



**PRÉFET
DE LA LOIRE-
ATLANTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction de la coordination des politiques
Publiques et de l'appui territorial**
Bureau de l'accompagnement à la transition écologique
et des procédures environnementales

Arrêté n°2026/UPAF/010

portant autorisation environnementale de la ZAC des deux Ruisseaux
sur la commune de Thouaré-sur-Loire

LE PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'ordre national du Mérite

VU la directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau en date du 23 octobre 2000 ;

VU le code de l'environnement et notamment le Chapitre unique du Titre VIII relatif à l'autorisation environnementale ;

VU l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié, fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur les espèces de faune et de flore sauvage protégées ;

VU l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 ;

VU l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté ministériel du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne en vigueur ;

VU le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Estuaire de la Loire en vigueur ;

VU l'arrêté préfectoral du 18 juillet 2017 relatif à l'interdiction d'application de produits phytopharmaceutiques à proximité des milieux aquatiques ;

VU le dossier de demande d'autorisation environnementale, déposé par la société Loire-Océan Développement, par téléprocédure le 13 décembre 2024 ainsi que les compléments transmis le 19 juin 2025 et enregistré sur l'application informatique GUNenv avec le N° d'AIOT 010 028 2419 ;

VU l'absence d'observations et de recommandations de la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) Pays de la Loire, en date du 29 septembre 2025 ;

VU l'avis défavorable du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN), en date du 16 octobre 2025 ;

VU le mémoire en réponse de Loire-Océan Développement à l'avis du CSRPN, de novembre 2025 ;

VU l'avis favorable de la commission locale de l'eau (CLE) du SAGE Estuaire de la Loire, du 02 septembre 2025 ;

VU la consultation du public par voie électronique relative à la demande d'autorisation environnementale unique au titre de la loi sur l'eau avec étude d'impact et dérogation « espèces et habitats protégés », prescrite par arrêté préfectoral n°2025/UPAF/062 du 4 août 2025, qui s'est déroulée du mardi 16 septembre 2025 à 9h00 au mardi 16 décembre à 17h00 ;

VU le procès-verbal de synthèse des observations du commissaire enquêteur, en date du 18 décembre 2025 ;

VU le mémoire en réponse de Loire-Océan Développement, en date du 24 décembre 2025 ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 07 janvier 2026 ;

VU le projet d'arrêté adressé au bénéficiaire pour observations éventuelles, dans un délai de 15 jours, par courriel du 05 février 2026 ;

VU la réponse formulée par le bénéficiaire en date du 19 février 2026 ;

CONSIDÉRANT que le projet faisant l'objet de la demande est soumis à une autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 du code de l'environnement et à une évaluation environnementale au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que des prescriptions complémentaires sont nécessaires pour assurer le respect des intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement, en application de l'article L.214-3 du même code ;

CONSIDÉRANT que le projet consiste à continuer d'aménager une ZAC sur une emprise de 61 ha environ, en continuité de l'urbanisation existante ;

CONSIDÉRANT que le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne en vigueur, notamment vis-à-vis des objectifs environnementaux fixés pour les masses d'eau réceptrices : FRGR1601 : l'aubinière et ses affluents, FRGR1551 : l'étang Hervé et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Erdre, FRGR1606 : Le Rau de la Chalandière et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire de la Loire, FRGT28 : La Loire ;

CONSIDÉRANT que le projet d'aménagement de voirie est compatible avec le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) du SAGE Estuaire de la Loire et conforme à son règlement ;

CONSIDÉRANT que le projet maîtrise la gestion des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence cinquantennale pour la partie Est du site car situé en secteur prioritaire principale et pour une pluie d'occurrence trentennale pour la partie Ouest du site car situé en secteur prioritaire secondaire en plus de la gestion à la source 16 mm/m² imperméabilisé conformément au Zonage Pluvial de Nantes Métropole ;

CONSIDÉRANT qu'au titre des articles L.211-5 et R.214-46 du code de l'environnement, tout incident ou accident intéressant des travaux et présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux doit être déclaré par la personne à son origine dès qu'elle en a connaissance et que celle-ci doit prendre ou faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier ;

CONSIDÉRANT qu'au titre de l'article R.211-60 du code de l'environnement, les déversements dans les eaux, par rejet direct ou indirect, y compris après ruissellement sont interdits et qu'en conséquence, les équipements et matériel de chantier doivent être gérés de façon à ne pas provoquer de déversement volontaire ou accidentel ;

CONSIDÉRANT la présence de 21 ha de zones humides sur le critère botanique ou pédologique au sein du périmètre de la ZAC des deux Ruisseaux ;

CONSIDÉRANT qu'après application des mesures d'évitement et de réduction, le projet n'impacte aucune zone humide de manière permanente ;

CONSIDÉRANT que les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes conformément à l'article L.163-1 et qu'en conséquence elles doivent être réalisées avant ou concomitamment au démarrage de l'opération de lotissement ;

CONSIDÉRANT que la station de traitement de Tougas est en capacité de recevoir les eaux du projet et que les travaux de création de réseau et de création des postes de relèvement sont suffisamment bien dimensionnés pour renvoyer les effluents sans risque de débordement ;

CONSIDÉRANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et de préserver les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que l'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à l'absence d'incidences négatives ;

CONSIDÉRANT que, conformément à l'article L.411-2 4° du code de l'environnement, une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées est octroyée s'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées qui en découle ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces visées par la demande dans leur aire de répartition naturelle ; et que, par ailleurs, le projet soit justifié par l'une des conditions définies à l'article L.411-2 4° du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT la présence avérée sur le périmètre du projet de spécimens d'espèces protégées de reptiles (Orvet fragile, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles et de Couleuvre d'Esculape), d'amphibiens (Crapaud épineux, Triton palmé, Grenouille rieuse et Grenouille agile), de mammifères (Sérotine commune, Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Hérisson d'Europe) et de 22 espèces d'oiseaux (dont la Chouette hulotte) ;

CONSIDÉRANT que le projet concerne la création de 340 logements sur 4 secteurs : Jaunais Nord, Jaunais Sud, Matière et Ruisseaux ; comprenant 30 % de logements sociaux, 20 % de logements abordables et 50 % de lots libres ;

CONSIDÉRANT qu'il est justifié ainsi par des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature sociale en contribuant, en conformité avec son PLH, à résorber le déficit en logements sociaux de la commune de Thouaré-sur-Loire, soumise à la loi SRU ;

CONSIDÉRANT que le projet s'implante au sein d'une ZAC existante dont le plan d'aménagement a été mis à jour pour tenir compte des enjeux identifiés ; que le projet répond au SCoT récemment approuvé et qui fixe la densité minimale imposée de 30 logements / hectares pour les projets qui consomment des espaces naturels ; qu'il justifie ainsi d'une absence d'autres solutions satisfaisantes ;

CONSIDÉRANT qu'au-delà de la préservation d'espaces verts et de zones humides, le projet comprend des mesures d'évitement des zones identifiées comme présentant, au cours du projet, des enjeux environnementaux supplémentaires (notamment 5,5ha de zones humides supplémentaires, 2ha laissés en jachère pour la Cisticole des joncs, et le retrait de l'urbanisation des 0.54ha de l'îlot Matière pour préserver les habitats naturels) ;

CONSIDÉRANT que le projet comprend des mesures de réduction des impacts sur les espèces protégées présentes par la mise en place de dispositifs de mise en défens ou l'adaptation du calendrier des interventions en phase travaux ;

CONSIDÉRANT néanmoins qu'il demeure un risque caractérisé d'atteinte à des espèces protégées dans la mesure où le projet induit, en phase (travaux et exploitation), la destruction de l'habitat des reptiles, amphibiens, mammifères et oiseaux inventoriés ; que, de plus, il présente, à l'occasion de la phase chantier, un risque de perturbation intentionnelle et destruction accidentelle des spécimens des espèces de reptiles, amphibiens et mammifères ; que des captures temporaires de spécimens de reptiles et amphibiens sont envisagées pour réduire les risques d'atteintes liées à cette phase ;

CONSIDÉRANT que le projet comprend des mesures de compensation des impacts par la reconstitution d'habitats favorables à ces espèces ;

CONSIDÉRANT que, conformément à l'article L.411-2 4° du code de l'environnement la dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces visées par la demande dans leur aire de répartition naturelle ;

CONSIDÉRANT que des mesures complémentaires de préservation des prairies et de développement des corridors apparaissent nécessaires pour le maintien des espèces faunistiques inventoriées ;

CONSIDÉRANT qu'en application de l'article L.163-1 I du code de l'environnement, les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité ; que des mesures de compensation et d'accompagnement apparaissent nécessaires à l'atteinte de cet objectif ;

CONSIDÉRANT que les éléments précédents s'appuient sur le mémoire en réponse du bénéficiaire à l'avis défavorable du CSRPN ; que ce mémoire apporte des justifications satisfaisantes et des éléments complémentaires aux observations émises dans l'avis du CSRPN ;

CONSIDÉRANT que la demande susvisée, à l'issue de son instruction par les services de l'État, est complète et régulière ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique,

ARRÊTE

TITRE I. OBJET DE L'AUTORISATION

ARTICLE I.1 : Bénéficiaire

Le titulaire de l'autorisation est la société Loire-Océan Développement, ci-dessous nommée « le bénéficiaire ».

ARTICLE I.2 : Objet de l'autorisation

La présente autorisation environnementale tient lieu :

- d'autorisation au titre de la loi sur l'eau – Titre III
- de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées – Titre IV

ARTICLE I.3 : Caractéristiques du projet

Le projet consiste à aménager, au Nord-Ouest du bourg de la commune de Thouaré-sur-Loire, une zone d'aménagement concerté (ZAC) comprenant 340 logements sur 4 secteurs : Jaunais Nord, Jaunais Sud, Matière et Ruisseaux disposant de 101 logements sociaux, 70 logements abordables, et de 169 lots libres ; en continuité de l'urbanisation existante, sur une surface totale de 61 ha.

La ZAC est déjà aménagée pour la tranche 1 et la tranche 2.

Un plan-masse de l'aménagement est présenté en annexe 1.

ARTICLE I.4 : Nomenclature Loi sur l'eau

Les installations concernées par l'autorisation relèvent des rubriques suivantes, telles que définies au tableau mentionné à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Régime	Justifications
Titre II : rejets			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	La surface du bassin versant du projet, augmentée du bassin versant intercepté, est d'environ 61,7 ha.
Titre III : impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 2° Supérieure ou égale à 1 ha (A).	Non concerné	Grâce à la mise en œuvre de la séquence ERC, le projet préserve la totalité des zones humides

TITRE II. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE II.1 : Conformité au dossier de demande d'autorisation et modification

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et des réglementations en vigueur, notamment celles relatives à l'urbanisme.

Toute modification substantielle, au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement, des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation environnementale, est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

En dehors des modifications substantielles, toute autre modification notable intervenant dans les mêmes circonstances doit être portée à la connaissance du préfet avant réalisation, par le bénéficiaire, avec tous les éléments d'appréciation.

Le préfet peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 du code de l'environnement à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées.

ARTICLE II.2 : Début et fin des travaux – mise en service

L'arrêté d'autorisation cesse de produire ses effets lorsque le projet n'a pas été mis en service ou réalisé dans un délai de 10 ans à compter du jour de la notification de la présente autorisation, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai et sans préjudice des dispositions de l'article R. 214-97 du code de l'environnement.

ARTICLE II.3 : Caractère de l'autorisation – durée de l'autorisation

L'autorisation peut être abrogée ou modifiée sans indemnité de l'État dans les conditions fixées par l'article L. 181-22 du code de l'environnement. L'exploitation des aménagements est autorisée sans limitation de durée.

ARTICLE II.4 : Déclaration des incidents ou accidents

Sans préjudice des autres textes en vigueur, le bénéficiaire est tenu de déclarer à la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) 44, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, le bénéficiaire est tenu de prendre ou de faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou de l'accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire est responsable des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité.

ARTICLE II.5 : Remise en état des lieux

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans l'autorisation d'un ouvrage ou d'une installation, fait l'objet d'une déclaration par le bénéficiaire auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif.

En cas de cessation définitive, le bénéficiaire remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée aux intérêts protégés mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement. Il informe le préfet de la cessation de l'activité et des mesures prises. Le préfet peut à tout moment leur imposer des prescriptions pour la remise en état du site.

La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation. Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires afin de protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, le bénéficiaire entendu, considérer l'exploitation comme définitivement arrêtée, et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

ARTICLE II.6 : Accès aux installations et exercice des missions de contrôle

Les agents en charge de missions de contrôle au titre du code de l'environnement ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées par l'article L. 181-16 du code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

ARTICLE II.7 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE II.8 : Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquelles elle est délivrée.

ARTICLE II.9 : Obligation de transmission des données

Conformément à l'article D.411-21-1 du code de l'environnement, le bénéficiaire dépose les données brutes de biodiversité acquises à l'occasion des mesures de suivi des impacts environnementaux sur l'interface « dépopio » suivante : <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>. Les données doivent être versées dans les six mois après chaque campagne d'acquisition de données.

Par ailleurs, en application de l'article L.163-5 du code de l'environnement, le bénéficiaire envoie au service instructeur, sous un mois à compter de la notification du présent arrêté, l'ensemble des données nécessaires au remplissage des mesures de compensation dans l'outil dédié GéoMCE. Les données sont envoyées :

- au format dédié [Fichier gabarit v2.2.2](#) (téléchargeable à l'adresse suivante https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/zip/gabarit_geomce_v2.2-2.zip); consulter à l'appui la [Notice d'utilisation du fichier d'import des mesures](#) (téléchargeable à l'adresse suivante https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/notice_fichier_gabarit_v2.pdf);
- à l'adresse ddtm-see-geomce@loire-atlantique.gouv.fr

Les données relatives à l'évitement, la réduction et l'accompagnement peuvent également être jointes dans le même format. Dans le cas où certaines mesures sont modifiées, les modifications sont transmises au service instructeur, dans le mois qui suit le récolement des mesures et dans les conditions précédemment fixées.

TITRE III. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

ARTICLE III.1 : Prescriptions spécifiques liées à la phase chantier

Le bénéficiaire prend toutes les précautions pour éviter de dégrader l'environnement. Il veille notamment à limiter le plus possible les risques de pollution de toute nature vis-à-vis de l'eau, du sol et de l'air, ainsi que les nuisances sonores dues aux engins et au matériel.

Article III.1.1 : Démarrage du chantier

Le bénéficiaire informe la DDTM 44 du démarrage des travaux du projet dans un délai d'au moins 1 mois précédant les opérations ou dès qu'il en a connaissance si les travaux débutent moins d'un mois après la délivrance de la présente autorisation.

Le bénéficiaire organise, avant le démarrage du chantier, une formation pour les entreprises adjudicataires afin de leur présenter les règles liées à la protection du milieu naturel, les modalités de réalisation des travaux et les procédures à respecter en cas d'accidents ou d'incidents.

Article III.1.2 : En phase chantier

Le bénéficiaire transmet au service en charge de la police de l'eau de la DDTM, par courriel, les comptes-rendus des réunions du chantier et de sa phase préparatoire. En cas de problème pouvant conduire à une pollution ou à un impact imprévu dans le dossier, le bénéficiaire en informe le service en charge de la police de l'eau de la DDTM par l'envoi d'un courriel d'alerte spécifique.

Le bénéficiaire privilégie la mise en place des ouvrages de gestion pluviale avant l'aménagement de la ZAC afin d'assurer une collecte et un traitement des eaux de ruissellement. À l'issue des travaux, le bénéficiaire retire les sédiments et les déchets générés lors de la phase travaux. Le cas échéant, un système provisoire de collecte et de traitement des eaux pluviales est mis en place. Le traitement assure une filtration et une décantation des eaux, ainsi qu'un débit de rejet admissible par les milieux récepteurs.

Les produits polluants extraits sont évacués selon la réglementation en vigueur. Les intervenants du chantier sont équipés de dispositifs permettant de traiter une pollution éventuelle à la source. En cas de pollution accidentelle, des opérations de pompage et de curage sont mises en œuvre. Des barrages flottants et des matériaux absorbants sont conservés sur le chantier afin de permettre au personnel compétent d'intervenir rapidement, selon le type de milieu pollué (sol ou eau). Les matériaux souillés sont ensuite dirigés vers des filières autorisées.

Les personnels de chantier sont formés aux mesures d'intervention en cas de pollution.

Les aires de stockage de produits potentiellement polluants et de stationnement des véhicules de chantier font l'objet d'une délimitation claire, de mesures de confinement et sont implantées à l'écart des zones sensibles (en particulier fossés, zones humides, bords de cours d'eau, milieux naturels préservés).

Les eaux usées sont collectées et dirigées vers des unités de traitement ou de stockage.

Article III.1.3 : Prescriptions spécifiques aux zones à enjeu environnemental

Les zones présentant un enjeu environnemental particulier et devant être préservées sont délimitées sur le terrain préalablement à toute opération par la mise en place d'un balisage ou par tout autre moyen approprié, les préservant contre toute circulation d'engins et tout stockage.

Les zones humides sont préservées de tout impact. Pendant la phase travaux, les zones humides sont protégées par des mises en défends notamment celles limitrophes aux travaux, annexe n°6.

Elles sont remises en état en cas de détérioration en phase chantier.

ARTICLE III.2 : Prescriptions générales liées à la phase exploitation

Article III.2.1 : Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est divisée en deux bassins versants avec deux exutoires distincts : ruisseau du Pré-Poulain à l'Est du site et le ruisseau du Guette Loup à l'Ouest du site. Ces deux bassins versants sont également découpés en sous-bassins versants : Jaunais Nord, Jaunais Sud, Ruisseaux et Matière.

Les parcelles privées et les espaces publics font l'objet d'une gestion hydraulique différenciée :

- Pour les parcelles privées, les surverses des lots et ilots sont collectés vers les espaces publics par des noues ou par rejet direct vers le milieu naturel. L'aménageur impose aux acquéreurs une gestion des eaux pluviales de leur parcelle en infiltration jusqu'à la pluie de référence du sous-bassin versant, via un cahier de cessions. Plusieurs solutions sont proposées : dépression dans les espaces verts, chaussées réservoir sous les zones de stationnement ainsi que des solutions mixtes ;
- Pour la gestion pluviale des espaces publics, toutes les eaux de ruissellement sont captées par des noues de faible profondeur permettant l'infiltration des premières pluies et sont ensuite collectées par des bassins de gestion aériens et paysagés qui assurent une gestion par infiltration et régulation de la pluie de référence du secteur.

Les sous-bassins versants du projet sont présentés en annexe n°2.

Article III.2.1.1 : Secteur Rue du Jaunais :

Le secteur de la Rue du Jaunais est contraint. Il est présenté en annexe n°4.

Il est géré via un bassin aérien paysagé avec un rejet vers la zone humide existante à l'ouest. Les eaux pluviales de la rue du Jaunais cheminent via des noues de faible profondeur vers le bassin de gestion aérien paysagé. La régulation de la pluie de retour 30 ans s'effectue par deux bassins en cascade, le volume régulé est de 245,5m³.

La gestion précise des eaux pluviales, incluant notamment les modalités d'infiltration, de rejet et de surverse, fait l'objet d'un porter-à-connaissance au titre de l'article R. 181-46 de l'environnement. Ce porter-à-connaissance est transmis au service de la police de l'eau de la DDTM qui dispose d'un délai de quatre mois pour statuer sur sa régularité. Toute demande de compléments suspend ce délai.

Article III.2.1.2 : Secteur du Guette-Loup : Jaunais Nord :

Les eaux pluviales sont gérées par infiltration avec un bassin d'infiltration de 583 m² (volume géré 143 m³) et avec une tranchée drainante de 86 m² (volume géré 37 m³).

La surverse des eaux pluviales est canalisée (diamètre de 500mm) pour se rejeter vers la noue à l'ouest de la rue de la Jaunais puis vers la zone humide et le ruisseau du Guette-Loup.

Article III.2.1.3 : Secteur du Guette-Loup : Jaunais Sud

Jaunais Sud 1 : Les eaux pluviales sont gérées par infiltration avec un bassin d'infiltration de 634 m² et avec une tranchée drainante de 76 m² (volume géré 51 m³).

Jaunais Sud 2 : Les eaux pluviales sont gérées par infiltration et rétention. Un bassin mixte de 300 m² est mis en place pour la gestion de la pluie trentennale (volume géré de 124,8 m³). Les pluies de retour 2 ans sont gérées par des tranchées drainantes de 122 m² (volume géré en infiltration 58,2 m³ par la tranchée et le bassin) et une partie du bassin. L'ouvrage de régulation est équipé d'un vortex permettant de gérer un débit de sortie à 1.2l/s. Une surverse aérienne est mise en œuvre dans le bassin pour permettre d'évacuer la surverse des eaux pluviales vers la zone humide à l'ouest de l'opération.

Jaunais Sud 3 : Les eaux pluviales sont gérées par infiltration et rétention. Un bassin mixte de 300 m² est mis en place pour la gestion de la pluie trentennale (volume géré de 85,3 m³) et avec une tranchée drainante de 58 m² (volume géré en infiltration 38,5 m³ par la tranchée et le bassin). L'ouvrage de régulation sera équipé d'un vortex permettant de gérer un débit de sortie à 1l/s. Une surverse aérienne est mise en œuvre dans le bassin pour permettre d'évacuer la surverse des eaux pluviales vers la zone humide à l'ouest de l'opération.

Article III.2.1.4 : Secteur Pré-Poulain : Ruisseau

Les eaux pluviales sont gérées par infiltration en totalité sur ce secteur. Un bassin d'infiltration de 336 m² gère 128 m³. Les tranchées d'infiltration de 170 m² gèrent 74 m³.

Une surverse aérienne est mise en œuvre dans le bassin pour permettre d'évacuer la surverse des eaux pluviales vers l'espace vert au sud de l'opération.

Article III.2.1.5 : Secteur Pré-Poulain : Matière

Le secteur Matière est considéré comme un îlot. La gestion des eaux pluviales de ce secteur est définie de façon à respecter le zonage pluvial de Nantes Métropole.

Elle fait l'objet d'un porter-à-connaissance au titre de l'article R. 181-46 de l'environnement. Ce porter-à-connaissance est transmis au service de la police de l'eau de la DDTM qui dispose d'un délai de quatre mois pour statuer sur sa régularité. Toute demande de compléments suspend ce délai.

Les secteurs Ruisseau et Matière sont présentés en annexe n°3.

Article III.2.2 : Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Une surveillance et un entretien régulier des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont réalisés, afin de maintenir leurs fonctionnalités épuratoires et hydrauliques. Sont notamment prévus :

- le faucardage mécanique en fonction de la productivité de la biomasse végétale ;
- l'enlèvement régulier des macro-déchets ;
- le nettoyage et la vérification du bon fonctionnement des équipements ;
- le contrôle de l'accumulation des sédiments dans les ouvrages et leur enlèvement régulier ;

L'emploi de produits phytosanitaires pour l'entretien des ouvrages est interdit.

Les agents chargés de l'entretien des ouvrages de rétention sont formés aux mesures d'intervention en cas de pollution.

Le bénéficiaire informe les personnes de tout danger lié à la présence d'ouvrages de rétention d'eaux pluviales.

ARTICLE III.3 : Mesures relatives aux zones humides

Le projet n'impacte aucune des zones humides identifiées sur le site (21ha identifiées) en annexe n°5. Le bénéficiaire assure la préservation et la gestion écologique des zones humides qui n'ont pas été impactées par le projet au travers de la mise en œuvre de mesures d'accompagnement sur les zones humides :

- A6 : gestion des milieux humides en contexte urbain,
- A7 : Suppression du drainage par rigoles.

Article III.3.1 : Zone humide : gestion du site en contexte urbain

La gestion des zones humides préservées est assurée sur une durée minimale de trente ans. Le bénéficiaire et propriétaire du foncier établit une convention de mise à disposition du foncier avec la remise d'ouvrage et une rétrocession à Nantes Métropole.

La gestion des zones humides n°7 et n°8 préservées au sein du périmètre de la ZAC fait l'objet d'une attention particulière.

Le site est géré en prairie pâturée ou prairie fauchée de façon raisonnée afin de conserver des formations herbacées et préserver les fonctionnalités de la zone humide.

Le principe de gestion par fauche est adapté avec une fauche en fin de printemps, deux fauches (printemps et automne) avec exportation des produits de coupe, absence d'amendements extérieurs et une fauche pluriannuelle.

Des panneaux pédagogiques seront placés le long des deux voies vertes du site : chemin Est-Ouest et cheminement du secteur Ruisseau.

L'emploi de produits phytosanitaires est limité au traitement des végétaux pouvant développer des maladies et aux plantes non-désirées tout en respectant les distances aux cours d'eau (5 mètres), aux fossés (1 mètre de la berge du fossé) ou autres exutoires.

Article III.3.2 : Zone humide : amélioration des fonctionnalités hydrologiques

Le bénéficiaire met en œuvre sur le site du projet des mesures d'accompagnement. Elles consistent à combler des fossés partiellement ou intégralement avec des matériaux qui présentent une faible perméabilité (matériaux argileux). Les mesures visent à améliorer le fonctionnement de la zone humide résiduelle.

Un plan de principe de ces mesures est présenté en annexe 6.

Le bénéficiaire assure la préservation et la gestion écologique de la zone humide. Il s'assure de l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires pouvant être transportés via la collecte des eaux pluviales vers la zone humide.

Article III.3.3 : Démarrage des travaux d'accompagnement

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures d'accompagnement avant ou concomitamment au démarrage de l'opération de la zone d'aménagement concerté. Les travaux sont entrepris lors de la période de moindre sensibilité écologique au regard des espèces inventoriées sur le site.

Article III.3.4 : Suivi des mesures d'accompagnement zones humides

Le bénéficiaire met en œuvre un suivi pédologique et écologique (faune-flore) des mesures d'accompagnement zones humides. Ce suivi est effectué sur une durée minimale de 15 ans selon le calendrier suivant : N+1, N+2, N+3, N+5, et N+10 comprenant autant de passages annuels que nécessaire.

Un état 0 à l'issue des travaux est effectué.

Dans le cas où le suivi met en évidence la non-atteinte des objectifs attendus ou des menaces pouvant dégrader la pérennité de la mesure, des actions correctives sont proposées et réalisées, en fonction de l'évolution des sites.

Le suivi fait l'objet de rapports transmis au service eau environnement de la DDTM 44.

ARTICLE III.4 : Prescriptions relatives au raccordement des eaux usées

La collecte des eaux usées et le traitement des effluents de la commune de Thouaré-Sur-Loire sont assurés par Nantes Métropole. La station de Tougas à Saint-Herblain accueille les eaux usées du projet.

Des travaux sur le réseau d'acheminement sont réalisés pour le raccordement des différents secteurs :

- Secteur Jaunais : création d'un réseau qui se raccorde au réseau existant situé sous la rue du Jaunais, création d'un poste de refoulement pour gérer la zone du jaunais Sud ;
- Secteur Ruisseau : connexion des logements collectifs au réseau existant sous la rue de Beaulieu, avec des travaux de mise en conformité, création d'un réseau pour le reste du secteur qui sera relié au réseau existant situé sous le circuit du Vallon ;
- Secteur Matière : création d'un poste de refoulement qui sera relié au réseau existant situé sous le circuit du Vallon.

TITRE IV. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA PRÉSERVATION DES ESPÈCES ET DES HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES

ARTICLE IV.1 : Nature de la dérogation

La dérogation est accordée dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC des 2 Ruisseaux à Thouaré-sur-Loire.

Le bénéficiaire est autorisé à déroger à l'interdiction de détruire, altérer ou dégrader les sites de reproduction ou aires de repos, dans le cadre du projet décrit dans le dossier d'autorisation et pour les surfaces correspondantes, des espèces protégées suivantes :

- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
- Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)

- Buse variable (*Buteo buteo*)
- Chouette hulotte (*Strix aluco*)
- Coucou gris (*Cuculus canorus*)
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)
- Fauvette grisette (*Sylvia communis*)
- Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)
- Huppe fasciée (*Upupa epops*)
- Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)
- Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)
- Mésange charbonnière (*Parus major*)
- Moineau domestique (*Passer domesticus*)
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
- Pic vert (*Picus viridis*)
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)
- Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)
- Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*)
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)

Dans le cadre du projet décrit dans le dossier d'autorisation et pour les surfaces correspondantes, le bénéficiaire est autorisé à déroger à l'interdiction de perturber intentionnellement et de détruire accidentellement des spécimens des espèces protégées suivantes :

- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Dans le cadre du projet décrit dans le dossier d'autorisation et pour les surfaces correspondantes, le bénéficiaire est autorisé à capturer des spécimens des espèces protégées suivantes :

- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

ARTICLE IV.2 : Conditions de la dérogation

La présente dérogation est délivrée sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi définies ci-après.

Article IV.2.1 Mesures d'évitement et de réduction

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures d'évitement suivantes :

- ME1 : Évitement des zones concentrant le plus d'enjeux environnementaux.

La mesure comprend : la conservation en l'état de la totalité des zones humides, des prairies de fauches naturelles, de l'intégralité des haies multistrates, de la majorité de l'aire d'alimentation potentielle de la Chevêche d'Athéna (zones bocagères : prairies, haies, ...), de l'ensemble des aires de reproduction des amphibiens (ruisseau, fossés, mares ...) et de la majorité des zones d'hibernation (haies, boisement, fourrés), de l'ensemble des habitats de vie (dont corridors) de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe, de l'ensemble des habitats de vie (dont corridors et gîtes potentiels) des 11 espèces de chauves-souris identifiées sur site (habitats prairiaux, humides et boisés), de l'intégralité des arbres colonisés par le Grand capricorne, de l'intégralité des habitats de vie de l'Agrion de mercure identifiés dans et à proximité directe de l'emprise projet (fossé, ruisseau et zones prairiales et de fourrés annexes).

La localisation des mesures et secteurs évités figure en annexe 7.

- ME2 : Prise en compte de la sensibilité racinaire des arbres pour implanter les aménagements avec la mise en place de 2 types de zones

Les zones sont ainsi définies : une zone « très sensible », dans un rayon de 4 mètres depuis la base du tronc et une « zone sensible », dans un rayon de 15.5 mètres depuis la base du tronc.

Dans la zone de forte sensibilité, tout travail du sol est évité et tout terrassement pour la mise en œuvre de voirie ou constructions est proscrit. Si des constructions sont prévues dans la zone de sensibilité, comprise entre 9 mètres et 15 mètres du tronc, des prescriptions très précises sur les modes constructifs et le suivi du chantier sont imposées dans le règlement du lot pour limiter tout impact. La conception des aménagements (voiries et logements) est basée sur ces zones.

Le bénéficiaire met en œuvre les mesures de réduction suivantes :

- MR1 : Mise en défens de zones humides limitrophes des travaux, clôturées avec un grillage avertisseur de couleur vive en polyéthylène haute densité (200 g/m²), fixé à des barres à haute adhérence en acier, enfoncées dans le terrain et/ou la pose d'un grillage type grillage à moutons. Ce dispositif est le support de la bâche anti-retour proposée dans une mesure de réduction pour les reptiles ;
- MR3 : Mise en défens des haies limitrophes des zones travaux, clôturées avec un grillage avertisseur de couleur vive en polyéthylène haute densité (200 g/m²), fixé à des barres à haute adhérence en acier, enfoncées dans le terrain et/ou la pose d'un grillage type grillage à moutons. Ce dispositif est le support de la bâche anti-retour proposée dans une mesure de réduction pour les reptiles. La localisation des mesures et secteurs figure en annexe 6 ;
- MR4 : Adaptation de la période des travaux à l'activité de la faune : les opérations de défrichage s'étalent du 1^{er} septembre au 31 octobre ;

- **MR5 :** Interdire l'accès des espèces d'amphibiens et reptiles aux zones travaux (voir annexe 8). Cette mesure est réalisée dans le prolongement des travaux de débroussaillage et avant le début des travaux notamment de terrassement et autres.

Des bâches sont installées en périphérie des zones de travaux, sur un linéaire cumulé d'environ 2775 mètres et font office de barrières. Elles sont implantées de sorte à séparer les sites travaux des sites conservés à proximité.

Le linéaire concerné par la pose de bâche anti-retour correspond à l'intégralité des 1410 ml délimités dans la mesure de mise en défens des habitats (MR3 : Mise en défens des haies limitrophes des zones travaux) auxquels s'ajoutent 1365 ml spécifiques à la présente mesure.

La bâche utilisée est une membrane anti-racine d'une largeur de 100 cm. Elle est fixée en appui sur le grillage de mise en défens de la mesure R3. Pour ce qui est des linéaires spécifiques à la mesure, la bâche peut être disposée sur un grillage ou contre des piquets en bois. Elle est également rabattue à 90° au sol puis recouverte de terre pour éviter que les amphibiens et les reptiles ne passent dessous.

Des rampes sont créées le long de cette clôture, côté zone travaux et au pied des piquets. Elles permettent aux animaux présents dans la zone travaux de s'échapper. Leur nombre et localisation sont définies entre le maître d'ouvrage et l'écologue au lancement des travaux.

- **MR6 :** Déplacer les reptiles et amphibiens sous emprise travaux. Cette mesure est à appliquer avant hibernation des reptiles et des amphibiens, c'est-à-dire avant fin octobre.

Le déplacement d'individus est à faire dans les 15 jours qui précèdent le début des travaux si ceux-ci commencent au plus tard le 1^{er} novembre. Cette action est à réaliser entre le 15 et le 31 octobre maximum si les opérations de débroussaillage démarrent après début novembre. Dans tous les cas, les barrières anti-retours sont à maintenir en place toute la durée des travaux.

Les opérateurs qui vont réaliser ces captures doivent être formés aux captures et aux protocoles sanitaires et ils doivent mettre en œuvre des mesures de précaution sanitaires en particulier ceux en vigueur contre les chytridiomycoses (protocole SHF) lors de la capture et du relâché des spécimens d'amphibiens.

Les captures doivent être réalisées selon des modalités et à l'aide de moyens n'occasionnant aucune blessure ni mutilation des animaux capturés.

Un rapport synthétique est produit à la fin de cette mission afin de rendre compte du bon déroulé du protocole mis en place et des résultats obtenus. Ce rapport est remis à la DDTM44.

- **MR7 :** S'assurer de l'absence de chauves-souris dans les bâtis et arbres avant destruction

En septembre ou octobre, et au plus tard 3-4 jours avant la destruction des deux bâtis, un écologue passe contrôler la présence/absence des chauves-souris. En leur absence, tous les endroits favorables sont supprimés : bouchage des entrées/trous, suppression des lames de bois le cas échéant, des volets pour éviter un retour d'individus. Si des individus sont présents lors de la visite de contrôle, il faut attendre la nuit qu'ils quittent le gîte puis boucher les accès dans la foulée afin d'éviter tout retour.

La mesure concerne également l'ensemble des arbres à abattre, même non identifiés lors des inventaires comme gîtes potentiels. Avant leur destruction, à prévoir en septembre ou octobre (voir mesure R4 : Adaptation de la période des travaux à l'activité de la faune), un écologue passe au plus tard 3-4 jours avant abattage pour contrôler la présence/absence des chauves-souris dans l'ensemble des arbres concernés. En l'absence d'individus, les cavités et les fissures sont condamnées afin d'empêcher tout retour de chauves-souris. Si des individus sont présents lors de la visite de contrôle, les cavités/fissures sont bouchées au cours de la nuit, une fois tous les individus sortis.

- **MR8 :** Restrictions concernant la gestion et la fréquentation du chemin de fauche

La fauche du cheminement doit respecter un calendrier permettant d'éviter les périodes d'engorgement du milieu (à adapter suivant les conditions hydrologiques de l'année en cours). Il est ainsi prévu la réalisation d'une fauche mensuelle entre le mois d'avril et le mois de novembre afin de maintenir une faible hauteur de végétation.

Les règles suivantes sont établies :

- Réalisation de 5 à 8 fauches par an selon les conditions météorologiques. Les fauches des mois d'avril, de mai et de novembre ne sont réalisées que si les sols sont suffisamment ressuyés ;

- Les résidus de fauche seront exportés ;
- La fauche est réalisée avec un tracteur agricole standard comme dans la situation actuelle ;
- La hauteur de fauche sera fixée à 20 cm.

Les usages du chemin sont réglementés de la façon suivante :

- Seuls les piétons sont autorisés à emprunter le cheminement entre le mois de novembre et le mois d'avril ;
- Les vélos ne sont donc autorisés qu'entre le mois de mai et le mois d'octobre ;
- Tout autre usage est proscrit qu'elle que ce soit la période de l'année (véhicules motorisés tels que des motos, quads, etc.).
- Mesure de réduction vis-à-vis des chiroptères : afin de réduire au maximum la pollution lumineuse au sein du périmètre et de contenir ces perturbations au droit des sites nécessitant l'usage de lumière nocturnes :
 - Les projecteurs au sol seront proscrits,
 - Les dispositifs d'éclairage bas (inférieur à 1 mètre) seront privilégiés,
 - Tous les dispositifs d'éclairage devront être orientés vers le bas et éviter tout éclairage vers l'extérieur des parcelles,
 - De même à proximité des habitats préservés (haies, mares) les dispositifs devront permettre d'éviter tout éclairage direct de ces habitats et permettre au maximum de les conserver dans la pénombre,
 - Les dispositifs d'éclairage non permanents sont à privilégier (extinction horaire aux heures de nuit non fréquentées, détecteur de présence, minuteurs, etc.),
 - Éviter les éclairages émettant le plus d'ultra-violet (vapeur de mercure, LED de type blanc froid – 2 700 K maximum),
 - L'intensité lumineuse doit être inférieure ou égale à 25 lumens/m² (flux lumineux total des sources rapportées à la surface destinée à être éclairée).

Dans le cas de l'aménagement de la ZAC des deux ruisseaux, aucun éclairage à grande portée n'est prévu. Les éclairages seront concentrés dans les îlets construits et seront dirigés vers le sol.

La carte présentée en annexe 9 localise les candélabres qui sont installés.

Au sud de la zone d'étude, l'éclairage d'accompagnement du cheminement piéton est adapté pour être fortement réduit :

- Mise en œuvre de bornes basses avec éclairage vers le bas,
- Éclairage avec détecteur de présence permettant l'allumage à l'avancée des piétons, lié à un dispositif chronométré permettant d'éteindre l'éclairage après passage.

Article IV.2.2 Mesures de compensation et d'accompagnement

Le bénéficiaire met en œuvre des mesures de compensation suivantes détaillées dans le dossier de demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées et dans le mémoire en réponse à l'avis du CSRPN :

- MC1 : Création de 1 000 ml de haies bocagères

Le maintien de la strate herbacée permet de renforcer le rôle de corridor des haies. Les préconisations en termes de gestion des différentes strates sont, à cet effet, transmises par le maître d'ouvrage aux entreprises en charge de l'exécution de la mesure.

La réussite de cette mesure repose, entre autres, sur le taux de reprise des plants qui est fixé à 90%. Le maître d'ouvrage veille donc à remplacer les plants morts, au moins lors des 3 premières années de suivi, ainsi qu'à effectuer une taille sur les espèces à croissance rapide 3 ans après les plantations afin de soutenir les espèces à croissance plus lente.

Hors zones humides, les plantations sont réalisées sur talus, d'une hauteur comprise entre 50 et 100 cm et d'une largeur n'excédant pas 2 mètres à la base et 40 cm au sommet.

Les essences sont à varier de sorte que les haies soient composées d'au minimum 8 essences d'arbustes et d'arbres cumulées. La liste des essences qui peuvent être plantées figure en annexe 12.

Les plantations comprennent également une protection contre le gibier.

Les haies bocagères se répartissent en :

- 720 ml de haies multistrates : les plants des essences choisies répondent aux critères du label « végétal local ». Les haies créées suivent une alternance d'un arbre planté pour quatre arbustes. Les haies sont gérées pour atteindre au moins une largeur de 3 à 5 mètres ;
- 280 ml de haies arbustives hautes.

- MC2 : Renforcement de 1 070 ml de haies au sein de la ZAC

La réussite de cette mesure repose, entre autres, sur le taux de reprise des plants qui est fixé à 90%. Le maître d'ouvrage veille donc à remplacer les plants morts, au moins lors des 3 premières années de suivi.

Les haies renforcées suivent une alternance d'un arbre planté pour 4 arbustes. Elles sont gérées pour atteindre au moins une largeur de 3 à 5 mètres.

Le descriptif des mesures compensatoires MC1 et MC2 figure en annexe 10. Les schémas de principe des plantations figure en annexe 13.

Le bénéficiaire met en œuvre des mesures d'accompagnement suivantes :

- MA1 : Maintien des éléments paysagers favorables à l'alimentation sur site de la Chevêche d'Athéna : le maître d'ouvrage s'engage à maintenir les modes de gestion actuellement en place sur site (gestion des arbres têtards et des prairies de fauche tardive avec export) pendant au moins 10 années à partir de l'année d'aménagement de la ZAC des deux ruisseaux ;
- MA2 : Création d'un verger pour la Chevêche d'Athéna par la plantation d'arbres fruitiers de haute tige l'ensemble des 800 m² délimités pour cette mesure. Une densité de 350 plants/ha est à appliquer, soit 28 plants pour 800 m², avec un espacement de 6 à 8 m entre eux. Les types d'arbres fruitiers à utiliser sont le Pommier (essence majoritaire, qui doit représenter au moins 50% des plants), le Poirier, le Prunier et le Noyer ;
- MA3 : Plan de gestion du site. Les grandes lignes de gestion sont présentées ci-dessous par type d'habitat :
 - Zones humides : entretien de la strate herbacée par une fauche exportatrice (centrifuge) après la mi-juillet,
 - Prairies : maintien ou amélioration de la qualité des prairies préservées,
 - Haies : taille de la végétation tous les 2 à 4 ans de sorte à conserver une largeur de haies d'environ 4 m (minimum). Conserver la hauteur des arbres. Conserver les arbres sénescents jusqu'à leur dépérissement naturel,
 - Arbres têtards (Chêne) colonisés et/ou favorables au Grand capricorne : couper l'ensemble des branches au niveau de la couronne (3 à 4 mètres) tous les 7 à 12 ans. Plus l'arbre est vieux et plus le maintien d'un tire-sève s'impose. Les opérations de taille des branches doivent être précédées de la vérification de l'absence d'espèces d'insectes saproxylophages protégées au sein de celles-ci.
- MA4 : Création de 5 gabions et/ou hibernaculums à destination des reptiles,
- Création de 2 mares connectées à des fossés et écoulement naturels via une noue dont la cote du fond permet la montée en charge vers le point d'eau sans détourner l'ensemble du flux.

La synthèse des mesures d'accompagnement figure en annexe 11.

Article IV.2.3 Mesures de suivi

Le bénéficiaire met en œuvre un suivi écologique faune et flore, afin notamment d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. Ces suivis comprennent :

- MS1 : Suivi des mesures en phase travaux. Les mesures listées ci-dessous sont concernées par ce suivi :
 - Évitement des zones concentrant le plus d'enjeux environnementaux,
 - R 1 : Mise en défens de zones humides limitrophes des travaux,
 - R 2 : Mesures correctives en cas de détérioration,
 - R 3 : Mise en défens des haies limitrophes des zones travaux,
 - R 4 : Adaptation de la période des travaux à l'activité de la faune,
 - R 5 : Interdire l'accès des espèces d'amphibiens et reptiles aux zones travaux,
 - R 6 : Déplacer les reptiles et amphibiens sous emprise travaux,
 - R 7 : S'assurer de l'absence de chauves-souris dans les bâtis et arbres avant destruction,
 - C 1 : Création de haies bocagères,
 - C 2 : Renforcement du réseau de haies bocagères au sein de la ZAC,
 - A 1 : Maintien des éléments paysagers favorables à l'alimentation sur site de la Chevêche d'Athéna,

- A 2 : Création d'un verger pour la Chevêche d'Athéna,
- A4 : Création de gabions et/ou hibernaculums à destination des reptiles.

Le maître d'ouvrage désigne un écologue qui l'assiste en phase travaux pour la réalisation des mesures aux différentes étapes clés. Une visite est à programmer au moment et à la suite de la réalisation de chacune des mesures concernées. Outre la réalisation des mesures, un passage est à prévoir à minima par semaine (selon les évolutions de la phase travaux). Un compte-rendu est rédigé après chaque visite et transmis à la DDTM.

- MS2 : Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires et d'accompagnement en phase exploitation. Les mesures listées ci-dessous sont concernées par ce suivi :
 - C 1 : Création de haies bocagères,
 - C 2 : Renforcement du réseau de haies bocagères au sein de la ZAC,
 - A 1 : Maintien des éléments paysagers favorables à l'alimentation sur site de la Chevêche d'Athéna,
 - A 2 : Création d'un verger pour la Chevêche d'Athéna,
 - A3 : Plan de gestion,
 - A4 : Création de gabions et/ou hibernaculums à destination des reptiles.

Ce suivi comprend des inventaires naturalistes mis en place à compter du 1^{er} printemps (dès février) qui suivra la fin des travaux de réalisation des mesures environnementales (premier suivi après travaux : n+1) puis à n+2, n+3, n+5, n+10 soit 5 années de suivi sur une période totale de 10 ans. Chaque année de suivi inclue :

- Un suivi de la Chevêche d'Athéna comprenant 2 passages en début de nuit en mars et avril. Le but est de parcourir l'ensemble du site et notamment les zones les plus bocagères et les sites compensatoires où l'espèce peut chasser. En cas d'absence de chant spontané, des bandes son de chant de cette même espèce (repassé) pourront être diffusées selon le protocole requis afin d'encourager le chant et donc l'identification de l'espèce. Les mesures A1, A2 sont estimées efficaces si les milieux sont maintenus favorables dans le temps (bonne reprise des haies bocagères compensatoires, maintien de la gestion par fauche tardive des prairies ...) pour l'espèce,
- Un suivi des amphibiens comprenant 3 passages nocturnes et diurnes, le premier en février, le second en mars ou avril et le troisième en avril ou mai. Les inventaires ciblent les fourrés compensatoires et les habitats en eau compris dans l'emprise du site projet et dans un rayon de 200 mètres autour des haies compensatoires. Les passages de nuit ciblent la recherche d'adultes (reproducteurs) et les passages de jour permettent la recherche de pontes et de têtards. Ces passages doivent également conclure si les haies compensatoires sont ou non favorables à l'hibernation des amphibiens. La mesure C1 peut être estimée efficace si les fourrés compensatoires sont estimés favorables à l'hibernation du taxon. En effet il est considéré qu'une espèce d'amphibien peut se maintenir en place si elle a à la fois des habitats de reproduction et d'hibernation à proximité,
- Un suivi des reptiles comprenant 6 passages diurnes annuels entre mars et début octobre avec un passage supplémentaire en janvier ou février pour anticiper la pose de plaques à reptiles (abris artificiels) qui facilitent les inventaires. Les lisières des haies bocagères compensatoires sont à parcourir (transects) et des plaques à reptiles (tôles bitumées ondulées) sont à disposer également au niveau des lisières et dans les habitats favorables à proximité. Les mesures C1 et C2 sont estimées efficaces si les milieux compensatoires sont attractifs pour le taxon,
- Un suivi des chauves-souris, comprenant 3 passages annuels (2 au printemps entre mai et mi-juillet et 1 à l'automne entre mi-août et début octobre) ayant pour objectif l'enregistrement des espèces de chauves-souris qui fréquentent l'ensemble du site projet. Les mesures C1, A1, A2 sont considérées efficaces si l'ensemble des milieux compensatoires est attractif et favorable pour ces espèces (habitats de vie et corridors),
- Un contrôle de la bonne gestion des habitats naturels évités (habitats bocagers notamment). Ce suivi est à définir en fonction du plan de gestion rédigé.

À la suite de ces 7 passages et pour chaque année de suivi, un rapport est réalisé afin d'exposer les résultats des expertises de suivi entre les années et par rapport à l'état initial. Le rapport se veut conclusif sur l'efficacité des mesures en place. Le cas échéant, il est proposé des préconisations afin d'améliorer les résultats de cette mesure.

Le bénéficiaire de l'autorisation transmet, à la DDTM, ce rapport avant le 31 décembre de l'année de réalisation d'inventaires de suivi.

À l'occasion de ces suivis s'il est constaté une absence de perte nette de biodiversité et/ou une inefficacité des mesures compensatoires, le maître d'ouvrage propose des mesures supplémentaires de compensation, pour validation par la DDTM, puis mise en œuvre et suivi dans les mêmes conditions que les mesures initiales.

TITRE V. DISPOSITIONS FINALES

ARTICLE V.1 : Publication et information des tiers

En vue de l'information des tiers, et en application de l'article R. 181-44 du code de l'environnement :

- une copie du présent arrêté d'autorisation environnementale est déposée à la mairie de Thouaré-sur-Loire et peut y être consultée ;
- un extrait de la présente autorisation est affiché à la mairie de Thouaré-sur-Loire, pendant une durée minimale d'un mois ; le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire concerné ;
- le présent arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R. 181-18 ;
- l'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture de la Loire-Atlantique pendant une durée minimale de quatre mois.

ARTICLE V.2 : Exécution

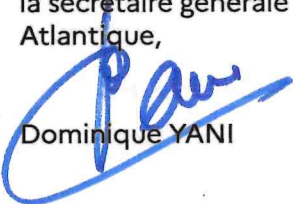
La secrétaire générale de la préfecture de la Loire-Atlantique, le directeur départemental des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique, le maire de la commune de Thouaré-sur-Loire ainsi que le bénéficiaire de l'autorisation, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

À NANTES, le 11 MARS 2026

Le PRÉFET,

Pour le préfet et par délégation,

la secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,



Dominique YANI

Conformément aux dispositions de l'article R.181-50 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée à la juridiction administrative, le tribunal administratif de Nantes, 6 allée de l'île Gloriette, CS 24111, 44041 Nantes cedex 1 :

- 1° par les pétitionnaires ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée
- 2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de deux mois à compter de :
 - a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 ;
 - b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du R. 181-44.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

La juridiction administrative compétente peut aussi être saisie par l'application Télérecours citoyens, accessible à partir du site www.telerecours.fr.

En application de l'article R 181-51, en cas de recours contentieux des tiers intéressés à l'encontre d'une autorisation environnementale ou d'un arrêté fixant une ou plusieurs prescriptions complémentaires, l'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision. L'auteur d'un recours administratif est également tenu de le notifier au bénéficiaire de la décision à peine de non prorogation du délai de recours contentieux. La notification prévue au précédent alinéa doit intervenir par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours contentieux ou de la date d'envoi du recours administratif.

Sans préjudice des dispositions supra, en application du R.181-52 du code de l'environnement, les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative. S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

Liste des annexes

- **Annexe 1** : Plan-masse du projet
- **Annexe 2** : Découpage en sous-bassins versant du projet
- **Annexe 3** : Zoom secteurs ruisseaux et matière
- **Annexe 4** : Zoom secteur Jaunais
- **Annexe 5** : Localisation des zones humides
- **Annexe 6** : Mesures de réduction en phase travaux et d'accompagnement : zones humides
- **Annexe 7** : Illustration des enjeux évités
- **Annexe 8** : Localisation des dispositifs de mise en défens concernant les amphibiens et les reptiles
- **Annexe 9** : Gestion de l'éclairage pour les chiroptères – Localisation des candélabres
- **Annexe 10** : Localisation des haies compensatoires
- **Annexe 11** : Localisation des mesures d'accompagnement
- **Annexe 12** : Listes des essences
- **Annexe 13** : Schémas de principe des plantations

Vu pour être annexé à n

A NANTES, le 1

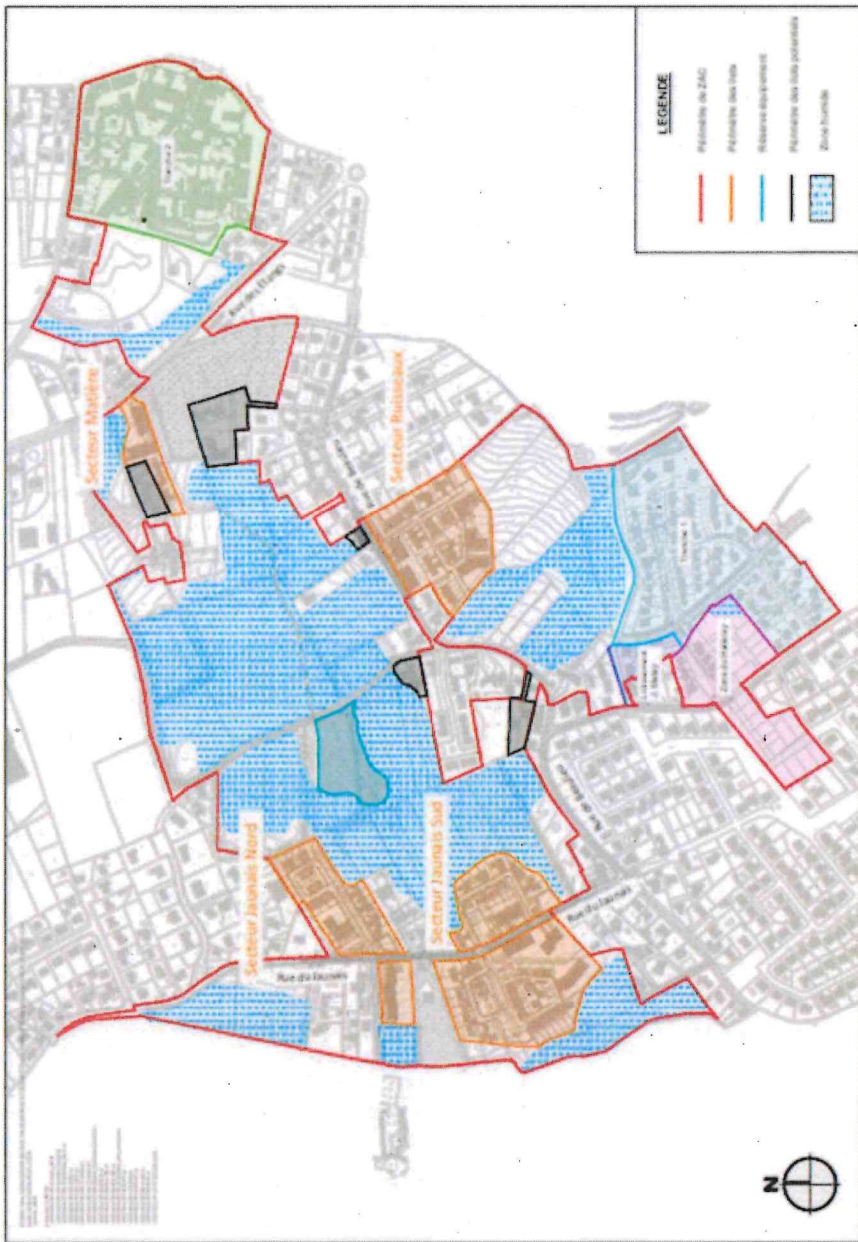
Le PREFET,

Pour le préfet et par dé

Atlantique, Dominique YANI

ANNEXE 2 : DÉCOUPAGE EN SOUS-BASSINS VERSANT DU PROJET

Figure 43 : Découpage en sous-bassins versant du projet



SCE | Mai 2025

Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 1^{er} MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

ANNEXE 3 : ZOOM SECTEURS RUISSEAUX ET MATIÈRE

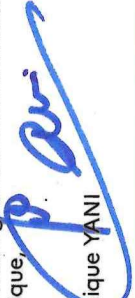


Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

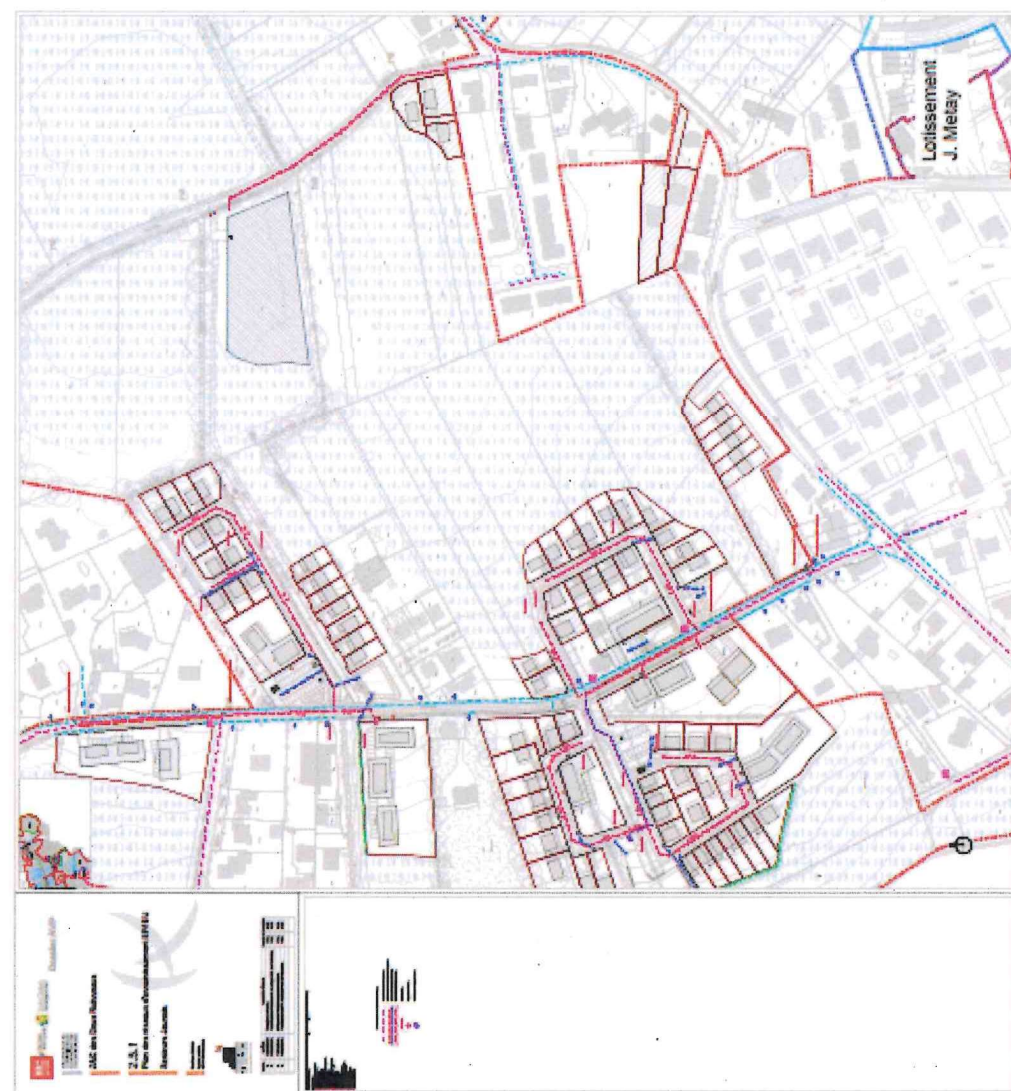
A NANTES, le 1^{er} MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,


Dominique YANI

ANNEXE 4 : ZOOM SECTEUR JAUNAIS



Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 11 MARS 2026

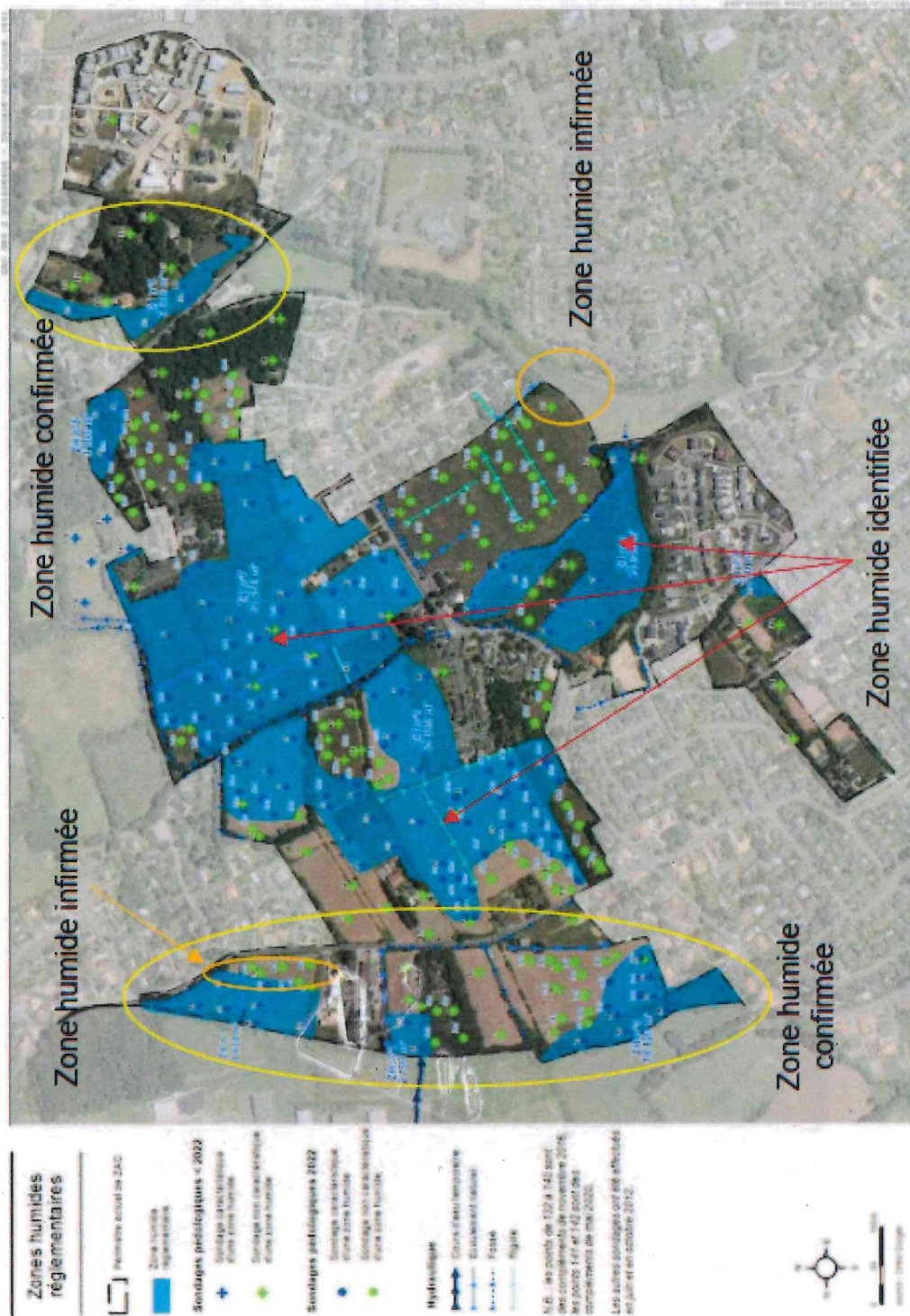
Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

[Signature]

Dominique YANI

ANNEXE 5 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES



Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

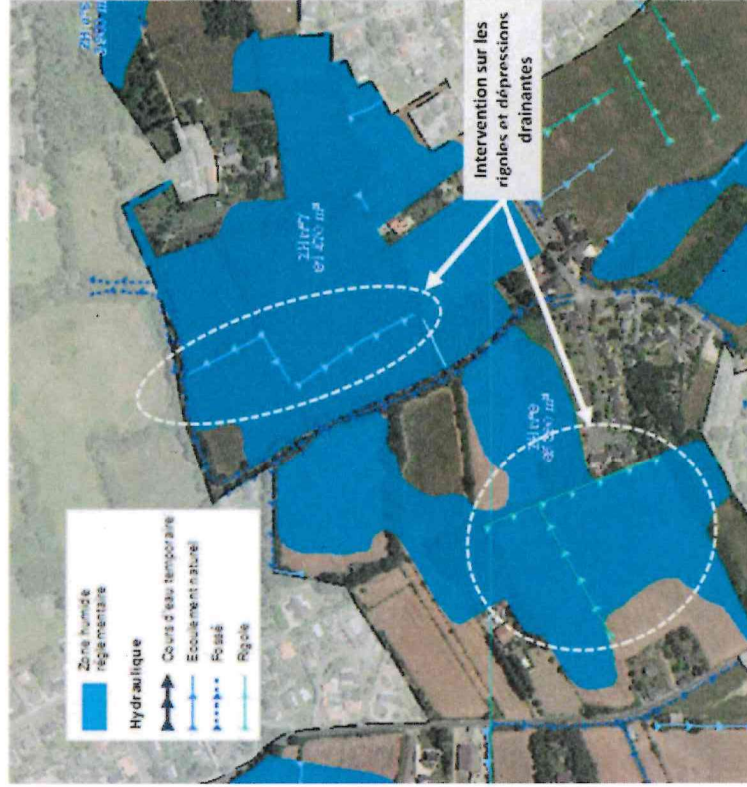
A NANTES, le 11 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

ANNEXE 6 : MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE TRAVAUX ET D'ACCOMPAGNEMENT : ZONE HUMIDE



R 15 - Mise en défens de zones humides limitrophes des travaux

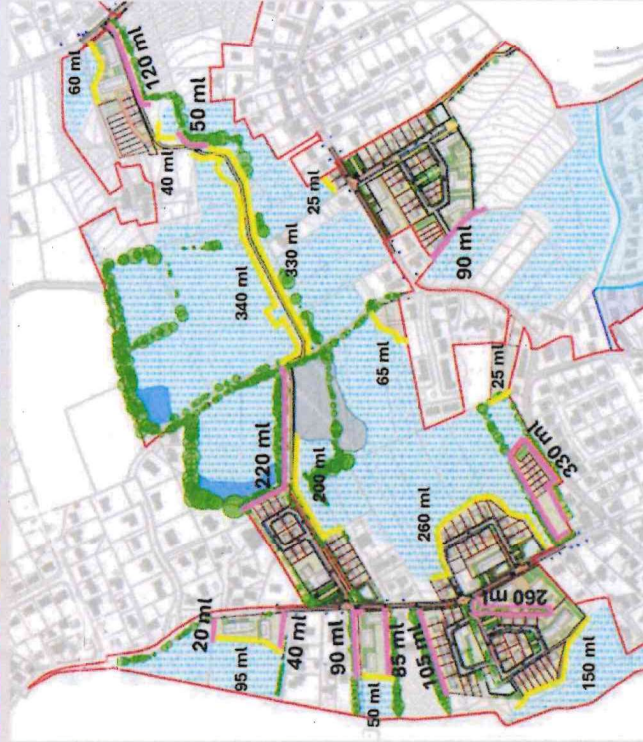


Figure 240 - Délimitation du dispositif de mise en défens des haies en phase chantier (en rose) et des zones humides (en jaune)

Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

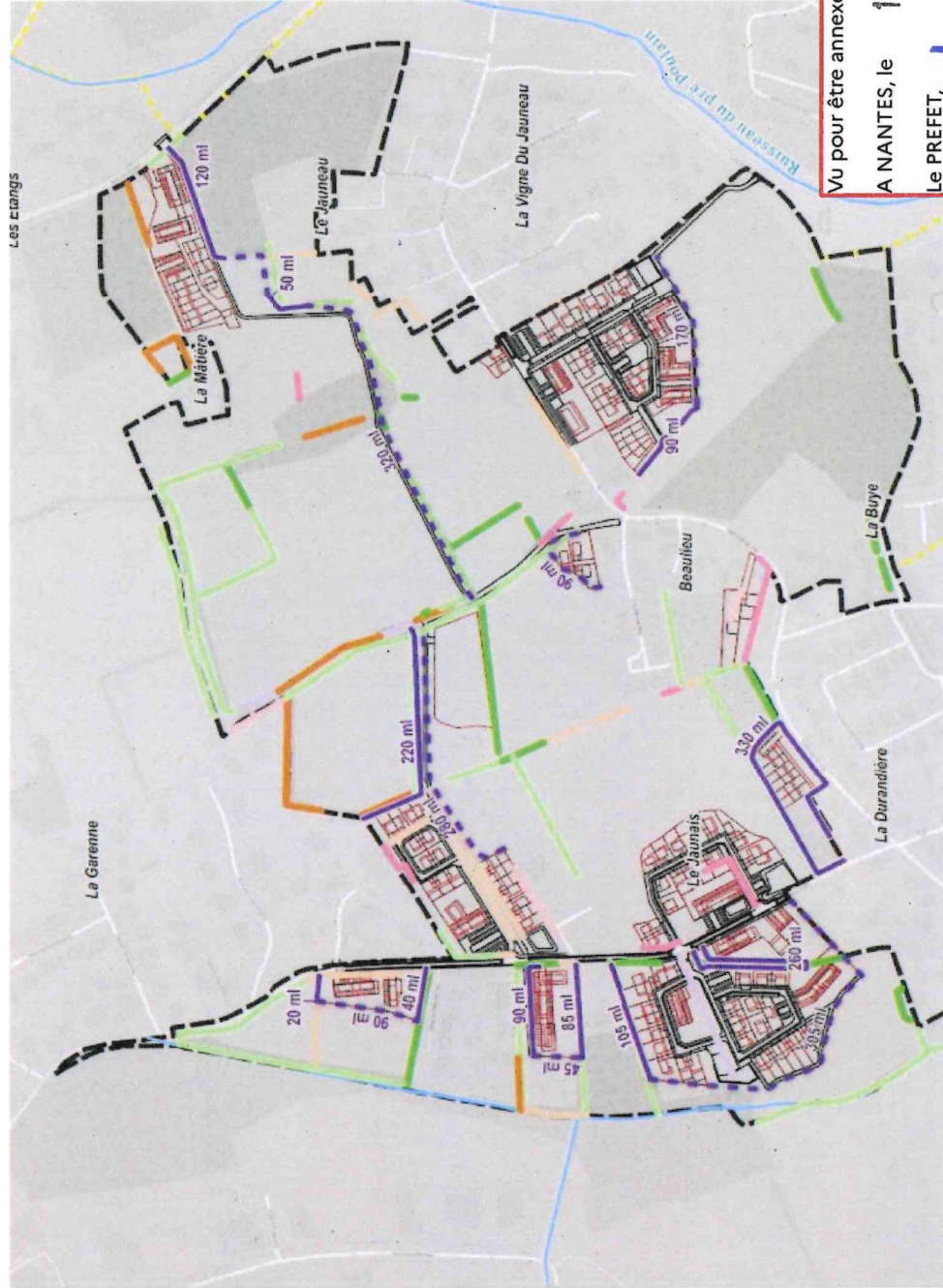
A NANTES, le 11 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

[Signature]
Dominique YANI

ANNEXE 8 : LOCALISATION DES MISES EN DÉFENS AMPHIBIENS REPTILES



- Zone d'étude**
- Tranche 1 et 2, déjà aménagées
 - Cours d'eau
 - Mise en défens des haies couplée à une barrière anti-retour
 - Barrière anti-retour seule
- Emprise projet**
- Voiries et chemins
 - Zones aménagées
- Haies**
- Alignement d'arbres horticoles
 - Haie arbustive haute
 - Haie multi-strates
 - Haie basse rectangulaire sans arbre
 - Haie d'arbustes horticoles
 - Haie relictuelle arborée
 - Haie relictuelle

Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

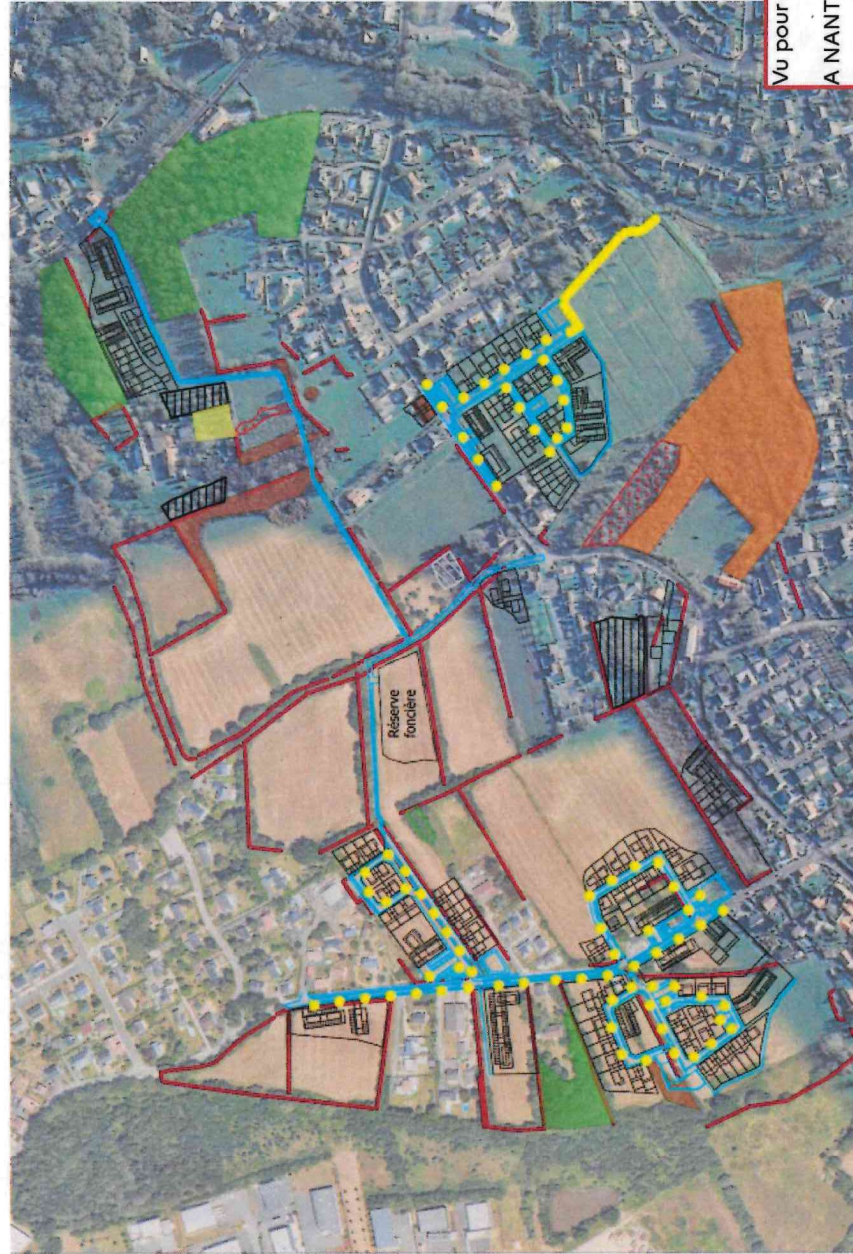
A NANTES, le 11 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

ANNEXE 9 : GESTION DE L'ÉCLAIRAGE ADAPTÉ AUX CHIROPTERES – LOCALISATION DES CANDÉLABRES



Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 1^{er} MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

Zone d'étude

Tranche 1 et 2, déjà aménagées

Zones aménagées

Voies et chemins

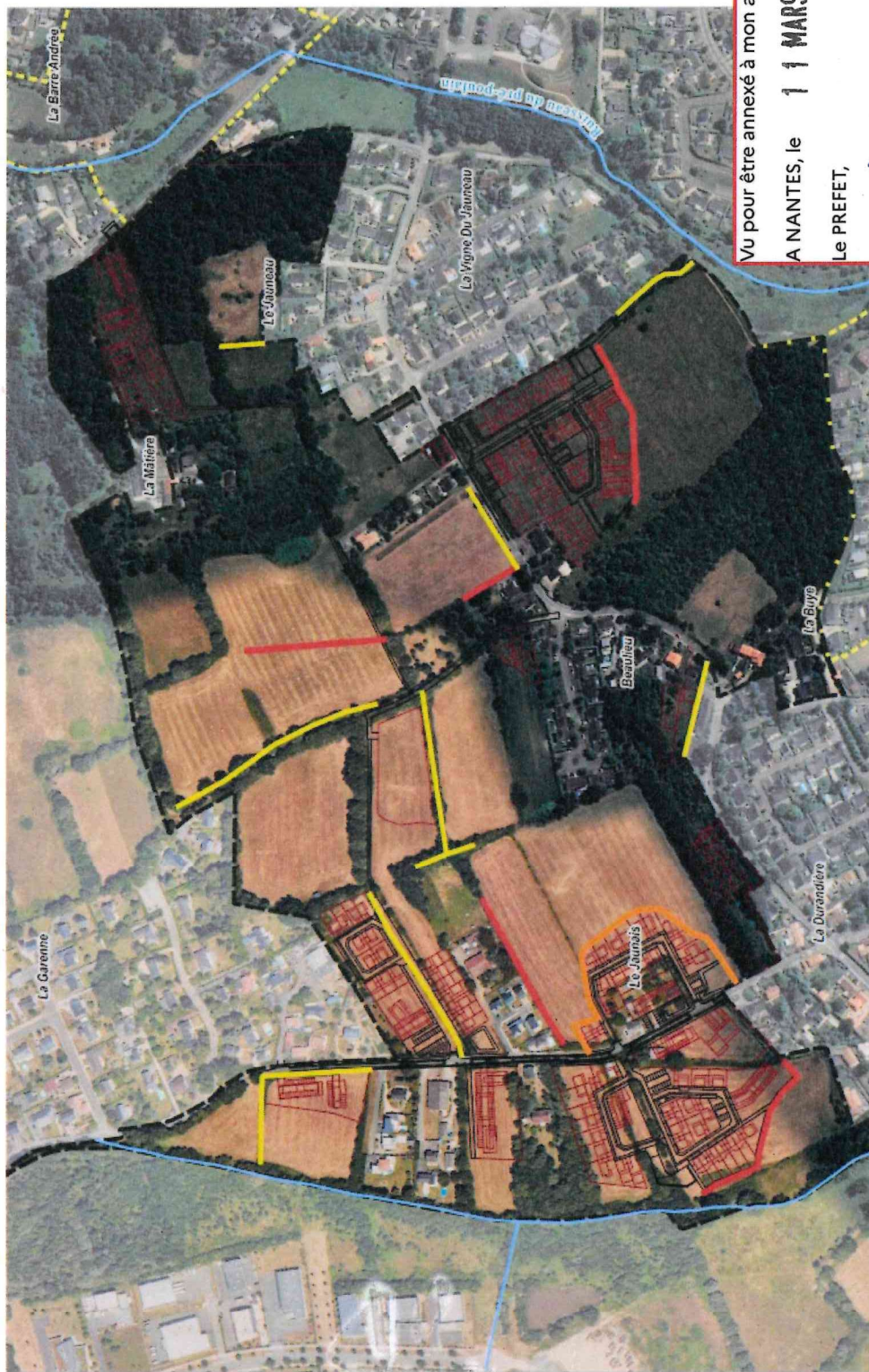
Cours d'eau

Measure Compensatoires 2 Ruisseaux

Plantation hôte arborescente

Plantation hôte multistrates

Renforcement rive dégradée



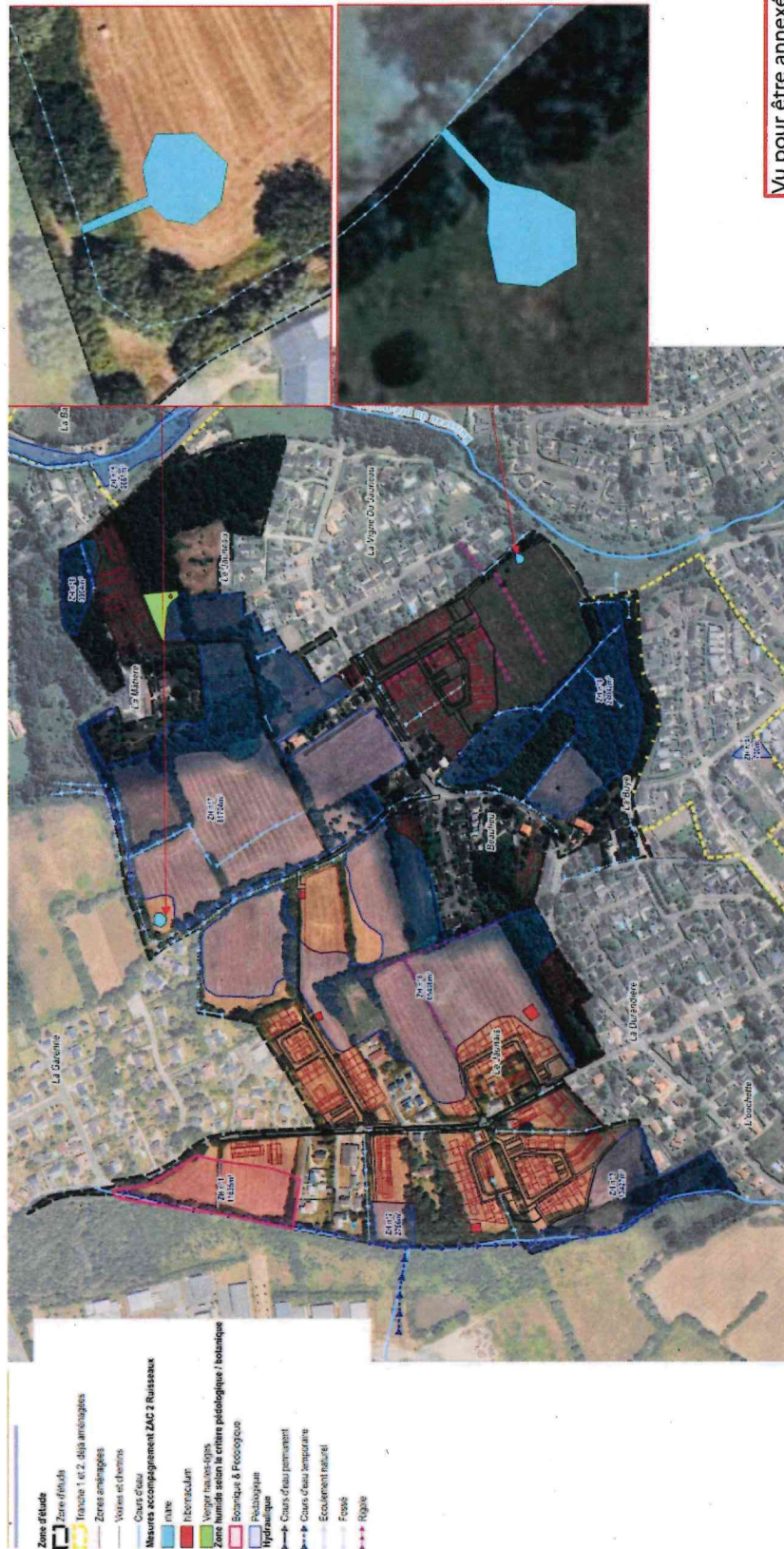
A NANTES, le 1^{er} MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

ANNEXE 11 : LOCALISATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT



Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 14 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI

ANNEXE 12 : LISTE DES ESSENCES

Liste des espèces d'arbustes :

Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
Néflier (*Mespilus germanica*)
Églantier (*Rosa canina*)
Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)
Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)
Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
Noisetier (*Corylus avellana*)
Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
Sureau noir (*Sambucus nigra*)
Viorne obier (*Viburnum opulus*)
Viorne lantane (*Viburnum lantana*)
Poirier sauvage (*Pyrus pyraeaster*)
Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*)
Bourdaine (*Rhamnus frangula*)
Houx (*Ilex aquifolium*)
Saulle roux-cendré (*Salix atrocinerea*)
Saulle fragile (*Salix fragilis*)
Saulle des vanniers (*Salix viminalis*)
Prunellier (*Prunus spinosa*)

Liste des espèces d'arbres :

Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Chêne tauzin (*Quercus pyreneica*)
Cormier (*Sorbus domestica*)
Alisier torminal (*Sorbus Torminalis*)
Merisier (*Prunus avium*)
Châtaigner (*Castanea sativa*)
Noyer (*Juglans regia*)
Charme (*Carpinus betulus*)
Hêtre (*Fagus sylvaticus*)

Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 11 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANNI

ANNEXE 13 : SCHÉMAS DE PRINCIPE DES PLANTATIONS

Schémas de principe des haies bocagères créées

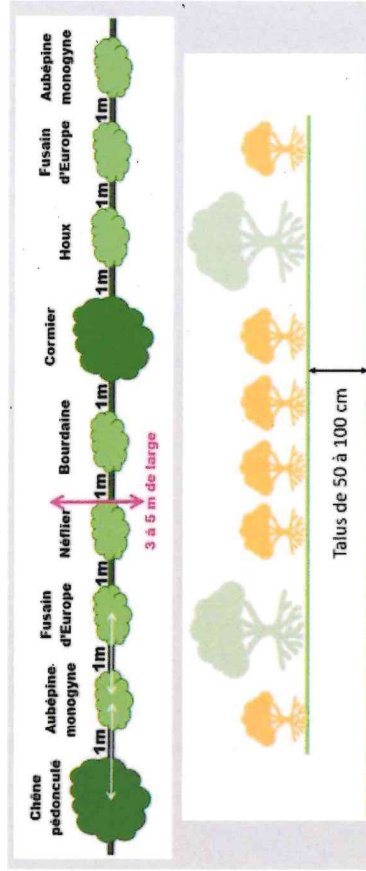
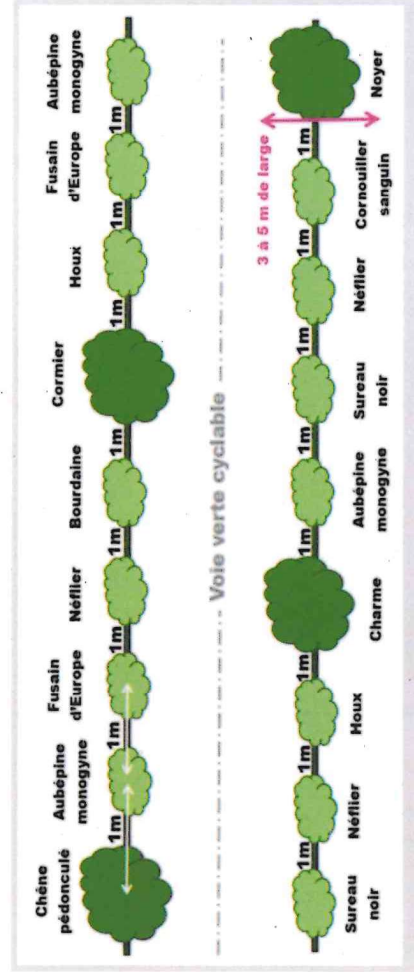


Schéma de principe des plantations en alternance arbres / arbustes



Vu pour être annexé à mon arrêté n°2026/UPAF/010

A NANTES, le 11 MARS 2026

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale de la Préfecture de la Loire-Atlantique,

Dominique YANI