



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale Centre-Val de Loire
sur la révision du plan local d'urbanisme (PLU) de
la commune de Tours (37)**

n° : 2019-2537

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Centre-Val de Loire a, par délibération du 2 août 2019, donné délégation à Philippe de Guibert, membre permanent de la mission, en application de la décision du 19 janvier 2018 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret n°2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis sur la révision du plan local d'urbanisme (PLU) de Tours (37).

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, le délégataire cité 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 le présent avis.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Centre-Val de Loire a été saisie par le Président de Tours métropole Val de Loire pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 27 mai 2019.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme relatif à l'autorité environnementale prévues à l'article L. 104-6 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 104-25 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 104-24 du même code, la DREAL a consulté par courrier du 6 juin 2019 l'agence régionale de santé (ARS) de Centre-Val de Loire, qui a transmis une contribution en date du 13 juin 2019.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL, Philippe de Guibert rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan et document soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

1. Présentation du contexte territorial et du projet de PLU

Située dans le département d'Indre-et-Loire dont elle en est le chef-lieu, la commune de Tours compte 136 565 habitants (données INSEE 2016) et s'étend sur 33 km². Le territoire tourangeau est traversé d'est en ouest par la Loire et le Cher, qui marquent le paysage composé de la plaine, de coteaux et de plateaux. Cette situation induit un important risque d'inondation.

Tours est situé au sein du périmètre du Val de Loire, inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco.

La commune de Tours est également le siège de Tours métropole Val de Loire et accueille près de la moitié des habitants de la métropole (47 %). Le territoire métropolitain est couvert par un schéma de cohérence territoriale (SCoT) approuvé en 2013, par un programme local de l'habitat (PLH) dont la troisième version a été adoptée en 2018 ainsi que par un plan de déplacement urbain (PDU), dont la deuxième version a été adoptée en 2010.

La commune dispose d'un PLU approuvé en 2011, dont la révision a été arrêtée le 20 mai 2019 afin d'intégrer l'évolution du cadre législatif et le bilan des dispositions du PLU. Les principales modifications réglementaires consistent en la réorganisation complète de la nomenclature du zonage, l'ajustement de certaines dispositions du règlement, la révision du plan des hauteurs, la modification des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ainsi que le renforcement des dispositifs de préservation des paysages et de la trame bâtie.

Le nouveau projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la commune s'articule autour des 6 axes suivants :

- l'axe « une ville ligérienne par nature » consiste à valoriser le patrimoine naturel, paysager et bâti, à renforcer les liens entre la ville et l'eau, ainsi qu'à mieux intégrer le risque d'inondation ;
- l'axe « une ville qui porte l'intensité métropolitaine » consiste en la poursuite du déploiement d'activités stratégiques (ex : conforter le pôle universitaire), au renforcement de l'attractivité commerciale du centre-ville et du rôle de hub inter-régional de la métropole ;
- l'axe « une ville qui maîtrise son renouvellement » consiste en la poursuite du renouvellement de la ville en préservant les espaces bâtis représentatifs de son identité ;
- l'axe « une ville qui encourage les mobilités propres et collectives » contribue au développement des modes de transport collectifs et actifs ainsi qu'à l'organisation du stationnement ;
- l'axe « une ville accueillante pour ses habitants présents et futurs », prévoit la construction moyenne de 650 logements par an pour atteindre un objectif de 147 000 habitants d'ici 2030. Cet axe prévoit également l'amélioration du cadre de vie de proximité des habitants (équipements et services de proximité, etc.) ;
- l'axe « une ville qui favorise le bien-être » promeut une démarche de valorisation du cadre urbain intégrant le renforcement de la nature en ville, l'adaptation au changement climatique, la lutte contre les pollutions et nuisances et la protection de l'espace agricole.

Enfin, le PLU reconduit la zone à urbaniser du Vallon de Sainte-Radegonde de 14 ha, située sur le plateau nord de la ville. Il comporte également 19 orientations d'aménagement et de programmation (OAP) de 4 types : l'OAP « urbanisme patrimonial » correspondant à la rive droite de la Loire, patrimoine mondial de l'UNESCO, les OAP « urbanisme d'axe » destinées à permettre l'évolution des façades urbaines de certains axes majeurs de la ville, les OAP « urbanisme métropolitain » relatives à des projets urbains dont les caractéristiques, la localisation ou les futures fonctions dépassent le rayonnement de la ville et les OAP « urbanisme de projet » destinées à assurer la croissance de la ville (densification et renouvellement de l'espace urbain). Ces OAP sont représentées sur la carte ci-après.

2. Principaux enjeux environnementaux du territoire

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

Ils concernent :

- la consommation d'espaces et la biodiversité ;
- la protection et la mise en valeur du paysage et du patrimoine ;
- l'intégration du risque d'inondation ;
- les pollutions et les nuisances anthropiques ;
- l'énergie, le changement climatique et la qualité de l'air.

3. Appréciation de l'analyse faite sur les enjeux environnementaux du territoire

Le rapport de présentation est globalement bien illustré. Toutefois, certaines cartes ou illustrations sont parfois assorties de texte de taille trop réduite, ce qui rend la lecture et la compréhension du document parfois difficiles. De plus, certaines légendes d'illustration sont incorrectes¹.

3.1. Consommation d'espaces et biodiversité

Le rapport de présentation analyse la consommation d'espaces entre 2005 et 2015 (rapport de présentation-diagnostic urbain et paysager, p.77). Il en ressort que 180 ha de foncier ont été consommés à destination de l'habitat (40%), des équipements (27%, principalement liés à la création d'un golf au sud du Cher), des activités économiques (18%) et de la création du tramway (15%). La carte p.78 permet de localiser cette consommation d'espaces, qui était constituée à la fois par le renouvellement et l'extension urbains. Pour compléter ce diagnostic, il aurait été intéressant d'indiquer la nature des superficies consommées par l'urbanisation au cours de la dernière décennie (espaces naturels ou agricoles) et d'identifier à quels usages elles ont été spécifiquement affectées (habitat, activités économiques, équipements et infrastructures de transport).

Le rapport de présentation analyse et localise, de manière détaillée, le potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine qu'il estime à environ 8 500 logements (explication des choix, p.42- 60).

Le dossier montre clairement que l'agriculture ne constitue qu'une activité marginale sur la commune avec seulement 4 sièges d'exploitation en 2010. Par ailleurs, un terrain propice à l'exploitation viticole est identifié comme secteur répertorié en zone d'appellation d'origine contrôlée (AOC) au nord-est de la commune.

Le dossier présente et localise bien les zonages de biodiversité (zones Natura 2000, ZNIEFF de type I et II) principalement liés à la vallée de la Loire. Concernant les zones humides, le rapport de présentation reprend l'inventaire des zones humides établies à l'échelle du département en 2005 ainsi que l'étude de pré-localisation établie dans le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) Cher aval en 2014. Cependant, une évaluation plus précise aurait été pertinente sur le secteur ouvert à l'urbanisation (zone AUs) et sur les secteurs d'OAP non encore aménagés.

En matière de trame verte et bleue, le dossier permet de situer clairement la commune de Tours au sein des continuités écologiques régionales en se basant sur le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). A une échelle plus fine, il retranscrit de manière détaillée les résultats de l'étude du schéma de cohérence territoriale (SCoT) appliquée au territoire communal.

1 Par exemple, à la page 45 du diagnostic les couleurs, les numéros et les légendes ne sont pas cohérents avec la carte.

L'autorité environnementale recommande :

- **de quantifier les superficies d'espaces naturels et agricoles consommés sur la dernière décennie et d'identifier à quels usages elles ont été affectées ;**
- **de diagnostiquer la présence de zones humides sur la zone AUs et les secteurs d'OAP non aménagés.**

3.2. Paysage et patrimoine

Le diagnostic du PLU (p.51-66) présente et cartographie les composantes de la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du Val de Loire, inscrit au patrimoine mondial par l'UNESCO. Il s'appuie principalement sur une note coécrite par la mission Val de Loire et les services de l'État à l'occasion du concours « Envie(s) de Loire » en 2017. De plus, il liste les orientations du plan de gestion du bien UNESCO en lien avec le PLU. Néanmoins, les perspectives et vues vers la Loire ou les fronts bâtis qui sont à maintenir en application du plan de gestion ne sont pas présentées dans le diagnostic alors que l'enjeu de leur préservation est répété de nombreuses fois dans le document (rapport de présentation, diagnostic urbain et paysager, p.79, p.96, p.262).

Le contexte paysager et urbain est présenté de manière globalement satisfaisante. Un schéma des unités paysagères, des illustrations et une description des structures et des éléments qui les caractérisent sont présentés. Toutefois, les enjeux liés à certaines unités paysagères pourraient être complétés². Par ailleurs, l'état initial répertorie et cartographie les protections réglementaires édictées en application du code de l'environnement (sites classés et inscrits) et du code du patrimoine (monuments historiques classés et inscrits). L'autorité environnementale relève que parmi les différentes servitudes répertoriées dans les annexes du PLU, celles relatives aux sites classés et inscrits (AC2) ne sont pas correctement référencées.

L'autorité environnementale recommande :

- **d'identifier dans le rapport de présentation les vues vers la Loire ou les fronts bâtis qui sont à maintenir en application du plan de gestion du Val de Loire UNESCO ;**
- **de mettre à jour les servitudes d'utilité publique relatives aux sites classés et inscrits (AC2) dans les annexes du PLU.**

3.3. Risque d'inondation

Les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et par remontée de nappes présents sur la commune sont présentés de manière claire et détaillée (Tome 1, état initial de l'environnement, p.96-103). Le rapport de présentation fait bien référence au plan de prévention du risque d'inondation (PPRi) du Val de Tours-Val de Luynes, dont la révision a été approuvée en 2016, et présente la carte de son zonage. Toutefois, le dossier aurait pu expliquer le rôle du plan communal de sauvegarde et préciser qu'en cas de crue de hauteur d'eau et d'intensité supérieures au niveau de protection de la digue, l'évacuation de l'ensemble du val doit être organisée. L'état initial explicite également les documents qui découlent de la directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation : le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 et sa déclinaison à l'échelle plus fine du territoire à risque important (TRI) de Tours, bien défini et cartographié, avec la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI).. Néanmoins, il aurait pu être précisé qu'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) est en cours de réalisation sur le territoire du TRI de Tours.

2 Aux pages 40 et 41 du diagnostic, dans l'unité paysagère « la ville coteau », l'enjeu de préservation de la qualité et de la lisibilité du front urbain au nord de la Loire n'est pas mentionné alors qu'il s'inscrit dans la mise en œuvre du plan de gestion susmentionné. On note également qu'à la page 39 du diagnostic, l'enjeu « protéger les opérations identitaires » n'est pas assorti de texte explicatif, il n'est donc pas possible de savoir à quoi cet enjeu se réfère.

3.4. Pollutions et nuisances

Le rapport de présentation dresse un état des lieux des sites et sols pollués du territoire communal de qualité inégale (état initial, p.146-158). Tout d'abord, le dossier se contente d'indiquer que de très nombreux sites Basias³ sont présents sur la commune et qu'ils se concentrent majoritairement au niveau du centre-ville de l'interfleuve, le long de l'avenue André Maginot et au sein de la zone industrielle de St-Symphorien, puis il renvoie à un tableau annexe qui liste les sites Basias. L'état initial aurait mérité de décrire de manière détaillée les sites Basias situés sur les secteurs de densification et de renouvellement faisant l'objet d'OAP. Ensuite, le rapport de présentation présente de manière détaillée les sites Basol⁴ présents sur la commune. Néanmoins, il omet de citer le site Basol « Auchan Carburant La petite Arche », situé au nord de la commune, au niveau de la rue André Maginot. En outre, le dossier répertorie également les 4 secteurs d'information sur les sols (SIS) présents sur le territoire. Enfin, l'état initial localise clairement les sites Basias, Basol et SIS susmentionnés⁵ (p.157).

Concernant les nuisances sonores, le rapport de présentation identifie de manière détaillée le bruit engendré par les infrastructures de transports routières et ferroviaires ; de même pour les nuisances sonores liées à l'aéroport Tours-Val de Loire, situé au nord-est de la commune. Les cartes relatives au bruit (carte stratégique du bruit cumulé, carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres et carte du plan d'exposition au bruit) sont présentées dans le dossier, à une échelle adaptée, permettant de localiser les secteurs les plus affectés par le bruit. La carte stratégique du bruit cumulé aurait pu être mise à jour⁶, même si l'évaluation des incidences, présentée dans le tome 3 du rapport de présentation, reprend bien les cartes de bruit stratégiques 3^{ème} échéance.

L'autorité environnementale recommande de décrire les sites Basias situés au droit ou à proximité immédiate de secteurs de densification et de renouvellement et de compléter la description des sites Basol avec le site de « Auchan Carburant la petite Arche ».

3.5. Énergie, changement climatique et qualité de l'air

La question de l'énergie et du changement climatique est traitée de manière sommaire. Tout d'abord, l'état initial fournit une estimation de la consommation d'énergie finale et des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire communal, basée sur les données de Lig'Air⁷ de 2012. Toutefois, il confond polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (p.126). De plus, il ne contient pas de quantification des consommations énergétiques et des émissions de GES par principaux postes contributeurs (secteur résidentiel, tertiaire, transport, industrie et agriculture).

Le rapport de présentation mentionne succinctement l'importance de la bonne performance énergétique des bâtiments afin de réduire les émissions de GES, mais n'évalue pas les besoins en matière de rénovation énergétique dans les parcs résidentiels privé et social. Par ailleurs, le diagnostic comporte un état des lieux énergétique des bâtiments communaux de la ville, issu des résultats d'un audit énergétique lancé par Tours métropole et le Conseil départemental d'Indre-et-Loire en 2015. Il en ressort que plus de 60 % des bâtiments communaux ont une consommation réduite (classes A, B et C) et que la moitié des bâtiments présentent une faible émission de GES (classes A et B).

Le rapport de présentation indique les différentes sources d'énergie renouvelable mobilisables sur

- 3 Basias est une base de données nationale recensant les anciennes activités et les anciens sites industriels susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués.
- 4 Basol est une base de données nationale des sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- 5 On note que le site Basol « Auchan Carburant La petite Arche » est mal positionné sur cette carte.
- 6 La carte stratégique du bruit cumulé est issue du PPBE dit de « deuxième génération » alors que le PPBE de « troisième génération » est en cours et que les cartes de bruit stratégiques 3^{ème} échéance ont été approuvées le 23 février 2018.
- 7 Lig'Air est une association qui assure la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire.

le territoire (état initial de l'environnement, p.130-136). Cependant, il se limite à des généralités et n'expertise pas précisément les potentialités du territoire. De plus, le dossier aurait mérité de présenter une cartographie des réseaux existants (gaz, réseau de chaleur et biomasse) afin de permettre l'identification des modes d'approvisionnement des énergies pour le chauffage des logements.

L'état initial présente la situation de la qualité de l'air à l'échelle du département d'Indre-et-Loire et de l'agglomération tourangelle, selon les données Lig'Air. Il en ressort que la qualité de l'air est plutôt satisfaisante hormis des dépassements des objectifs de qualité pour l'ozone et les particules fines (PM_{2,5}⁸). Les différentes sources d'émissions polluantes auraient mérité d'être détaillées par secteur (transports, secteurs résidentiels et tertiaires, etc.). Par ailleurs, l'état initial présente la carte stratégique de l'air entre 2012 et 2016 réalisée par Lig'Air (p.122), qui situe les secteurs les plus exposés pour les paramètres NO₂ et les PM₁₀. Elle met en évidence que les secteurs les plus pollués sont situés aux abords de l'A10. Toutefois, cette carte est réalisée à une échelle trop petite ne permettant pas d'identifier précisément les secteurs où la qualité de l'air est dégradée. Par surcroît, il aurait été intéressant d'identifier les populations sensibles exposées à cette pollution en croisant cette carte avec les établissements sensibles de la commune (écoles, crèches, etc.).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial sur les consommations énergétiques, la production de gaz à effet de serre et la qualité de l'air, en détaillant notamment les différentes sources de consommation ou d'émission.

4. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet de PLU

4.1. Justification des choix opérés pour éviter au maximum les incidences

Le projet de PLU a pour objectif d'atteindre 147 000 habitants d'ici 2030, soit +0,5 %/an entre 2015 et 2030, ce qui constitue un scénario ambitieux par rapport aux précédentes évolutions (+0,3 %/an entre 2011 et 2016). D'après le dossier, ce choix, retenu par les élus, correspond à la volonté de la ville de maintenir son poids démographique actuel de 47 % au sein de Tours métropole Val de Loire, qui prévoit d'accueillir 316 000 habitants d'ici 2030, de densifier la ville centre et ainsi de limiter l'étalement urbain et la consommation d'espace en périphérie de l'agglomération. Afin d'atteindre cet objectif, le rapport de présentation estime, de manière cohérente, un besoin de 9 800 logements entre 2015 et 2030. Cet objectif est en accord avec celui du 3^{ème} plan local de l'habitat (PLH) de Tours métropole Val de Loire qui prévoit un rythme moyen de 650 logements par an pour Tours.

Le projet de PLU maintient une enveloppe urbaine identique à celle du PLU de 2011. Il reconduit la zone à urbaniser du Vallon de Sainte-Radegonde de 14 ha, située sur le plateau nord de la ville. Toutefois, en l'absence de précision supplémentaire concernant l'aménagement de ce secteur par rapport au précédent PLU, le passage de cette zone de 2AU en AUs n'est pas suffisamment justifié. De plus, le calendrier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation de cette zone n'est pas clairement défini dans le PLU, la qualification « destinée à être ouverte à l'urbanisation à plus ou moins long terme » présente dans le règlement n'étant pas suffisamment précise. Enfin, la mention « la production de la totalité de l'offre de logements à l'intérieur de l'enveloppe urbaine » (rapport de présentation, évaluation environnementale, p.49), c'est-à-dire en dehors de cette zone, porte à confusion.

En outre, le dossier n'explique pas les raisons pour lesquelles les 19 secteurs d'OAP ont été retenus parmi l'ensemble des secteurs de densification et de renouvellement identifiés dans le rapport de présentation (Tome 2, explication des choix, p.42-60)

Le rapport de présentation explique, de manière globalement appropriée, la compatibilité du PLU

8 PM_{2,5} : particules fines de diamètre inférieur à 2,5 µm.

avec les objectifs et orientations des documents supérieurs, ou le cas échéant leur prise en compte. En revanche, compte tenu de l'objectif du PLU de construire 650 logements neufs par an, dont une partie se situe dans le val endigué de Tours, le dossier aurait mérité d'expliquer si les objectifs du PLU convergent avec ceux de la SLGRI du val de Tours. Cette dernière préconise en effet la stabilisation de la population de l'ensemble du val protégé à 110 000 habitants en 2030, soit une augmentation de 350 logements neufs par an.

L'autorité environnementale recommande de justifier :

- **davantage le classement de l'ancienne zone 2AU du Vallon de Sainte-Radegonde en zone AUs ;**
- **le choix des secteurs de densification et de renouvellement concernés par les OAP ;**
- **la cohérence des objectifs du PLU avec ceux de la SLGRI.**

4.2. Prise en compte des enjeux principaux par le projet de PLU

4.2.1. Consommation d'espaces naturels et agricoles et préservation de la biodiversité

Le projet de PLU prévoit de produire la majorité des logements à l'intérieur de l'enveloppe urbaine en densifiant et en restructurant les espaces bâtis existants, en urbanisant certains espaces libres à l'intérieur de l'enveloppe bâtie (casernes, les Haut de Sainte-Radegonde,...) et par changement d'affectation de certains bâtiments d'activités. Toutefois, il est dommage que les OAP ne comportent aucune indication chiffrée des densités minimales à respecter.

Outre la densification et le renouvellement urbain, la réduction de la vacance des logements est un autre levier de la limitation de la consommation de l'espace. La commune de Tours comporte un nombre important de logements vacants, de l'ordre de 9,7 % en 2015. Dans ce domaine, le PADD est peu ambitieux puisqu'il prévoit seulement de « décliner les actions du troisième PLH de la métropole en faveur de l'attractivité du parc existant (baisse de la vacance) notamment dans les copropriétés du centre » et que ce PLH ne contient aucun objectif chiffré en matière de réduction du taux de vacance. De plus, l'hypothèse utilisée pour le calcul du nombre de logements est insuffisamment argumentée et prévoit une baisse du taux de vacance de -0,5 % d'ici 2030, qui passerait alors à 9,2 % (rapport de présentation, explication des choix, p.8). Compte tenu de ce taux de vacance élevé et de la présence de logements très anciens (40 % des logements du centre-ville ont été construits avant 1946), une réflexion plus approfondie sur la réhabilitation de l'existant, et en particulier les outils et procédures opérationnelles susceptibles d'être mobilisés par la commune, aurait dû être développée dans le dossier. Une OAP aurait pu, par exemple, être mise en place dans les zones possédant le taux de vacance le plus important, afin de renforcer la prise en compte de la préservation d'espaces naturels et agricoles.

Dans son PADD, le PLU affiche pour objectif de préserver les espaces naturels et d'assurer les continuités écologiques. L'ouverture à l'urbanisation contenue permet une moindre atteinte à la biodiversité. Toutefois, la zone ouverte à l'urbanisation (AUs), ainsi que celles faisant l'objet d'une OAP sur des secteurs non artificialisés n'ont pas fait l'objet d'inventaires naturalistes complets, ce qui aurait permis de mieux évaluer les enjeux de biodiversité. Seule une description sommaire des habitats naturels est présentée dans le dossier (rapport de présentation, état initial du site et de l'environnement, p.35). De plus, le dossier ne permet pas de déterminer précisément les impacts de l'urbanisation de la zone AUs et des secteurs d'OAP non aménagés sur la biodiversité. En particulier, les impacts sur la zone AUs devront être analysés au plus tard lors de la révision ou de la modification du PLU permettant son ouverture à l'urbanisation.

L'évaluation environnementale affirme que les secteurs situés dans des zones Natura 2000 et dans des ZNIEFF sont classés en zone naturelle dans le règlement, ce qui participe à leur préservation (rapport de présentation, évaluation environnementale, p.44). Toutefois, certains îlots et berges de Loire, situés entre les îles Aucard et Simon, pourtant inclus au sein des zonages précités, sont classés en tant que secteurs d'espaces naturels à vocation récréative ou de loisirs (Nj). À titre d'exemple, ce classement permet les « constructions et installations liées ou nécessaires

au fonctionnement des activités de sports et de loisirs » ou bien encore les « aménagements divers, espaces verts, terrains de plein air de sports et de loisirs, aires de stationnement, réseaux ». Ces aménagements, hypothétiques, pourraient être de nature à perturber significativement la fonctionnalité écologique du secteur.

Par ailleurs, la vallée du Cher, le secteur de la Gloriette, ainsi que certains réservoirs de biodiversité identifiés à l'échelle communale, sont classés en zone « N » ou « Nj ». Toutefois, le dossier n'explique pas pourquoi le bois des Douets n'est pas classé en zone naturelle, alors qu'il est identifié comme réservoir de biodiversité à l'échelle communale.

Enfin, le PLU reconduit le zonage agricole et instaure également une zone A viticole (Av), correspondant aux espaces viticoles exploités du Clos de Rougemont, secteur de forte protection des sols et des paysages.

L'autorité environnementale recommande :

- **de décrire plus précisément les OAP en indiquant notamment les densités de logements minimales à respecter ;**
- **de développer l'analyse du potentiel de réduction de la vacance dans le parc de logements ;**
- **de compléter l'état initial avec des inventaires précis de biodiversité (y compris les zones humides) sur la zone AUs et les secteurs couverts par une OAP qui ne sont pas encore aménagés, d'analyser les impacts relatifs à leur urbanisation et d'y associer, si nécessaire, des mesures d'évitement, de réduction, voire si nécessaire de compensation ;**
- **de reconsidérer le zonage du PLU afin d'éviter tout impact sur les zones Natura 2000, les ZNIEFF et les réservoirs de biodiversité à l'échelle communale.**

4.2.2. Paysage et patrimoine

La prise en compte des enjeux paysagers est argumentée de manière étayée dans l'évaluation environnementale et, plus généralement, dans l'ensemble des pièces du PLU. La protection et la mise en valeur du patrimoine paysager est inscrite dans le premier axe du PADD qui prévoit de « garder les spécificités et les variétés des paysages ligériens » et « valoriser le contexte architectural et urbain ligérien ». Les OAP prévoient des dispositions favorables à l'insertion paysagère des aménagements. Le règlement s'inscrit également dans cette dynamique. D'une part, il crée les zones Np et Up correspondant aux coteaux de la rive droite de la Loire et de la rive gauche du Cher à préserver et limite leur possibilité d'occupation et d'utilisation du sol. D'autre part, il encadre dans ses articles 11 et 13 l'aspect extérieur des constructions et les modalités de végétalisation des espaces libres de constructions.

Concernant plus précisément le Val de Loire, le PADD explicite la nécessité « d'élaborer une stratégie de préservation et de valorisation du patrimoine à l'échelle du site UNESCO et de ses abords ». Cet objectif est correctement retranscrit dans l'OAP des « Coteaux de la Loire patrimoine mondial », qui concerne la rive droite de la Loire classé au patrimoine mondial. Les différents principes d'aménagement permettent d'encadrer l'évolution urbaine de ce secteur en valorisant la trame paysagère et le patrimoine bâti remarquable. En particulier, les panoramas et perspectives sur le val de Loire à préserver y sont cartographiés. De plus, l'OAP n°16 « Montsoudun », située sur le coteau nord de la Loire, fixe comme objectif la prise en compte du grand panorama du Val de Loire et du site patrimonial des coteaux. L'identification, au sein de cette OAP, des vues et perspectives à préserver ou à mettre en valeur permet une bonne prise en compte de ces enjeux.

Néanmoins, la prise en compte et la mise en valeur des éléments constitutifs de la VUE ne sont pas entièrement satisfaisantes. Premièrement, concernant le front bâti de la Loire, un plafond de constructibilité de 22 m a été défini pour le secteur bordant la place de la Tranchée entre l'avenue du Mans et l'avenue André Maginot. La construction d'aménagements d'une telle hauteur

modifierait la perception du front de Loire de la rive droite et de l'organisation de l'urbanisation sur le plateau. Deuxièmement, les alignements d'arbres sur les quais de Loire rive gauche ne font pas l'objet de protection (EBC ou art. L.151-19 du code de l'urbanisme) à l'instar d'autres alignements en ville ou des espaces de bord de Loire en rive droite. Ces choix ne sont pas cohérents avec la mise en œuvre du plan de gestion du Val de Loire UNESCO⁹ et la préservation de la VUE.

On note également que le plan des hauteurs comporte une erreur puisqu'il identifie la présence d'une OAP sur le secteur nord de la Tanchée alors qu'aucune OAP n'est présente sur ce secteur.

L'autorité environnementale recommande de revoir le plafond de constructibilité de 22 m défini sur le secteur bordant la place de la Tranchée et de protéger les alignements d'arbres sur les quais de la Loire rive gauche afin de préserver ces éléments constitutifs de la VUE.

4.2.3. Risque d'inondation

Le PADD prend en compte le risque d'inondation à travers son objectif 1.2 « le risque d'inondation, un devoir d'exemplarité » qui comporte des actions judicieuses comme développer des formes urbaines et une architecture résilientes, agir sur la perméabilité des sols, etc. Toutefois, le PADD aurait pu présenter explicitement le PPRI Val de Tours-Val de Luynes qui s'applique sur la commune, en précisant notamment ses contraintes constructives.

L'ensemble des secteurs concernés par le PPRI Val de Vienne sont clairement identifiés dans le plan de zonage. De plus, le règlement rappelle, à juste titre, dans les différentes zones que les dispositions réglementaires du PPRI sont à respecter en plus des dispositions du PLU et qu'en cas de désaccord entre les dispositions de ces deux règlements, la plus contraignante s'applique.

Les secteurs de renouvellement urbain concernés par une OAP sont tous situés en dehors des zones de dissipation d'énergie. De plus, l'évaluation environnementale précise que les OAP des secteurs affectés par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau comprennent tous la « prise en compte du risque inondation » dans leurs objectifs (rapport de présentation-évaluation environnementale-p.51). Néanmoins, ce n'est pas le cas des OAP n°9 et 19, pourtant situées en zones C¹⁰ du PPRI et concernées par des aléas modérés à très forts. De plus, l'inscription d'un tel objectif demeure très générale et peu opérationnelle. En outre, les principes d'aménagement permettant d'intégrer la problématique de résilience et de diminution de la vulnérabilité face au risque d'inondation, prévus seulement pour les OAP n°7, 8 et 18, auraient mérité d'être généralisés à l'ensemble des OAP affectées par ce risque.

L'autorité environnementale recommande, pour l'ensemble des secteurs affectés par le risque d'inondation, de compléter leur OAP en identifiant dans leurs objectifs la prise en compte du risque d'inondation et en intégrant des principes d'aménagement relatifs à la résilience.

4.2.4. Pollutions et nuisances

L'évaluation environnementale identifie clairement les secteurs d'OAP comportant des sites et sols pollués ou potentiellement pollués (p.19-40). Il en ressort que les secteurs d'OAP n°9 et 17, localisés au sud de l'interfluve, sont situés sur au moins un site Basol et sur plusieurs sites Basias. De plus, le dossier identifie 8 secteurs d'OAP (n°2,n°3,n°4,n°6,n°7,n°13,n°18 et n°19) situés sur au moins un site Basias. Le dossier omet toutefois d'indiquer que le secteur d'OAP n°10 comporte également des sites Basias¹¹. Le PLU prévoit de réaliser sur ces secteurs des logements,

9 Orientation 6.2 « préserver les alignements d'arbres le long des routes et favoriser des plantations supplémentaires ».

10 La zone C du PPRI s'applique aux secteurs urbanisés correspondant aux centre-villes et centre-bourgs des communes.

11 3 sites localisés sur le secteur d'OAP : le site CEN3701793 correspondant à un atelier de métaux qui a été exploitée par la société Lacoste, le site CEN 3700102 exploité par la société Matériel Agricole Moderne (MAM) et le site CEN 3701352 exploité par la société Docks de France. Un site, dont la localisation est incertaine, est susceptible de se

commerces, services et activités tertiaires, excepté pour les OAP n°2 à 4 qui correspondent à des OAP d'axes. Or, l'évaluation environnementale se contente de répéter, pour chacun des secteurs pré-cités qu' « il conviendra donc de s'assurer, lors de la phase pré-opérationnelle, de la compatibilité entre l'usage prévu et une éventuelle pollution résiduelle des sols » et ajoute, pour ceux concernés par un ou plusieurs sites Basol, « de se conformer aux servitudes imposées ». Ainsi, le dossier n'évalue pas précisément les contraintes que peuvent générer ces sites pollués ou potentiellement pollués sur l'aménagement des projets. Il aurait mérité de caractériser plus en détails la pollution des secteurs de renouvellement urbain et de démontrer l'adéquation avec les aménagements projetés dans les OAP, en particulier pour les zones où sont prévus des logements et des services accueillant du public sensible.

Le PLU ne prend pas suffisamment en compte cet enjeu de pollution. Même si le PADD prévoit dans son orientation 6.4 de « veiller à la dépollution des sols dans les secteurs de renouvellement, potentiellement pollués », les OAP n'identifient pas le caractère pollué ou potentiellement pollué des sols et n'intègrent pas de mesures afin de limiter les risques pour la population exposée.

L'autorité environnementale recommande de :

- **démontrer que les règles d'aménagement des secteurs de renouvellement urbain, concernés par un ou plusieurs sites pollués ou potentiellement pollués, sont adaptés et compatibles avec la nature des sols, en particulier pour les zones où sont prévus des logements et des services accueillant du public sensible (par exemple des crèches) ;**
- **d'intégrer la prise en compte de la pollution des sols dans les OAP, en particulier dans les secteurs prévoyant des logements et des services accueillant du public sensible, en y associant notamment des prescriptions en adéquation avec l'usage futur.**

A l'image des sites et sols pollués, l'évaluation environnementale identifie clairement les zones d'aménagement (zone AUs et secteurs d'OAP) concernées par des nuisances sonores importantes. Il ressort de cette analyse que la zone AU ainsi que la quasi-totalité des secteurs d'OAP (à l'exception des OAP n°14 et 15) sont en tout ou partie situés dans les secteurs affectés par les nuisances sonores des infrastructures de transports (routières, ferroviaires ou aériennes).

Le PADD prend correctement en compte la problématique des nuisances sonores à travers son objectif 6.4 « conforter un cadre de vie apaisé et favorable à la santé » puisqu'il préconise des choix d'aménagement visant la réduction des nuisances sonores. En outre, le règlement rappelle, en préambule à chaque zone, que tout aménagement devra respecter les dispositions du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Tours-Val de Loire, qui est à juste titre annexé au PLU. De plus, le règlement limite l'implantation des activités susceptibles de générer des risques et nuisances via l'article 2 des zones UA,UC, UL et UM, à vocation d'habitat.

Toutefois, les OAP pré-citées ne comportent aucun principe d'aménagement relatif à la réduction des nuisances auxquelles sont exposés les riverains. Elles auraient mérité de traduire concrètement les actions du PADD comme la mise en place d'espaces tampons entre la source et les secteurs d'aménagement (par exemple : boisement, coulées vertes, murs anti-bruit, etc.), en particulier pour les logements et les établissements recevant du public sensible.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer la prise en compte des enjeux de nuisances sonores dans les OAP prévoyant d'accueillir des logements ou des établissements accueillant du public sensible dans des secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports.

4.2.5. Énergie, changement climatique et qualité de l'air

Le PLU prévoit, à travers l'axe 6.2 de son PADD, des actions en faveur d'une part, de la réduction de la consommation d'énergie par les logements : promotion de l'architecture bioclimatique, situer sur l'emprise de l'OAP. Il s'agit du site CEN CEN3702616 qui a été exploité par la société ACIEROID.

encouragement de la rénovation énergétique des logements les plus énergivores ; d'autre part en faveur d'un mix énergétique plus durable dans le chauffage urbain avec le développement du réseau de chaleur et le recours aux énergies renouvelables. La promotion des mobilités durables constitue également un axe majeur du projet de PLU (axe 4 du PADD) en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air.

Au travers du choix des sites de développement au sein de l'enveloppe urbaine et aussi du maintien d'une offre de commerces et services de proximité, le PLU contribue à réduire les distances vers le centre-ville et limite ainsi l'empreinte carbone liée aux déplacements.

En matière de mobilité, le PLU oriente essentiellement ces actions sur l'attractivité des modes actifs et le développement de lignes de transports à haut niveau de service (projet de 2^{ème} ligne de tramway). Le renforcement des liaisons douces est judicieusement identifié dans de nombreuses OAP et de nombreux emplacements réservés permettent également de les intégrer. En revanche, le PLU ne prévoit ni de développer les infrastructures de charges pour les véhicules électriques ni de favoriser une mobilité plus partagée (covoiturage et autopartage). Une ambition plus forte en matière de mobilité durable est attendue pour réduire les émissions de GES et améliorer la qualité de l'air.

Le règlement, dans son article 11, permet l'isolation thermique des constructions par l'extérieur ainsi que la réalisation de dispositif de production d'énergies renouvelables (panneaux solaires par exemple). Toutefois, les mesures prises pour réduire la vulnérabilité énergétique des ménages restent peu ambitieuses. Hormis la mise en place de dispositifs à LED pour l'éclairage public, moins consommateurs d'énergie, le PLU ne comporte pas d'objectif concret en matière d'efficacité énergétique des bâtiments publics.

Concernant les constructions neuves, certaines OAP incitent également à l'utilisation de matériaux locaux afin d'en limiter l'empreinte carbone ainsi qu'à une bonne orientation des espaces bâtis, pour privilégier le bioclimatisme. Toutefois, la collectivité aurait pu aller plus loin en fixant des obligations en matière de performance énergétique pour les constructions nouvelles par exemple en ayant recours à des labels¹² ou en imposant des exigences en termes de production minimale d'énergies renouvelables (articles L151-21 et R151-42 du code de l'urbanisme). Des dispositions dans ce sens gagneraient à être introduites au travers des OAP. En outre, à l'échelle individuelle du quartier, un cahier de présentation des énergies renouvelables à des fins d'information et de pédagogie pourrait être utilement joint au PLU.

Le PLU prévoit, à travers les OAP, de préserver et renforcer la trame végétale au sein de l'espace urbain, ce qui participe à la limitation des îlots de chaleur urbains. Néanmoins, les OAP auraient pu également comporter des mesures permettant d'ouvrir les espaces pour éviter l'effet de canyon urbain, de recourir à des recouvrements de sols perméables et à des matériaux de couleurs claires pour les revêtements de façade.

L'autorité environnementale recommande de poursuivre la réflexion et de traduire de manière opérationnelle et quantitative dans le projet de PLU les objectifs de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables, de mobilité durable et de limitation des îlots de chaleur urbain.

4.3. Mesures de suivi des effets du PLU sur l'environnement

L'évaluation environnementale propose une liste d'indicateurs destinés à rendre compte des effets de la mise en œuvre du PLU (p. 82-83). Ces indicateurs, classés par thème, sont décrits selon l'axe du PADD qu'ils concernent, les résultats attendus, les données initiales et les sources de données. La fréquence des relevés mérite d'être ajoutée. De plus, les sources de données ne sont pas toujours renseignées. Par ailleurs, ces indicateurs ne permettent pas de couvrir l'ensemble des ambitions et des thématiques portées par le PADD, notamment en ce qui concerne la préservation du paysage et du patrimoine et la dépollution des sols sur les secteurs de

12 Label bâtiment basse consommation (BBC), au label bâtiment à énergie positive (BEPOS).

renouvellement. En outre, certains indicateurs ne sont pas suffisants pour suivre les effets du PLU, par exemple pour le bruit, il est uniquement prévu de suivre « le nombre des nouvelles constructions en zone de bruit (à l'intérieur du PEB) », alors que les nuisances sonores dues aux infrastructures routières et ferroviaires sont importantes.

L'autorité environnementale recommande la mise en place d'indicateurs de suivi pour l'ensemble des thématiques du PLU et l'ajout de la fréquence des relevés pour chaque indicateur.

5. Qualité de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale permet une bonne caractérisation des enjeux principaux par le lecteur, bien qu'elle ne les hiérarchise pas. De plus, elle permet d'identifier clairement les sensibilités environnementales des secteurs d'OAP et de la zone AUs. Toutefois, les enjeux paysage et déplacements auraient mérité d'être ajoutés au tableau d'analyse (p.19-20).

Clair et bien illustré, le résumé non technique permet au lecteur non-initié de s'approprier assez rapidement les enjeux environnementaux du PLU, à l'exception des enjeux transports et mobilité qui ne sont pas développés. De plus, le document ne présente pas suffisamment le projet de révision du PLU et n'explique pas les principales différences avec le PLU en vigueur. En outre, il mériterait de définir certains termes techniques comme les sites Basol et Basias.

6. Conclusion

De manière générale, le rapport de présentation propose une évaluation environnementale de bonne qualité qui permet, d'une part, une identification des enjeux environnementaux relativement complète et fidèle au territoire et d'autre part, une bonne évaluation des incidences de la mise en œuvre du PLU. Toutefois, cette dernière omet d'évaluer l'enjeu transports et mobilité. De plus, l'analyse des incidences mériterait d'être complétée sur les enjeux biodiversité et pollution des sols.

En revanche, la prise en compte des enjeux environnementaux n'est pas toujours à la hauteur des objectifs du PADD, en particulier en matière de pollutions des sols, de nuisances sonores et de transition énergétique. De plus, la prise en compte des enjeux paysage et risque d'inondation est perfectible.

L'autorité environnementale recommande :

- **de développer l'analyse du potentiel de réduction de la vacance dans le parc de logements ;**
- **de justifier davantage le classement du Vallon de Sainte-Radegonde en zone AUs ;**
- **de compléter l'état initial avec des inventaires précis de biodiversité (y compris les zones humides) sur la zone AUs et les secteurs couverts par une OAP qui ne sont pas encore aménagés, d'analyser les impacts relatifs à leur urbanisation et d'y associer, si nécessaire, des mesures d'évitement ou de réduction ;**
- **de démontrer que les règles d'aménagement des secteurs de renouvellement urbain, concernés par un ou plusieurs sites pollués, sont compatibles avec la nature des sols, en particulier les zones d'habitat et de services accueillant du public sensible ;**
- **d'intégrer la prise en compte de la pollution des sols et des nuisances sonores dans les OAP prévoyant des logements ou des établissements accueillant du public sensible ;**
- **de renforcer le volet énergétique du PLU ;**
- **d'une part, d'identifier dans le diagnostic les vues vers la Loire ou les fronts bâtis**

qui sont à maintenir, et d'autre part, de préserver les éléments constitutifs de la VUE en modifiant le plafond de constructibilité de 22 m défini sur le secteur bordant la place de la Tranchée et en protégeant les alignements d'arbres sur la rive gauche de la Loire ;

- de renforcer la prise en compte du risque d'inondation dans les OAP des secteurs concernés.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le document d'urbanisme sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale :

	Enjeu* vis-à-vis du plan	Commentaire et/ou bilan
Milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000)	++	Cf. corps de l'avis.
Autres milieux naturels, dont zones humides		
Faune, flore (espèces remarquables et protégées)		
Connectivité biologique (trame verte et bleue,...)		
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité	+	Le règlement du PLU comporte quelques mesures de gestion du ruissellement. À titre d'exemple, son article 4 proscrit les aménagements qui font obstacle au libre écoulement des eaux pluviales et préconise une gestion par infiltration à la parcelle dans la mesure du possible (étude de perméabilité des sols). Certaines OAP (exemple des OAP n°9 et 15) comprennent comme objectif la limitation de l'imperméabilisation et la gestion alternative des eaux pluviales.
Alimentation en eau potable (captages, volumes, réseaux...)	+	L'état initial précise que l'eau distribuée est de bonne qualité et montre que les besoins estimés en 2030 correspondent à environ 50 % des capacités de production. Les captages d'eau potable et leurs périmètres de protection y sont identifiés et cartographiés. Néanmoins, la cartographie des servitudes AS1, présentée en annexe, fait apparaître une partie des puits de l'île aux vaches dans la Loire, alors qu'ils sont tous situés sur l'île. Ce décalage, qui semble provenir du fond cartographique, est problématique puisqu'il porte à confusion sur la localisation des périmètres de protection et sur les prescriptions qui s'appliquent. Il mérite d'être corrigé.
Assainissement et gestion des eaux usées et pluviales	+	Le dossier montre de manière adéquate que la station d'épuration de la Grange David, en bon état de fonctionnement, sera en capacité de traiter l'augmentation des effluents générée par le projet de PLU.
Énergies (utilisation des énergies renouvelables) et changement climatique (émission de CO2)	++	Cf. corps de l'avis.
Sols (pollutions)	++	Cf. corps de l'avis
Air (pollutions)	++	Cf. corps de l'avis
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+++	Cf. corps de l'avis pour le risque d'inondation. L'état initial présente correctement l'exposition du territoire face aux risques de retrait gonflement des argiles, de mouvement de terrain (l'effondrement de cavités) et sismique. L'annexe 6.1 présente le plan des risques mouvements de terrain qui détermine les zones où des dispositions particulières doivent

		être prise (par exemple une étude spécifique). De plus, le règlement rappelle, en préambule à chaque zone, ces éléments. Il prescrit également des mesures de précaution dans les zones à risque de retrait-gonflement des argiles.
Risques technologiques	+	Le règlement prend en compte les risques associés dans la zone UX réservée aux activités économiques et dans les dispositions visant à limiter l'implantation d'activités potentiellement nuisances dans les zones d'habitat.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	Le PADD prévoit dans son axe 6 « de prendre en compte la gestion des déchets dès la conception des projets d'aménagement pour optimiser le tri, la collecte et le traitement ».
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+++	Cf. corps de l'avis.
Densification urbaine		
Patrimoine architectural, historique	+++	Cf. corps de l'avis.
Paysages		
Odeurs	+	Le PLU traite cette thématique de manière adaptée.
Émissions lumineuses	+	Le PLU traite cette thématique de manière adaptée.
Déplacements		
Trafic routier	+	L'état initial présente une analyse intéressante des déplacements à l'échelle de la commune mais qui se base sur l'enquête ménages déplacements réalisée en 2008. Ainsi, certains résultats présentés ne sont certainement plus d'actualité (mise en service du tramway, changement des comportements). En outre, le dossier caractérise correctement les différentes infrastructures de transports (réseau routier, aéroport, gare TGV) ainsi que les systèmes de mobilité locale (transports en communs, réseau cyclable). Les incidences du PLU sur le trafic routier auraient pu être évaluée.
Sécurité et salubrité publique	+	Le PLU traite cette thématique de manière adaptée.
Santé	+	Cf. corps de l'avis pour le bruit et la pollution de l'air. L'évaluation environnementale identifie les différentes sources d'émissions de champs électromagnétiques du territoire. Outre le respect de la réglementation, le dossier décrit l'observatoire des ondes, mis en place par Tours métropole Val de Loire afin de cartographier les antennes-relais et réaliser des mesures.
Bruit	++	Cf. corps de l'avis.

*** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort

++ : fort

+ : présent mais faible

0 : pas concerné