

**Avis délibéré de la Mission régionale d'autorité environnementale  
de Nouvelle-Aquitaine sur le projet de révision du schéma de  
cohérence territoriale (SCoT) de l'aire métropolitaine bordelaise  
(Gironde) porté par le Syndicat mixte du SCoT de l'aire  
métropolitaine bordelaise (Sysdau)**

n°MRAe 2025ANA100

Dossier PP-2025-17780

**Porteur du Plan** : Syndicat mixte du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise (Sysdau)

**Date de saisine de l'Autorité environnementale** : 29 avril 2025

**Date de la consultation de l'Agence régionale de santé** : 12 mai 2025

## Préambule

*Il est rappelé ici que, pour tous les plans, programmes ou schémas soumis à évaluation environnementale ou à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis sur la qualité de l'évaluation environnementale, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement dans le dossier qui lui a été soumis.*

*En application du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 et du décret n°2022-1025 du 20 juillet 2022, l'autorité environnementale est, dans le cas présent, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).*

*Conformément au règlement intérieur et aux règles internes à la MRAe Nouvelle-Aquitaine, cet avis de l'autorité environnementale a été rendu par délibération de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine.*

*Ont participé et délibéré* : Didier BUREAU, Patrice GUYOT, Jérôme WABINSKI.

*Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

## I. Contexte et objectifs généraux du projet

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) porte sur la qualité du rapport environnemental et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte par le projet de révision du schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'aire métropolitaine bordelaise porté par le syndicat mixte du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise (Sysdau), dans le département de la Gironde.

Le projet de révision du SCoT est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R. 104-7 du Code de l'urbanisme. L'évaluation environnementale est une démarche itérative qui doit permettre au pétitionnaire, ainsi qu'au public, de s'assurer de la meilleure prise en compte possible des enjeux environnementaux, entendus dans une large acception, aux différents stades d'élaboration du document.

La démarche a pour but d'évaluer les incidences du schéma sur l'environnement et d'envisager les mesures visant à éviter, réduire ou, en dernier lieu, compenser ses incidences négatives.

### A. Localisation et contexte des documents en vigueur

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise a été approuvé le 13 février 2014 par délibération du comité syndical du Sysdau<sup>1</sup>. Le Sysdau regroupe les 28 communes de la Métropole de Bordeaux et les 66 communes périphériques rassemblées au sein de sept intercommunalités<sup>2</sup>. Il couvre un territoire de 167 000 hectares, pour une population de plus d'un million d'habitants<sup>3</sup>. Seules la métropole de Bordeaux et la communauté de communes du Créonnais disposent d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), les autres collectivités du territoire étant couvertes par des plans locaux d'urbanisme (PLU) établis à l'échelle de chaque commune.



Figure 1: Localisation de l'aire métropolitaine bordelaise (OpenStreetMap)

Les élus du Sysdau ont voté la révision du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise pour le transformer en SCoT bioclimatique afin d'intégrer de nouvelles exigences, notamment les enjeux du changement climatique et la nécessité de construire des territoires plus résilients.

Le dossier présente le SCoT bioclimatique de l'aire métropolitaine bordelaise comme un « *document de planification qui vise à engager un nouvel aménagement du territoire, capable de porter les défis énergétiques et climatiques, en priorisant la préservation du socle agricole, naturel et forestier, et en valorisant, de manière accrue, la biodiversité pour offrir le meilleur cadre de vie possible aux habitants* ».

- 1 Le syndicat mixte du schéma directeur de l'aire métropolitaine bordelaise (Sysdau) est une structure intercommunale créée le 10 février 1996 dans un contexte de révision du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de l'agglomération bordelaise (SDAU) en schéma directeur de l'aire métropolitaine bordelaise. Bordeaux Métropole, les communes concernées de l'agglomération bordelaise et le conseil départemental de la Gironde ont en effet décidé, dès 1996, la mise en œuvre d'une instance de réflexion de maîtrise de l'espace métropolitain répondant aux ambitions d'une capitale régionale de niveau international. Le Sysdau assure la réalisation et le suivi du schéma directeur, devenu SCoT par la suite, et des évolutions du territoire dans le cadre ainsi établi.
- 2 Communautés de communes Médoc-Estuaire, Rives de la Laurence, Coteaux-Bordelais, Créonnais, Portes de l'Entre-deux-Mers, Montesquieu et Jalles-Eau-Bourde.
- 3 1 045 588 habitants selon le dernier recensement de l'INSEE (2022).

## B. Articulation avec les documents de rang supérieur et inférieur

Le SCoT est chargé d'intégrer les documents de planification supérieurs (SDAGE<sup>4</sup>, SAGE<sup>5</sup>, SRADDET<sup>6</sup>) et constitue ainsi un document pivot des documents de planification. À l'échelle locale, il assure ainsi la cohérence des documents sectoriels intercommunaux comme le programme local de l'habitat (PLH) ou le plan de mobilité (PDM), des PLU(i), qui doivent tous être compatibles avec les orientations du SCoT. Il devient un SCoT intégrateur, ce qui permet aux PLU(i) de ne se référer juridiquement qu'à lui.

Le rapport analyse dans un document spécifique figurant en annexe le lien de compatibilité du SCoT avec différents documents sectoriels de rangs supérieurs :

- les dispositions de la loi Littoral pour la commune de Cussac-Fort-Médoc ;
- les règles du SRADDET Nouvelle-Aquitaine approuvé le 18 novembre 2024 ;
- la charte du parc naturel régional (PNR) du Médoc ;
- les orientations et objectifs du SDAGE Adour Garonne (2022-2027) ;
- les objectifs de protection définis par le SAGE Estuaire de la Gironde (en cours de révision depuis 2022), le SAGE Vallée de la Garonne (approuvé en 2020), le SAGE Dordogne Atlantique (en cours de révision), et le SAGE Nappes profondes (en cours de révision) ;
- les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI 2022-2027) ;
- les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports définies dans les plans d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac et des aéroports de Léognan-Saucats et de Bordeaux-Mérignac ;
- le schéma régional des carrières de Nouvelle-Aquitaine (révision en cours de finalisation) ;
- les objectifs et dispositions du document stratégique de la façade Sud-Atlantique.

## C. Principaux enjeux

Le dossier identifie les enjeux environnementaux suivants comme prioritaires :

- la limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) ;
- la préservation des ressources naturelles, en particulier des ressources identifiées comme déficitaires, telles que la ressource en eau potable issue des nappes profondes et la ressource en matériaux. Compte tenu des objectifs de croissance démographique, il s'agit de satisfaire les besoins futurs du territoire tout en préservant ces ressources sur le long terme ;
- la réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis des risques naturels, en particulier la gestion des risques d'inondations liés aux submersions marines et aux ruissellements pluviaux. L'adaptation du territoire aux changements climatiques en cours nécessite de réinterroger le développement de l'aire métropolitaine bordelaise dans les territoires inondables du fleuve et de l'estuaire ;
- la préservation des espaces importants pour le maintien de la biodiversité et des continuités écologiques ;
- la préservation du cadre de vie et la lutte contre les pollutions et nuisances. La volonté de recentrage de l'urbanisation sur l'hypercentre et le cœur d'agglomération implique une meilleure prise en compte de ces contraintes environnementales, principalement concentrées en milieu urbain, afin de concilier intensité urbaine et maintien d'un cadre de vie attractif et sain.

La MRAe relève que le dossier met en exergue d'autres enjeux à prendre en compte :

- s'appuyer sur l'armature naturelle du territoire, structurée par le réseau hydrographique, pour créer un réseau de corridors de fraîcheur répondant à une double ambition, de préservation de la biodiversité et de rafraîchissement du territoire ;
- protéger et valoriser le foncier agricole, considéré dans le rapport comme une ressource vitale non renouvelable ;
- consolider l'agriculture comme composante de la fabrication de la « ville nature » ;
- considérer la forêt à l'aune de ses nombreuses externalités positives (enjeux écologiques, climatiques, socio-culturels et de loisirs, économiques...) et mieux préserver son intégrité.

## D. Description du projet territorial

Le projet d'aménagement stratégique du SCoT est établi à horizon 2040 ; il repose sur quatre grandes ambitions, déclinées en 20 principes et 90 mesures :

4 SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

5 SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

6 SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

- Ambition 1 : L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature (Principes A/B/C/D, Mesures A1 à D4) ;
- Ambition 2 : L'aire métropolitaine bordelaise économe, un territoire ressources (Principes E/F/G/H/I/J/K, Mesures E1 à K3) ;
- Ambition 3 : L'aire métropolitaine bordelaise active, un territoire en essor (Principes L/M/N/O, Mesures L1 à O4) ;
- Ambition 4 : L'aire métropolitaine bordelaise sobre et équilibrée, un territoire à bien vivre (Principes P/Q/R/S, Mesures P1 à S2).

Le projet de SCoT bioclimatique prévoit l'accueil de 163 712 habitants supplémentaires par rapport à la population de 2022, soit une population de 1 209 300 habitants en 2040, ce qui correspond à un essor démographique de l'ordre de 9 100 habitants par an, soit +0,8 % par an.

Cette perspective se traduit par la création de 153 340 logements à horizon 2040, soit une production moyenne de 9 020 logements par an, analogue au rythme de construction entre 2011 et 2023 (8 945 logements par an).

La révision du SCoT s'inscrit dans une démarche de modération de la consommation foncière, celle-ci étant divisée par deux entre 2021 et 2031 par rapport à la période des dix années précédentes (2 896 hectares), soit une consommation d'espaces maximale de 1 448 hectares d'ici 2031.

Le projet de SCoT prévoit d'atteindre l'objectif du zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050, en réduisant à nouveau de 50 %, par rapport à celle de la décennie précédente, la consommation foncière entre 2031 et 2040 (soit une consommation maximale de 724 hectares d'ici 2040), puis entre 2041 et 2050 (soit une consommation maximale de 362 hectares d'ici 2050).

## **II. Contenu du dossier, qualité des informations qu'il contient et prise en compte de l'environnement**

### **A. Remarques générales**

Sur la forme, le dossier comporte les éléments attendus au titre du Code de l'urbanisme. La MRAe relève avec intérêt la qualité de la mise en page du diagnostic, la présence de chiffres clés, de synthèses des enjeux et des besoins pour chaque thématique, ainsi que de nombreuses illustrations et cartes. Le document d'orientation et d'objectifs (D2O) comporte utilement des encarts « définitions » pour faciliter la compréhension des thématiques abordées, ainsi que des encarts « références » listant les textes et documents de référence sur lesquels s'appuyer pour appréhender la mise en œuvre des mesures proposées.

Les différents éléments requis au titre des annexes sont présentés sous forme d'une quinzaine de documents indépendants, dont certains mériteraient d'être regroupés afin de faciliter l'appréhension du dossier. Le dossier ne comporte cependant pas de résumé non technique (RNT), ainsi qu'exigé par l'article R.104-18 du Code de l'urbanisme ; la MRAe considère que ce RNT permet au public un accès pédagogique et synthétique à l'ensemble du dossier de SCoT, en restituant les principaux éléments du diagnostic, de l'explication des choix et de l'évaluation environnementale.

**La MRAe demande d'ajouter au dossier un résumé non technique, élément essentiel de l'évaluation environnementale, destiné en particulier à permettre au public de prendre connaissance, de manière claire et accessible, du projet de révision du SCoT et de ses effets sur l'environnement.**

Le document d'orientations et d'objectifs se décompose en quatre fascicules, un pour chaque ambition du projet d'aménagement stratégique du SCoT. Le dossier comporte une synthèse des orientations qui reprend les 20 principes et 90 mesures traduisant les quatre ambitions du PAS. Ces différents documents ne permettent pas d'identifier aisément les prescriptions, qui ont un caractère opposable aux documents d'urbanisme locaux, et les recommandations, qui revêtent un caractère incitatif et laissent à la collectivité concernée le choix de leur mise en œuvre.

**La MRAe recommande de distinguer plus clairement dans la rédaction du D2O les mesures qui se traduisent par des prescriptions de celles qui relèvent de recommandations, afin de faciliter leur déclinaison dans les documents d'urbanisme locaux.**

Le D2O cible certains outils des PLU(i) à mobiliser pour assurer la traduction réglementaire de différentes mesures. La MRAe relève que le dossier ne justifie pas le choix des outils préconisés, notamment le recours aux orientations d'aménagement et de programmation (OAP) alors que d'autres outils plus prescriptifs seraient à disposition des collectivités.

**La MRAe encourage le Sysdau à renforcer la portée méthodologique du SCoT, en vue de faciliter la traduction de ses orientations dans les documents d'urbanisme locaux. En ce sens, elle recommande de rappeler les différentes dispositions du Code de l'urbanisme permettant d'assurer la transposition réglementaire du D2O, et d'inciter les collectivités à sélectionner les outils réglementaires les plus adaptés.**

Le dossier de SCoT comporte différents atlas qui cartographient les ambitions du D2O, les centralités et mobilités du quotidien, les sites économiques, les sites sensibles au changement climatique, ainsi que les sites de nature et de renaturation. La MRAe relève avec intérêt la démarche consistant à cartographier les orientations du SCoT afin de localiser les secteurs à enjeux sur le territoire, mais regrette que la multiplication des informations qui se superposent sur une même carte nuise à sa lisibilité. Certaines trames graphiques sont difficilement lisibles, voire se confondent, quand d'autres informations sont manquantes, telle que la délimitation des enveloppes urbaines et secteurs de constructions isolées, qui ne figurent pas sur l'atlas des sites de nature et de renaturation.

**La MRAe recommande d'améliorer la lisibilité des différentes cartographies du SCoT, en réinterrogeant notamment le nombre d'informations qui se superposent, et en renforçant sur chaque carte la distinction entre enveloppes urbaines, secteurs de constructions isolées et espaces NAF. La MRAe considère que les atlas cartographiques favorisent la déclinaison des orientations du SCoT dans les documents d'urbanisme locaux et nécessitent en ce sens de proposer des informations clairement identifiables et localisables.**

## **B. Qualité de l'évaluation environnementale**

### **1. Méthodes de diagnostic, de l'état initial de l'environnement et des perspectives d'évolutions**

L'état des lieux établi dans le cadre du SCoT de 2014 constitue une base de référence pour analyser les principales évolutions survenues au cours de la dernière décennie et évaluer l'impact des politiques mises en œuvre depuis dix ans. Cette lecture dynamique du territoire repose sur un suivi détaillé des principaux indicateurs retenus dans le SCoT, chaque indicateur faisant l'objet d'un chapitre dédié dans le diagnostic, mettant en perspective son évolution entre 2014 et 2024.

Le diagnostic propose une reformulation des enjeux du territoire, à la lumière des évolutions réglementaires, des transformations sociales (dynamiques démographiques, attentes sociétales en matière de cadre de vie, nouvelles formes de mobilité, impact du changement climatique...) et des enseignements tirés de la mise en œuvre du SCoT de 2014.

Le SCoT recense l'ensemble des projets de mobilité envisagés sur le territoire pour les situer dans l'organisation du réseau de transports. Le service express régional métropolitain (SERM) constitue le socle du réseau de transport structurant à horizon 2030. Articulé autour de trois lignes ferroviaires (Arcachon–Libourne, Pointe de Grave–Pessac, Saint-Mariens–Langon), il vise à irriguer l'ensemble du territoire de l'aire métropolitaine, avec 300 kilomètres de voies modernisées et 54 haltes ferroviaires rénovées. Un volet routier, complémentaire au ferroviaire, comprend six lignes de cars express, dont deux déjà opérationnelles (Créon–Bordeaux, Blaye–Bordeaux) et quatre à venir<sup>7</sup>. Un réseau bus express métropolitain (BEX) viendra renforcer cette offre avec sept lignes supplémentaires, dont une ligne intra-rocade/extra-rocade et une ligne circulaire empruntant les boulevards.

Ces infrastructures ont pour objectif d'assurer connectivité et équilibre territorial par le maillage des centralités et la mutualisation des services selon le dossier. Elles visent en effet à favoriser les liaisons rapides entre pôles d'emplois, territoires ruraux, centres urbains et zones périurbaines, tout en renforçant l'intermodalité (tram, bus, pôles d'échanges multimodaux, parkings relais).

La MRAe relève avec intérêt que le diagnostic territorial est complété d'une étude spécifique relative à l'analyse de la consommation d'espace, qui comporte un diagnostic foncier. Celui-ci dresse le contexte démographique et de production de logements pour chaque intercommunalité, ainsi que les procédures en cours ou à venir concernant l'évolution des documents d'urbanisme locaux. Il inventorie également les projets engagés et les dynamiques d'évolution du territoire (projets de renaturation, agricoles, économiques, résidentiels, d'équipements, d'énergie renouvelable...).

Ce document propose également une analyse des disponibilités foncières au sein des enveloppes urbaines existantes. Compte tenu de la superficie du territoire et du nombre de communes, le dossier précise que cette analyse correspond à une estimation théorique du potentiel foncier, à partir de croisements automatisés de bases de données géographiques. Les espaces considérés comme potentiellement mobilisables comprennent le foncier non bâti « non artificiel » (terres végétalisées agricoles ou naturelles) mais aussi, le foncier non bâti « artificiel », qui regroupe les parkings, espaces publics, terrains de sport et espaces imperméabilisés. Le potentiel foncier mobilisable est estimé à 9 069 hectares, dont 2 441 hectares de foncier non bâti « artificiel ». Le dossier cible ces gisements comme espaces à mobiliser en priorité à horizon 2050, dans le cadre de l'objectif zéro artificialisation nette (ZAN) de la loi Climat et résilience.

**La MRAe recommande de compléter l'estimation théorique du potentiel foncier mobilisable en recensant les données et analyses à disposition, notamment dans les différents documents d'urbanisme locaux, pour compléter plus finement les espaces mobilisables et les capacités de densification au sein des enveloppes urbaines.**

<sup>7</sup> Lignes Ceinture ouest (Aéroparc, InnoCampus, gare de Beautiran), Bordeaux–Nord–bassin d'Arcachon, Bordeaux–Médoc, Bordeaux–Val de l'Eyre.

Le D2O (mesure E2) confère aux documents d'urbanisme locaux la charge de préciser les limites des enveloppes urbaines qui figurent dans les cartographies du SCoT. Or, le dossier n'explique pas la méthode de définition des enveloppes urbaines, ni la méthode d'identification des gisements fonciers exploitables. Le SCoT ne précise pas les critères permettant de distinguer, dans le tissu urbain constitué, les friches à réhabiliter, les emprises non ou peu bâties à investir, ou les surfaces pouvant être investies en comblement des dents creuses ou en divisions parcellaires. Par ailleurs, le SCoT ne fixe pas les critères à prendre en compte pour définir in fine ce qui relève de la consommation d'espaces NAF, et ce qui constitue une densification des enveloppes urbaines.

La MRAe considère que le SCoT a vocation à définir la méthode de sélection des parcelles susceptibles d'être urbanisées en densification ou en mutation du tissu existant, et de préciser les critères à prendre en compte pour écarter certains espaces de toute possibilité de construction.

**La MRAe recommande de préciser dans le D2O des critères précis de définition des enveloppes urbaines, de sélection des gisements fonciers à retenir et d'identification de ce qui relève de la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers au sein de ces enveloppes.**

Le SCoT approuvé en 2014 propose une première déclinaison de la trame verte et bleue (TVB) à travers une cartographie intitulée « Métropole nature », établie au 1/75 000<sup>e</sup>. Elle comprend le socle d'espaces agricoles, naturels et forestiers remarquables protégés par le SCoT, la trame des paysages de l'eau, la trame verte des paysages ainsi que les sites de projet de nature et d'agricultures périurbains. Le diagnostic identifie les études et documents-cadre ayant permis d'améliorer les connaissances, mais il n'expose pas comment ces nouveaux éléments ont été pris en compte dans le cadre de la révision du SCoT.

**La MRAe recommande de préciser comment les inventaires et études d'amélioration des connaissances réalisées depuis 2014 sur les continuités écologiques du territoire sont intégrés dans la révision du SCoT, en identifiant notamment les nouveaux secteurs de la trame verte et bleue.**

## 2. Méthodes d'analyse des solutions alternatives et définition de l'armature territoriale

### Armature territoriale

L'armature territoriale proposée dans le cadre de la révision du SCoT se compose de différentes centralités infra-communales, qui correspondent à des lieux préférentiels de vie, d'équipements, de services à développer et à mettre en lien autour du maillage des mobilités structurantes du territoire.

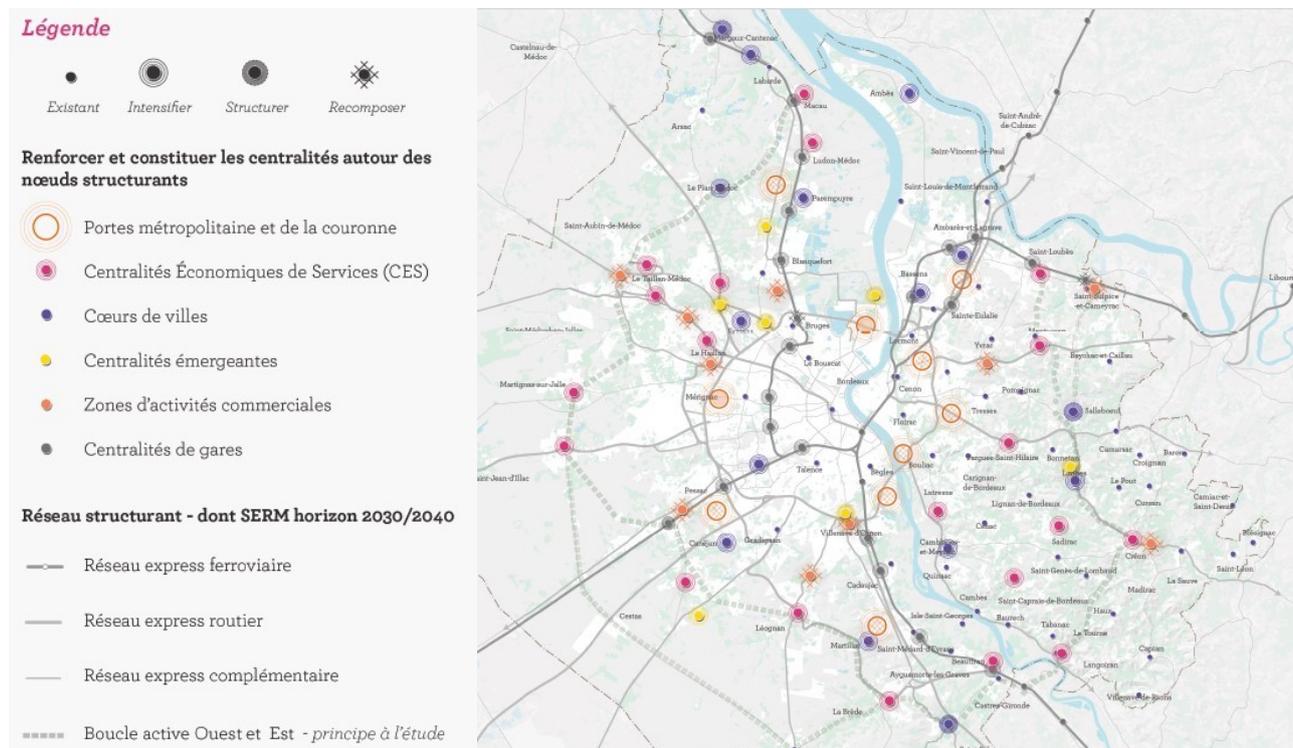


Figure 2: Armature territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise (D2O - Ambition 4, p.45)

L'ambition 4 du D2O précise les critères retenus pour distinguer les différents types de centralités<sup>8</sup>, en les classant selon leur fonction, leur niveau de desserte ou leur proximité avec les transports collectifs structurants :

- les portes métropolitaines et de la couronne ;
- les centralités économiques de services (CES) ;

8 D2O - Ambition 4 « L'aire métropolitaine bordelaise sobre et équilibrée, un territoire à bien vivre », p.49.

- les cœurs de villes et cœurs de bourgs, correspondant aux centres historiques des communes ;
- les centralités en devenir, concentrant commerces, artisanat et services ;
- les zones d'activités commerciales recomposées ;
- les centralités de gares.

La cartographie des centralités du D2O associe chaque centralité à un niveau de valorisation :

- « centralité à intensifier » pour les centralités déjà constituées et équipées de services, commerces... à valoriser, à intensifier ;
- « centralité à structurer » pour les lieux supports d'une offre urbaine en cours de constitution, qui doit se structurer spatialement et en matière de programmation ;
- « centralité à recomposer » pour les secteurs dont la vocation et la programmation initiale tendent à évoluer vers davantage de mixité ou des adaptations spatiales en matière de desserte, formes urbaines, construction, paysage ou de réduction de l'imperméabilisation.

La mesure Q2 illustre les leviers à mobiliser pour chaque type de centralité « à intensifier », mais ne précise pas les approches à privilégier pour les deux autres niveaux de valorisation.

**La MRAe recommande de préciser dans le D2O les mesures attendues dans le cadre de centralités à structurer ou à recomposer.**

Les emprises des enveloppes urbaines cibles du projet de SCoT à horizon 2040 restent inchangées par rapport à celles définies dans le cadre du SCoT de 2014 à horizon 2034 ; elles sont délimitées dans l'atlas des centralités et des mobilités du quotidien. Afin d'éviter une consommation excessive, le D2O impose de contenir les extensions urbaines dans les emprises définies par les enveloppes urbaines (mesure E2).

Les secteurs de constructions isolées, délimités dans l'atlas des sites de nature et de renaturation, ne sont pas destinés à accueillir le développement urbain. Le D2O restreint leur évolution dans une logique de structuration urbaine (comblement des dents creuses).

Le D2O (mesure E5) propose de rationaliser l'occupation du sol au sein des enveloppes urbaines, en fixant pour chaque intercommunalité la proportion d'espaces dédiés au développement de l'habitat et de l'économie soit en renouvellement urbain, soit en extension urbaine. Il fixe a minima un principe d'équilibre entre renouvellement urbain (50 %) et extensions (50 %), les pratiques en faveur du renouvellement urbain étant priorisées sur quatre intercommunalités<sup>9</sup> avec une proportion de 60 à 70 %.

En matière de densités urbaines, le D2O (mesure E6) fixe un objectif moyen de 16 à 17 logements par hectare (600 m<sup>2</sup>/logement), similaire pour chaque intercommunalité, mis à part sur Bordeaux métropole où la densité moyenne est fixée entre 33 et 67 logements par hectare (150 à 300 m<sup>2</sup> par logement). Le D2O affecte également un objectif moyen de densité plus élevé pour les centralités ou lieux préférentiels, de l'ordre de 22 logements par hectare pour chaque intercommunalité (hors Bordeaux Métropole).

La mesure Q3 consiste à adapter les densités aux contextes locaux, en prenant en compte la morphologie urbaine des tissus bâtis qui caractérisent les centralités. Le D2O fixe ainsi pour chaque type de centralité les densités minimales à respecter selon les caractéristiques du tissu bâti :

- tissus denses : 60/80 à 100 logements/hectare ;
- tissus de moyenne densité : 30/40 à 60 logements/hectare ;
- tissus isolés à faible densité : 20/30 à 30/60 logements/hectare.

La révision du SCoT propose un réseau de centralités constitué en cohérence avec l'offre de transports. Concernant les centralités en devenir situées sur les axes structurants de transports en commun, le D2O fixe des densités de l'ordre de 60 à 100 logements par hectare pour les tissus denses, entre 30 et 60 logements par hectare pour les tissus de moyenne densité et de 20 à 30 logements par hectare pour les tissus de faible densité. La MRAe relève que les densités proposées sont analogues à celles des autres centralités, et inférieures à la densité moyenne de l'urbanisation constatée sur la métropole de Bordeaux ces dernières années (199 logements/hectare<sup>10</sup>).

**La MRAe recommande de définir des objectifs de densités affectés aux secteurs situés sur les axes structurants de transports en commun, avec des ambitions plus élevées permettant de prioriser l'urbanisation et de renforcer les centralités autour des nœuds de transports structurants.**

La MRAe relève que les seuils de densités fixés pour chaque type de centralité se révèlent supérieurs aux objectifs moyens de densité fixés dans la mesure E6 du D2O.

**La MRAe recommande de clarifier les intentions du D2O en matière de densités urbaines, en identifiant clairement les seuils minimaux de densité à respecter et en réinterrogeant les objectifs moyens de densité, pour répondre à l'objectif d'intensification du foncier.**

9 Objectif de production de logement fixé à 60 % minimum en renouvellement urbain sur les communautés de communes des Rives de la Laurence, des Coteaux bordelais et des Portes de l'Entre-deux-Mers, et à 70 % sur la métropole de Bordeaux.

10 Diagnostic territorial, p.59.

### Justification du scénario de développement retenu

La révision du SCoT ne repose que sur un seul scénario, dont la projection démographique au fil de l'eau reprend, selon le dossier, les tendances observées entre 2013 et 2018, soit une population estimée dans le diagnostic à 1 256 000 habitants à horizon 2040, dont 1 001 700 habitants dans la métropole de Bordeaux. Cette perspective correspond à un accroissement de 225 300 habitants, soit +11 860 habitants par an.

La MRAe relève que les perspectives démographiques détaillées par intercommunalité dans le D2O diffèrent de celles du diagnostic. Le D2O estime en effet une population de l'ordre de 1 209 300 habitants en 2040, soit une augmentation de 163 712 habitants par rapport à la population de 2022.

**La MRAe recommande de corriger les incohérences du dossier afin de confirmer les perspectives d'évolution démographique du projet de révision du SCoT arrêté et de démontrer qu'elles sont cohérentes avec les dynamiques observées.**

### *Estimation de l'évolution de la création de logements*

Territoires EPCI	Total annuel de logements commencés entre 2011 et 2023	Total théorique de logements à créer d'ici 2040	Total annuel de logements à créer
Bordeaux Métropole	7 501	127 500	7 500
CC Jalle-Eau Bourde	262	4 080	240
CC de Montesquieu	356	6 800	400
CC Médoc Estuaire	190	4 080	240
CC Rives de la Laurence	215	3 740	220
CC des Coteaux Bordelais	184	2 380	140
CC du Créonnais	116	2 550	150
CC des Portes de l'Entre-deux-Mers	122	2 210	130
Total	8 945	153 340	9 020

Figure 3: Objectif de production de logements de la révision du SCoT (D2O- Ambition 4, p.70)

Le dossier précise que les objectifs de production de logements fixés dans le D2O tiennent compte de la réduction de la taille moyenne des ménages, de la nécessité de renouveler en partie le tissu urbain existant, en particulier dans les lieux de projets, et du respect des impératifs liés à la construction de logements sociaux. Le D2O compare les perspectives annuelles de production de logements d'ici 2040 par rapport au rythme de construction entre 2011 et 2023, mais n'explique pas en détail les modalités de calcul de l'enveloppe de logements attribuée à chaque intercommunalité.

**La MRAe considère que le dossier n'est pas en mesure de justifier que l'objectif de production de logements répond aux besoins démographiques du projet de révision du SCoT. Par ailleurs, il ne démontre pas que cet objectif repose sur une démarche consistant à minimiser la proportion de nouveaux logements à créer, en s'appuyant notamment sur les possibilités de mobilisation du parc de logements vacants, en renouvellement urbain, voire par changement de destination, qui ne sont pas évoquées dans le dossier.**

Le D2O ne détaille ces objectifs de production de logements qu'à l'échelle des intercommunalités, sans que cette répartition ne semble tenir compte des différentes centralités identifiées au sein de l'armature territoriale du SCoT sur le périmètre des intercommunalités. Le D2O précise que les objectifs de production de logements sont à adapter selon la spécificité des territoires ou la nature des centralités. Il renvoie en outre la déclinaison opérationnelle de ces objectifs au sein des programmes locaux de l'habitat (PLH), dont devront se doter les intercommunalités qui n'en sont pas encore pourvues<sup>11</sup> (Médoc Estuaire, Rives de la Laurence, Coteaux bordelais et Portes Entre-deux-Mers). La MRAe considère que la majorité des intercommunalités n'étant pas dotées de PLUi, le projet de révision du SCoT ne permet pas d'encadrer la répartition des logements par commune alors qu'il devrait fixer les éléments de cadrage en amont de la réalisation des PLH.

**La MRAe demande au Sysdau de justifier les objectifs quantitatifs de création de nouveaux logements et de démontrer que la répartition des logements à produire répond à une démarche de limitation globale et de priorisation des droits à construire entre les différentes centralités.**

**Elle recommande d'exposer la stratégie globale de répartition du potentiel constructible au sein des différentes intercommunalités, en cohérence avec l'armature territoriale, et de préciser la répartition communale des logements, en démontrant que celle-ci répond aux objectifs affichés du D2O de valorisation des différentes centralités.**

11 D2O - Ambition 4 « L'aire métropolitaine bordelaise sobre et équilibrée, un territoire à bien vivre », p.69.

L'armature territoriale du SCoT repose sur un grand nombre de centralités, sans distinction entre les différents niveaux de polarité, car elles ne disposent pas de droits à construire spécifiques, les objectifs de production de logements et de densité étant affectés à l'échelle des intercommunalités.

**La MRAe recommande de moduler et différencier les objectifs de production de logements selon les niveaux de polarité, pour clarifier la hiérarchisation entre les centralités de l'armature territoriale.**

### **3. Qualité de la démarche d'évitement-réduction-compensation (ERC)**

La méthode d'analyse des incidences de la révision du SCoT sur l'environnement est exposée de manière claire et pédagogique au sein du volet « Évaluation environnementale ».

Le dossier décrit une approche itérative, sans illustrer cependant les allers-retours entre le projet et les enjeux, ni les évolutions introduites dans le projet suite à ces itérations. Il ne dresse pas le bilan des évolutions introduites dans le cadre de la révision du SCoT, et ne propose pas un exposé des modifications apportées au SCoT de 2014.

Le diagnostic affirme tenir compte des enseignements tirés de la mise en œuvre du SCoT et valoriser l'amélioration des connaissances sur le territoire. Il convient de préciser dans le document dédié aux justifications des choix retenus les motivations ayant conduit à modifier le projet par rapport au document en vigueur, que ce soit au niveau des informations cartographiées ou des dispositions du D2O.

**La MRAe recommande d'illustrer la justification des choix et des ambitions retenus dans la révision du SCoT en présentant l'ensemble des évolutions proposées par rapport au document de 2014.**

Les incidences potentielles du SCoT sont appréhendées par thématique environnementale, en analysant en particulier le contenu prescriptif du D2O compte tenu de son caractère opposable aux documents d'urbanisme locaux. Selon le dossier, les incidences négatives sont essentiellement liées au développement urbain et démographique.

La démarche évaluative consiste dans un deuxième temps à cibler les dispositions du D2O susceptibles de modérer ces incidences négatives et/ou d'avoir des incidences positives sur l'environnement. Il s'agit de prescriptions relatives à la protection des milieux ou de dispositions fixant les conditions du développement urbain.

Le dossier expose les limites de l'exercice de l'évaluation environnementale appliqué à un document de planification stratégique tel que le SCoT. Il considère que l'évaluation environnementale du SCoT n'est pas en mesure de mettre en évidence de façon précise et certaine les impacts sur l'environnement. Elle s'attache donc à la notion d'incidences notables et prévisibles sur l'environnement, laissant aux évaluations environnementales ultérieures (études d'impacts, études d'incidences, études au titre de la loi sur l'eau...) le soin et la responsabilité d'éviter, de réduire, voire de compenser les impacts environnementaux des projets concernés.

**La MRAe considère au contraire que l'évaluation environnementale du SCOT doit permettre d'identifier les secteurs à enjeux significatifs devant être évités ou nécessitant des investigations complémentaires dans le cadre de la révision des documents d'urbanisme locaux. Elle considère qu'au stade de la planification territoriale, la démarche d'évitement doit aboutir à une réduction significative des enjeux susceptibles d'être affectés par le développement de l'urbanisation, et ne pas différer, au moment de l'évaluation environnementale des projets, les éventuelles mesures de réduction à mettre en œuvre.**

**Elle recommande en ce sens de lister les différentes dispositions du D2O qui constituent des mesures d'évitement et de réduction des incidences, et d'accompagner ces dispositions par des exemples de traduction réglementaire pour favoriser leur déclinaison au sein des documents d'urbanisme locaux.**

La mesure M1 du D2O vise à conforter les sites d'intérêt national et métropolitain qui structurent le territoire de la métropole de Bordeaux. Le SCoT fait notamment état de l'opération d'intérêt national (OIN) Euratlantique, implantée en cœur de ville sur le quartier élargi de la gare Saint-Jean, de part et d'autre de la Garonne, ainsi que des différentes opérations d'intérêt métropolitain (OIM)<sup>12</sup>. Néanmoins, le dossier d'évaluation environnementale ne précise pas les démarches engagées sur ces sites de projet pour favoriser la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'études d'impact globales, actualisées et précisées au fur et à mesure de l'état d'avancement des projets.

**La MRAe recommande de présenter les démarches d'évaluation environnementale engagées à l'échelle des sites de projet de l'aire métropolitaine bordelaise (OIN, OIM, Grand port maritime de Bordeaux...) et de prendre en compte les stratégies ERC mises en œuvre sur ces sites pour établir les dispositions du D2O portant sur ces secteurs**

12 OIM Bordeaux Aéroport, privilégiant le développement de l'emploi sur le secteur aéroportuaire ; OIM Bordeaux Inno Campus, soutenant la dynamique d'innovation et de recherche en mettant en synergie le monde universitaire, les grandes écoles et leurs laboratoires associés, l'excellence médicale des centres hospitaliers du CHU et le tissu productif des entreprises ; OIM Arc Rive Droite ayant pour ambition de soutenir l'innovation, l'économie de la transition, et contribuant à rééquilibrer emploi et démographie.

#### 4. Dispositif de suivi du SCoT

Le dossier propose des indicateurs permettant d'assurer un suivi de l'évolution des impacts de la mise en œuvre du SCoT sur le territoire, en précisant utilement les sources de données utilisées, l'état initial des données et les objectifs poursuivis.

**La MRAe recommande de récapituler l'ensemble des indicateurs dans un tableau de synthèse et de les relier aux dynamiques à suivre dans le cadre de la mise en œuvre du PAS et du D2O.**

### III. Prise en compte de l'environnement par la révision du SCoT

#### A. Consommation d'espace

##### 1. Réduction de la consommation d'espace globale

La MRAe rappelle que la consommation d'espaces naturels et agricoles, la dégradation des sols (supports d'organismes vivants, outils de filtration et de captage de l'eau, et également puits de carbone) et l'étalement urbain constituent les principaux facteurs d'érosion de la biodiversité, de consommation d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre et d'aggravation des risques sur le territoire. La limiter constitue donc la principale mesure d'évitement « stratégique » des impacts environnementaux, ce qui est d'autant plus essentiel avec un SCoT bioclimatique.

Le dossier s'appuie sur les données de l'observatoire NAFU de la région Nouvelle-Aquitaine, également utilisé par Bordeaux Métropole, pour évaluer que la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) s'élève à 2 896 hectares sur la période 2011-2021 (soit 325 hectares par an). La MRAe relève que le dossier comporte des incohérences ou des erreurs de mise à jour quant au bilan de la consommation d'espace, qu'il convient de corriger. Au sein du même document « Analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et diagnostic foncier » il est ainsi fait état d'une consommation entre 2011 et 2021 de 2 896 hectares (p.20), mais d'une valeur proche de 2989 hectares (p.29) sur cette même période, soit un écart de 3 % environ.

Le rapport fait état d'un ralentissement du rythme de la consommation d'espace au cours de la dernière décennie, celle-ci étant passée de 355 hectares par an entre 2009 et 2015, à 261 hectares par an entre 2015 et 2020 (soit -26 %). Les espaces forestiers (45,3 %) et agricoles (43,2 %) sont les secteurs les plus impactés entre 2009 et 2020. Sur cette même période, la majorité des espaces consommés sont à vocation d'habitat (38 % d'espaces à vocation résidentielle et 11 % de secteurs en chantier), le développement économique représentant 16,1 % de la consommation, et les installations photovoltaïques 12,9 %.

En dehors de la métropole, 53 % de la production de logements correspondent à des maisons individuelles (ce taux atteignant 79 % sur certaines communes) selon une densité moyenne de 21 logements par hectare. Sur la métropole de Bordeaux, seuls 9 % des logements sont des maisons individuelles, l'urbanisation s'étant opérée avec une densité moyenne de 199 logements par hectare.

Le D2O fixe par intercommunalité (mesure E1) les objectifs de réduction de la consommation d'espace, mais aussi de préservation des espaces NAF au sein des enveloppes urbaines, afin de s'inscrire, selon le dossier, dans la trajectoire ZAN de la loi Climat et résilience :

- 2021 – 2031 : consommation d'espace maximale de 1 448 ha (soit – 50 % par rapport à celle de la période 2011-2021) ;
- 2031 – 2041 : consommation d'espace maximale de 724 ha (soit – 50 % par rapport à celle de la période 2021-2031) ;
- 2041 – 2050 : consommation d'espace maximale de 362 ha (soit – 50 % par rapport à celle de la période 2031-2041) ;
- à horizon 2050, la protection de 5 080 hectares d'espaces naturels, agricoles ou forestiers au sein des enveloppes urbaines.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine modifié fixe pour l'aire métropolitaine bordelaise un objectif de réduction de la consommation d'espace de 55 % pour la période 2021-2031 par rapport à 2011-2021. Pour les périodes 2031-2040 et 2040-2050, le SRADDET Nouvelle-Aquitaine prévoit une réduction de l'artificialisation de 30 % supplémentaire pour chaque décennie, comparée à la décennie précédente.

Le D2O affirme<sup>13</sup> prendre en compte l'objectif de réduction de 55 % du SRADDET par le mécanisme de protection de 5 080 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sein des enveloppes urbaines.

**La MRAe considère que la compatibilité du SCoT avec les objectifs de réduction de la consommation foncière du SRADDET n'est pas démontrée et recommande d'intégrer, dans le cadre de la révision du SCoT, l'objectif de réduction de 55 % de la consommation d'espace sur la période 2021-2031.**

13 D2O - Ambition 2 « L'aire métropolitaine bordelaise économe, un territoire ressources », p.18.

Le D2O affirme en outre que la trajectoire de réduction de consommation des espaces NAF de la révision du SCoT permet d'atteindre l'objectif du ZAN à horizon 2050, ainsi que l'illustrent différents graphiques<sup>14</sup> qui déclinent cette trajectoire sur chaque territoire intercommunal. Ces représentations graphiques indiquent la proportion d'espaces NAF au sein des enveloppes urbaines ainsi que l'objectif de protection de plus de 5 000 hectares de ces espaces. Le D2O ne fixe cependant aucun objectif de renaturation d'espace pour compenser une partie de l'artificialisation prévue des sols.

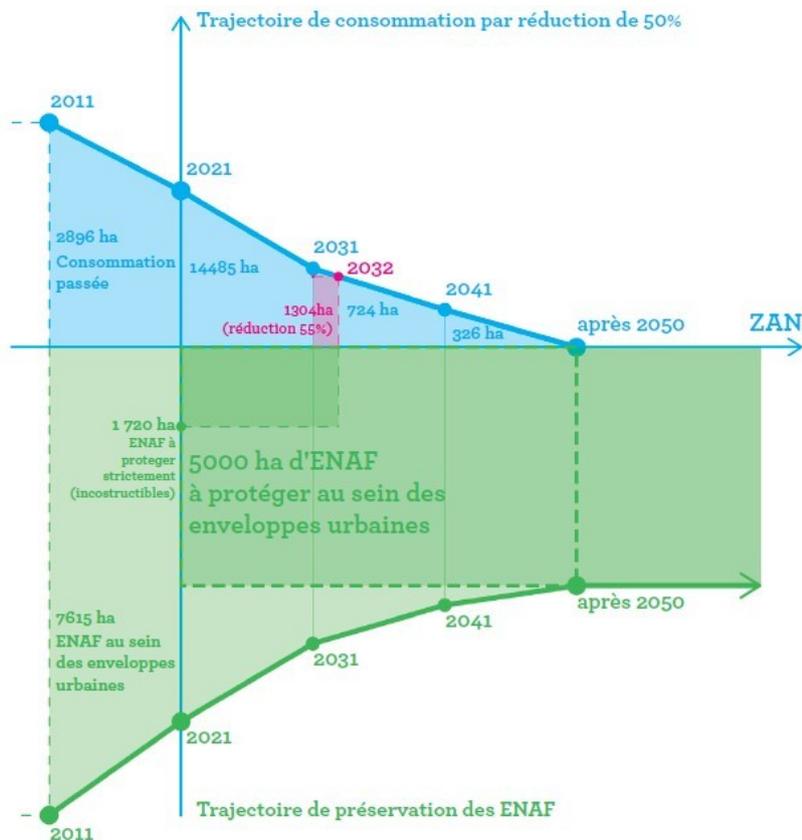


Figure 4: Perspectives de réduction de la consommation d'espace de la révision du SCoT et d'atteinte de l'objectif ZAN (D2O - Ambition 1, p.80)

Le D2O comporte une cartographie des sites préférés de renaturation<sup>15</sup> et mentionne (mesure D2, p.155) qu'ils constituent les lieux prioritaires pour la mise en œuvre des mesures de compensation dans le cadre des démarches ERC. Toutefois, le D2O stipule que « les documents d'urbanisme locaux peuvent délimiter ces secteurs dans leur plan de zonage ». La MRAe considère que le caractère non prescriptif de cette formulation semble en contradiction avec les orientations du D2O concernant les sites de renaturation.

Ces secteurs concernent principalement :

- des espaces naturels faisant l'objet d'inventaire, pour lesquels la renaturation peut permettre la restauration écologique ;
- des espaces agricoles et des prairies situées dans les lits majeurs ou en tête des bassins versants ;
- des boisements à proximité des cours d'eau et des vallons avec un fort potentiel de restauration écologique.

La MRAe alerte sur la nécessité de distinguer les sites préférés de renaturation identifiés par la révision du SCoT (disposant déjà d'une vocation naturelle) pour compensation éventuelle de projets, et les sites artificialisés pouvant faire l'objet d'une renaturation à déduire pour atteindre le ZAN.

**Concernant les sites naturels dégradés à vocation potentielle de compensation, la MRAe recommande de fixer dans le D2O des dispositions imposant la déclinaison, dans les plans de zonage des documents d'urbanisme locaux, de la cartographie des sites de renaturation du SCoT sous forme d'espaces naturels dégradés à restaurer.**

**La MRAe invite également le Sysdau à identifier les sites artificialisés à renaturer préférentiellement.**

14 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.80 à 85.

15 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.158.

## **B. Prise en compte des incidences sur les activités économiques et agricoles**

### Activités économiques

Le D2O (mesure R3) entend rééquilibrer l'habitat, en lien avec les politiques de mobilité et d'emploi, en désignant notamment l'armature des centralités de l'aire métropolitaine comme support d'articulation des politiques de l'habitat, de l'emploi et de la mobilité. À travers la mesure Q1, la révision du SCoT vise à limiter les déplacements en renforçant la proximité entre habitat, services et transports. Un des leviers consiste à concentrer et à renforcer l'implantation d'équipements, de services et de commerces du quotidien à proximité des centralités bien desservies par les transports collectifs.

Les dispositions relatives aux centralités à intensifier (mesure Q2) portent en particulier sur l'optimisation foncière de secteurs tels que les portes métropolitaines, les centralités économiques de services (CES) ou les zones d'activités commerciales recomposées, afin de favoriser l'accueil de nouvelles fonctions en y associant une offre de logements.

Ces dispositions reflètent l'ambition portée par la révision du SCoT concernant la transformation des zones économiques (principe N). Les mesures N1 et N3 encouragent la requalification des sites économiques existants en demandant aux documents d'urbanisme locaux de distinguer :

- les sites à vocation économique, qui doivent conserver leur vocation notamment pour un accueil préférentiel d'activités productives ;
- les sites compatibles avec un degré de mixité fonctionnelle (services, loisirs, équipements) ;
- les sites intégrés aux tissus urbains destinés à évoluer à terme vers l'accueil de populations.

La mesure N3 suggère l'utilisation de critères tels que la proximité des transports en commun, la nature de la propriété foncière, des activités en présence, la situation géographique... pour déterminer les capacités de requalification et de mutation de ces sites, sur la base de réflexions approfondies, et en mobilisant l'ensemble des outils à disposition (outils fonciers, DIA, ZAD<sup>16</sup>...).

Bien que le D2O précise que cet objectif de requalification ne doit pas porter atteinte au développement de l'activité économique du site, la MRAe considère que le dossier n'évalue pas suffisamment les incidences de dispositions encourageant l'introduction d'une offre de logements au sein de secteurs à vocation économique, compte tenu notamment de l'attractivité du prix du foncier à vocation économique pour des opérations d'habitat.

**La MRAe recommande d'identifier précisément les sites économiques susceptibles d'accueillir une offre de logements, ou de détailler sous forme de prescriptions les critères à prendre en compte dans le cadre des réflexions à engager dans les documents d'urbanisme locaux. Il convient notamment de s'assurer sur ces secteurs, de la compatibilité de l'offre de transports collectifs avec les besoins cumulés des futurs habitants et des activités économiques ou commerciales.**

**Elle recommande également d'intégrer dans le D2O des dispositions en faveur de la qualité du cadre de vie proposée aux futurs résidents. Il convient d'encadrer ces évolutions pour qu'elles ne se fassent pas au détriment des besoins d'accueil ou de développement des entreprises, au risque de repousser ces activités en dehors des sites économiques existants, avec les conséquences prévisibles en matière de consommation d'espace et de déplacement.**

### Activité agricole

La totalité des 25 000 hectares de terroirs viticoles protégés au moment de l'élaboration du SCoT de 2014 est maintenue en l'état dans le projet de révision du SCoT. Le D2O (mesure B3) rend ces secteurs inconstructibles, à des fins exclusives d'exploitation agricole, en encadrant les projets œnotouristiques et le développement des énergies renouvelables.

La révision du SCoT entend améliorer la prise en compte de la valeur agronomique des sols. Le D2O (mesure H1) impose ainsi aux documents d'urbanisme locaux d'identifier et de protéger les secteurs dont les terres présentent la plus grande valeur agronomique.

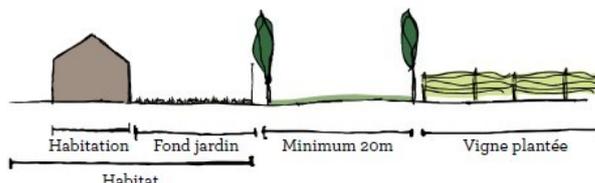
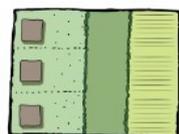
La MRAe relève avec intérêt que la trame verte et bleue intègre dans le projet de révision du SCoT une trame brune des sols vivants. Le D2O<sup>17</sup> cartographie les différentes mesures favorables à la préservation de la trame brune des sols vivants : la préservation de la diversité des paysages, la restauration des fonctionnalités des sols et le renforcement de la protection des zones humides et lagunes.

16 DIA : Déclaration d'intention d'aliéner – ZAD : Zone d'aménagement différé

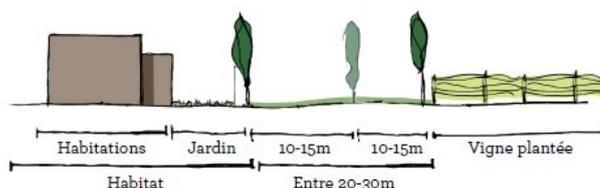
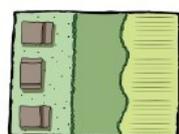
17 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.45 à 47.

La révision du SCoT prend également en compte les conflits potentiels induits par le développement de l'urbanisation au contact de secteurs cultivés, ainsi que les nuisances liées à l'utilisation potentielle de produits phytosanitaires. Le D2O (mesure B3) propose des principes d'aménagement des lisières agricoles, et viticoles en particulier, en instaurant la création d'une bande de transition boisée, arborée ou de haies, d'une largeur minimum de 20 mètres, entre les espaces bâtis ou à bâtir et les espaces non bâtis. La MRAe relève avec intérêt la présence dans le D2O de schémas illustrant différents principes d'aménagement des lisières<sup>18</sup>. La révision du SCoT intègre en effet sur les résultats d'une expérimentation proposant des approches renouvelées pour aménager les lisières viticoles, en s'appuyant sur une méthodologie consistant à « regarder des deux côtés de la lisière ». Cette approche permet d'articuler les dispositions d'urbanisme avec les mesures réglementaires relatives à la protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

#### Habitat avec jardin privatif



#### Habitat avec jardin collectif



#### Habitat sans jardin

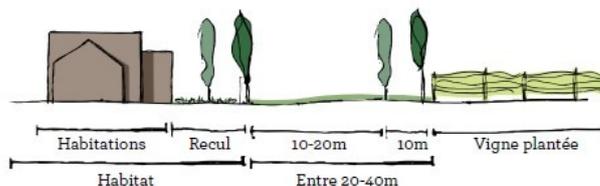
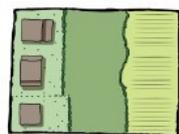


Figure 5: Principes d'aménagement des lisières agricoles (D2O - Ambition 1, p.68)

Le D2O (mesure B4) recense les différentes initiatives et outils réglementaires mobilisés sur le territoire<sup>19</sup> pour renforcer la protection des terroirs agricoles et favoriser une agriculture locale. La MRAe relève avec intérêt que la D2O propose également la création d'un nouvel outil, les zones d'activités agricoles (ZAA), offrant la possibilité de regrouper des bâtiments agricoles, et de mutualiser des installations ou équipements, afin d'éviter le mitage des espaces agricoles ou naturels.

### C. Prise en compte des incidences sur la ressource en eau

#### Eau potable

Le D2O cartographie<sup>20</sup> les différents captages et leurs périmètres de protection, ainsi que les nouveaux forages ou champs captants projetés pour subvenir aux besoins du territoire. Le dossier expose en effet que plus de 70 % des volumes d'eau potable prélevés proviennent d'unités de gestion à l'équilibre ou déficitaires. La MRAe relève avec intérêt la projection réalisée par le syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde (SMEGREG), qui confronte les perspectives de prélèvements en eau potable à l'échelle de chaque syndicat, avec les volumes autorisés<sup>21</sup>. Cette étude met en évidence qu'à horizon 2040, quinze services sur les dix-huit seront en limite ou dépasseront leurs autorisations de prélèvement.

18 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.68.

19 Les programmes alimentaires territoriaux [PAT] du parc naturel régional du Médoc, du pôle d'équilibre territorial et rural Cœur de l'Entre-deux-Mers, de la communauté de communes de Montesquieu et de Bordeaux Métropole ; le programme d'action du PEANP des Jalles ; la création des zones agricoles protégées [ZAP] sur les communes de Gradignan et de Sadirac ; la valorisation agricole du site de Peychaud engagée par Bordeaux Métropole.

20 D2O - Ambition 2 « L'aire métropolitaine bordelaise économe, un territoire ressources », p.40/41.

21 Volet « Évaluation environnementale », p.29 à 33.

Ce constat reflète une surexploitation d'autant plus forte de la ressource en eau, que les perspectives d'évolution des volumes prélevés n'intègrent que les besoins d'alimentation en eau potable liés à l'essor démographique du territoire. Elles ne tiennent pas compte des impacts du changement climatique, ni des besoins agricoles liés à l'irrigation des cultures, ni de ceux induits par le développement des activités économiques, industrielles et touristiques.

Le rapport fait état du rendement des réseaux d'adduction d'eau potable de chaque syndicat, dont certains présentent des indices linéaires de perte considérés comme améliorables, sans que le dossier ne détaille les actions engagées sur les secteurs concernés.

Compte tenu de ce contexte, le D2O (mesure F4) impose de conditionner le développement urbain à la disponibilité de la ressource en eau, notamment à travers des règles consistant à respecter les volumes maximaux autorisés selon la situation des nappes souterraines, et à refuser les projets aggravant les tensions existantes. Il fixe aussi l'obligation de réaliser un schéma directeur d'alimentation en eau potable à l'échelle de chaque intercommunalité.

Le dossier détaille en outre les solutions de substitution envisagées pour améliorer la situation. Elles concernent des créations récentes de nouveaux forages (Créon et La Sauve), un projet de nouveau forage (Cadarsac), des projets de recherche de nouvelles ressources sur les secteurs de La Brède, Saint-Selve, Léognan/Cadaujac. Le principal projet de substitution correspond au champ captant des Landes du Médoc, porté par la régie de Bordeaux Métropole, pour réduire les prélèvements dans la nappe Eocène Centre, en substituant 10 millions de mètres cubes captés dans l'Oligocène Littoral non déficitaire. Le projet consiste à capter l'eau au niveau des communes de Saumos/Le-Temple, puis à l'acheminer par des canalisations jusqu'au réseau de la Métropole, pour la distribuer à ses abonnés (à hauteur de 6 millions de m<sup>3</sup> environ), ainsi qu'à huit autres services partenaires du projet<sup>22</sup> (à hauteur de 4 millions de m<sup>3</sup> environ). Le dossier ne fait cependant pas état des échéances de ces différents projets de substitution et n'évalue pas leur capacité à compenser le déficit projeté à horizon 2040.

Le D2O priorise les usages de la ressource en eau en premier lieu pour la consommation humaine, et ensuite pour les milieux naturels, l'agriculture et l'industrie, puis le tourisme.

**La MRAe recommande d'engager une réflexion sur les solidarités à mettre en place entre territoires de l'aire métropolitaine bordelaise, en évaluant les possibilités d'interconnexion afin de sécuriser la ressource en eau potable.**

**Dans l'attente de disposer de ressources de substitution suffisantes, elle recommande de définir, dans le cadre de la révision du SCoT, un phasage de l'urbanisation en fonction de la disponibilité effective de la ressource en eau, et de l'échéance des projets de substitution.**

**La MRAe demande également au Sysdau d'identifier les secteurs sous tension sans solution de substitution ou d'interconnexion, et de proposer des mesures réglementaires pour faire de la disponibilité de la ressource en eau un facteur limitant à l'accueil de population dans ces secteurs.**

#### Assainissement

En 2025, le territoire dispose de 60 stations d'épuration (STEP) représentant une capacité théorique de traitement de 1,4 millions équivalents-habitants (EH). En 2023, 97 % des stations sont considérées comme conformes en performance. Le dossier recense les différentes STEP du territoire en présentant leur capacité nominale et leur état de performance, mais il ne précise pas leur capacité résiduelle de traitement en fonction des charges entrantes maximales.

**La MRAe recommande d'apporter l'information relative à la capacité épuratoire de chaque station, à comparer avec le nombre de raccords potentiels induits par le projet de révision du SCoT par secteur d'assainissement collectif.**

En matière d'assainissement non collectif, l'aire métropolitaine bordelaise comptabilise en 2024 seize services publics d'assainissement non collectif (SPANC), desservant environ 52 000 habitants. La MRAe relève que nombre de ces installations d'assainissement individuel présente un faible taux de conformité, de l'ordre de 40 %, voire inférieur, sur des territoires tels que Léognan (5 584 habitants desservis), Bordeaux Métropole (9 648 habitants), Latresne (2 478 habitants) ou Targon (3 600 habitants).

**La MRAe signale que les installations d'assainissement autonome non conformes représentent un risque accru dans les aires d'alimentation des captages prioritaires pour l'alimentation en eau potable. Elle recommande de compléter le dossier par des éléments d'information, en localisant notamment les secteurs concernés par ces dispositifs d'assainissement non conformes, et en précisant les programmes de travaux envisagés.**

<sup>22</sup> La CDC Médoc Estuaire, le SIAO de Carbon-Blanc, le SIEAEP de la région de Bonnetan, le SI de Léognan-Cadaujac, la commune de Saucats, le SIEA des Portes-del'Entre-Deux-Mers, le SIAEP de la région de La Brède et le SIGDU.

La MRAe invite également le Sysdau à introduire dans le D2O des dispositions à décliner dans les documents d'urbanisme locaux, afin de conditionner tout accord sur une demande d'urbanisme (extension, réhabilitation, changement de destination...) à une mise aux normes ou un redimensionnement préalable d'une installation d'assainissement autonome qui serait non conforme.

#### **D. Prise en compte des incidences sur les paysages, les milieux naturels et les continuités écologiques**

De nombreux sites d'inventaires, ou faisant l'objet de mesures de protection, reflètent la richesse des milieux naturels présents sur le territoire de l'aire métropolitaine bordelaise. Le patrimoine naturel, bâti et paysager comprend notamment :

- deux réserves naturelles nationales ;
- 15 sites Natura 2000 (14 zones spéciales de conservation désignées au titre de la Directive « Habitat – Faune – Flore » et une zone de protection spéciale, désignée au titre de la Directive « Oiseaux ») ;
- 30 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et 19 ZNIEFF de type II ;
- neuf espaces naturels sensibles ;
- un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;
- un périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PEANP) ;
- quatre sites ou objets classés au titre de l'UNESCO ;
- sept sites classés et 19 sites inscrits ;
- cinq sites patrimoniaux remarquables ;
- un secteur sauvegardé (Bordeaux centre).

Les continuités écologiques et les cœurs de biodiversité sont localisés à partir de ces principaux périmètres de protection ou d'inventaires du patrimoine naturel. Ils sont complétés par l'intégration d'espaces à enjeux écologiques issus d'inventaires locaux conduits par les collectivités, ou définis dans le cadre d'une étude spécifique annexée au SCoT. Ces continuités figurent dans l'atlas des sites de nature et de renaturation, élaboré au 1/50 000<sup>e</sup> pour favoriser sa déclinaison sous forme de trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme locaux.

Contrairement à la formulation utilisée dans le document de synthèse des ambitions de la révision du SCoT, qui résume les différentes dispositions du D2O, la MRAe relève que le D2O est moins clair et prescriptif concernant les attendus des documents d'urbanisme locaux sur la délimitation de la trame verte et bleue. Il convient notamment d'intégrer dans la mesure A4 du D2O les dispositions figurant en p.14 du document de synthèse, qui imposent notamment aux documents d'urbanisme locaux :

- d'identifier et protéger les cœurs de biodiversité, corridors et zones relais ;
- de mobiliser des zonages adaptés et des formes urbaines compatibles (désimperméabilisation, végétalisation, traitement des franges).

Ce document précise en outre que dans les tissus bâtis, les trames peuvent s'appuyer sur des éléments de proximité (haies, fossés, alignements d'arbres, friches, jardins ou talus ferroviaires), ces maillons de la trame verte et bleue en milieu urbain devant être identifiés, préservés et valorisés dans les projets urbains.

**La MRAe recommande de préciser dans le D2O les modalités de déclinaison de la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme locaux, en reprenant notamment les dispositions figurant dans le document de synthèse des ambitions du D2O.**

Le projet de révision du SCoT s'inscrit à enveloppe constante, dans le sens où les enveloppes urbaines cibles à horizon 2034 définies dans le SCoT de 2014 sont inchangées pour le projet de SCoT à horizon 2040, ce qui assure le maintien de la protection en vigueur des 120 000 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers hors enveloppe urbaine. Le D2O fixe un nouvel objectif de protection de 5 080 hectares d'espaces NAF au sein des enveloppes urbaines à horizon 2050, dont 1 720 hectares de protection stricte (inconstructibilité) à mettre en œuvre d'ici 2032. Cet objectif est décliné à l'échelle de chaque intercommunalité<sup>23</sup>.

Selon les graphiques du D2O, les emprises des espaces NAF au sein des enveloppes urbaines s'étendent sur 7 615 hectares en 2020 ; néanmoins, le dossier ne précise pas les mesures d'ores et déjà en vigueur dans les documents d'urbanisme locaux pour assurer la protection de ces espaces NAF, ni les espaces concernés par un risque excluant toute constructibilité (en zone inondable notamment).

23 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.80 à 85.

**La MRAe recommande de recenser au sein des documents d'urbanisme en vigueur les emprises d'espaces NAF au sein des enveloppes urbaines qui bénéficient déjà de mesures de protection, afin d'évaluer le niveau d'ambition de l'objectif du D2O consistant à protéger 5 080 hectares d'espaces NAF dans les enveloppes urbaines, dont 1 720 hectares sous forme de protection stricte.**

La MRAe relève avec intérêt l'intention du SCoT consistant à remettre l'eau au cœur de l'aménagement du territoire, afin de lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains, par la mise en place de « climatiseurs naturels » à travers des corridors de fraîcheur. Le dossier considère que les linéaires des cours d'eau, jalles et esteyes permettent de capter les vents dominants d'ouest, assurant ainsi un rafraîchissement naturel.

La mesure A2 impose aux documents d'urbanisme locaux de délimiter les 24 corridors de fraîcheur identifiés dans le cadre de la révision du SCoT, avec des mesures encadrant l'aménagement de ces espaces. La mesure C1 relative à la prise en compte du risque inondation fixe par ailleurs l'instauration d'une bande inconstructible de 30 mètres minimum, de part et d'autre des fils de l'eau et affluents majeurs du territoire, et d'une largeur minimum de 10 mètres au niveau du lit mineur des cours d'eau.

Le SCoT distingue les zones humides avérées des zones humides potentielles, en précisant l'origine des données ayant permis de les délimiter. Les zones humides avérées sont représentées dans les cartographies de l'atlas des sites de nature et de renaturation, le D2O stipulant que les documents d'urbanisme locaux doivent les préserver de l'urbanisation en les identifiant comme secteurs sensibles afin d'en préserver les fonctionnalités.

Hors enveloppes urbaines, les périmètres des zones humides avérées sont intégrés au sein des cœurs de biodiversité, pour lesquels la mesure B2 du D2O fixe des dispositions visant à interdire toute pratique susceptible de mettre en péril, ou d'entraîner la destruction partielle, voire totale, de la zone humide. Les zones humides avérées situées dans les enveloppes urbaines figurent quant à elles parmi les 5 080 hectares d'espaces NAF à préserver au sein des enveloppes urbaines pour intégrer la trajectoire ZAN.

La localisation des zones humides potentielles est portée à connaissance, à titre informatif, sur les cartographies de l'atlas des sites de nature et de renaturation, afin d'encourager les démarches d'amélioration des connaissances, notamment lors de la définition de zones d'urbanisation future. Le D2O (mesure A3, p.37) précise que les territoires peuvent réaliser des inventaires spécifiques pour s'assurer de la présence de zones humides en s'appuyant sur les données bibliographiques à disposition.

**La MRAe recommande d'intégrer dans le D2O une disposition imposant aux documents d'urbanisme locaux de caractériser les zones humides sur les sites potentiels de développement, en application des dispositions de l'article L.211-1<sup>24</sup> du Code de l'environnement.**

## **E. Prise en compte des risques**

Le dossier fait ressortir les enjeux du territoire en matière de risques naturels et industriels, en mettant en lumière la vulnérabilité de l'aire métropolitaine bordelaise dans un contexte de changement climatique, qui aggrave en particulier les risques d'inondations, d'incendie de forêt et de mouvement de terrain.

En matière d'inondations, le territoire du SCoT est concerné par le plan de prévention de risques d'inondation (PPRi) de l'agglomération bordelaise, par les PPRi des communes de Ludon-Médoc, Latresne, Cadaujac, Beautiran et Le Tourne, ainsi que par le porter à connaissance du 24 juillet 2024 sur les communes de Bordeaux, Cenon et Floirac, visant à actualiser l'aléa inondation sur le secteur concerné par l'ouvrage de protection contre les inondations de la rive droite de la Garonne.

Concernant les inondations fluvio-maritimes, le SCoT intègre le référentiel issu de la circulaire du 27 juillet 2011 (relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques littoraux), fondé sur deux scénarios :

- le scénario réglementaire (données de référence de la tempête survenue en 1999 + 20 cm) ;
- une hypothèse (1999 + 60 cm) correspondant à une élévation du niveau marin de 60 cm d'ici 2100, alignée sur les prévisions 2007 du GIEC<sup>25</sup>.

Le D2O intègre ces scénarios au sein d'une cartographie<sup>26</sup> définissant les enveloppes des zones inondables inconstructibles, ou constructibles sous condition (scénario 1999 + 20 cm), les enveloppes des zones potentiellement inondables (scénario 1999 + 60 cm) et les zones d'expansion temporaire des crues.

24 Cet article définit notamment les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». La zone humide correspond ainsi aux cumuls des terrains répondant à l'un au moins des deux critères pédologique ou floristique.

25 L'hypothèse de hausse de température et d'élévation du niveau de la mer de 100 cm selon les prévisions du GIEC de 2023 n'est intégrée que dans l'atlas des sites sensibles au changement climatique.

26 D2O - Ambition 1 « L'aire métropolitaine bordelaise bioclimatique, un territoire grandeur nature », p.94/95.

Le D2O impose aux documents d'urbanisme locaux de cartographier les zones d'expansion des crues, en les protégeant de l'urbanisation, et en renforçant la vocation agricole ou naturelle de ces espaces. La mesure C2, consistant à adapter le territoire aux risques d'inondations par des solutions fondées sur la nature, recense à cet effet les outils<sup>27</sup> assurant la protection réglementaire des zones de rétention temporaire des crues, tout en valorisant l'agriculture dans ces secteurs. Les zones d'expansion temporaire des crues sont par ailleurs identifiées comme sites préférentiels de renaturation.

L'aire métropolitaine bordelaise compte 23 communes à dominante forestière classées à risque concernant les feux de forêt, et dispose de trois plans de prévention des risques incendies et feux de forêt (PPRIF). Le dossier évalue, parmi les incidences de la révision du SCoT, une augmentation du linéaire des interfaces ville-forêt, et par conséquent, une augmentation de l'aléa. Les dispositions proposées par le SCoT se présentent selon trois axes stratégiques :

1. **Maîtriser l'urbanisation** : Les documents d'urbanisme locaux doivent garantir une compacité de l'enveloppe urbaine et interdire toute construction nouvelle en zone forestière. Au sein des enveloppes urbaines, une urbanisation est considérée comme au contact de la forêt dès lors qu'elle se situe à moins de 100 mètre du massif. Les nouvelles urbanisations doivent ainsi se faire en continuité de l'urbanisation existante, avec une réduction du linéaire d'interface et des mesures de sécurisation qui imposent une bande isolante de 50 mètres ;
2. **Faciliter les mesures de défense contre les incendies** : Le SCoT impose aux documents d'urbanisme locaux d'améliorer les dispositifs de défense et de lutte contre les incendies, en conditionnant notamment l'ouverture à l'urbanisation à l'existence et au dimensionnement d'un système de réserve, de prélèvement ou d'adduction d'eau suffisant pour permettre la défense incendie ;
3. **Aménager les lisières forestières** : Au sein des enveloppes urbaines, dans le cadre d'extension en contact avec la forêt, une bande inconstructible d'au moins 50 mètres doit être aménagée avec un débroussaillage autour des constructions, un éclaircissement dans les peuplements forestiers et le maintien d'un passage pour les engins de sécurité.

La MRAe considère que ces dispositions reflètent une prise en compte proportionnée du risque feux de forêt, mais relève qu'elles ne figurent pas dans le D2O, alors qu'elles sont détaillées dans les mesures d'évitement et de réduction de l'évaluation environnementale, dans le volet « Justifications des choix » et dans le document de synthèse, qui résume les ambitions du D2O.

**La MRAe recommande de mettre en cohérence le D2O avec les autres pièces du dossier de révision du SCoT, en reprenant les dispositions consistant à maîtriser l'urbanisation au contact de la forêt, à garantir la suffisance des mesures de défense contre l'incendie, et à aménager des lisières forestières inconstructibles d'une largeur de 50 mètres.**

#### **IV. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale**

La révision du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise vise à encadrer le développement de son territoire à l'horizon 2040. Il prévoit l'accueil d'environ 164 000 habitants supplémentaires par rapport à la population de 2022, la construction de plus de 153 000 logements et de réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers de 50 % lors de chaque décennie, afin de s'inscrire, d'ici 2050, dans la trajectoire fixée à l'échelon national par la loi Climat et résilience.

L'objectif de réduction de consommation d'espace NAF à horizon 2031 devrait être mis en conformité avec celui, plus ambitieux, du SRADDET.

La révision du SCoT porte l'ambition vertueuse de contenir à l'horizon 2040 les extensions de l'urbanisation dans les emprises définies par le SCoT de 2014 comme enveloppes urbaines cibles à horizon 2034, inchangées par rapport à celles définies dans le SCoT de 2014. Les objectifs de modération de la consommation d'espace s'accompagnent d'une mesure visant à protéger, au sein des enveloppes urbaines, 5 080 hectares d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, sans que le dossier ne précise la proportion de ces espaces faisant d'ores et déjà l'objet d'une protection dans les documents d'urbanisme locaux en vigueur.

Le dossier présenté traduit l'effort de la collectivité pour intégrer la démarche d'évaluation environnementale dans le cadre de la révision du SCoT, en désignant notamment l'armature des centralités de l'aire métropolitaine comme support d'articulation des politiques de l'habitat, de l'emploi et de la mobilité. Le Sysdau est invité à renforcer les dispositions du SCoT permettant de traduire cette stratégie pertinente au sein des documents d'urbanisme locaux, en priorisant notamment le développement de l'urbanisation autour des axes structurants de transport collectif.

<sup>27</sup> Zones de préemption des espaces naturels sensibles (ZPENS), périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PPEANP), zones agricoles protégées (ZAP).

Différents leviers sont mobilisés pour répondre aux ambitions de la révision du SCoT. Le renforcement du socle naturel, agricole et forestier est proposé à travers une trame verte, bleue et brune qui cible en particulier la préservation des terroirs agricoles, ainsi que la protection ou l'amélioration des connaissances relatives aux zones humides. La révision du SCoT renforce la protection et la valorisation du foncier agricole, dans des approches consistant à traiter la coexistence entre urbanisation et activités agricoles. Le projet de SCoT appréhende également les risques d'inondations et d'incendie de forêt à travers des mesures d'adaptation du territoire en cohérence avec les enjeux liés au changement climatique.

Des garanties doivent être apportées quant à la faisabilité et l'échelonnement dans le temps du projet d'accueil de population, au regard de la surexploitation de nappes d'alimentation en eau potable qui s'avèrent déficitaires, et dans l'attente de disposer de ressources de substitution suffisantes, et en intégrant les effets du changement climatique. La faisabilité du projet de développement doit également être démontrée au regard de la capacité épuratoire du territoire (stations d'épuration et assainissement autonome).

L'absence de distinction claire, dans la rédaction du document d'orientation et d'objectifs, entre des mesures qui se traduisent par des prescriptions et celles qui relèvent de recommandations, ainsi que le manque de lisibilité de certaines cartographies, ne favorisent pas la déclinaison des orientations du SCoT dans les documents d'urbanisme locaux. Le dossier comporte par ailleurs des incohérences à corriger.

La MRAe fait, en outre, d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. Les réponses apportées ont vocation à être prises en compte dans le dossier et son résumé non technique.

À Bordeaux, le 28 juillet 2025

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,

le membre délégué

**Signé**

Patrice Guyot