

PLAN LOCAL D'URBANISME

PLU

**BORDEAUX
MÉTROPOLE**

Rapport de présentation

B. Le projet

B2. Explication des choix par grandes thématiques

B21. Environnement

> version arrêtée le 10 juillet 2015

Sommaire

1.Énergie – gaz à effet de serre.....	5
2.Bruit et qualité de l'air.....	6
3.Pollution des sols.....	7
4.Îlots de chaleur urbains.....	7
5.Ressource en eau potable et nappes profondes.....	8
6.Eau et assainissement.....	9
7.Risque inondation.....	10
8.Risques technologiques et autres risques naturels.....	13
9.Ressource en matériaux de construction.....	15
10.Gestion des déchets.....	15

1. Énergie – gaz à effet de serre

Le diagnostic a mis en évidence la tension existant entre, d'une part, la nécessité, rappelée dans le PCET de Bordeaux Métropole, de réduire fortement les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre (GES), et, d'autre part, les perspectives d'une forte croissance démographique sur le territoire métropolitain.

Les postes « bâtiments » et « transports » sont identifiés comme les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre. En termes de ressources, le diagnostic met en évidence d'importants gisements en énergies renouvelables et de récupération, tant à l'échelle du bâtiment que du quartier.

Afin de contribuer à la réduction des émissions de GES dues aux transports (notamment en réduisant le recours aux énergies fossiles pour les déplacements), le PLU se fixe comme **stratégie** :

- de développer l'offre en transports en commun structurants ;
- d'améliorer la fluidité des trafics routiers ;
- d'inciter fortement à l'augmentation du taux d'occupation des véhicules motorisés et, pour les déplacements courts, à l'usage des modes alternatifs.
- d'organiser la métropole apaisée ;
- d'agir sur le changement comportemental.

Pour réduire les émissions de GES liées au bâti, le PLU se fixe pour objectifs (cf. orientation 5 du PADD) :

- d'aider à la réhabilitation thermique du parc privé et public,
- favoriser le recours aux énergies renouvelables.

La stratégie développée en matière de « mobilité durable » est principalement traduite **dans le POA Mobilité** (axes 1 à 7, 10 à 18, 22 et 27).

L'incitation à la réhabilitation thermique est portée à la fois :

- **par le POA Habitat**, via des dispositifs d'animation, de conseils et d'aides financières (cf. parties « 3.4. Améliorer les performances énergétiques du parc privé existant et lutter contre la précarité énergétique » et « 3.5. Prévenir et agir contre la dégradation des copropriétés »),
- **par le règlement**, selon les zones,
 - par la non prise en compte, dans le calcul des hauteurs et de l'emprise bâtie, des épaisseurs des dispositifs nécessaires à l'amélioration des performances thermiques de constructions existantes,
 - par l'autorisation, pour les constructions implantées à l'alignement des voies ou emprises publiques, d'une occupation du domaine public pour permettre l'isolation par l'extérieur des constructions existantes, sous réserve d'une bonne intégration dans l'environnement.

Le recours aux énergies renouvelables et de récupération est **traduit dans le règlement**, selon les zones, par :

- la non prise en compte, dans le calcul des hauteurs et de l'emprise bâtie, des dispositifs nécessaires à l'utilisation ou la production des énergies renouvelables, des dispositifs nécessaires à la récupération de l'eau pluviale,
- des règles permettant, notamment dans les sites de projet de l'hypercentre, de développer des densités favorables à la création de réseaux de chaleur.
- lorsqu'il existe un réseau de chaleur classé desservant une opération et/ou une construction, l'obligation, pour les constructions neuves et les constructions faisant l'objet d'une réhabilitation

complète, de s'y raccorder.

En outre, les aides financières mentionnées dans le **POA Habitat** au titre, soit de la certification Cerqual (cf. partie 2.5 « Encourager la qualité environnementale et énergétique »), soit de l'amélioration des performances énergétiques du parc privé existant (cf. partie 3.4) et de l'action contre la dégradation des copropriétés dégradées (cf. partie 3.5) comportent chacune un volet « Energies renouvelables et de récupération ».

2. Bruit et qualité de l'air

Le diagnostic met en évidence des niveaux de bruit et de pollution atmosphérique particulièrement élevés le long des grands axes de type autoroutier de l'agglomération (la rocade et ses pénétrantes : A62, A63, A10 et N89), et plus ponctuellement ou moins intensément, le long du réseau principal de voirie intra et extra boulevards.

Concernant le bruit, s'ajoutent à ces nuisances d'origine routière, le bruit lié à la présence de l'aéroport et le bruit dû au trafic ferroviaire.

Dans ces conditions et dans la perspective d'une forte croissance démographique, le PLU articule **sa stratégie** sur ces questions de santé autour de deux grands axes, définis dans l'orientation 5 du PADD :

- amélioration de la qualité de l'air par la diminution progressive de l'usage des véhicules motorisés et par la limitation des temps de saturation des axes les plus fréquentés,
- protection stricte de l'urbanisation dans les zones exposées au bruit des infrastructures, notamment par des modalités d'aménagement adaptées.

La mise en œuvre de ces orientations s'appuie à la fois sur le POA Mobilité et le règlement.

Le POA Mobilité agit sur la réduction du bruit à la source et l'amélioration de la qualité de l'air via l'ensemble de ses actions en matière de développement des transports en commun (axes 1, 10, 11, 12, 22) et des modes doux (axes 2, 4, 5, 6, 7), d'apaisement des quartiers (axe 3), d'incitation au changement comportemental (axes 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22), mais aussi via l'optimisation du réseau de voirie (axes 8 et 9) et la promotion de la mutation énergétique des transports (axe 27). Un certain nombre d'actions spécifiquement orientées sur les questions de bruit et de qualité de l'air sont définies au sein de l'axe 26, notamment l'élaboration du PPBE (plan de prévention du bruit dans l'environnement) de la métropole et l'animation du comité de suivi de la qualité de l'air.

Une attention particulière est portée à la ceinture des boulevards (axe 1, action 1.2) eu égard aux enjeux particuliers identifiés dans le diagnostic en terme de population exposée au bruit.

Le règlement et le plan de zonage, pour leur part, permettent de réduire l'exposition des populations au bruit via les modalités d'urbanisation du territoire :

- en consacrant la quasi-totalité des zones AU le long de la rocade et de ses pénétrantes à caractère autoroutier à des activités de type économique, faisant ainsi écran aux nuisances causées par ces infrastructures,
- en imposant, dans certaines zones, de concevoir le projet de manière à réduire le bruit au sein de la construction et des espaces extérieurs de l'opération.

En outre, en complément de ces dispositions, s'imposent :

- celles relatives aux **entrées de ville**,
- **le plan d'exposition au bruit de l'aéroport (PEB)**, repris dans les annexes à titre informatif,
- **les obligations en matière d'isolation acoustique le long des voies bruyantes classées**, également mentionnées dans les annexes à titre informatif.

Concernant le PEB, Les zonages figurant sous les zones A, B et C du PEB sont soit des zonages à vocation économique et commerciale (compatibles avec le PEB), soit des zonages UM permettant

essentiellement de gérer les évolutions de l'existant en cohérence avec leur typologie, le PBE s'imposant de toute façon.

3. Pollution des sols

L'état initial de l'environnement et le diagnostic mettent en évidence la présence de plus d'une centaine de sites et sols de pollution avérée (base de données BASOL) sur Bordeaux Métropole. Cependant, comme le précisent ces documents, la quasi-totalité de ces sites sont traités ou en cours d'évaluation, voire de travaux. Certains font en outre l'objet d'une servitude d'utilité publique.

A ces sites, s'ajoutent ceux de la base BASIAS, pour lesquels une pollution est présumée de par l'activité passée ou présente du site, une part importante se concentrant sur la ville de Bordeaux.

Conformément au code de la santé publique, l'ensemble du département de la Gironde a été classé en zone à risque d'exposition au plomb par arrêté préfectoral en date du 22 décembre 2000 (protection contre le saturnisme). Cette information est indiquée sur les annexes informatives périmètres divers.

Afin de renforcer les prérogatives des PLU en matière d'action vis-à-vis des sites et sols pollués, la loi ALUR a institué la notion de « secteurs d'informations sur les sols ». Sur ces secteurs, délimités par l'Etat, tout projet de construction ou de lotissement doit faire l'objet d'une étude de sols et de mesures de gestion de la pollution visant à assurer la compatibilité entre l'usage futur et l'état des sols. A ce jour, aucun secteur d'information sur les sols n'a été délimité sur le territoire de Bordeaux Métropole.

En complément de ce dispositif à venir, le PLU se fixe pour stratégie de permettre la requalification des grandes friches industrielles de l'hypercentre, dont on sait qu'elles concentrent un nombre important de sites et sols pollués (cf. orientation 5 du PADD).

Concrètement, cette stratégie se traduit dans le plan de zonage par la délimitation de zones permettant la reconquête de ces friches par des activités résidentielles et économiques, assorties généralement d'un règlement adapté (zonage UP). Ces grands sites de projet étant le plus souvent aménagés dans le cadre d'opérations sous maîtrise d'ouvrage publique, la question de la gestion des sols pollués est traitée dans le cadre de ces opérations.

4. Îlots de chaleur urbains

Le diagnostic rappelle la présence du phénomène d'îlot de chaleur urbain sur la métropole, du fait notamment d'une importante « minéralisation » de l'espace. La perspective du réchauffement climatique devrait en outre provoquer une aggravation « au fil de l'eau » de ce phénomène.

Dans cette perspective, le PADD, dans son orientation 1, objectif « S'adapter au changement climatique », propose de développer une stratégie d'adaptation à double échelle :

- maintien ou réalisation au sein des quartiers d'espaces de nature et de traitements végétalisés, éventuellement en lien avec la présence de l'eau, permettant de réguler les pics de chaleur et de réduire les apports solaires en été,
- utilisation des capacités thermo-régulatrices des zones humides et des espaces en eau.

Cette stratégie se traduit, à l'échelle des quartiers, par l'introduction, dans le règlement, d'un espace en pleine terre ainsi que de dispositions en matière d'aménagement des abords des constructions et de plantations, notamment des espaces affectés au stationnement.

La non prise en compte, dans le calcul de la hauteur des bâtiments, de l'épaisseur des dispositifs nécessaires à la réalisation de toitures végétalisées, contribue également à la présence du végétal au cœur des tissus, dans la perspective d'une régulation du micro-climat local.

Enfin, l'ensemble de ces dispositions sont renforcées, dans certains secteurs, par l'introduction d'un coefficient de végétalisation.

A plus grande échelle, l'utilisation des capacités thermo-régulatrices des zones humides et des espaces en eau est garantie par la mise en œuvre de la trame verte et bleue locale (voir l'explication des choix

du volet « nature » pour le détail de la traduction réglementaire de la TVB).

5. Ressource en eau potable et nappes profondes

Le diagnostic met en évidence les dynamiques d'évolutions suivantes :

- Bordeaux Métropole prélève la totalité de l'eau potable distribuée dans les nappes profondes et constitue le principal foyer de prélèvement et de consommation de la région ;
- compte tenu des volumes prélevés, les nappes Eocène et Oligocène sont concernées par un risque de dénoyage ;
- malgré une eau distribuée de bonne qualité, le phénomène de dénoyage rend ces nappes vulnérables aux pollutions d'origine superficielle dans les secteurs où elles affleurent, comme c'est le cas pour la nappe Oligocène au niveau des sources des champs captants de Thil-Gamarde, touchées par une pollution d'origine industrielle à l'été 2011 ;
- afin de réduire ce risque, des efforts importants ont déjà réalisés en matière d'économie d'eau et de mobilisation de ressources de substitution (projet de prélèvement au niveau du champ captant de Saint Hélène).

Les besoins en matière d'alimentation en eau potable liés au développement prévu sur le territoire de Bordeaux Métropole à horizon 2020 sont les suivants :

- compte tenu de la **croissance démographique prévue à horizon 2030**, les efforts en matière d'économie d'eau devront être poursuivis pour permettre de répondre aux nouveaux besoins en eau potable tout en diminuant les prélèvements dans les nappes surexploitées (Eocène et Oligocène) conformément aux objectifs du SAGE Nappes profondes ;
- compte tenu **du développement urbain prévu à horizon 2030** et de la vulnérabilité croissante des ressources, un renforcement de la protection des captages vis à vis des pollutions d'origine superficielle doit être mis en place. Des études hydrogéologiques ont été lancées par Bordeaux Métropole en 2012 et sont poursuivies afin d'étudier la révision et l'extension des périmètres de protection des captages.

Afin de répondre aux besoins en eau potable de Bordeaux Métropole à horizon 2030, la politique d'économie d'eau et de mise en œuvre de ressource de substitution et de préservation des ressources sera poursuivie afin que la croissance démographique prévue n'entraîne pas d'augmentation des prélèvements dans les nappes déficitaires et à l'équilibre, conformément au SAGE nappes profondes. Pour contribuer aux efforts de Bordeaux métropole, le PLU prévoit (cf. orientation 2 du PADD) :

- l'équipement des logements et des bâtiments tertiaires de dispositifs voués à récupérer l'eau ou à l'économiser, notamment dans les sites de projet,
- la localisation des activités grosses consommatrices d'eau à proximité des ressources alternatives en eau (eau industrielle) et des préconisations pour favoriser des modalités alternatives au recours à l'eau potable notamment pour les sites économiques,
- la préservation des lieux de captage, traitement des eaux pluviales et l'amélioration des dispositifs collectifs et non collectifs pour permettre à tous l'accès à une eau potable de qualité.

Les objectifs en matière de préservation de la ressource en eau potable sont principalement déclinés **dans le règlement et le plan de zonage, en complémentarité des servitudes d'utilité publique** :

- les périmètres de protection des captages officiels (ceux dont la procédure de déclaration d'utilité publique a abouti) font l'objet de servitudes d'utilité publique qui s'imposent au PLU et sont jointes en annexes du PLU (AS1) ;
- en complément de ces servitudes d'utilité publique, le PLU reprend les périmètres issus des études hydrogéologiques des procédures de DUP en cours d'instauration, dans son plan de zonage, au titre des secteurs où les nécessités de préservation des ressources naturelles justifient des restrictions

d'occupation des sols. Par ces dispositions, les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols sont susceptibles d'être interdits ou soumis à des conditions spéciales si les nécessités de protection de la ressource en eau le justifient ;

- par ailleurs, l'ensemble des mesures de protection dédiées à la trame verte et bleue, (secteurs délimités au titre des « dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine », zonages Nb et Ab sur les réservoirs de biodiversité, les autres zonages A et N sur les continuités, la prise en compte des zones humides contribuent également à la préservation de la qualité des eaux,
- enfin, le zonage US3 sur la presqu'île d'Ambès permet de conforter l'installation d'activités industrielles potentiellement consommatrices d'eau à proximité du système de production d'eau industrielle.

6. Eau et assainissement

Le diagnostic a mis en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

- l'amélioration notable des systèmes d'assainissement des eaux usées et pluviales de Bordeaux Métropole grâce aux importants investissements et travaux de mises aux normes réalisés, tant du point de vue quantitatif (augmentation de la capacité d'épuration des stations et des capacités de stockage des eaux pluviales) que qualitatif (amélioration de la performance épuratoire des stations et mise en service du traitement des eaux de temps de pluie de la station d'épuration de Louis Fargues),
- un risque d'inondation pluviale aujourd'hui globalement maîtrisé grâce la politique de gestion des eaux pluviales initiée depuis 1982 (investissements dans des ouvrages de stockage et système de régulation, mise en œuvre des solutions compensatoires,...) avec néanmoins des secteurs localisés qui demeurent vulnérables en rive droite (comme l'ont montré les fortes pluies de juillet 2013) ;
- un milieu récepteur de plus en plus sensible compte tenu du mauvais état global des masses d'eau superficielles et des conséquences des changements climatiques en cours (diminution des capacités de dilution du milieu compte tenu des étiages plus sévères)
- des événements pluvieux récents d'intensité inédite (été 2013), ayant mobilisé la quasi-totalité des capacités de stockage des réseaux d'assainissement, et susceptibles de s'intensifier avec les changements climatiques en cours.

Les besoins en matière d'eau et d'assainissement liés au développement prévu sur le territoire de Bordeaux Métropole à horizon 2030 sont les suivants :

- compte tenu de la **croissance démographique prévue à horizon 2030**, la capacité du système d'assainissement est globalement suffisant avec néanmoins des sous-capacités temporaires localisées sur l'axe Carle Vernet – Clos de Hilde en raison du développement d'Euratlantique, ainsi que sur le secteur de Braza. Les renforcements nécessaires sont néanmoins programmés ;
- compte tenu **du développement urbain prévu à horizon 2030**, par extension urbaine modérée ou optimisation du gisement foncier disponible au sein des tissus urbains constitués, l'augmentation des volumes d'eau ruisselés liés à imperméabilisation des sols va générer des besoins supplémentaires en matière de gestion des eaux pluviales.

En matière d'eau et d'assainissement, le PADD du PLU fixe plusieurs objectifs, inclus dans l'orientation 2 (« Prendre en compte l'importance de l'eau dans le territoire ») :

- limitation de l'artificialisation des sols et mise en œuvre de solutions compensatoires dans les projets publics et privés et dans l'aménagement des espaces publics (noues, plantations de pleine terre, récupération des eaux de toiture, toitures terrasse etc.) pour favoriser la gestion aérienne des eaux de pluie,
- dans le cas de réutilisation de sites déjà aménagés, non aggravation du ruissellement en privilégiant l'infiltration des eaux pluviales au sein des parcelles,

- garantie de la qualité du traitement des eaux de pluie pour éviter tout rejet dans le milieu naturel dont la qualité serait insatisfaisante.

La stratégie développée en matière d'eau et d'assainissement est principalement traduite **dans le règlement des zones urbaines et d'urbanisation future** :

- en matière d'aménagement des abords des constructions et de plantations, le règlement demande de privilégier la gestion des eaux pluviales en surface, sous forme de noues ;
- en matière de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau et d'assainissement, le règlement impose aux pétitionnaires de privilégier l'infiltration ou le rejet direct des eaux pluviales dans les eaux superficielles (sous réserve des autorisations réglementaires éventuellement nécessaires), et limite à 3 l/s/ha le débit de fuite dans le réseau d'assainissement pour les constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m² ;
- d'un point de vue qualitatif, le règlement stipule que les caractéristiques des eaux pluviales doivent être compatibles avec le milieu récepteur, et que la mise en place d'ouvrages de prétraitement de type dégrilleurs, dessableurs ou déshuileurs peut être imposée pour certains usages autres que domestiques.

A noter que les « dispositions relatives à l'environnement, aux continuités écologiques, au paysage et au patrimoine », qui identifient et localisent les éléments de la trame bleue et de la trame verte, contribuent de façon efficace et durable à la préservation de la qualité des eaux superficielles et à la réduction de la vulnérabilité du territoire au risque inondation pluviale.

Ces dispositions imposent notamment, le long des cours d'eau, une marge inconstructible de 10 à 30 m de recul ainsi que la préservation des ripisylves et autres milieux naturels selon le contexte.

7. Risque inondation

Près d'un quart du territoire communautaire est grevé par un risque d'inondation dit « fluvio-maritime », conséquence de la rencontre de deux puissants fleuves (Garonne et Dordogne) et du plus vaste estuaire d'Europe occidentale largement ouvert sur la mer. Les marées très prononcées résultant de ces interactions atteignent un différentiel d'altitude de 7 m entre les basses et hautes eaux. Or, près de 13500 hectares du territoire sont situés en dessous des côtes de marée haute et sont potentiellement inondables lors d'une rupture d'une partie des 80 kms de digue recensés.

Si une très large partie de ces terres inondables est dévolue aux palus humides (élevage et agriculture), y sont aussi établies des zones d'activités industrialo-portuaires stratégiques et des zones urbanisées parmi les plus anciennes. Il s'agit notamment des cœurs historiques les plus denses et les mieux équipés, faisant l'objet des nécessaires grands projets de renouvellement urbain et, pour partie, inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Sur le plan réglementaire, deux PPRI (« Presqu'île d'Ambès » et « agglomération bordelaise ») sont à ce jour opposables sur le territoire de Bordeaux Métropole. Les conditions d'application de ces PPRI font l'objet de conditions précisées par l'Etat et, en particulier d'un certain nombre de circulaires (conséquences notamment de la tempête Xynthia de février 2010), rappelées dans le diagnostic. En revanche, aucun PPRL n'a à ce jour été conduit à terme sur le territoire de Bordeaux Métropole.

Au vu de l'ampleur du risque inondation « fluvio-maritime » sur l'agglomération bordelaise et des enjeux de développement urbain qui y sont liés, Le PLU se fixe pour objectif (cf. orientation 2 du PADD) de prendre en compte la présence de l'eau et les risques inondations dans la stratégie d'aménagement en adoptant des modalités de développement et de gestion différenciées suivant le niveau d'équipements et de services et le niveau de l'aléa des secteurs concernés, de façon à réduire la vulnérabilité du territoire :

- Restitution d'un espace d'expansion aux fleuves et aux cours d'eau, en assurant la libre circulation de l'eau dans les zones non habitées ou très peu denses.
- Dans les secteurs peu denses et faiblement aménagés soumis au risque inondation, possibilités

offertes d'adaptation au risque de l'habitat et de l'activité de manière à permettre le maintien des populations et des emplois déjà présents (Presqu'île, plaine de Bouliac, marais de Parempuyre et Blanquefort).

- Accueil des habitants et emplois nouveaux dans les secteurs centraux aménagés, équipés et pouvant bénéficier de la protection de digues (hyper centre et cœur de bourgs). Conception de ces quartiers de manière à ne pas aggraver le risque et à protéger les populations en cas de crues importantes.
- Préservation de la fonctionnalité des zones humides et des abords des fils de l'eau (esteyes, jalles, fossés) afin de favoriser leur rôle de régulation lors des épisodes de crues, et leur rôle de corridor écologique.

A la date de rédaction des pièces réglementaires du présent PLU, il n'a pas été possible de se baser sur des données stables et opposables en matière de définition de l'aléa :

- prolongée d'un an par l'Etat, la période transitoire de mise en place des futurs PPRL remplaçant les PPRI (qui restent certes toujours opposables mais sont pour autant remis en cause à titre conservatoire par le Préfet) ne permet pas de bénéficier d'une enveloppe d'aléa finement stabilisée ;
- les scénarii de rupture de digue, l'augmentation de la hauteur moyenne de la mer... constituent autant de facteurs qui, intégrés dans les modélisations du RIG (référentiel inondation Gironde) sont susceptibles de fournir des scénarii différents. Une variante de ce dernier a certes été intégrée au SCoT métropolitain approuvé début 2014, mais reste à savoir si elle ne sera pas in fine remplacée par une autre, prise localement à l'échelle de Bordeaux Métropole dans le cadre de sa propre politique de compensation sur son territoire des zones mises hors d'eau.

Cependant, guidé par un rigoureux souci de respecter les principes de précautions vis-à-vis d'un risque (application du Code de l'urbanisme), et en absence de plans de préventions des risques littoraux qui, sinon « opposables », pourraient au moins être simplement « arrêtés » dans le cadre d'une procédure classique de consultation des personnes publiques associées, puis versées à enquête publique, **la problématique du risque d'inondation a été traduite réglementairement dans le PLU comme suit :**

a) Définition d'une enveloppe des zones inondables :

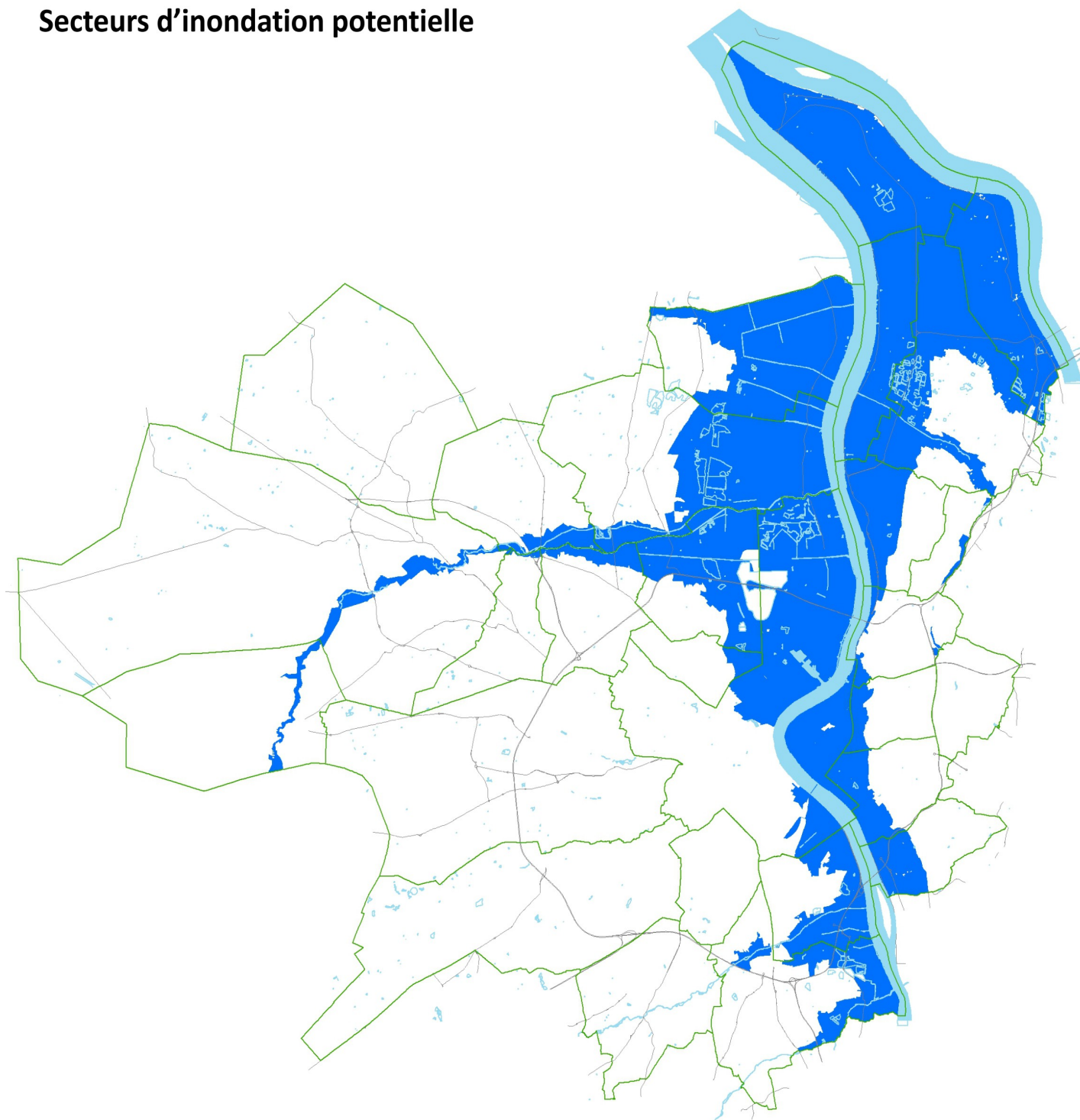
L'enveloppe figurant sur les planches graphiques du règlement du PLU est basée sur les données suivantes cumulées :

- les cartes réglementaires des PPRI de 2005 encore opposables (quoique ponctuellement sous réserve préfectorale). L'ensemble des zones inondables a ainsi été repris, quelque soit l'aléa (faible, moyen à fort),
- l'arrêté préfectoral en date du 20 avril 2011,
- les cartes issues des études hydrauliques disponibles sur le territoire communautaire (cofinancées par Bordeaux Métropole ou autres organismes) et servant de base de travail pour l'élaboration du futur PPRL,
- et enfin, les cartes des Territoires à Risques d'Inondation portées à la connaissance par l'Etat en septembre 2014.

b) Repérage au plan graphique réglementaire (1/5.000) des zones concernées

Un indice « IP » (inondation potentielle) figure sur les secteurs concernés où l'existence de risques naturels justifie des restrictions d'occupation des sols. En zone bâtie, ils sont globalement dessinés à l'échelle des îlots urbains, soit délimités par des voies. Il s'agit d'éviter le plus possible tout report à la parcelle qui, à cette échelle, et en fonction des références cartographiques utilisées, peut simplement prêter à erreur de report. Par précaution, certains secteurs sont volontairement un peu plus larges que la stricte juxtaposition par outil informatique.

Secteurs d'inondation potentielle



 zone concernée par l'indice IP (inondation potentielle)

A ce titre, tout projet concerné doit faire l'objet d'un avis circonstancié des services instructeurs pour vérifier au cas par cas les possibilités effectives d'aménagement dans l'attente des futur PPRL opposables en tant que servitude d'utilité publique.

c) Prescriptions écrites dans chacune des zones concernées

Sont intégrées les dispositions suivantes afin de tenir compte du risque d'inondation :

- la nécessité de systématiquement prendre en compte la connaissance du risque la plus récente et de s'appuyer sur les dispositions du code de l'urbanisme prévoyant que le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ;
- 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 ;
- une hauteur différente de celle imposée par le règlement est autorisée sous conditions lorsque cette dernière ne permet pas la réalisation d'un étage refuge ;
- concernant les clôtures, lorsque le terrain est exposé à un risque d'inondation, des prescriptions particulières peuvent être émises afin de ne pas entraver la libre circulation des eaux.

Enfin, la préservation de la fonctionnalité des milieux humides et des abords des fils de l'eau, afin de favoriser leur rôle de régulation lors des épisodes de crues, et leur rôle de corridor écologique, est garantie par l'ensemble des dispositions de protection de la trame verte et bleue (cf. explication des choix du volet « nature »).

8. Risques technologiques et autres risques naturels

Le diagnostic a mis en évidence un certain nombre de tendances et d'enjeux concernant les risques naturels hors risque inondation lié aux fleuves :

Le **risque incendie et feux de forêt** se concentre sur les commune forestières de la frange ouest de Bordeaux Métropole, en particulier sur les lisières urbaines au contact du massif forestier landais. Compte tenu du développement urbain et démographique envisagé à horizon 2030, le risque est susceptible d'augmenter.

L'enjeu en la matière est donc de limiter ce risque en réduisant la vulnérabilité des zones en lisière forestière et au sein du massif.

Bien que l'**aléa retrait-gonflement des argiles** soit considéré comme moyen sur le territoire, il existe une zone d'aléa fort sur les communes de Saint Médard et du Haillan, et les changements climatiques en cours risquent d'accentuer le phénomène.

Le risque de **mouvement de terrain** est principalement dû aux phénomènes d'éboulement des falaises des coteaux et effondrement d'anciennes carrières et d'érosion de berges. Il se concentre en rive droite de la Garonne sur le front de coteau. Le conseil général de la Gironde produit des données régulièrement mises à jour sur les anciennes carrières souterraines. Le PLU 3.1 a été l'occasion d'échanger de nouveau avec le bureau des carrières afin de tenir compte de ces mises à jour. Enfin, parallèlement à la procédure de révision, Bordeaux Métropole mène une étude sur le risque lié aux éboulements des falaises. Cette étude, co-financée par les services de l'Etat et en partenariat avec le bureau des carrières du Conseil Général et les communes concernées, produira des résultats qui pourront être intégrés lors d'une prochaine procédure d'évolution du PLU 3.1.

Les **risques technologiques** sont liés au transport de matières dangereuses et aux activités industrielles localisées sur la presqu'île d'Ambès et à Saint-Médard-en-Jalles. Tous les établissements SEVESO « seuil haut » font l'objet d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT). A ce jour, sur les 5 PPRT prescrits sur le territoire de Bordeaux Métropole, 3 sont approuvés (PPRT Bassens Ambarès, PPRT Cerexagri, PPRT Saint-Médard).

L'**analyse de l'état initial de l'environnement** indique que la métropole a porté des efforts particuliers sur la gestion du **risque inondation lié aux débordements des ruisseaux** depuis les années 1980. Cet enjeu du PLU de 2006 avait été traité grâce à l'instauration d'une bande aux abords des ruisseaux dans

laquelle s'appliquaient des conditions spéciales. Les travaux réalisés sur plusieurs décennies sur le territoire ont permis de résorber ce risque et il ne s'agit plus d'un enjeu majeur pour le PLU 3.1.

En matière de risques technologiques et autres risques naturels, le PADD du PLU fixe plusieurs objectifs, inclus dans les orientations suivantes :

2.4. Réduire la vulnérabilité du territoire aux aléas naturels :

- limitation stricte de l'urbanisation au sein du massif forestier et gestion des interfaces ville-forêt vis à vis du risque incendie,
- prise en compte les mouvements de terrains et aléas retrait gonflement des argiles.

5.5 Réduire l'exposition des habitants aux nuisances environnementales et aux risques technologiques :

- Prendre en compte les risques technologiques et réduire l'exposition de populations et les incidences sur le milieu.

La stratégie développée en matière de gestion de prévention des risques technologiques et des aléas naturels est déclinée **dans le règlement et le plan de zonage, en complémentarité des servitudes d'utilité publique :**

En matière de **risques technologiques**, les PPRT approuvés valent servitude d'utilité publique. A ce titre, ils sont annexés au PLU, et leurs règles s'imposent à celles du PLU.

En outre, à la demande de la DREAL dans le cadre du Porter à connaissance de l'Etat de la présente révision, le règlement du PLU cartographie, au titre des secteurs où l'existence de risques technologiques justifie des restrictions d'occupation des sols, une zone d'habitation (lotissement « la Roseraie ») situé à proximité (mais en dehors) du périmètre d'exposition au risque technologique lié à l'établissement CEREXAGRI sur la commune de Bassens. Dans ce secteur, est imposée une hauteur maximale de 7 mètres pour réduire la vulnérabilité au risque de soufflement.

Enfin, pour les sites classés SEVESO, les silos, les incinérateurs, les sites pollués dont les arrêtés définissent un périmètre de risque, celui-ci est reporté dans les documents graphiques également au titre des secteurs où l'existence de risques technologiques justifie des restrictions d'occupation des sols. Le règlement écrit précise que les autorisations d'occupation des sols doivent respecter dans ces périmètres les réglementations en vigueur.

En matière de **risque incendie feux de forêt**, les communes de Martignas-sur-Jalles et de Saint-Médard-en-Jalles disposent d'un PPRIF, qui s'impose au PLU en tant que servitude d'utilité publique. A ce titre, sont imposés des retraits des constructions par rapport aux zones boisées ainsi que des tailles minimales d'opérations. Un PPRIF est par ailleurs en cours d'élaboration sur la commune de Saint Aubin-de-Médoc.

Plus globalement, l'ensemble des zones AU du PLU (hors zones AU99) dispose d'une taille minimale d'opérations, y compris sur les communes non concernées par un PPRIF.

Concernant la prise en compte du risque incendie au sein du massif, le zonage Nf interdit toute construction nouvelle à destination d'habitation. Concernant l'habitation, seuls sont autorisés : les changements de destination qui ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et la gestion des constructions existantes.

En matière de **mouvement de terrain**, les sites soumis au risque d'effondrement liés à d'anciennes carrières et cavités souterraines et au risque d'éboulement lié aux falaises, en rive droite, sont localisés et soumis à des conditions particulières au titre des secteurs où l'existence de risques naturels justifie des restrictions d'occupation des sols. Lorsque les résultats de l'étude en cours sur les risques liés aux falaises seront connus, ces conditions pourront être précisées.

Si le risque lié aux **débordements des ruisseaux** ne constitue plus un enjeu majeur sur le territoire, il subsiste un linéaire considéré comme secteur où l'existence de risques naturels justifie des restrictions d'occupation des sols. Il s'agit d'une partie du ruisseau le Desclaux à Artigues-Près-Bordeaux. En effet,

les événements particuliers (orages) de juillet 2013 ont justifié que la protection soit renforcée sur ce secteur. Enfin, les bandes de prescriptions particulières instaurées en 2006 le long des ruisseaux ont été reprises et mises en compatibilité avec le SCOT au sein des dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine. Cette adaptation de l'outil répond à une préoccupation renforcée pour le PLU 3.1, la prise en compte la trame verte et bleue du territoire (cf. explication des choix nature).

9. Ressource en matériaux de construction

Le diagnostic met en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

- le territoire de Bordeaux Métropole est fortement déficitaire et se trouve en situation de dépendance des autres territoires girondins (tels que le Langonnais ou le Médoc) et aussi des départements plus ou moins proches que sont la Dordogne, la Charente et les Deux-Sèvres, pour son approvisionnement en matériaux de construction ;
- plus de 90% du transport de ces matériaux sont réalisés par la route, ce qui génère des pollutions et des nuisances importantes ;
- les 5 principaux sites d'extraction de matériaux sur le territoire sont de type alluvionnaire. La majorité de ces sites ont des autorisations d'exploitation qui arrivent à échéance avant 2020 et l'obtention de nouvelles d'autorisation d'extraction se heurte à de multiples contraintes, dont un certain rejet de la population.
- trois plateformes de recyclage sont implantées sur le territoire de Bordeaux Métropole permettant de produire 10% de la production départementale de granulats de recyclage.

Compte tenu de la **croissance démographique et du développement urbain prévus à horizon 2030**, les besoins en matériaux de construction vont augmenter.

Afin de réduire la dépendance de Bordeaux Métropole à l'importation de matériaux à horizon 2030, le PLU se fixe comme objectifs la promotion de l'éco-construction (pour diminuer les besoins en matériaux non renouvelables), ainsi que la promotion du recyclage de matériaux issus de la démolition et de la déconstruction (cf. orientation 2 du PADD).

En outre, seront recherchés d'une part, un équilibre concerté entre la valorisation des gisements locaux et la préservation de l'environnement, et, d'autre part, l'émergence de modes alternatifs d'acheminement des matériaux.

Les objectifs en matière de gestion de la ressource en matériaux de construction sont principalement déclinés **dans le règlement et le plan de zonage** :

- les périmètres des sites d'extraction de matériaux ayant faisant l'objet d'une autorisation d'exploitation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont localisés et protégés par le plan de zonage au titre des secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol ;
- le règlement et le plan de zonage rendent possible le développement de plateformes de recyclage et de transport de matériaux sur des sites situés à proximité du fleuve Garonne (Grattequina) ou desservis par voie ferroviaire (Hourcade).

La promotion de l'éco-construction est, pour sa part, affirmée dans le POA Habitat (2.5 Encourager la qualité environnementale et énergétique).

10. Gestion des déchets

Le diagnostic a mis en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

- une production de déchets ménagers et assimilés en diminution régulière depuis 2000,
- une augmentation des déchets valorisés grâce aux efforts importants engagés dans le tri : collecte

sélective « porte à porte » et mise en place de 16 centres de recyclage,

- un refus de tri encore important et un déficit de centres de recyclage et de points d'apport volontaire situés en intra-rocade,
- des capacités actuelles des usines d'incinération suffisantes pour répondre à la croissance démographique envisagée à horizon 2030.

La **croissance démographique prévue à horizon 2030** devrait générer notamment une augmentation de la production de déchets ménagers et assimilés. Compte tenu de cette augmentation et des objectifs de réduction des déchets fixés au niveau national issus du Grenelle de l'environnement, les besoins en matière de gestion des déchets sont les suivants :

- augmenter le nombre de centre de recyclage et de points d'apport volontaires,
- développer la valorisation matière et organique.

Afin de répondre aux objectifs de réduction des déchets fixés au niveau national issus du Grenelle de l'environnement et déclinés par Bordeaux Métropole dans son Plan de prévention des déchets, ainsi qu'aux besoins générés par la croissance démographique prévue à horizon 2030, le PLU se fixe les objectifs suivants (cf. orientation 2 du PADD) :

- favoriser l'implantation des équipements, locaux techniques de collecte et de stockage des déchets nécessaires dans les projets d'aménagement,
- développer les centres de recyclages et les points d'apports volontaires dans les secteurs déficitaires,
- favoriser la valorisation matière et organique.

La stratégie développée en matière de gestion des déchets est principalement traduite **dans le règlement des zones urbaines et d'urbanisation future** :

- des emplacements réservés pour des équipements de gestion des déchets sont prévus au plan de zonage dont des centres de recyclage répartis de manière équilibrée sur le territoire et une plate forme de maturation des déchets verts ;
- par ailleurs, le règlement impose pour les zones urbaines des conditions en matière de collecte des déchets : lors de la réhabilitation complète d'un immeuble à destination d'habitation de cinq logements et plus, le stockage des déchets doit être prévu :
 - soit dans l'immeuble, dans un local clos,
 - soit sur l'unité foncière, à condition de recevoir un traitement paysager et architectural adéquat