapport de présentation du PLUi contient notamment un tableau qui précise pour chacune des 31 communes : les documents de connaissance, les documents réglementaires (PPRI, art. R111-3 du CU, PSS) applicables ou en cours d'élaboration, les éléments à prendre en compte dans le PLUi, la part du territoire en zone inondable et la population estimée en zone inondable. Certaines de ces informations sont issues d'un porter à connaissance très détaillé fourni par la DDT du Lot-et-Garonne.

Outre les PPR, de nombreuses démarches sont engagées sur le territoire en matière de gestion du risque. L'Agglomération intervient de longue date en matière de protection : elle met en œuvre un programme d'aménagement hydraulique depuis les années 1970 et elle est maître d'ouvrage d'un PAPI sur le bassin versant du Bruilhois. La stratégie locale de gestion des risques inondation d'Agen, récemment approuvée, est également portée par l'Agglomération. Des emplacements réservés sont inscrits dans le PLU en vue de permettre la construction d'ouvrages d'écrêtement des crues prévus dans le cadre du PAPI du Bruilhois et d'ouvrages de protection contre les crues prévues par le programme d'aménagement de l'agglomération.

04 LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

La protection des zones de submersion marine par les documents d'urbanisme inscrite dans le SAGE CHARENTE

Par homologie avec les zones d'expansion des crues, les zones d'expansion des submersions marines correspondent à des terres émergées du littoral susceptibles de subir des inondations naturelles par submersion marine.

Elles peuvent être délimitées dans l'atlas des zones inondables. Elles correspondent à des secteurs très peu urbanisés, susceptibles de subir des faibles dommages en cas d'inondation. Leur préservation présente un intérêt certain dans le cadre de la gestion du risque inondation par submersion marine. Ce sont des zones qui assurent un stockage transitoire de l'eau. Les zones d'expansion des eaux forment donc des zones tampons entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Elles constituent également des écosystèmes originaux, qui abritent de nombreuses espèces animales et végétales. La protection de ces espaces et de leurs usages doit être au cœur des préoccupations. Leur caractère inondable peut être préservé par classement en zone inconstructible dans le plan local d'urbanisme ou encore dans le plan de prévention des risques inondation, le cas échéant.

Le projet de SAGE Charente comporte une disposition (D46) qui vise à protéger les zones de submersions marines via les documents d'urbanisme : « Les documents de planification relatifs à l'urbanisme (SCoT, en l'absence de SCoT, les PLU et PLUi, cartes communales) doivent être compatibles ou, si nécessaire, rendus compatibles avec l'objectif de préservation des zones de submersions marines.

Pour ce faire, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, lorsqu'ils élaborent ou révisent leur document d'urbanisme, sont invités à réaliser un inventaire des zones de submersions marines dans le cadre de l'état initial de l'environnement, selon une méthode participative à l'échelle communale qui associe tous les acteurs et partenaires concernés, notamment les conchyliculteurs. La CLE souhaite que sa structure porteuse accompagne les démarches d'inventaire.

Il est recommandé d'intégrer ces inventaires dans les documents d'urbanisme notamment dans les documents graphiques. À titre d'exemple, il est possible d'identifier :

- un classement des zones de submersion selon des zonages et des règles spécifiques ;
- des orientations d'aménagement répondant à l'objectif fixé de non dégradation des zones de submersion.

La CLE souhaite que les données géo-référencées soient transmises à la structure porteuse du SAGE, afin qu'elle en assure la compilation et la valorisation au sein du tableau de bord du SAGE.

La structure porteuse du SAGE présente, à partir du suivi dans le cadre du tableau de bord du SAGE, un bilan annuel de l'état d'avancement de l'intégration des zones de submersions marines dans les documents d'urbanisme à la CLE. »

4.2 LA RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES ZONES URBANISÉES

L'inondation comme composante du projet urbain de la ZAC GARONNE EIFFEL À BORDEAUX

La ZAC Garonne Eiffel se développe sur 128 ha dans un méandre de la Garonne en rive droite, au cœur de la Métropole, au sein de l'opération d'intérêt national (OIN) Euratlantique, très vaste projet urbain de recomposition des quartiers autour de la gare Saint-Jean accompagnant la mise en service de la LGV Paris-Bordeaux. Elle devrait accueillir à terme environ 18 000 habitants et créer plus de 10 000 emplois. Le site se situe à une altimétrie très faible, comparable aux niveaux hauts du fleuve ; il est pour une large part soumis aux inondations fluvio-maritimes et bordé par une digue d'environ 2 km en cours de réhabilitation. La ZAC Garonne Eiffel répond aux critères de la circulaire du 27 juillet 2011 permettant de déroger au principe d'inconstructibilité à l'arrière des ouvrages de protection. Elle fait par ailleurs partie des secteurs d'intérêt stratégique définis par le SCoT de l'Aire métropolitaine.

À la suite de la tempête Xynthia de 2010, **les conditions d'ouverture à l'urbanisation dans les zones inondables côtières et estuariennes** ont été revues afin de mieux prendre en compte d'une part le risque inondation en cas de forte marée et de tempête en intégrant l'impact du changement climatique sur la montée des eaux de l'océan, et d'autre part, les ouvrages de protection, tout en envisageant les risques de submersion ou de rupture de ces ouvrages. La circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux définit ainsi un principe d'inconstructibilité qui s'applique à l'arrière des ouvrages de protection à l'exception des « zones physiquement urbanisées ou d'intérêt stratégique » si l'ensemble des conditions garantissant la sécurité des ouvrages de protection sont réunies.

Peut-être qualifiée d'« intérêt stratégique » :

- une zone comprise dans une opération d'intérêt national, ou mobilisant des crédits au titre des investissements d'avenir […] ;
- ou une zone urbanisée ou en continuité d'une zone urbanisée, porteuse d'un projet structurant, s'il est démontré qu'il n'existe pas d'alternative crédible à l'implantation dans la zone protégée par la digue à l'échelle du bassin de vie (qui peut être intercommunal), et si l'intérêt économique est prouvé, au regard de la vulnérabilité de l'aménagement au risque de submersion, et s'il existe des réseaux et des infrastructures structurants déjà en place.

Localisation du projet

(source : rapport « Garonne Eiffel, le risque inondation, moteur du projet urbain »)

04 LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

L'inondation appréhendée de façon globale et non seulement comme un risque

Les arbitrages de départ ont conduit **d'une part, à ne pas surprotéger les secteurs urbanisés au détriment des zones naturelles ou agricoles et d'autre part, à ne pas limiter le projet à placer les infrastructures « hors d'eau » en cas d'inondation mais plutôt d'accueillir l'eau en cas de crue tout en mettant en sécurité les habitants et usagers.** Pour cela la conception de la ZAC n'est pas simplement partie de l'existant pour localiser les projets là où les zones étaient constructibles au regard des inondations, mais elle a intégré le traitement du risque et repositionné les zones inconstructibles par la suite en fonction de l'effet induit des projets sur le risque inondation. Le projet modifie ainsi en profondeur la localisation des zones inconstructibles en les déplaçant au cœur des zones paysagées en cohérence avec le plan guide initial de la ZAC. La mise en place d'une alternance de remblaiement-déblai a permis de créer des zones de rétention de l'eau. Des secteurs restent inconstructibles en arrière de la digue (précaution en cas de rupture soudaine). Le projet est conçu pour protéger les biens et les personnes d'une inondation par la Garonne, d'occurrence centennale, dans le cas d'une rupture des ouvrages de protection. Cette démarche a été possible grâce à la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire, intégrant des compétences en hydraulique et paysage au côté de la maîtrise d'œuvre urbaine, très en amont de la conception du projet, ainsi que des outils de travail innovants, notamment une approche du projet en 3D.

Zoom - Constructibilité établie sur l'existant

Zoom -Constructibilité établie sur le projet

En rouge les zones inconstructibles avant et après le projet

(source : rapport « Garonne Eiffel, le risque inondation, moteur du projet urbain »)

Une trame paysagère continue pour diffuser l'eau

L'objectif est de diffuser rapidement les eaux de la Garonne sur un territoire très étendu, permettant ainsi une rapide diminution des vitesses (frottements sur le sol) et une limitation des hauteurs d'eau dans les zones construites. La trame paysagère est ainsi multifonctionnelle, en mutualisant :

- inondation et aménagements extérieurs : les espaces inondables sont des terrains de sport, des parcs, des cheminements doux, l'enjeu étant de donner de l'aménité aux ouvrages techniques qui sont des lieux de proximité urbaine ;
- inondation et trame verte et bleue : l'inondation implique la mise en réseau des espaces paysagés, répondant ainsi à l'enjeu de maintien ou création de la trame verte et bleue ;
- inondation et gestion des eaux de pluie : stockage d'une partie des eaux de pluie (occurrence décennale) dans les parties basses des espaces paysagers.

La trame paysagère …..

…. Conçue pour diffuser et stocker l'eau

La trame paysagère de la ZAC

(source : rapport « Garonne Eiffel, le risque inondation, moteur du projet urbain »)

Le parc aux Angéliques en bordure de la Garonne, à terme intégré dans une coulée verte de plus de 40 hectares

04 LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES INONDATIONS

Les PLU peuvent prévoir des règles différenciées entre le rez-de-chaussée et les étages supérieurs des constructions pour prendre en compte les risques d'inondation et de submersion (article R151-42 4° du code de l'urbanisme).
Des dispositions peuvent également être prises au titre des performances environnementales renforcées ou dans le cadre d'une OAP thématique.

Des constructions adaptées au risque

Des prescriptions sont imposées à tous les bâtiments construits au sein de la ZAC. Notamment, les planchers bas des constructions doivent respecter la cote minimale entre la cote de seuil (fixée lors de la révision du PPRi) et la cote de mise en sécurité calculée à partir des modélisations basées sur l'état projet. Afin de contribuer à l'expansion raisonnée des crues, les parcelles construites doivent accueillir un volume d'eau, variable voire nul selon les cas. Enfin, les bâtiments constituant des obstacles et leur géométrie influençant le déroulement de l'inondation, dans les secteurs les plus sensibles, l'implantation des zones opaques des bâtiments est imposée. Ainsi, une alternance entre opacité et transparence des bâtiments a été réalisée afin d'orienter la circulation de l'eau.

Des constructions adaptées au risque d'inondation conformément au PLUi de la Métropole bordelaise

Les dispositions retenues sur la ZAC Eiffel s'inscrivent en cohérence avec le règlement du PLU de Bordeaux Métropole, qui définit les règles suivantes pour assurer la sécurité des habitants, dans les secteurs situés dans l'enveloppe des zones inondables (identifiée par un indice IP au plan de zonage), pour les constructions qui y seront autorisées au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme (voir développement plus haut au point 4.1) :

« Dans les zones susceptibles d'être exposées au risque inondation repérées au plan de zonage :

- les hauteurs maximum des constructions sont définies à partir de la cote de seuil fixée pour assurer la protection contre le risque d'inondation,
- pour les constructions existantes à usage d'habitation, la création d'un étage refuge est autorisée si les hauteurs imposées dans la zone ne le permettent pas. L'étage refuge correspond à un niveau supplémentaire d'une hauteur maximum de 3 mètres sans création de nouveaux logements. » (article 2.3.4)

« Lorsque le terrain est exposé à un risque d'inondation, les clôtures doivent être réalisées de manière à ne pas entraver la libre circulation des eaux. » (article 2.4.2)

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS • AUTRE

Des conditions à l'urbanisation en zone inondable définies par le SCoT DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE BORDELAISE

Conformément aux principes nationaux en matière de gestion du risque inondation, le DOO du SCoT préserve de tout projet d'aménagement les espaces non urbanisés soumis à aléa par rapport à l'événement de référence (tempête 1999 + 20 cm), quel qu'en soit le niveau, à l'exception des secteurs d'intérêt stratégique.

Ces secteurs sont définis et justifiés par le SCoT au regard des critères de la circulaire du 27 juillet 2011 (voir plus haut dans l'exemple de la ZAC Garonne Eiffel). Il s'agit notamment du développement portuaire sur la presqu'île d'Ambès, du renouvellement urbain structurant de l'hypercentre de la métropole (dont l'OIN Euratlantique). Il définit également comme secteurs stratégiques certains bourgs et cœurs de village qui doivent faire l'objet de protections collectives pour y assurer le maintien de la population.

Au sein des enveloppes urbaines et des secteurs de constructions isolées inscrits dans l'« enveloppe des zones potentiellement inondables » (enveloppe définie par le SCoT dans l'attente des PPR littoraux), le DOO du SCoT conditionne toute nouvelle ouverture à l'urbanisation à la réalisation préalable d'une étude d'impact telle que définie par le code de l'environnement. Elle doit en particulier étudier et affiner la connaissance de l'aléa à l'échelle du site de projet. Sur cette base, les projets d'aménagement doivent appliquer les principes suivants :

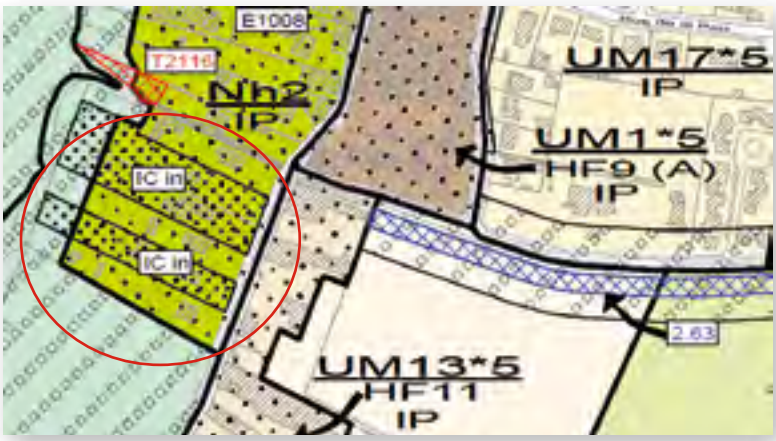
- préserver de toute construction les terrains soumis à l'aléa de référence quel qu'en soit le niveau (faible, modéré et fort) ;
- dans les terrains soumis à aléa 2100 (tempête 1999 + 60 cm), les constructions doivent permettre la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, notamment en respectant une altimétrie minimale correspondant aux hauteurs de l'aléa 2100 pour les premiers niveaux de plancher habitables.

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS • AUTRE

Une « zone d'extrême danger » reportée dans le PLUI DE LA MÉTROPOLE BORDELAISE

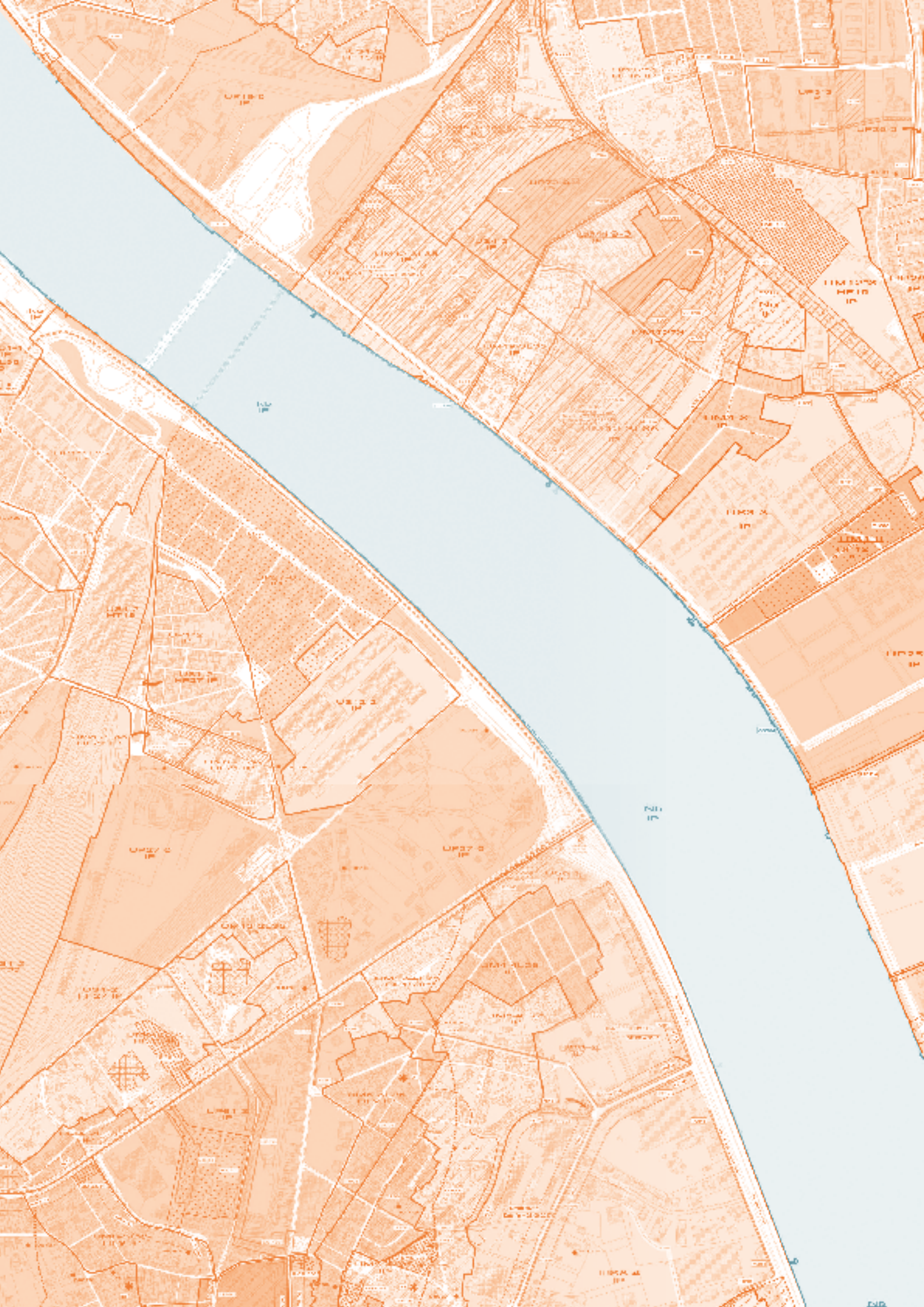
Les zones d'extrême danger (ZED) ont été créées par l'État suite à la tempête Xynthia. Elles concernent les bâtiments les plus exposés et pouvant constituer un risque mortel pour les occupants.

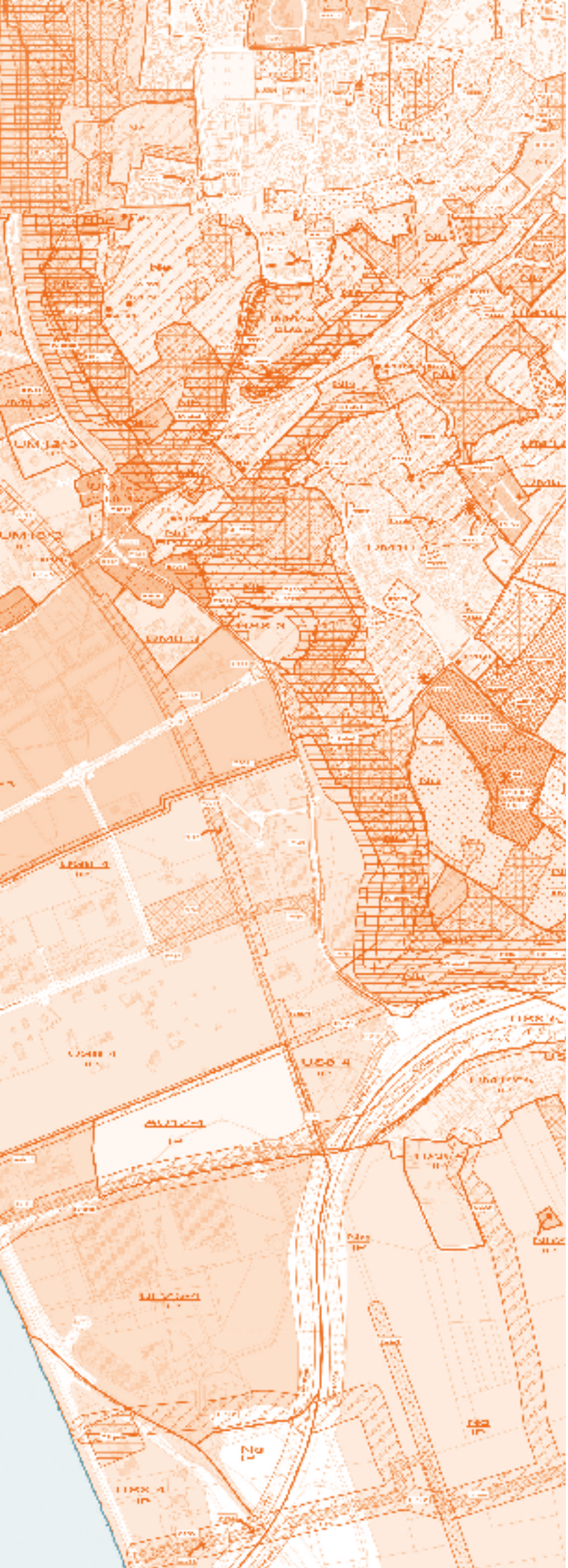
Sur l'aire métropolitaine bordelaise, seule la commune de Saint-Louis-de-Montferrand est concernée. Une dizaine de maisons situées dans la ZED ont ainsi fait l'objet d'un accord amiable de rachat par les pouvoirs publics à partir de fonds nationaux. Les bâtiments sont démolis et ces zones font l'objet d'un repérage graphique spécifique (secteur IC in) sur les planches graphiques du règlement au titre des secteurs où l'existence de risques naturels justifie des restrictions d'occupation des sols (articles R151-31 2° et R151-34 1° du code de l'urbanisme). Bordeaux-Métropole a par ailleurs engagé une réflexion pour esquisser le champ des possibles quant à l'affectation future des terrains ainsi rendus libres de toute occupation : aires de pique-nique, jardin collectif/verger, parcours santé…



Extrait du plan de zonage du PLUi

IC in : zone d'interdiction de construire en raison du risque d'inondation





05

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

5.1 LA PRÉSERVATION ET LA RESTAURATION DE LA CAPACITÉ D'INFILTRATION DES SOLS

Un programme de désimperméabilisation mené par la MÉTROPOLE DU GRAND LYON

La gestion des eaux pluviales est un enjeu très important sur le territoire de la Métropole. 50% des eaux de ruissellement urbain transitent par les réseaux unitaires et provoquent des rejets sans traitement par les déversoirs d'orage susceptibles de porter atteinte aux milieux aquatiques les plus sensibles. En moyenne 5 à 10% des volumes annuels collectés par ces réseaux sont déversés sans traitement, principalement par temps de pluie.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 comporte une disposition relative à la désimperméabilisation (au sein de la Disposition 5A-04 - Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées) : « Le SDAGE incite à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification. »

Un projet « Ville perméable » engagé par la Métropole

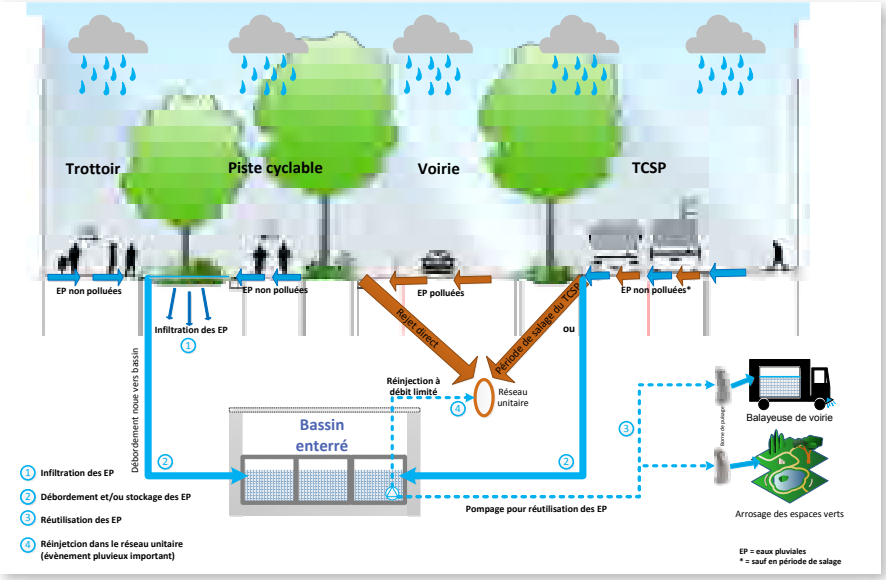
Après plus de 20 ans de mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, la Métropole cherche à amplifier le déploiement de ces techniques, notamment par le renforcement d'une culture commune des différents services concernés. Le projet s'appuie sur une évaluation (financée par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et un contrat CIFRE) technico-économique, organisationnelle et sociologique des techniques mises en place et de leurs modes de gestion. L'objectif est notamment de chercher à mieux comprendre les freins résiduels à la mise en œuvre et à la gestion de ces dispositifs. Il s'agit aussi d'évaluer les bénéfices pour d'autres politiques de la Métropole (ville verte, îlots de chaleur / bien-être en ville, préservation des nappes, production de déchets…). L'évaluation implique pour cela l'ensemble des services concernés (eau, voirie, propreté, espaces verts, développement urbain, maîtrise d'ouvrage urbaine…) et s'appuie sur des visites de terrain. Un des premiers livrables est un guide d'aide à la conception et à l'entretien : « Comment réussir la gestion des eaux pluviales dans nos aménagements ? »

Un contrat pour désimperméabiliser 113 ha d'ici 2020

Cette démarche qui vise à désimperméabiliser des secteurs urbains répond notamment au nouvel arrêté de juillet 2015 concernant les performances des systèmes d'assainissement collectif et aux objectifs du SDAGE. L'objectif est de ne pas multiplier les bassins de stockage-restitution pour répondre à l'exigence de réduction des déversements sans traitement par temps de pluie issus des réseaux unitaires. Il s'agit de saisir les opportunités en lien avec la rénovation urbaine, en particulier des voiries et espaces publics. En effet, 40% des espaces imperméabilisés qui contribuent aux rejets de temps de pluie des systèmes d'assainissement sont des voiries ou des espaces publics, renouvelés avec une fréquence de l'ordre de 10 à 15 ans.

La première phase du projet est aujourd'hui réalisée sur un peu plus d'1 km, pour un impluvium total de 75 000 m².

Après 2 opérations soutenues dans le cadre d'un appel à projet de l'agence de l'eau (dont la rue Garibaldi – cf.ci-après), une démarche plus globale a été conduite dans le cadre du contrat d'agglomération signé en 2016 entre la Métropole et l'Agence. Les directions de l'eau et de l'aménagement de la Métropole ont identifié conjointement, au sein de la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) pour la période 2015-2020, des projets susceptibles de faire l'objet d'actions de désimperméabilisation. Un objectif de 113 ha a été défini pour une trentaine de projets. Les travaux ont été engagés en 2018 pour le 1er d'entre eux (extension d'une ligne de tramway sur un linéaire de 7 km).



Principes de gestion des eaux pluviales de la rue Garibaldi

(source : GRAIE)

En parallèle, les obligations en matière d'infiltration des eaux pluviales ont été renforcées dans le nouveau règlement d'assainissement et le projet de révision du PLUi (dans le but de rendre le rejet des eaux pluviales dans les réseaux plus strictement dérogatoire).

Un taux d'imperméabilisation qui passe de 95% à 73% lors de la requalification de la rue Garibaldi

La rue Garibaldi est un axe majeur et rapide de déplacement nord-sud de la Métropole, avec 3 à 5 voies de circulation et la présence de trémies. Sa requalification vise à réorganiser l'espace en faveur des transports collectifs et des modes doux (notamment en supprimant les trémies), ainsi que la création d'un axe vert participant aux continuités écologiques. Cet axe contribue à la lutte contre les îlots de chaleur grâce au verdissement, à l'évapotranspiration ainsi qu'à l'amélioration de la gestion des eaux pluviales. Avant aménagement, les eaux collectées étaient envoyées dans le réseau unitaire raccordé à la station d'épuration de Saint-Fons, et les quelques massifs végétaux du secteur étaient arrosés avec de l'eau potable. **L'aménagement permet d'une part, d'infiltrer dans des noues et jardins de pluie une partie des eaux de pluie, et d'autre part, d'en récupérer une partie pour l'arrosage et le lavage des rues.**

La rue Garibaldi, avant et après aménagement

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Un objectif de limitation de l'imperméabilisation dans le SCoT DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE BORDELAISE, traduit dans le PLUi de la Métropole par des espaces de pleine terre et un coefficient de végétalisation

Le DOO du SCoT fixe une orientation visant à « limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les ruissellements d'eau pluviale à l'échelle des bassins versants » dont le premier volet concerne l'imperméabilisation :
« Afin de réduire les volumes d'eaux de ruissellement, de limiter la vitesse et la concentration des écoulements, d'éviter les rejets non maîtrisés dans le milieu naturel par temps de pluie, de réduire les volumes d'eaux usées à collecter et à traiter par les dispositifs d'assainissement, et de limiter les inondations d'origine pluviale, une limitation de l'imperméabilisation des sols est recherchée. »

Le règlement du PLUi introduit une obligation d'espaces en pleine terre, qui sont des espaces non artificialisés et perméables à l'eau. Ils répondent à plusieurs objectifs exprimés par le PADD :

- faciliter l'infiltration naturelle de l'eau de pluie dans les sols et de ce fait limiter le risque d'inondation et de ruissellement ;
- favoriser les plantations et de ce fait l'amélioration du cadre et du confort de vie par l'apport d'éléments naturels de rafraîchissement de l'air ;
- maintenir et renforcer la biodiversité en ville.

Ils sont définis par un pourcentage minimum de la surface du terrain ou de la bande d'implantation. Ils ne peuvent pas faire l'objet de constructions, y compris enterrées, d'installations et d'aménagements conduisant à limiter la capacité naturelle d'infiltration du sol.

Par exemple, dans la zone UM15 correspondant à un tissu urbain à dominante de maisons individuelles récentes, le pourcentage minimum d'espaces de pleine terre est de 50% pour les constructions, installations et aménagements neufs, 35% pour les constructions, installations et aménagements existants avant l'approbation du PLUi. Ils sont respectivement de 20 et 25% dans la zone UM2 correspondant à un tissu à dominante d'échoppes, faubourgs et maisons de ville avec un parcellaire assez régulier et de petite taille.

© Jean-Yves Boga - AEAG

Lorsque l'espace en pleine terre existant avant travaux ne respecte pas les normes imposées, il y est dérogé à condition de ne pas aggraver l'imperméabilisation du sol.

En complément dans certaines zones de projets urbains particuliers, un coefficient de végétalisation est créé au titre des dispositions permettant au règlement d'imposer une part de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables. Il favorise la végétalisation du bâtiment et de ses abords (mur végétal, toiture ou dalle plantée, parking…), permettant de maintenir, voire d'accroître, la place du végétal sans aller à l'encontre du développement urbain. Lorsqu'il est défini sur un site, il est obligatoire et s'applique en plus de l'espace en pleine terre. Il se calcule à l'aide des notes attribuées à différentes catégories de végétalisation, qui peuvent être combinées de manière libre :

- coefficient 1 : espace planté en pleine terre ;
- coefficient 0,7 : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre supérieure à 0,50 m ;
- coefficient 0,5 : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre supérieure à 0,30 m et inférieure ou égale à 0,50 m ;
- coefficient 0,2 : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre inférieure ou égale à 0,30 m, végétalisation de la façade et sols poreux (pavés enherbés, stabilisé…).

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une meilleure intégration de l'eau dans la ville et un objectif de part minimum de sols perméables dans le SCoT DE BAYONNE ET DU SUD DES LANDES

Le DOO du SCoT porte l'objectif de limiter l'imperméabilisation des sols. Il demande qu'en dehors des secteurs très denses, soit fixé un pourcentage minimal de sols perméables (espaces verts, gravier, revêtements adaptés…) pour toutes nouvelles constructions. Il privilégie également l'infiltration et les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (voir partie 5.2).

Il vise aussi une meilleure intégration de l'eau dans le milieu urbain et des éléments paysagers qui contribuent à la gestion naturelle des eaux (les fossés, les haies, les arbres…) dans les nouvelles constructions, les opérations d'aménagements, les espaces publics.

Il relie ces objectifs à la nécessité de limiter la pollution des eaux de baignade et les débits de pointe des cours d'eau.

© Pierre Barthe - AEAG

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le rafraîchissement naturel par l'eau et le végétal dans le PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

Le PLUi met en synergie les enjeux de maîtrise de l'imperméabilisation, gestion des ressources en eau, végétalisation et adaptation au changement climatique. Il s'appuie pour cela sur un diagnostic climatique basé sur une analyse rétrospective des évolutions et intégré au rapport de présentation.

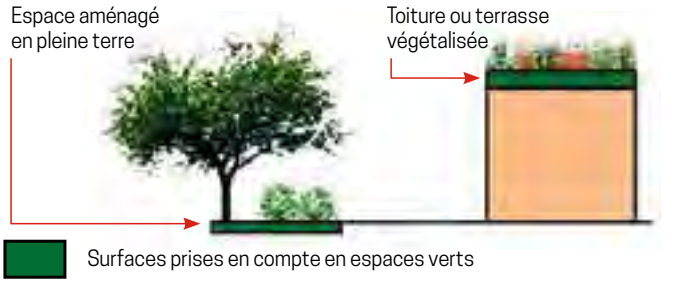
Il convient de bien distinguer coefficient de pleine terre d'une part, et coefficient de biotope, de végétalisation ou de surface éco-aménageable d'autre part. Tous visent à contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville. Le coefficient de biotope, et ceux assimilés, obligent au maintien ou à la création de surfaces éco-aménageables de différentes natures : espace libre en pleine terre, surface au sol artificialisée mais végétalisée sur une profondeur minimale, toitures et façades végétalisées… Ces différentes options n'ont cependant pas toutes les mêmes qualités vis-à-vis de la gestion de la ressource en eau. Les espaces de pleine terre, par nature 100% perméables, présentent en effet une efficacité optimale pour l'infiltration des eaux pluviales, la recharge des nappes alluviales, la limitation de l'intensité des inondations comme des mouvements de terrain. Il apparaît important de le voir figurer en tant que tel dans le règlement, en articulation avec le coefficient de biotope, pour assurer une part minimale ou optimale de végétalisation en pleine terre.

Le PADD comporte ainsi une orientation visant à « Intégrer les fonctions climatiques de l'eau et de l'agriculture ». Il précise qu'il faut « organiser son stockage et sa bonne gestion comme moyen d'adaptation aux changements climatiques » et « rechercher l'atténuation des îlots de chaleur qui se forment en période estivale ». Il s'agit pour cela de favoriser le stockage individuel et local des eaux de toitures, de privilégier l'infiltration naturelle des eaux de pluie vers les nappes, de développer la végétalisation des espaces urbains, notamment des grandes emprises économiques et de parkings dans les centres denses, le long des axes à fort trafic, en toitures végétalisées…

Le règlement du PLU (article 13 relatif aux espaces libres) **impose par ailleurs des superficies minimales d'espaces verts** visant notamment à limiter l'imperméabilisation. Elles varient de 10% à 80% selon la vocation de la zone.

Au titre des performances environnementales renforcées, le règlement du PLU recommande la réutilisation des eaux pluviales, dans l'objectif d'économie des ressources en eau potable, mais aussi de « climatisation » par l'arrosage (voir aussi fiche 3.1).

Pour leur calcul, sont prises en compte avec des coefficients de pondération variables :
- les superficies d'espaces de pleine terre, selon un coefficient de 1,
- la superficie des toitures végétalisées, selon un coefficient de 0,5.
- la superficie des murs végétalisés, selon un coefficient de 0,5.



- la surface des espaces conservés ou aménagés en pleine terre, selon un coefficient de 1 (50 m² de surface en pleine terre -> 50 m² pris en compte).
- la surface des toitures végétalisées (en pente ou en terrasse), selon un coefficient de 0,5 (50 m² de toiture végétalisée -> 25 m² pris en compte).

Exemple d'application de la définition des espaces verts

(source : annexe du règlement du PLUi)

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

D'AUTRES EXEMPLES EN BREF

ZAC de la Tourasse à Echillais (17)

Sur 19 ha de ZAC, un programme de limitation des surfaces imperméabilisées des voiries (largeur des voies réduites, pas de mise en place de trottoirs) et d'infiltration des eaux pluviales a été initié. Une note de gestion des eaux pluviales à la parcelle a été transmise à tous les acquéreurs avec des exemples d'ouvrages et de dimensionnements (ouvrages de stockage et d'infiltration, noues et espaces creux, tranchées drainantes et massifs drainants). Les modalités de gestion des eaux pluviales de chaque dossier de permis de construire sont soumises au bureau d'études ayant conçu l'aménagement de la ZAC pour obtenir un visa hydraulique. Celui-ci est nécessaire à la validation de la demande d'urbanisation.

© Géraldine Bernhard - AEAG

Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (33)

Le territoire du SIBA connaît, depuis de nombreuses années, un développement important de l'urbanisation qui entraîne une augmentation des surfaces imperméabilisées. La gestion des eaux pluviales constitue ainsi une priorité environnementale pour pallier d'une part, les risques d'inondation en milieu urbain (liés à l'augmentation des eaux de ruissellement si aucune mesure compensatoire ne vient contrer les effets de l'imperméabilisation) et d'autre part, les risques de dégradation par lessivage des zones imperméabilisées, de la qualité des milieux aquatiques remarquables accueillant des activités sensibles (conchyliculture, pêche, baignade, etc.). Afin de neutraliser les effets de cette augmentation de l'imperméabilisation des sols, le SIBA impose depuis 1983 une gestion des eaux pluviales à la parcelle (stockage et infiltration des eaux) à tous les aménageurs. Cette mesure est inscrite dans le plan local d'urbanisme de chaque commune et s'oppose ainsi à tout porteur de projet qui fait une demande d'urbanisme, que ce soit la construction d'une maison individuelle, d'une résidence, d'un lotissement ou d'un aménagement public. Un guide à destination des aménageurs a été publié : « Guide technique des eaux pluviales du bassin d'Arcachon – Une gestion à la source des eaux pluviales comme outil de protection de nos milieux ».

© Philippe Devanne - stock.adobe.com - AEAG

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

5.2 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES AU PLUS PRÈS DU CYCLE NATUREL DE L'EAU

La préservation du réseau de crastes protégeant la commune des inondations dans le cadre du PLU DU PORGE

Le Porge est une commune littorale de Gironde, dont le territoire est parcouru par près de 90 km de crastes (fossés de drainage), constitués et entretenus par les habitants depuis le XIXe siècle pour drainer la nappe superficielle et permettre la culture du pin maritime. Ce réseau reçoit aujourd'hui aussi les eaux pluviales du bourg, via des caniveaux de surface et fossés, le protégeant des inondations. Il présente aussi des enjeux écologiques. Le comblement ou le défaut d'entretien de certaines sections de ces fossés ont conduit à d'importantes inondations au cours de l'hiver 2013/2014.

La Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est une procédure qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant notamment l'aménagement et la gestion de l'eau sur les cours d'eau non domaniaux, parfois en cas de carence des propriétaires qui ont en charge l'entretien de ces cours d'eau. Cela permet de réaliser des travaux d'entretien, de restauration, de végétalisation sur un linéaire relativement important pour assurer une gestion globale et cohérente des milieux.

DÉMARCHE

Un diagnostic du réseau de crastes dans le cadre du PLU

Il a permis un inventaire et une cartographie précise. Il a notamment mis en évidence la « privatisation » de certaines parties de crastes qui se retrouvent dans des parcelles privées suite à l'extension de l'urbanisation, ce qui pose des problèmes pour l'entretien et pénalise le fonctionnement global du système. Il a formulé des recommandations pour l'intégration dans le PLU de dispositions permettant de pérenniser le réseau de crastes et faciliter leur entretien, ainsi que pour la gestion des eaux pluviales des futures extensions.

Une déclaration d'intérêt général (DIG) pour gérer durablement les crastes

Elle permet un entretien global de la partie du réseau de crastes accessibles depuis l'espace public par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Eaux du Bassin Versant et Etangs du Littoral Girondin (SIAEBVELG) dans le cadre d'un programme pluriannuel. Une réflexion est en cours pour élargir l'entretien à des parcelles privées lorsque des fossés à fort enjeu sont concernés.

Débits de fuite pour les petites surfaces : les débits ramenés à l'hectare ne sont pas pertinents pour les très petites surfaces car ils conduisent à des débits tellement faibles qu'ils ne peuvent être assurés techniquement.

Limites communales et bassins versants
(source : rapport de présentation du PLU)

Extrait du règlement (desserte par les réseaux)

Les eaux pluviales issues de toute construction ou installation nouvelle ou aménagement seront résorbées sur le terrain d'assiette du projet.

Si la surface de la parcelle, la nature du sol ou la disposition des lieux ne permet pas de les résorber sur la parcelle, les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau public (fossé, caniveau ou réseau enterré) sous réserve de l'accord du gestionnaire du réseau, de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans stagnation et que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'aménagement.

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales devront avoir un volume suffisant pour stocker une pluie de 50 litres/m² imperméabilisé. Ces ouvrages pourront être dotés d'une surverse et/ou d'un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha vers un exutoire fonctionnel.

CONTENU ET OUTILS

Un objectif de préservation du réseau de crastes dans le PADD, pour ses fonctions d'évacuation des eaux pluviales et écologiques

Le PADD précise que « Dans un contexte hydrographique particulièrement fragile, l'objectif est de pouvoir maîtriser la conservation des fils d'eau tant dans le domaine public que privé. La préservation des crastes et des fossés, ainsi que des boisements ripicoles qui les accompagnent constitue un enjeu important pour la commune ».

La protection des crastes par le règlement et un recul de l'urbanisation imposé

Au titre de la desserte par les réseaux, le règlement indique que « Les crastes et fossés existants devront être conservés, le libre écoulement des eaux devra être maintenu ». Au titre de l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, il prescrit que « lorsque les limites sont constituées par un fossé mitoyen nécessaire à l'écoulement des eaux pluviales, un ruisseau ou une craste, l'implantation des constructions devra se faire en retrait minimum de 5 mètres de ses limites ».

Des principes de gestion des eaux pluviales énoncés par le règlement et les OAP

Le règlement donne les principes de gestion des eaux pluviales à la parcelle et de rejet à débit régulé lorsque cela n'est pas possible, en donnant des éléments de dimensionnement. Les OAP établies pour les extensions de l'urbanisation précisent que les eaux pluviales doivent être infiltrées à la parcelle, par exemple au moyen de tranchées drainantes superficielles, compte tenu de la présence d'une nappe superficielle.

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

La révision du zonage pluvial dans le cadre de la révision du PLUI DU GRAND RODEZ

La gestion des eaux pluviales s'inscrit dans un contexte où l'infiltration est très difficile compte tenu de la faible perméabilité des sols et présente des risques de pollution des eaux souterraines (système karstique du Causse comtal et des Avant Causses). La problématique du ruissellement avait déjà été largement traitée dans le cadre du règlement et du zonage pluvial en vigueur depuis 10 ans et, suite aux travaux réalisés, les réseaux ne posent pas de problème à ce jour sauf ponctuellement.

DÉMARCHE

Critères d'analyse des zones de développement

- localisation du secteur et caractéristiques actuelles (bassin versant, exutoire…) ;
- nature du projet prévu et coefficient maximal d'imperméabilisation envisagé ;
- aménagements quantitatifs proposés (techniques alternatives et/ou rétention à la parcelle, fonction de la topographie, la géologie et la sensibilité des milieux) ;
- aménagements qualitatifs proposés ;
- débits résiduels du réseau ;
- préconisations d'intégration paysagère et urbanistique ;
- fonctionnement et entretien à prévoir.

Une analyse des enjeux de la gestion des eaux pluviales de toutes les zones de développement envisagées par le PLUi

Une révision globale du zonage et du règlement d'assainissement a été engagée dans le cadre de la révision du PLUi, en analysant précisément les conditions de gestion des eaux pluviales de chacune des 74 zones de développement prévues. Cela a donné lieu à des ajustements.

Un zonage pluvial basé sur des taux de ruissellement de référence

Le territoire de chaque commune est divisé en six zones correspondant chacune à un taux de ruissellement de référence (de 20% à 60%, 20% correspondant à un terrain non imperméabilisé). Ces taux sont déterminés au regard de la capacité des réseaux de collecte à évacuer les débits générés par une imperméabilisation correspondant au taux annoncé, et de la capacité d'infiltration des sols. Tout aménagement entraînant un dépassement du taux de ruissellement de référence de la zone dans laquelle il se situe doit faire l'objet d'une rétention. La pluviométrie de référence à prendre en compte est d'occurrence trentennale, à l'exception d'un bassin versant où la saturation déjà effective du réseau aval conduit à retenir la pluie centennale.

Des objectifs de prévention des pollutions

Des prescriptions pour la prévention des pollutions issues des eaux pluviales des parkings sont édictées, nuancées selon

le risque de pollution associé en fonction de la taille et l'usage des parkings.

Une recherche de mutualisation des ouvrages de rétention et un aménagement qualitatif

La question de la mutualisation des ouvrages de rétention a été un sujet important de la révision. Une étude a conduit à la création dans le règlement du PLUi d'un seuil minimum de foncier pour autoriser une obligation globale de construction. L'objectif est de privilégier des aménagements d'ensemble pour éviter que, lorsque des ouvrages de rétention sont nécessaires, de petits bassins ne soient créés au coup par coup à chaque aménagement ou projet. L'objectif est aussi de limiter la création de bassins de rétention monofonctionnels, et de les intégrer aux aménagements comme des lieux de vie récréatifs, via une approche qualitative et paysagère.

CONTENU ET OUTILS

Le règlement du PLUi renvoie à celui d'assainissement qui lui est annexé

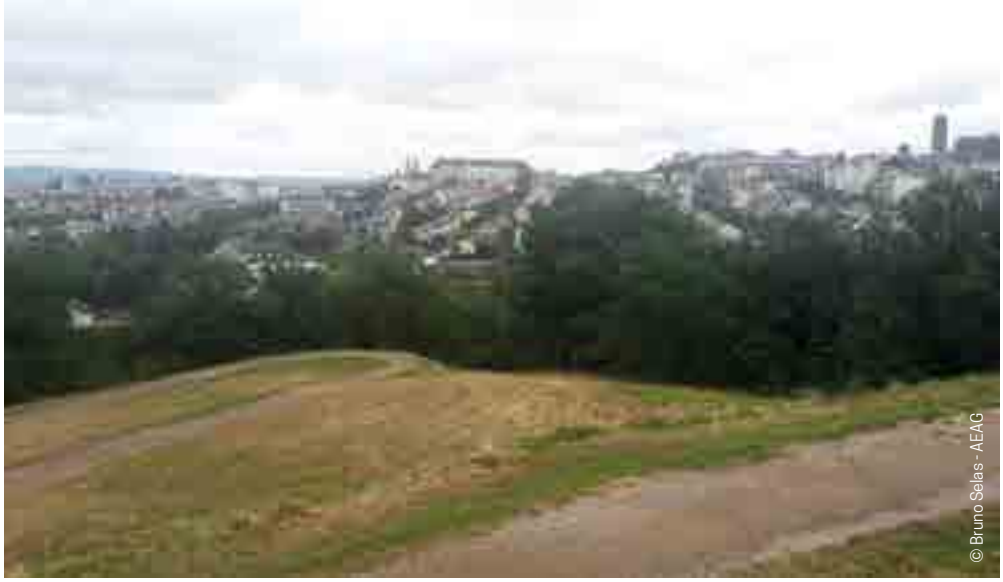
Le règlement du PLUi (rubrique desserte par les réseaux) énonce le principe de gestion à la source des eaux pluviales et de leur retour vers le milieu naturel. Il rappelle qu'il est de la responsabilité de l'usager, et que la collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Il précise que « Pour toute construction nouvelle, la recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales dans le réseau public doit être privilégiée. À défaut, il peut être admis au réseau public un rejet d'eaux pluviales, dont le débit doit obligatoirement être limité ». Il renvoie au règlement et au zonage pluvial qui lui sont annexés pour le détail de ces conditions de raccordement.

Des dispositions pour la gestion des eaux pluviales dans les OAP

Les OAP apportent quelques précisions : localisation indicative des bassins, type d'ouvrage de rétention (noues…) avec renvoi à des fiches illustratives, étude complémentaire du secteur à prévoir…

Les séparateurs à hydrocarbure

Une étude conduite par le SETRA en 2007 conclut que ces ouvrages ne sont pas adaptés à la problématique du traitement de la pollution chronique des eaux pluviales. Les faibles concentrations en hydrocarbures véhiculées par ces eaux et les formes sous lesquelles se trouvent ces polluants ne sont pas compatibles avec un traitement par ce type d'ouvrage. Leur usage doit se limiter à des aménagements très particuliers qui génèrent des eaux à fortes concentrations en hydrocarbures flottants, tels que les stations services, les aires d'entretien de véhicules, les activités pétrochimiques.



05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

Une gestion des eaux pluviales adaptée à l'échelle de l'îlot dans la ZAC DE MONGES

La ZAC de Monges-Croix-du-Sud s'étend sur 57 hectares pour un total de 1 600 logements, sur la commune de Cornebarrieu, en périphérie de Toulouse. Il s'agit d'une extension du village existant, tout en conservant l'esprit campagne et l'identité « boisée » du secteur, avec notamment un parc boisé de 12 hectares. L'aménagement sera toutefois 3 fois plus dense que les lotissements et quartiers riverains. Le projet de ZAC est porté par Toulouse Métropole, la SEM OPPIDEA en étant l'aménageur.

Exemple de traduction du Cahier des Prescriptions Architecturales et Paysagères (CPAEP) dans la note descriptive de la gestion des eaux pluviales du permis de construire de l'îlot Q

« Afin de promouvoir la gestion des eaux pluviales par des techniques alternatives, un bassin sera aménagé au sud-est de l'îlot Q. Il présentera des talus aux pentes adoucies afin de favoriser sa bonne intégration et faciliter son entretien. Il assurera la rétention temporaire des eaux pluviales qui seront déversées vers le réseau existant selon un débit limité de 10 litres/sec/ha conformément au CPAEP de la ZAC au regard de la superficie du terrain. Durant le temps de rétention, une partie des eaux pourra également être infiltrée par le sol. »

Des principes de gestion des eaux pluviales dans le cahier des prescriptions architecturales, environnementales et paysagères (CPAEP)

L'une des spécificités de ce projet réside dans l'approche globale qui a été faite autour de l'eau, abordée de façon exhaustive par rapport aux enjeux liés à l'aménagement : gestion des eaux pluviales, des eaux usées, gestion quantitative et qualitative, gestion des risques… Le projet s'est interrogé sur son impact sur la ressource à chaque étape de sa conception jusqu'à la mise à disposition des bâtiments. Cette approche répond à une attente claire du porteur de projet : faire de la gestion de l'eau un volet d'agrément, une ambiance, un élément du paysage du nouveau quartier. La gestion des eaux pluviales en est une question centrale. Aussi, le cahier des prescriptions architecturales, environnementales et paysagères de la ZAC rédigé par l'aménageur détermine des règles de stockage et de rejet des eaux pluviales à l'échelle de l'îlot ainsi que des éléments très précis concernant l'intégration dans la trame paysagère de la ZAC des ouvrages de stockage et de rétention des eaux. L'objectif général poursuivi est de s'adapter au maximum à la

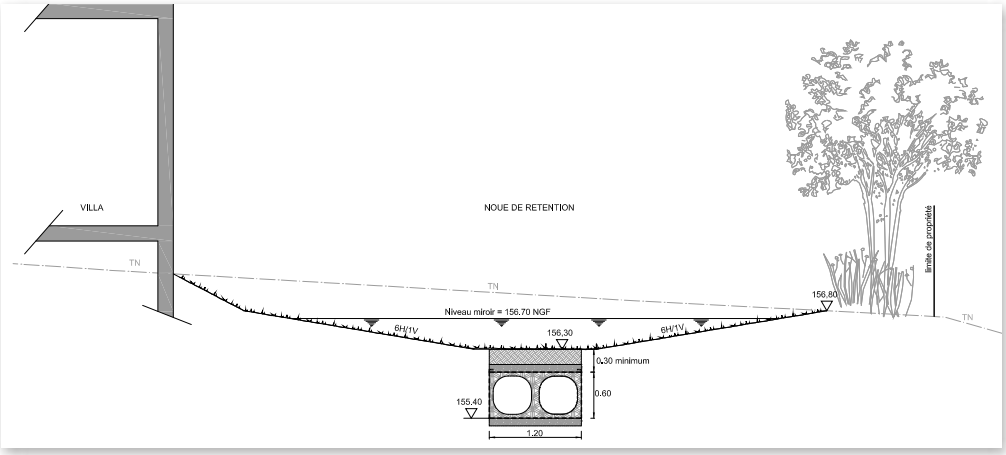


Schéma noue de rétention – 1/50e - îlot D2

(source : note hydraulique – Ilot D2)

Exemple de traduction du CPAEP sur l'îlot Q

« Les noues aménagées pour le recueil des eaux pluviales feront l'objet d'un traitement paysager spécifique : elles seront préalablement revêtues de terre végétale, puis engazonnées après une préparation soignée du sol. Réalisées en périphérie de l'îlot, les noues seront plantées sur leurs bords de végétaux mis en place sous forme de haies arbustives, contribuant ainsi à constituer un écran vert autour de l'îlot conformément aux prescriptions du CPAEP de la ZAC. Les végétaux seront choisis parmi les variétés prescrites par le CPAEP de la ZAC. »

situation « naturelle » de chaque parcelle : les pentes naturelles des terrains, la végétation préexistante, etc.

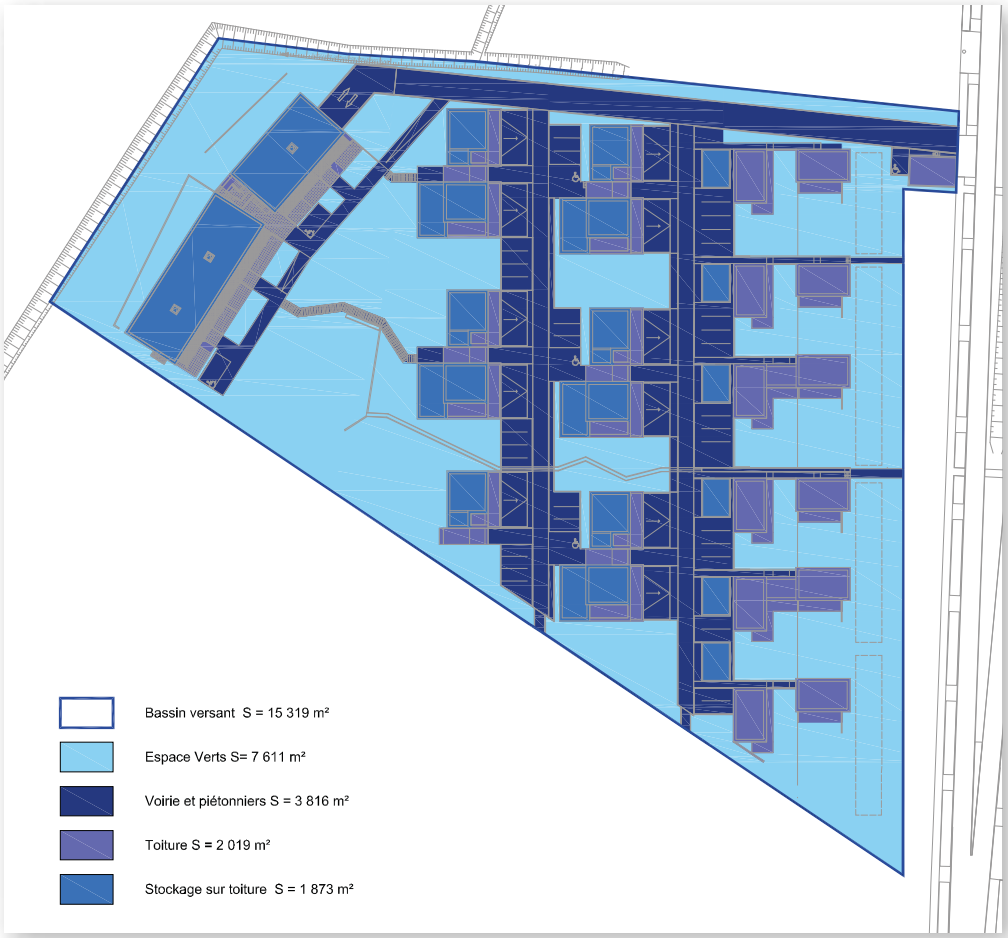
Le CPAEP définit que « Chaque parcelle sera équipée d'une installation sécurisée de stockage des eaux pluviales dimensionnée de telle sorte que le rejet vers le système de collecte des eaux soit conforme à un ratio propre à la surface de chaque lot et respectant le débit maximum de 10 litres d'eau par seconde par hectare de surface moyenne ». Le rejet final aboutit dans les deux cours d'eau du périmètre : le ruisseau du Rouchet qui traverse l'opération et la rivière de l'Aussonnelle qui la longe.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales intégrés dans une trame bocagère

Le CPAEP définit des haies primaires, à l'échelle de l'îlot, constituées de véritables haies arborées et de haies secondaires à l'échelle du jardin, délimitant la sphère privée. Ces haies, contribuant à la trame verte à l'échelle du quartier jouent un rôle d'accompagnement des différents aménagements de stockage des eaux pluviales, telles que les noues et autres bassins de rétention. Les haies arborées peuvent varier en épaisseur mais doivent respecter une largeur minimum de 3,50 m pouvant aller jusqu'à 6 m. Toutes les haies doivent respecter une liste prédéfinie d'essences locales.

La limitation de l'imperméabilisation dans les espaces publics et privés

Plus globalement, est attendue une imperméabilisation minimum des parcelles (réduction des voiries -largeur réduite au strict minimum de la desserte en moyens de secours-, des espaces verts en pleine terre…), une utilisation de matériaux perméables (pour les parkings non enterrés), etc.



Plan de repérage des zones perméables et imperméables – 1/750e - îlot D2

(source : note hydraulique Ilot D2)

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le SCoT DU GRAND PAU définit les principes d'une gestion intégrée des eaux pluviales pour la neutralité hydraulique des aménagements

Au sein des orientations visant la prévention des risques d'inondation, le DOO définit les grands principes de la gestion des eaux pluviales. Conscient que l'enjeu se situera surtout dans les collectivités se développant le plus, il demande tout particulièrement aux communes préférentielles de l'« armature urbaine et rurale » qu'il définit, d'appréhender la problématique en amont de la conception de leurs documents d'urbanisme et opérations d'aménagement.

Il attend d'elles :

- « qu'elles s'attachent à **limiter l'imperméabilisation** des sols (coefficient de pleine terre, non imperméabilisation des stationnements, toitures végétalisées…), et ce pour limiter le ruissellement pluvial, facteur aggravant de crues ;
- qu'elles privilégient et organisent, dans l'ensemble des sites d'extension urbaine ainsi qu'à l'occasion de travaux de réaménagement ou de maintenance des aménagements situés dans le tissu urbain existant, des aménagements favorisant (noues, bassins secs…) **l'infiltration des eaux pluviales** lorsque cela est possible (nature du sol et du sous-sol, proximité d'une nappe alluviale destinée à l'eau potable…). Ladite infiltration favorisant par ailleurs le réapprovisionnement des nappes ;
- que, dans le cas contraire, elles prévoient des dispositifs locaux de rétention pour **réguler les débits rejetés** notamment dépollués, dans les fossés, les cours d'eau ou en dernier recours dans les réseaux afin qu'ils n'excèdent pas celui d'un sol naturel avant aménagement (objectif de neutralité hydraulique) ou soient compatibles avec la capacité de l'exutoire ultime. Globalement, l'objectif est que le réseau enterré soit retenu en dernier recours et qu'en cas de réseau unitaire, le volume rejeté dans le milieu naturel par temps de pluie normale ne soit pas augmenté. »

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Les dispositions issues du zonage pluvial intégrées dans le règlement du PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

Un schéma directeur de gestion des eaux pluviales (comprenant le zonage prévu par la réglementation) a été élaboré pour l'extension du périmètre de l'agglomération et en prévision de la révision du PLUi.

Le rapport de présentation (état initial de l'environnement) reprend des éléments du diagnostic du schéma directeur : identification des zones de risque de débordement de réseaux, pollutions liées à la présence d'eaux usées dans les réseaux pluviaux…

Le règlement du PLU (article 4 relatif aux conditions de desserte par les réseaux) reprend les dispositions issues du zonage pluvial et inscrites dans le règlement d'assainissement de l'agglomération, **visant à privilégier le rejet au milieu naturel, cours d'eau et fossé ou infiltration, selon la nature des sols.** En effet, le zonage est basé sur une première approche de la perméabilité des sols et les contraintes imposées par un PPR pour les mouvements de terrain issus du retrait-gonflement des argiles, en délimitant 2 catégories de zones :

- Zone A correspondant à des secteurs où le PPR Argile s'applique et/ou sur laquelle la perméabilité des terrains est faible. Ces zones sont a priori défavorables à la mise en œuvre de techniques alternatives basées sur l'infiltration des eaux pluviales.
- Zone B correspondant à un secteur où l'infiltration est a priori envisageable techniquement et où le PPR Argile n'impose aucune prescription.

Le règlement précise que dans tous les cas, « en cas de raccordement des eaux pluviales privées au domaine public, **seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau public après qu'ont été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et étaler les apports pluviaux** par la création d'ouvrages de rétention et/ou d'infiltration. »

© Sebastien Bosvieux - AEAG

La gestion des eaux préconisées prioritairement est ainsi :

- en zone A, « le rejet des eaux de ruissellement dans le milieu superficiel (cours d'eau ou fossé) avec tamponnement préalable si la surface du projet ou la nature du projet l'impose », le débit et le traitement des eaux devant être adaptés selon le milieu récepteur. En l'absence de cours d'eau à proximité, un dispositif d'infiltration peut être envisagé si la faisabilité est démontrée par un essai de perméabilité et en se conformant aux préconisations du PPR Argile ;
- en zone B, « il sera privilégié les techniques alternatives basées sur le principe de l'infiltration » dans l'objectif de compenser l'imperméabilisation, après vérification des conditions d'infiltration (réalisation d'essais d'infiltration et connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute).

En second lieu, en cas d'impossibilité d'infiltrer, le rejet au réseau est autorisé, le règlement imposant un débit de fuite maximum.

Le règlement comporte en outre des prescriptions sur la nature des dispositifs d'infiltration, la mutualisation des ouvrages de rétention le cas échéant, la surverse des pluies exceptionnelles…

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

La gestion alternative des eaux pluviales de l'ÉCOQUARTIER VIDAILHAN À BALMA

Vidailhan est l'un des quatre quartiers de la ZAC de Balma-Gramont aux portes de la métropole toulousaine, aménagé par la SEM OPPIDEA. Sur une trentaine d'hectares le quartier est composé de plusieurs îlots d'habitations avec 1 750 logements prévus (collectifs, semi-collectifs, maisons de ville…).

Un ensemble d'ouvrages multifonctionnels pour limiter les rejets dans l'Hers Mort

Les eaux pluviales des espaces publics sont gérées par différents dispositifs qui ont pour but de recueillir les eaux, de les freiner et de limiter leurs rejets vers l'Hers :

- un stockage de 140 m³ s'intégrant dans une aire de jeux ; une zone tampon qui récolte les eaux de pluie provenant du haut de la ZAC et les fait ensuite transiter vers le bassin principal, via un réseau enterré ;
- des systèmes de noues paysagères le long des axes de communication reçoivent les eaux de ruissellement et les dirigent vers le bassin principal ;
- un important bassin de stockage de 1 300 m³ récupère et stocke la majeure partie des eaux du secteur pour les restituer à débit limité à l'Hers Mort ;
- un bassin déjà existant, réhabilité et adapté aux caractéristiques du bassin versant qu'il va collecter.

Une collaboration entre l'aménageur et les services techniques de la Métropole

Le service Prescriptions Aménagement et Raccordement au Réseau (PARR) de la Direction du cycle de l'eau de la métropole toulousaine gère les raccordements aux réseaux publics d'eaux pluviales, d'eaux usées et d'eau potable de toutes les opérations d'aménagement, de la maison individuelle à la ZAC. Pour cela, le service s'appuie sur trois documents majeurs : le règlement d'assainissement pluvial, le cahier de prescriptions techniques pour les travaux d'assainissement et le guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement. Pour chaque opération sur le territoire de la métropole, la gestion à la parcelle est exigée. La collaboration entre l'aménageur et le service PARR a lieu tout au long du projet pour mettre en place la gestion des eaux pluviales :

- **dès l'étude de faisabilité**, pour définir les grands principes de gestion sur chaque secteur au regard des contraintes et des exutoires du site, de la perméabilité du sol et les caractéristiques : paramètres de dimensionnement des ouvrages, débit de fuite ainsi que la période de retour pour laquelle se protéger du risque d'inondation (intervalle de temps entre deux événements de même intensité) avec *a minima* l'application d'un débit de fuite de 10 litres/sec/ha avec la possibilité d'avoir zéro rejet en cas d'absence d'exutoire ou de perméabilité du sol favorable à l'infiltration ;

- **au fur et à mesure de l'avancement du projet,** l'aménageur et son maître d'œuvre soumettent les différentes pièces (avant-projet, projet, dossier de consultation des entreprises) pour validation. Le service PARR vérifie le respect des premiers principes d'aménagement et l'intégration paysagère et d'usage des ouvrages hydrauliques. Il sollicite pour cela les différents services urbains et concilie leurs besoins afin d'optimiser le projet ;
- **durant le suivi des travaux :** le service PARR participe aux réunions de chantier pour s'assurer que les prescriptions validées au préalable sont respectées et valide les adaptations si nécessaire ;
- **à la réception des travaux :** le service PARR s'assure que les ouvrages qui vont être remis dans le domaine public sont en bon état et pourront être intégrés tels quels au patrimoine de la collectivité.

© Géraldine Bernhard - AEAG

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

À SAINT-CLAR, UN ECOQUARTIER rural pour une qualité de vie et un nouvel usage des espaces publics

Situé en plein cœur de la Lomagne gersoise, Saint-Clar est une bastide de 1 080 habitants. Dans ce contexte très rural, la municipalité s'est engagée dans une démarche de développement durable avec le soutien d'acteurs locaux tels que le CAUE 32 et la DDT 32. C'est ainsi que la commune a souhaité mettre en œuvre un écoquartier de 25 lots pour 34 logements. Ce nouveau quartier intègre une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert avec des noues paysagères placées en bord de chaussée, créant des espaces publics de convivialité et arborés.

La plaçotte (espace central du quartier) et le chemin des noues constituent des lieux forts autour desquels le quartier vient s'articuler. Les noues permettent de recueillir provisoirement l'eau pour ensuite l'évacuer tranquillement vers des bassins de rétention paysagers, équipés d'ouvrage à débit limité favorisant l'infiltration sur place.

Les espaces publics ont été conçus pour intégrer la fonction de rétention des eaux pluviales (faible pente, plantations) au profit d'aménagements paysagers réellement investis par les habitants. Ces zones de stockage ont été conçues pour servir de zones de jeux et de repos aux habitants. La plaçotte centrale est d'ailleurs aménagée autour d'un des bassins.

La Plaçotte centrale et les bassins paysagers
(source : permis d'aménager – projet Ecoquartier Bellevue)

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Un guide à l'attention des aménageurs et des cartes de capacité des sols à l'infiltration établies par BORDEAUX MÉTROPOLE

Sur la base de son retour d'expériences de mise en œuvre de techniques alternatives permettant de compenser l'imperméabilisation induite par les aménagements, la Métropole a établi à l'attention des professionnels en charge d'aménagements un « Guide des solutions compensatoires d'assainissement pluvial ». Il est destiné à les aider dans toutes les phases d'élaboration du projet, de la conception à la mise en service des équipements, et à leur raccordement éventuel au réseau public.

Il propose une méthodologie permettant aux porteurs de projet de choisir la meilleure solution compensatoire, adaptée au projet et à son contexte, de la dimensionner et d'en déterminer les prescriptions d'entretien. Lors de l'instruction des permis de construire, la Direction de l'eau, en complémentarité avec la Société d'assainissement de Bordeaux Métropole, filiale de Suez-Lyonnaise des eaux et délégataire de Bordeaux Métropole, émet un avis sur chaque projet au niveau de la gestion des eaux usées, des eaux pluviales et de l'eau potable et les mesures compensatoires mises en œuvre par le porteur de projet (techniques d'infiltration à la parcelle, ouvrages à débit régulé avec rejet en réseau public). Le guide et ses annexes sont disponibles sur le site internet de Bordeaux Métropole.

Afin d'aider les aménageurs dans l'appréciation de la capacité d'infiltration des sites qui conditionne la mise en œuvre des dispositifs d'infiltration, la Métropole a réalisé **une cartographie de synthèse de l'aptitude des sols à l'infiltration.** Les maîtres d'ouvrage ont ainsi des indications sur la capacité d'infiltration des sites qu'ils envisagent d'aménager. Néanmoins, ils ont pour obligation de confirmer ces caractéristiques en réalisant des études complémentaires, relatives notamment à la perméabilité du sol et au niveau de la nappe (en particulier en période hivernale).

Cette cartographie permet d'identifier rapidement :

- si le site ne présente a priori pas ou peu de contraintes et permet donc d'envisager simplement la mise en œuvre de techniques d'infiltration, moyennant des tests de perméabilité du sol ;
- si la présence de certaines contraintes doit conduire à la réalisation d'investigations géotechniques complémentaires plus poussées avant de définir la technique de gestion des eaux pluviales la plus adaptée ;
- si les contraintes auxquelles le site est soumis compromettent l'infiltration et amènent à envisager un rejet à débit régulé des eaux pluviales.

05 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DU RUISSELLEMENT

5.3 LA MAÎTRISE DU RUISSELLEMENT ET DE L'ÉROSION DANS LES ESPACES RURAUX

La prévention du ruissellement dans les secteurs de pente du SCoT SUD CORRÈZE

La topographie locale présentant des secteurs à forte pente (supérieure à 10%) confère une sensibilité particulière du territoire du SCoT au ruissellement. C'est donc en toute logique que le SCoT a porté une attention particulière à cette question dans son diagnostic eau.

DÉMARCHE

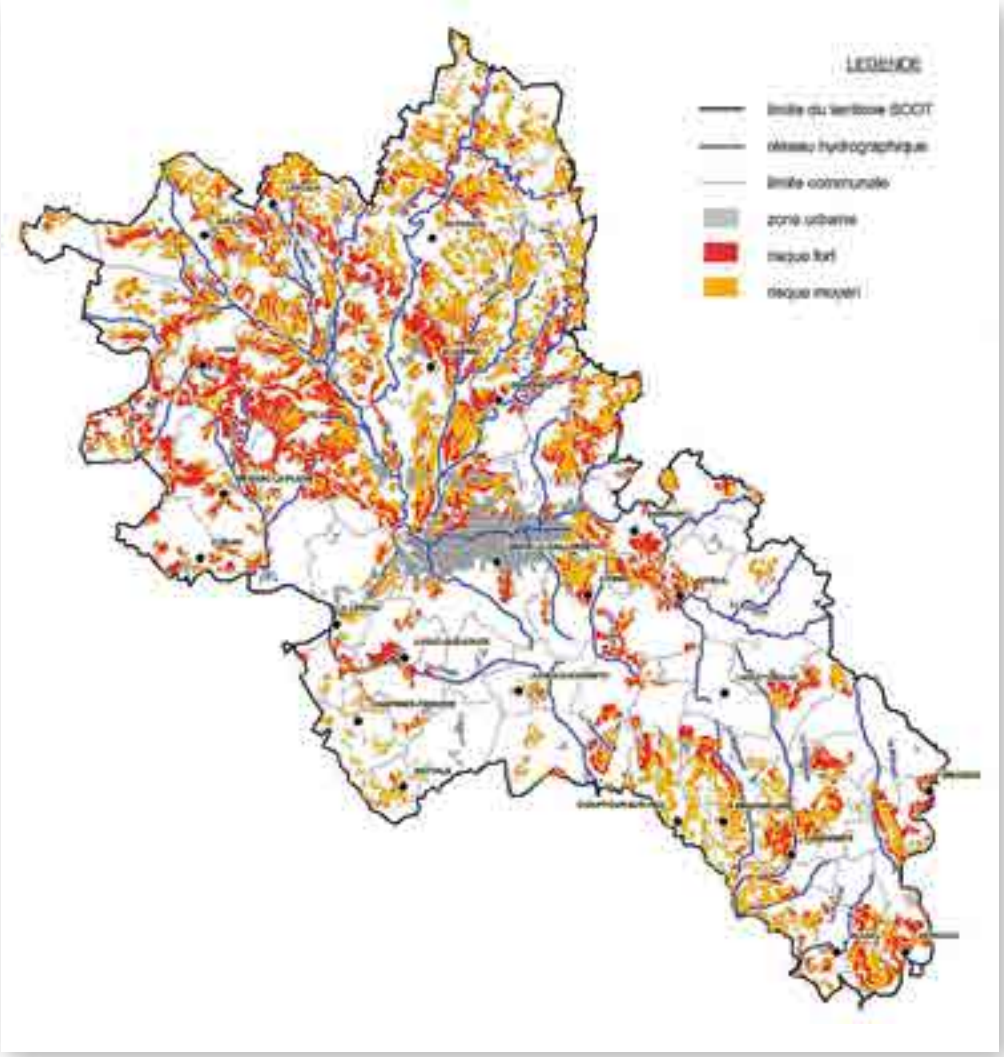
Une analyse de la sensibilité à l'érosion dans le cadre du diagnostic

Dans le contexte d'une forte sensibilité au ruissellement, mais en l'absence de connaissance précise et de démarche de prévention de type PPR propre au ruissellement, le syndicat mixte a décidé de conduire un premier travail d'identification des secteurs concernés, sur la base des pentes et de l'analyse de l'occupation des sols.

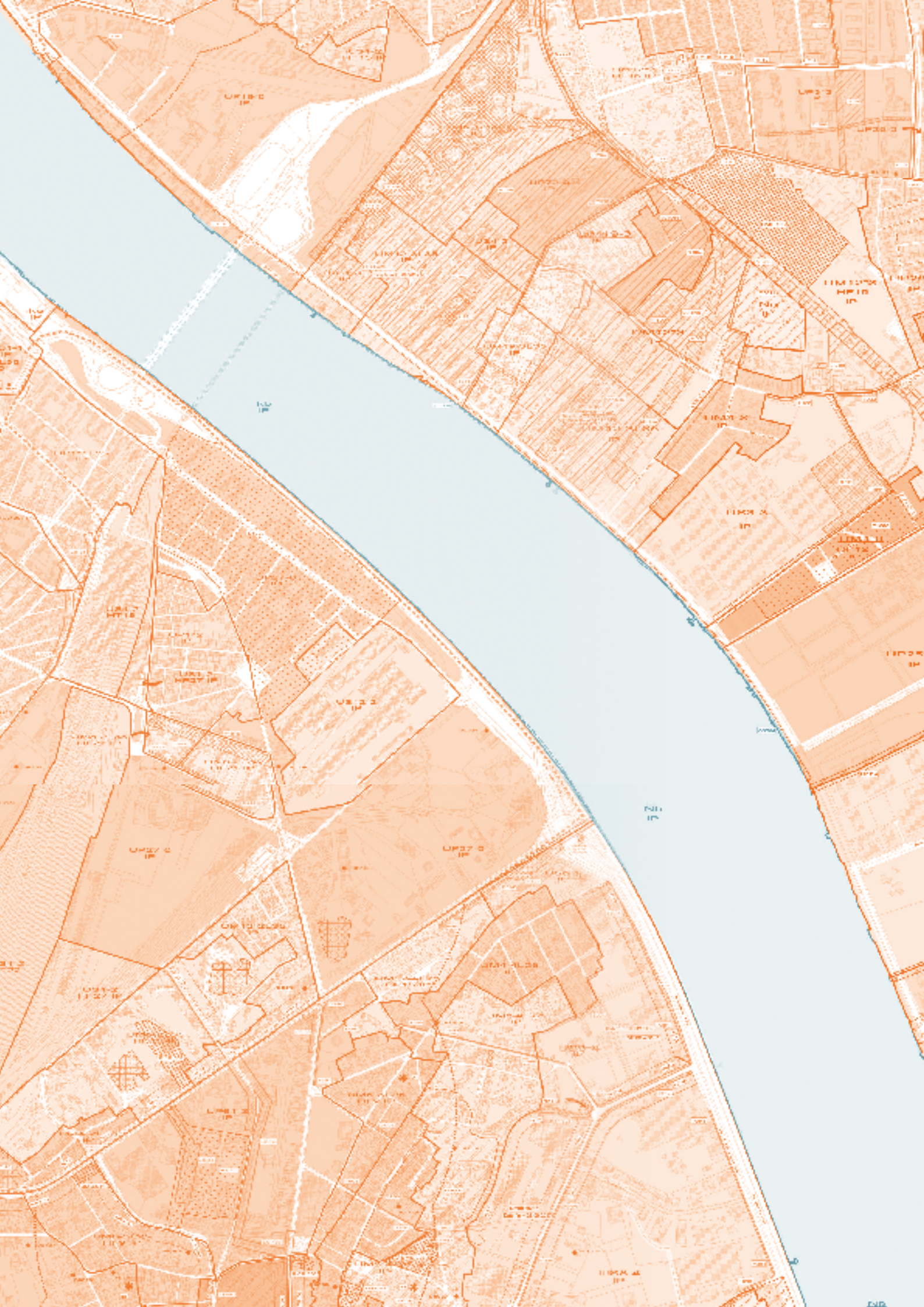
Le PLU peut protéger les haies, boisements, fossés… qui contribuent à freiner le ruissellement et protéger les sols de l'érosion, au titre des « sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique » (articles L151-23 et R151-43 5° du code de l'urbanisme).
Il peut définir des emplacements réservés pour des aménagements visant à gérer le ruissellement en zone rurale.

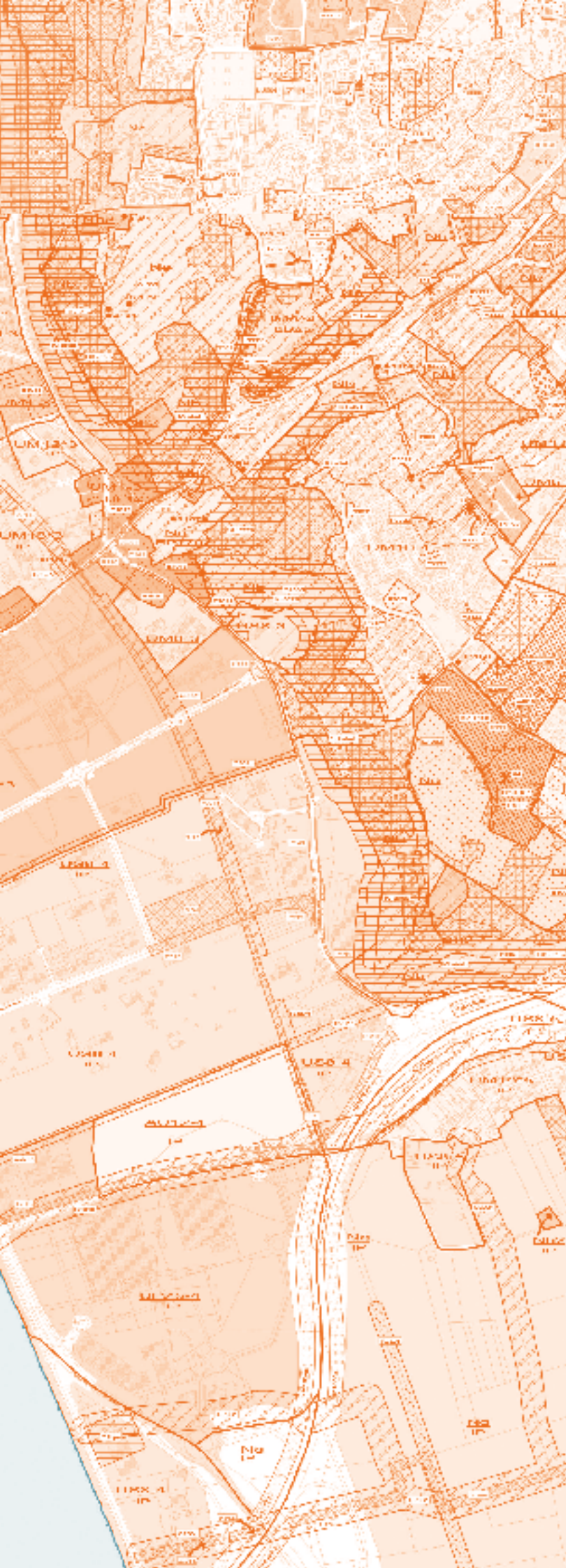
CONTENU ET OUTILS

La préservation des haies, boisements, fossés… dans les secteurs de pente. Afin de prévenir le ruissellement en zone rurale et ses impacts sur les zones urbaines situées en aval, le DOO fixe l'orientation suivante « Afin de limiter l'exposition des personnes aux risques et nuisances, le SCoT impose de maintenir le couvert boisé et/ou les haies implantées perpendiculairement à la pente dans les zones de forte pente (supérieure à 10%) identifiées sur la cartographie des « secteurs vulnérables au ruissellement » (analyse des risques dans l'étude Eau). Ceci afin de réduire le phénomène de ruissellement et d'érosion des sols et ainsi préserver les secteurs urbanisés ou à urbaniser situés au droit de ces pentes. »



Secteurs sensibles au ruissellement
(source : rapport de présentation du SCoT)





06

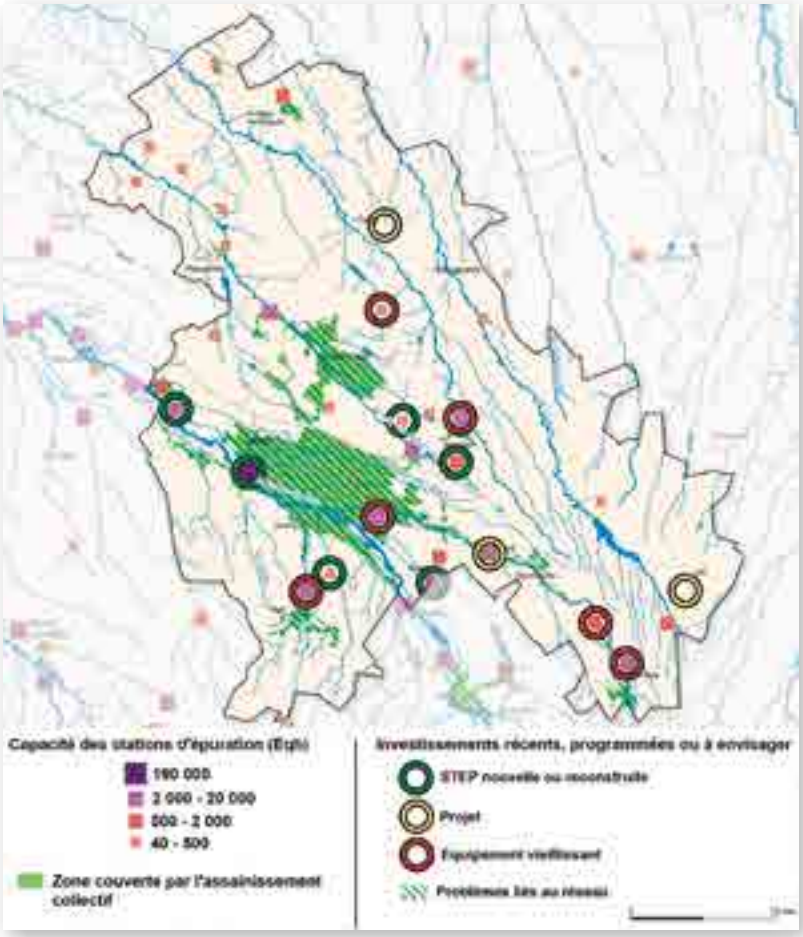
LA GESTION DES EAUX USÉES ET L'ASSAINISSEMENT

06 LA GESTION DES EAUX USÉES ET L'ASSAINISSEMENT

6.1 L'ADÉQUATION DU PROJET DE DÉVELOPPEMENT AVEC LES CAPACITÉS DES MILIEUX RÉCEPTEURS ET LES ÉQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le SCoT DU GRAND PAU conditionne le développement à la sensibilité des milieux récepteurs

Le territoire du SCoT présente de forts enjeux liés à la qualité des milieux récepteurs : cours d'eau à la qualité moyenne à médiocre, débits d'étiage faibles et sensibilité à l'eutrophisation dans la partie nord-est du territoire, rejets de certaines stations d'épuration dans des cours d'eau désignés comme site Natura 2000.



Les équipements d'assainissement du territoire du SCoT

(source : séminaire eau et urbanisme Syndicat mixte Grand Pau, AUDAP, AEAG)

DÉMARCHE

Un séminaire pour partager les enjeux liés à l'assainissement

L'appréhension des enjeux liés à l'assainissement était rendue particulièrement complexe sur le territoire compte tenu de l'éclatement des acteurs compétents, des nombreuses structures et de la difficulté à rassembler les données. En s'appuyant sur le partenariat existant entre l'agence d'urbanisme Atlantique et Pyrénées et l'agence de l'eau, le Syndicat mixte du Grand Pau a engagé un travail d'analyse spécifique sur les questions d'assainissement, puis organisé un séminaire restituant ces éléments aux élus du territoire et aux techniciens des structures concernées (communes et intercommunalités, syndicats d'assainissement, agence de l'eau, Département, État). Il a permis de préciser et de partager les enjeux liés à la forte sensibilité des milieux récepteurs, et conduit à inscrire des orientations en la matière dans le SCoT, en particulier pour les cours d'eau ne pouvant pas recevoir de rejets supplémentaires en période d'étiage.

CONTENU ET OUTILS

L'objectif de bon état des eaux comme critère de définition du projet de développement et du traitement des eaux usées

Afin de respecter les différents objectifs de bon état des eaux (2021 ou 2027 suivant les masses d'eau), le SCoT demande aux collectivités de doter les stations d'épuration de traitements performants pour réduire leur impact sur le milieu naturel. Il considère également que toute augmentation de la capacité d'une STEP ne devra pas augmenter à l'avenir l'impact défavorable qu'elle serait susceptible d'engendrer sur le milieu récepteur, mais servir la mise en place de systèmes de traitement plus performants.

Des ouvertures à l'urbanisation conditionnées au respect des capacités de chaque cours d'eau à accepter les rejets d'assainissement

De nombreux cours d'eau, particulièrement dans le bassin versant des rivières affluentes de l'Adour et sur le bassin de l'Ousse, n'étant plus en mesure d'accepter des rejets supplémentaires du fait de l'état dégradé du milieu récepteur et afin de ne pas aggraver leur situation, le SCoT demande que :

- la construction de nouvelles STEP, ou la réhabilitation de STEP existantes, assurent zéro rejet sur les cours d'eau sensibles aux étiages durant toute la durée de l'étiage (cours d'eau des bassins versants cités préalablement) ;
- les STEP rejetant dans des milieux déjà saturés et / ou les STEP dont les équipements ne sont pas jugés conformes ne peuvent prétendre à recevoir de nouveaux branchements sans aménagements préalables ;
- le développement de nouvelles STEP, notamment pour qu'elles disposent des meilleures technologies qui ont un coût élevé, s'applique en priorité aux communes de l'armature urbaine et rurale du SCoT.

Une meilleure articulation des politiques d'urbanisme et d'assainissement

Le SCoT rappelle l'obligation pour les communes de réaliser un schéma d'assainissement collectif et un zonage. Il demande que ce schéma soit réalisé ou mis à jour conjointement à l'élaboration du projet de développement. En ce sens et pour une gestion performante des réseaux et ouvrages, il précise qu'un inventaire des équipements liés à l'assainissement doit être également réalisé lors de toute élaboration / révision des documents d'urbanisme.

06 LA GESTION DES EAUX USÉES ET L'ASSAINISSEMENT

Une évaluation des capacités des dispositifs d'assainissement dans le PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

L'Agglomération est compétente en matière d'assainissement depuis 2010. La quasi-totalité des 31 communes est dotée d'un réseau d'assainissement collectif et les eaux usées domestiques issues de ces réseaux sont traitées dans 29 stations d'épuration. Les rejets s'effectuent dans des cours d'eau (Garonne, Gers et affluents) dont la qualité n'est pas bonne et connaissant, pour certains, des étiages sévères. Les réseaux sont majoritairement séparatifs sur l'agglomération, en dehors de la commune d'Agen en unitaire, les travaux de mise en séparatif devant s'y achever fin 2020.

DÉMARCHE

Un schéma directeur d'assainissement élaboré en amont du PLUi

L'Agglomération a élaboré son schéma directeur assainissement en 2011, complété en 2013 pour l'extension de son périmètre en identifiant les travaux à conduire pour les 20 prochaines années. Un programme quinquennal de travaux a été validé fin 2015 en parallèle de l'élaboration du PLUi. La révision des zonages d'assainissement a également été effectuée en parallèle de l'élaboration du PLUi.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement et de leur capacité au regard du développement envisagé, exposé dans le rapport de présentation du PLUi

Dans le rapport de présentation (état initial de l'environnement et évaluation environnementale), les différents milieux récepteurs sont caractérisés par leur état écologique et chimique, les objectifs d'atteinte du bon état définis par le SDAGE et les enjeux quantitatifs. Une présentation détaillée des modalités d'assainissement est effectuée à partir des données produites par l'Agglomération, le SATESE 47 et la DDT 47 : descriptif des 29 stations d'épuration avec leur niveau de conformité, les charges (hydrauliques et organiques reçues), les dysfonctionnements constatés, les travaux prévus, et au final une appréciation de la capacité résiduelle de traitement. Cela permet de conclure sur la cohérence globale du projet d'accueil de l'agglomération (10 700 habitants supplémentaires à échéance du PLUi) avec les capacités des équipements.

Une analyse des possibilités de desserte par les réseaux de tous les secteurs de développement potentiel

Un travail itératif a été conduit entre les services urbanisme et eau pour analyser, pour chaque secteur de développement potentiel inscrit au PLUi (en zone U et AU), les capacités des réseaux. À partir du nombre de logements et des usagers potentiels, chaque secteur a été caractérisé selon les critères suivants : réseau inexistant et donc besoin d'extension, réseau existant mais insuffisant et donc besoin de renforcement de réseau, réseau existant et suffisant. Cela a contribué d'une part, à adapter certains zonages pour limiter les extensions de réseaux et d'autre part, à prévoir les besoins d'évolutions des réseaux.

Il est important que l'analyse de l'adéquation entre les prévisions économiques et démographiques et les capacités des systèmes d'assainissement soit effectuée à l'échelle de chaque station d'épuration et de son bassin de collecte, en fonction de la répartition spatiale envisagée du développement sur le territoire. L'impact des rejets sur les milieux récepteurs doit également être pris en considération.

CONTENU ET OUTILS

Une orientation du PADD dédiée à la gestion plus durable des ressources en eau, intégrant la question de l'assainissement

Concernant les réseaux d'assainissement collectif, le PADD fixe l'objectif de mise en œuvre des travaux définis dans le cadre du programme d'actions pluriannuel du schéma directeur des eaux usées de l'Agglomération et la poursuite des travaux de mise en conformité avec la Directive eaux résiduaires urbaines des réseaux de collecte des eaux usées des communes et de leur station d'épuration.

Un rappel des conditions de raccordement aux réseaux dans le règlement

Le règlement (article 4) rappelle l'obligation de raccordement au réseau dans les zones d'assainissement collectif définies par le zonage et effectivement desservies. Pour celles qui ne sont pas desservies, il rappelle l'obligation de mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif conforme aux filières autorisées par la réglementation et approuvées par le service public d'assainissement non collectif de l'intercommunalité, ainsi que l'obligation de raccordement au réseau collectif lorsqu'il sera mis en place.

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Une station d'épuration sans rejet en période d'étiage pour l'aménagement du CENTRE BOURG DE BUROS

Le projet porté par la commune de Buros (dans le périmètre du SCoT Grand Pau) et initié à la fin des années 2000 visait la requalification de son centre bourg pour y améliorer la cohérence urbaine (reconfiguration des espaces publics, voiries, stationnement), accueillir des équipements publics, notamment des équipements intercommunaux (crèche, cantine, bâtiments communaux, pôle de santé…) et renforcer l'offre de logements à proximité des équipements et services. Ce projet n'était pas inscrit dans le POS approuvé en 2000, dont la révision en PLU a été engagée en suivant. La compétence assainissement est communale et le zonage d'assainissement identifie le bourg en zone d'assainissement collectif.

Un projet nécessitant la mise en place d'un réseau d'assainissement et d'une station d'épuration

Bien que situé en zone d'assainissement collectif, le bourg ne disposait pas encore d'un réseau d'assainissement au moment de la génèse du projet. La densité urbaine recherchée n'était pas compatible avec des solutions non collectives, par ailleurs peu adaptées, compte tenu des contraintes de topographie et de la nature des sols. D'où le projet de mettre en place une station d'épuration dimensionnée pour 300 équivalents habitants (répondant à l'ambition de développement du bourg à terme) et un réseau d'assainissement collectif.

Une forte sensibilité des milieux récepteurs imposant une adaptation du dispositif de traitement

Le cours d'eau susceptible de recevoir les rejets de la station d'épuration est le Laps, affluent du Luy de Béarn, pour lequel l'objectif d'atteinte du bon état écologique est reporté à 2027 par le SDAGE. Il connaît des étiages très sévères (QMNA5 - débit minimum mensuel se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans – de 3 l/s). En conséquence, la police de l'eau a interdit tout rejet au milieu récepteur en période d'étiage, soit de juillet à octobre. L'enjeu de développement urbain (requalification centre bourg, équipements intercommunaux) de la commune justifie la mise en place d'un dispositif permettant l'infiltration et l'évapotranspiration du rejet, malgré son surcoût. Cela permet aussi de résorber des assainissements autonomes actuels défaillants.

06 LA GESTION DES EAUX USÉES ET L'ASSAINISSEMENT

6.2 LE CAS PARTICULIER DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

AUTRE RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS

Le SCoT SUD GIRONDE encadre le développement dans les secteurs où les sols ne sont pas favorables à l'assainissement non collectif

Compte tenu du caractère rural du territoire et d'un habitat relativement dispersé, près des deux tiers des communes ne disposent pas d'assainissement collectif. La nature des sols, très argileuse sur une certaine partie du territoire, ne permet pas aux dispositifs classiques d'assainissement non collectif de garantir un bon traitement des eaux.

Le SCoT prend en compte cet enjeu, en encadrant le développement urbain dans les secteurs où la densité ne justifie pas le développement d'un assainissement collectif et où les sols (configuration pédologique et hydromorphologique) ne sont pas favorables à l'assainissement non collectif.

Le SCoT accompagne également la réglementation concernant la mise aux normes des installations d'assainissement non collectif. Le projet de DOO recommande que les installations demandant une réhabilitation urgente (« point noir ») soient réhabilitées d'ici 3 ans après l'approbation du SCoT, eu égard à l'impact environnemental ou sanitaire avéré qu'elles présentent.

© Didier Taillefer - AEAG

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS • AUTRE

L'amélioration de la connaissance des impacts de l'assainissement non collectif dans le SCoT DE BAYONNE ET DU SUD DES LANDES

Le territoire comporte de nombreuses installations d'assainissement non collectif (environ 14 000), alors que la nature des sols est majoritairement peu perméable ce qui limite l'infiltration des effluents traités dans le sol en place. Elles constituent ainsi pour certaines une source potentielle de pollution diffuse. La problématique est plus particulièrement importante sur le bassin versant de l'Uhabia, fleuve côtier dont la qualité conditionne celle des eaux de baignade.

Faute de connaissances suffisantes et en l'absence d'analyse à l'échelle du territoire des impacts de l'assainissement non collectif sur la qualité des eaux de baignade, le SCoT retient un principe de précaution décliné dans le DOO de la manière suivante :

- développer les outils d'analyse des impacts de l'assainissement collectif et non collectif sur la qualité des milieux récepteurs et des outils de mesure des capacités épuratoires de ces milieux à l'échelle de bassins versants pertinents ;
- en l'attente, limiter drastiquement, voire interdire l'assainissement non collectif dans le bassin versant de l'Uhabia.

RETOUR D'EXPÉRIENCE D'ICI ET D'AILLEURS • AUTRE

Des conditions pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif dans le PLUI DE L'AGGLOMÉRATION D'AGEN

Le diagnostic présente l'état de conformité de l'assainissement non collectif et les contraintes liées à la nature du sol, en particulier dans les zones d'aléa mouvement de terrain où un PPR interdit l'assainissement non collectif pour les lotissements et le déconseille pour les maisons individuelles.

Le PADD fixe un objectif d'inconstructibilité des secteurs non desservis par les réseaux collectifs, lorsque les contraintes de sols sont trop fortes pour la mise en place de l'assainissement non collectif ou lorsqu'il y a un risque d'atteinte aux milieux naturels.

L'article 4 du règlement indique que « Dans les zones d'assainissement non collectif définies dans le plan de zonage d'assainissement applicable, les constructions doivent évacuer leurs eaux usées vers un dispositif d'assainissement individuel conforme aux filières autorisées par la réglementation et approuvées par le service d'assainissement non collectif de l'intercommunalité. »

L'agglomération ne possédant que partiellement des cartes d'aptitude des sols sur son territoire et étant donné leur faible précision, une étude de sol est demandée systématiquement aux pétitionnaires, dans le cadre des nouvelles constructions, afin de déterminer quelle filière de traitement autonome peut être envisagée.

Agence de l'eau Adour-Garonne
90 rue du Férétra – CS 87801
31078 Toulouse Cedex 04
Tel : 05 61 36 37 38
www.eau-adour-garonne.fr

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE