

Commune de Colombiers

**Modification N°6 du
Plan Local d'Urbanisme
(Modification de droit commun)**

**Adaptations de l'OAP et du règlement de la zone AUe dédiée au Parc d'activités économiques « Pierre-Paul Riquet »
du réseau «Occitanie Zones Économiques»**



**Pièce 2 : Orientation d'Aménagement et de Programmation
Parc d'activités économiques « Pierre-Paul Riquet »**

Révision générale du PLU Approuvée le 11 mars 2013	Modification simplifiée N° 5 du PLU Approuvée le 19 juin 2023	Modification N° 6 du PLU Approuvée le 18 novembre 2024
---	--	---

Compétence PLU

Maîtrise d'ouvrage

Procédure d'urbanisme

Étude paysagère

Compétence PLU



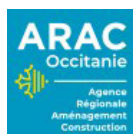
Commune de Colombiers
Hôtel de ville
Carrefour des Droits de l'Homme
34 440 COLOMBIERS

Maîtrise d'ouvrage OZE «ZAC Pierre-Paul Riquet»



Syndicat Mixte du PRAE Pierre-Paul Riquet
201 avenue de la Pompignane
34064 MONTPELLIER CEDEX 2

Concessionnaire de l'opération d'aménagement



ARAC Occitanie
Site de Montpellier
117 rue des États Généraux
CS 19536 | 34961 Montpellier cedex 2

Procédure d'urbanisme



BETU Urbanisme & aménagement
La Courondelle - 58 allée John Boland
34 500 BEZIERS
Tél : 04 67 39 91 40 / Fax : 04 67 39 91 41

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	3
Rappel réglementaire relatif aux OAP	3
Le secteur concerné par l'OAP	4
ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DE LA ZONE	5
Schéma d'aménagement précisant les principales caractéristiques de l'organisation spatiale du secteur	5
Conditions d'aménagement du secteur	6
Phasage de l'opération et échéancier prévisionnel	6
<i>Priorité d'urbanisation au sein de la zone</i>	6
<i>Échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation</i>	6
<i>Échéancier prévisionnel de réalisation des équipements</i>	6
Qualité de l'insertion architecturale et urbaine	6
Le stationnement	7
<i>Le stationnement sur l'espace public</i>	7
<i>Le parc de stationnement privatif dans les lots</i>	7
Prévention des risques	7
Déplacements, cheminements doux et transports en commun	7
Desserte par les réseaux	7
<i>Alimentation en eau potable</i>	7
<i>Défense incendie</i>	7
<i>Assainissement des eaux usées</i>	7
<i>Assainissement des eaux pluviales</i>	8
<i>Électricité - Téléphone - Télédistribution</i>	8
Énergies renouvelables	8
Qualité environnementale et paysagère	8
<i>Limitation de l'éclairage extérieur et de l'éclairage public</i>	8
<i>Les espaces verts, la trame végétale et les continuités écologiques</i>	8
<i>Les plantations</i>	9
<i>Mesures visant à réduire les incidences sur le milieu naturel</i>	11

PRÉAMBULE

RAPPEL RÉGLEMENTAIRE RELATIF AUX OAP

Les orientations d'aménagement et de programmation sont des pièces constitutives du PLU.

Article L.151-6 du Code de l'urbanisme

«Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements et, en zone de montagne, sur les unités touristiques nouvelles.

En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les orientations d'aménagement et de programmation d'un plan local d'urbanisme élaboré par un établissement public de coopération intercommunale comportent les orientations relatives à l'équipement commercial, artisanal et logistique mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 141-5 et déterminent les conditions d'implantation des équipements commerciaux, artisanaux et logistiques qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable, conformément à l'article L. 141-6.»

Article L.151-6-1 du Code de l'urbanisme

«Les orientations d'aménagement et de programmation définissent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, un échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de réalisation des équipements correspondant à chacune d'elles, le cas échéant.»

Article L.151-6-2 du Code de l'urbanisme

«Les orientations d'aménagement et de programmation définissent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques.»

Article L.151-7 du Code de l'urbanisme

«I. - Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain, favoriser la densification et assurer le développement de la commune ;

2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;

3° (Abrogé) ;

4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, renaturer, restructurer ou aménager ;

5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;

6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36 ;

7° Définir les actions et opérations nécessaires pour protéger les franges urbaines et rurales. Elles peuvent définir les conditions dans lesquelles les projets de construction et d'aménagement situés en limite d'un espace agricole intègrent un espace de transition végétalisé non artificialisé entre les espaces agricoles et les espaces urbanisés, ainsi que la localisation préférentielle de cet espace de transition.

II. - En zone de montagne, ces orientations définissent la localisation, la nature et la capacité globale d'accueil et d'équipement des unités touristiques nouvelles locales.

III.-Dans les zones exposées au recul du trait de côte, les orientations d'aménagement et de programmation peuvent définir les actions et les opérations, ainsi que leur échéancier prévisionnel, nécessaires pour réorganiser le territoire au regard de la disparition progressive des aménagements, des équipements, des constructions et des installations.»

LE SECTEUR CONCERNÉ PAR L'OAP

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation Parc d'activités économiques «Pierre-Paul Riquet» comporte un schéma d'aménagement présentant l'organisation spatiale du secteur ainsi que des dispositions conditionnant son aménagement.

Le schéma d'aménagement permet une souplesse dans son application. Les formes délimitées ne préfigurent qu'une intention à retranscrire dans le projet d'aménagement.



Zone d'activités économiques
Pierre-Paul Riquet»

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DE LA ZONE

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT PRÉCISANT LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'ORGANISATION SPATIALE DU SECTEUR



Légende

- Emprise de l'OAP
- Limite communale
- +++ Voie ferrée / embranchement ferré
- +++ Embranchement ferré projeté
- Structure végétale à préserver
- Voie à créer avec aire de retournement
- Chemin rural à requalifier avec passage à sens unique
- Accompagnement végétal
- Bande boisée
- Mobilité douce
- ▲ Espace de convivialité
- Bassin de rétention paysager
- ↔ Haie arborée dense à implanter dans les lots sur une emprise de 5 m

Nota : le schéma d'aménagement permet une souplesse dans son application. Les formes délimitées ne préfigurent qu'une intention à retranscrire dans le projet d'aménagement. Le positionnement des voies pourra être adapté afin d'ajuster les emprises des macro-lots aux besoins des entreprises. L'aménageur et les constructeurs des lots ne pourront toutefois pas se soustraire à la réalisation des plantations prévues au schéma (espaces boisés en lisière sud, front végétal en limites du bassin de rétention, végétalisation des voies, doublement des clôtures par des haies champêtres à l'intérieur des lots, maintien de la haie de cyprès au nord).

CONDITIONS D'AMÉNAGEMENT DU SECTEUR

L'OAP concerne le Parc d'activités économiques «Pierre-Paul Riquet» qui se développe à cheval sur les communes de Colombiers et de Montady sous forme d'une opération d'aménagement d'ensemble. Sur la commune de Colombiers, l'OAP couvre les zones AUe1 et AUe2 du PLU.

L'aménagement de la zone doit prendre en compte les qualités architecturales, urbaines et paysagères et environnementales des espaces.

Phasage de l'opération et échéancier prévisionnel

Priorité d'urbanisation au sein de la zone

La viabilisation de la zone pourra être réalisée en plusieurs tranches successives. Pour respecter le principe de continuité urbaine, la priorité sera donnée à une urbanisation se déroulant d'Ouest en Est.

Échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation

La zone est déjà partiellement ouverte à l'urbanisation. L'ensemble de la zone sera constructible à l'issue de la procédure de déclaration de projet avec mise en compatibilité du PLU. L'urbanisation effective de la zone devrait démarrer début 2023.

Échéancier prévisionnel de réalisation des équipements

Le phasage opérationnel peut être planifié ainsi :

2023 -2024 : Phase de viabilisation et d'obtention des permis de construire

- Constitution des dossiers «Projet» pour l'aménagement et la viabilisation des espaces publics, puis consultation et notification des entreprises de travaux publics.
- Travaux de viabilisation (voirie, réseaux, stationnements, plantations...) à réaliser en une ou plusieurs tranches en adéquation avec la pré-commercialisation et les besoins.
- Livraison des premiers lots.
- Dépôt des premiers dossiers de permis de construire et démarrage des travaux de construction.

Les aménagements tiendront compte des périodes favorables à la préparations des emprises (de fin août jusqu'au 15 mars) et au démantèlement du talus (début août à fin octobre).

Qualité de l'insertion architecturale et urbaine

Les constructions et les espaces publics devront s'inscrire dans une logique d'insertion paysagère.

- **En proposant un projet d'aménagement cohérent avec la zone existante,**
- **En aménageant ou en prescrivant, sur l'ensemble du site et en périphérie, des espaces verts et paysagés,**
- **Par la réalisation de bâtiments de qualité intégrant des mesures d'intégration paysagère et des plantations,**
- **En s'adaptant à la topographie du site et en évitant des déblais et remblais excessifs.**
- **En imposant pour l'implantation des bâtiments un alignement obligatoire sur les voies**

Afin de garantir l'ordonnancement urbain souhaité des bâtiments à construire, plus de la moitié de la surface des façades des bâtiments concernés par la règle d'alignement devra être bâtie en ordre continue sur l'alignement, l'angle bâti formé par le croisement de deux alignements devra être respecté.

- **En imposant des principes d'organisation des espaces de stockage afin d'en réduire l'impact visuel.**
- **En imposant un cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères pour une bonne intégration du bâti en termes de volumétrie, de composition et couleurs des bâtiments. Ce CPAUP, une fois approuvé, est opposable aux demandes d'autorisation d'urbanisme.**
- **En imposant des principes d'organisation des espaces plantés.**
- **En orientant l'aménagement des clôtures pour une unité d'ensemble.**

Les clôtures devront être constituées d'un grillage rigide. Elles seront doublées d'une haie champêtre. Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères de la ZAC précise les types de haies requis et leurs limites d'implantation.

- **En limitant la hauteur des constructions à 10 mètres en zone AUe1 et 15 mètres en zone AUe2.**

«La hauteur totale d'une construction, d'une façade, ou d'une installation correspond à la différence de niveau entre son point le plus haut et son point le plus bas situé à sa verticale. Elle s'apprécie par rapport au niveau du terrain existant avant travaux, à la date de dépôt de la demande. Le point le plus haut à prendre comme référence correspond au faitage de la construction, ou au sommet de l'acrotère, dans le cas de toitures-terrasses ou de terrasses en attique. Les installations techniques sont exclues du calcul de la hauteur. Lorsque le terrain est en pente, la hauteur est calculée à partir du milieu de la façade. Si la construction est très longue, la façade peut être divisée en sections n'excédant pas vingt mètres de longueur et la hauteur de chaque section est calculée à partir du milieu de chacune d'elles.»

Le stationnement

Dans le cadre de l'opération d'aménagement d'ensemble, il sera proposé un parc de stationnement sur voirie adapté au futur parc d'activités. Cette offre de stationnement sur le domaine public complètera le stationnement imposé aux activités dans leur espace privatif.

Un soin particulier sera apporté au traitement paysager et aux plantations des aires de stationnement. Les essences retenues seront diverses et de type méditerranéen. Seront privilégiés les revêtements qualitatifs et les surfaces non imperméabilisés de type stabilisé, plaques alvéolées, pavés.

Le stationnement sur l'espace public

Dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble, il est exigé la création d'au moins une place de stationnement par activité envisagée.

Le parc de stationnement privatif dans les lots

- **Constructions à vocation d'artisanat**

Il est exigé au minimum 1 place de stationnement par tranche entamée de 120 m² de la surface de plancher de la construction.

- **Constructions à vocation de bureaux**

Il est exigé au minimum 1 place de stationnement par tranche entamée de 30 m² de la surface de plancher de la construction.

- **Constructions à vocation d'industrie ou d'entrepôt**

Il est exigé au minimum 1 place de stationnement par tranche entamée de 80 m² de la surface de plancher de la construction.

Aux surfaces aménagées pour le stationnement des véhicules de transport des personnes s'ajoutent les espaces à réserver pour le stationnement des camions et divers véhicules utilitaires et les emplacements nécessaires au chargement, déchargement et à la manutention des véhicules utilitaires.

Le nombre de places doit être en rapport avec l'utilisation envisagée. L'adéquation entre la capacité du parc de stationnement privatif envisagé et les besoins liés à l'activité devra être justifiée lors du dépôt du permis de construire.

Prévention des risques

Le secteur de l'OAP n'est concerné par aucun risque fort ou modéré.

Déplacements, cheminements doux et transports en commun

L'aménagement devra préserver les connexions aux chemins ruraux afin de permettre la desserte des parcelles agricoles et les parcours de randonnées.

La voie principale et le chemin rural à requalifier seront doublés d'un cheminement doux.

Desserte par les réseaux

Parallèlement à l'aménagement de la zone, des travaux de renforcement ou de raccordement aux réseaux devront être réalisés par la collectivité compétente, en cohérence avec les besoins de la zone.

La zone sera desservie par la fibre.

Chaque lot sera raccordé aux réseaux d'alimentation en eau potable, d'assainissement des eaux usées, de télécommunication, d'électricité et de gaz.

Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable doit respecter la réglementation sanitaire en vigueur et notamment le code de la santé publique.

Les constructions doivent être obligatoirement raccordées par des canalisations souterraines au réseau public de distribution d'eau potable de caractéristiques adaptées et alimentées en quantité suffisante par une ressource conforme à la réglementation en vigueur.

Défense incendie

La défense incendie doit être assurée par des poteaux normalisés de manière à ce que le débit soit adapté à l'importance de l'opération.

Assainissement des eaux usées

L'évacuation des eaux usées et des effluents industriels dans les fossés, cours d'eau et égouts pluviaux est interdite.

Eaux usées non domestiques

Les eaux usées générées par les activités artisanales, industrielles ou viticoles sont susceptibles de faire l'objet d'une étude particulière destinée à définir le type de pré-traitement avant rejet dans le réseau public lors de toute demande du permis de construire.

Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par la Communauté de communes de la Domitienne ou son délégataire.

Eaux usées domestiques

Toute construction ou installation dont l'utilisation est susceptible de générer des eaux usées domestiques **doit être raccordée par des canalisations souterraines à un réseau public d'assainissement présentant des caractéristiques suffisantes.**

Assainissement des eaux pluviales

L'aménagement sera réalisé dans le respect des prescriptions du PPRI et des mesures retenues dans le dossier loi sur l'eau.

Lorsque le réseau public recueillant les eaux pluviales existe, les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans ce réseau.

En aucun cas les eaux pluviales ne doivent être rejetées dans le réseau d'assainissement d'eaux usées.

Électricité - Téléphone - Télédistribution

Les lignes de distribution électrique, les lignes d'éclairage public et les lignes de télécommunication doivent être installées en souterrain, en torsadé ou de telle manière que l'installation soit la plus discrète possible et ne nuise pas au caractère des lieux.

Les postes électriques devront être traités en harmonie avec les constructions avoisinantes dans les choix des matériaux et des revêtements.

Le branchement de chaque lot doit être réalisé par des gaines internes. Aucun câblage en façade n'est autorisé.

Énergies renouvelables

Les systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables sont à privilégier sous réserve d'une bonne intégration architecturale et paysagère.

Ils seront préférentiellement intégrés aux volumes du ou des bâtiments lors de la conception du projet soumis à permis de construire.

Dans le cas d'installations photovoltaïques, elles seront obligatoirement réalisées hors sol (toitures, façades, parkings...).

Qualité environnementale et paysagère

La mise en place ou le maintien de coulées vertes regroupant plusieurs strates végétales, l'aménagement d'espaces transitoires verts et paysagés, de plantations appropriées à proximité des bâtiments et sur les aires de stationnement s'inscrivent dans une démarche de réduction des impacts sur la biodiversité et de valorisation paysagère.

Limitation de l'éclairage extérieur et de l'éclairage public

L'aménagement du secteur est susceptible d'engendrer l'utilisation d'éclairages nocturnes, créant une rupture pour des espèces lucifuges comme de nombreux chiroptères.

Afin de ne pas créer de pollution lumineuse, il conviendra de limiter au maximum l'éclairage nocturne de la zone. Les dispositifs d'éclairage seront équipés de faisceaux lumineux dirigés vers le bas et si possible d'intensité modérée. Se référer à la mesure A3 présentée en page 13.

Les espaces verts, la trame végétale et les continuités écologiques

La trame végétale doit participer à l'intégration paysagère de l'opération et à créer de la nature en ville. Elle correspond aux espaces verts accompagnant les voies structurantes et aux espaces de rétention. Elle a aussi pour principe de paysager le site et de constituer une strate végétale favorable à la biodiversité.

Compensation pluviale

Il sera privilégié la constitution d'espaces de rétention, peu profonds, accessibles et non clos pour compenser l'imperméabilisation du site. Ils constitueront des milieux favorables au déplacement des espèces végétales et animales.

Accompagnement végétal des axes viaires structurants

Cette trame végétale correspond aux espaces verts accompagnant les voies.

Programme des plantations dans les lots

Dans le programme de plantations, seuls les végétaux rustiques et adaptés, non invasifs et de type essences méditerranéennes sont autorisés. Les espèces végétales exotiques envahissantes sont exclues. Se référer à la mesure A1 présentée en page 12.

Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères la ZAC intègre la palette de arbres et arbrisseaux retenus.

En limite sud et est de la ZAC, une haie arborée dense créant un rideau végétal devra être réalisé dans les lots sur une emprise de 5 m comme schématisé par des flèches de couleur vert clair en page 5.

Les plantations

Les essences végétales à utiliser pour le rideau végétal

L'aménagement des lots limitrophes de la voie ferrée et/ou limitrophes des bassins de rétention devra obligatoirement prévoir la constitution d'une haie arborée dense formant un rideau végétal en limite sud et/ou est de la ZAC (lots limitrophes des bassins de rétention)

Il s'agit de renforcer les prescriptions pour s'assurer de la densité et du bon développement de la lisière urbaine à réaliser en limite Est et Ouest de la ZAC dans les lots comme schématisé par des flèches de couleur vert clair en page 5.

Des écrans visuels créés avec des végétaux permettront de dissimuler les bâtiments depuis l'oppidum d'Ensérune et depuis le canal du Midi. Pour ce faire, sur une base d'arbustes à fort développement, des haies d'arbres de première grandeur seront installés. Il y aura 2/3 de végétaux persistants. L'ensemble devra constituer à terme une véritable masse boisée.

Les végétaux utilisés devront être pris dans cette liste :

Arbres feuillus

Celtis australis Micocoulier
Gleditsia triacanthos Févier d'Amérique Variété inermis
Platanus X acerifolia Platane hybride
Tilia argentea Tilleul argenté
Ulmus resista Orme commun
Populus alba Peuplier blanc
Populus nigra Peuplier noir

Arbres persistants

Cedrus libanii Cèdre du Liban
Cupressus sempervirens Cyprès divers y compris d'Italie
Eucalyptus dalrympleana Gommier blanc
Eucalyptus globulus Gommier bleu
Olea europea Cypressino Olivier pyramidal
Pinus pinea Pin pignon
Pinus halepensis Pin d'Alep
Quercus ilex Chêne vert

Arbustes

A planter parmi les arbres de façon à créer une haie dense.
Arbutus unedo - Arbousier (Arbres aux fraises)
Colutea arborescens Baguenaudier
Nerium oleander Laurier rose
Phillyrea latifolia Filaire à larges feuilles
Rhus coriaria Sumac des coroyeurs
Viburnum tinus Laurier tin
Vitex agnus-castus Gattilier

Palette végétale complémentaire

Pour les autres espaces de plantation que le rideau végétal (la haie dense à planter dans les lots en limite sud est ouest de la ZAC) Cette palette végétale de végétaux rustique complète la liste retenue en page précédente et dans la mesure A1 exposée en page 13.

ARBRES



Pins parasol
Pinus pinea



Frêne à fleurs
Fraxinus ornus



Micocoulier
Celtis australis



Chêne vert
Quercus Ilex

HAIE CHAMPÊTRE



Buplevre
Buplerum futicosum



Amandier
Prunus dulcis



Myrte
Myrtus communis



Cercis
Cercis siliquastrum

OLIVERAIE



Olivier
Olea Europaea

HAIE BRISE-VENT



Cyprès de Provence
Cupressus sempervirens



Pistachier
Piscacia lentiscus



Amelanchier
Amelanchier ovalis



Coronille
Hippocrepis emerus



Viorne tin
Viburnum tinus



Filaire
Phillyrea angustifolia



Laurier sauce
Laurus nobilis



Cornouiller
Cornus mas



Nerprun
Rhamnus alaternus

Mesures visant à réduire les incidences sur le milieu naturel

Les mesures présentées ci-après visant à réduire les incidences pressenties sur l'environnement concernent uniquement le milieu naturel. En effet, les évaluations menées sur les autres milieux ou thématiques mettent en avant des incidences positives, neutres ou minimales (dans ce cas des mesures, notamment d'évitement sont présentées dans les analyses correspondantes).

Même si pour le milieu naturel le projet permet d'éviter certaines incidences (exemple : classer en zone naturelle les boisements structurants de la commune), il ne peut pas systématiquement prendre en considération des enjeux (et incidences liées) engendrés par une caractéristique faunistique ou floristique d'une zone pressentie pour le développement communal (exemple : prise en compte de période de nidification en phase travaux). Les mesures présentées ci-après ont été définies dans ce sens.

Mesures de réduction (R)

Les mesures de réduction visent à réduire autant que possible la durée, l'intensité et l'étendue des impacts du projet notamment en adaptant les modalités techniques de conception du projet.

Ces mesures consistent par exemple à adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentant un enjeu, à prendre des précautions particulières lors d'intervention en zones humides, de prendre des dispositions pour limiter les effets négatifs du bruit et de la lumière, etc...

Chaque mesure de réduction est détaillée ci-après au travers d'un cahier des charges spécifique.

R1 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX																																								
OBJECTIFS	<p>Réduire le dérangement des oiseaux nicheurs en phase de travaux, Eviter la destruction indirecte d'individus juvéniles d'oiseaux protégés</p>																																							
CAHIER DES CHARGES	<p>La faune, et plus particulièrement l'avifaune, peut être sensible au dérangement, plus particulièrement en période de reproduction. La période de nidification des oiseaux s'étend du 15 mars, pour les espèces sédentaires, au 31 juillet, pour les espèces migratrices, ou pour les espèces pouvant tenter une seconde nidification.</p> <p>Les oiseaux vont être sensibles plus particulièrement aux travaux préparatoires et notamment aux travaux de déboisement, de préparation du sol et de débroussaillage de la végétation.</p> <p>Aussi, nous préconisons que les travaux de libération des emprises du futur lotissement (débroussaillage, coupe des arbres, terrassements), soient effectués entre les mois d'août et le 15 mars. Les autres travaux ne sont pas contraints.</p> <p>Enfin, dans le but d'éviter que l'emprise du projet ne soit colonisée par des espèces pionnières, nous préconisons qu'une continuité dans les travaux soit maintenue en évitant au maximum les interruptions, sauf bien évidemment lors d'intempéries ou autres contraintes météorologiques.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Travaux</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Préparation des emprises</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux suivants</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>En vert : période favorable</i></p> <p><i>En rouge : période défavorable</i></p>	Travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Préparation des emprises													Travaux suivants												
Travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																												
Préparation des emprises																																								
Travaux suivants																																								
INDICATEURS DE SUIVI	Respect d'un calendrier de travaux évitant la période sensible de nidification des oiseaux.																																							
CHIFFRAGE ESTIMATIF	-																																							

R2 : DEMANTELEMENT DU TALUS	
ESPECES CONCERNEES	Lézard ocellé, Couleuvre de Montpellier, etc.
OBJECTIFS	Eviter la destruction potentielle d'individus d'espèces protégées patrimoniales
CAHIER DES CHARGES	<p>Le talus bordant l'ancienne piste apparaît comme le secteur où peuvent potentiellement apparaître des enjeux de préservation notables, notamment en ce qui concerne le groupe des reptiles. Afin de limiter ou éviter les impacts sur les individus de reptiles, une destruction pas à pas de ce talus devra être envisagée en période d'activité des espèces visées et hors période de nidification, donc entre août et octobre.</p> <p>Cette destruction des terriers devra être assistée par un écologue disposant de l'autorisation de déplacement d'espèces protégées de reptiles et amphibiens. Les éventuels individus sauvés seront déplacés sur les marges extérieures du site à aménager.</p>
INDICATEURS DE SUIVI	-
CHIFFRAGE ESTIMATIF	- 2 à 3 jours écologues pour contrôle sur site, déplacement des individus et rédaction d'un compte-rendu, soit environ 1 600 € HT

R3 : DEPLACEMENT DE PONTES OU LARVES DE BATRACIENS
Pélodyte, Calamite
Eviter la destruction potentielle d'individus d'espèces protégées au niveau des flaques néoformées par le chantier
<p>Une vigilance particulière sera portée à la présence d'éventuels sites de reproduction des batraciens pionniers durant la saison froide, (automne-hiver) période durant laquelle devraient être réalisées les travaux et susceptible d'entraîner la destruction d'oeufs, larves et métamorphes.</p>
-
- 1 jour/mois écologue pour contrôle sur site, déplacement des individus et rédaction d'un compte-rendu, soit environ 3 000 € HT pour cinq mois

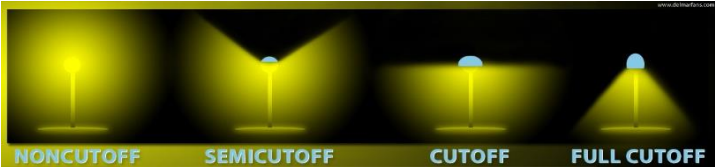
Mesures d'accompagnement (A)

« Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation. » (CEREMA, 2018).

A1 : CHOIX D'ESSENCE ORNEMENTALES ADAPTEES	
ESPECE CONCERNEE	Insectes, oiseaux
OBJECTIFS	Eviter la prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes et offrir des zones de nourrissage pour la faune
CAHIER DES CHARGES	<p>Dans le cadre d'un éventuel aménagement paysager, il conviendra de veiller à éviter des espèces végétales exotiques envahissantes et à choisir des espèces végétales adaptées aux conditions pédoclimatiques locales.</p> <p>La consultation d'un écologue botaniste pourrait se révéler utile pour le choix de ces espèces.</p> <p>Plus globalement, la régénération de haies sans plantations devra être privilégiée car les plantations d'arbres issus de cultures horticoles ne sont généralement pas nécessaires, voire contre-indiquées (introduction d'espèces invasives, de microbes phytopathogènes), pour reconstituer des haies diversifiées d'arbustes, buissons et arbres autochtones.</p> <p>En effet, des haies se reconstituent facilement et assez rapidement (en l'espace de 4-5 ans pour des haies basses) à partir d'une friche post-culturelle dès lors que toute gestion (culture, fauche, pacage, etc.) y aura été stoppée.</p> <p>Cette reconstitution progressive du couvert ligneux est un processus écologique naturel complexe qui implique divers facteurs et acteurs parmi lesquels les principaux sont le vent et les oiseaux.</p> <p>En effet, une portion très importante de nos espèces ligneuses buissonnantes et arbustives sont des espèces ornithochores, c'est-à-dire que la dissémination de leurs graines s'effectue grâce aux oiseaux qui mangent les fruits qui les contiennent. De nombreuses rosacées communes et bien connues du public sont dans ce cas (églantiers, aubépines, prunelliers, merisiers, ronces, etc.) mais le faisceau phylétique des espèces ornithochores est très large : oléacées (oliviers, filaires, troène, etc.), myrtacées (myrte), rhamnacées (alaterne, nerprun purgatif, bourdaine, etc.), cornacées (cornouiller sanguin, cornouiller mâle), araliacées (lierre), pour ne citer qu'une toute petite partie de ces espèces.</p> <p>Parallèlement, de nombreuses espèces arbustives et arborées dites anémochores possèdent des dispositifs spécialisés de dispersion par le vent de leurs graines ou fruits, c'est le cas des frênes, des ormes, des érables, etc.</p>

	<p>Les essences climaciques telles que les chênes ou le hêtre possèdent quant à elles leurs propres moyens de dispersion, non moins spécialisés, car il implique souvent plusieurs espèces granivores. Ce phénomène de dispersion, appelée synzoochorie, implique, par exemple pour le chêne, deux groupes principaux d'espèces balanophages, les oiseaux, avec le Geai des chênes, et les rongeurs avec, entre autres, l'Écureuil. Ce moyen de dispersion, particulièrement dispendieux en graines pour l'espèce végétale concernée, repose sur le manque de mémoire des individus de ces espèces, qui stockent compulsivement des graines dans diverses cachettes durant la belle saison.</p> <p>Ainsi, la célérité du processus de reconstitution et la composition spécifique d'une haie donnée, vont dépendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la zone biogéographique considérée (présence/absence naturelle de certaines espèces) ; - De sa connectivité avec des sources de propagules locales, elle-même influencée notamment par la composition et l'abondance des guildes d'oiseaux baccivores, ainsi que par la distance des stations d'espèces pouvant potentiellement s'implanter dans la haie. - De phénomène de facilitation entre espèces végétales de la haie (espèces sciaphiles facilitées par la présence prolongée d'espèces héliophiles, propagules d'espèces captées par l'effet brise-vent ou brosse de la haie) ainsi qu'entre plante et oiseaux. La présence de perchoirs utilisés précocement par les oiseaux permet d'augmenter leur fréquentation du linéaire de haie à restaurer et, par-là, la pluie potentielle de propagules qu'ils rejettent dans leurs fientes... <p>Les actions vont donc ici se limiter à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hâter la colonisation, si nécessaire, en disposant un alignement de piquets là où l'on souhaite voir apparaître la haie ; - Altérer la composition de ces haies naturelles, après inspection annuelle, par de simple méthode de jardinage ou d'entretien paysager : enlèvement d'espèces invasives ou d'espèces trop dominantes, favoriser la diversité en espèces et en strates.
INDICATEURS DE SUIVI	Présence d'espèces adaptées
CHIFFRAGE ESTIMATIF	- Diminution des coûts liés aux aménagements paysagers

A2 : GESTION RAISONNEE DES ESPACES VERTS	
ESPECE CONCERNEE	Cortège des espèces communes d'invertébrés, de reptiles, d'oiseaux
OBJECTIFS	Conserver zones favorables à l'alimentation, à la reproduction et au repos des espèces
CAHIER DES CHARGES	<p>Dans la gestion des futurs espaces verts, il conviendra dans un premier temps de se poser la question de la nécessité de la fauche. Si celle-ci n'est pas nécessaire, alors, la fauche sera évitée.</p> <p>Sinon, nous préconisons la mise en place d'une fauche dite raisonnée avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Dans l'idéal et en dehors de toutes considérations des obligations de gestion nécessaires à l'activité humaine du site, faucher la végétation une seule fois et tardivement en saison froide (à l'automne ou à l'hiver) permettant ainsi à de nombreuses espèces de faune d'accomplir l'ensemble de leur cycle biologique ; o Si la fauche est nécessaire, envisager une fauche différenciée en maintenant des espaces préservés, quelques mètres carrés riches en espèces mellifères peuvent suffire ; o En complément du point précédent, modifier l'emplacement des espaces préservés d'une année sur l'autre ; o Si la fauche doit être réalisée au printemps ou en été, faucher à une hauteur comprise entre 8 et 15 cm.
INDICATEURS DE SUIVI	Présence d'une biodiversité ordinaire
CHIFFRAGE ESTIMATIF	- Intégré à l'entretien des espaces verts

A3 : MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF D'ECLAIRAGE FAVORABLE A LA FAUNE	
ESPECE CONCERNEE	Chauves-souris, oiseaux, insectes, etc.
OBJECTIFS	Limiter la pollution lumineuse et le piégeage des insectes et des chauves-souris
CAHIER DES CHARGES	<p>Les préconisations ci-dessous sont principalement tirées de Lacoeylthe <i>et al.</i>, 2014.</p> <p>Dans le cadre de l'éclairage d'infrastructures de cheminement ou de bâti, plusieurs préconisations peuvent être formulées à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Faire preuve de sobriété lumineuse : <p>L'objectif est de calibrer le dispositif lumineux en fonction des réels besoins des usagers.</p> <p>Tout éclairage inutile sera ainsi à proscrire.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation du flux lumineux : <p>Les déperditions lumineuses latérales et en direction du ciel seront réduites au maximum.</p> <p>Ainsi, il conviendra d'utiliser pour l'éclairage fonctionnel des luminaires de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale (cf. schéma ci-dessous).</p>
	 <p>Exemple de luminaire « full cut-off »</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Espacement entre luminaires et hauteur des luminaires : <p>L'espacement inter-luminaire devra être optimisé afin de réduire le flux lumineux. Nous pouvons envisager ici la mise en place d'un lampadaire tous les 20 à 30 m.</p> <p>La hauteur des luminaires doit également être limitée, la plus basse possible, en fonction des contraintes de sécurité éventuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilisation de variateurs d'intensité : <p>Les variateurs d'intensité permettent de diminuer l'intensité lumineuse pendant les heures les moins fréquentées par les usagers. Ainsi le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui</p>

	<p>réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 h à 6 h en hiver et de 23 h à 5 h en été).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilisation de lampes appropriées. <p>Des lampes à sodium basse pression (SBP) ou des LEDs ambrées, et non blanches, à spectre étroit, seront utilisées car elles sont considérées comme les moins perturbatrices sur la biodiversité.</p>
INDICATEURS DE SUIVI	-
CHIFFRAGE ESTIMATIF	-

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses rend obligatoires réglementairement toutes les mesures citées.