

Positionnement judicieux des baraquements de chantiers afin de servir d'écran et de limiter la diffusion du bruit vers les zones les plus sensibles.

Evitement au maximum des reprises au marteau piqueur sur du béton sec.

Mise en place d'un numéro téléphonique en cas de réclamation et le traitement de l'information par le responsable de chantier.

Pour les nuisances vibratoires :

Installation de dispositifs anti-vibratiles sur les engins de travaux, adaptation de la puissance et de la vitesse des machines et engins utilisés.

MESURE(S) DE SUIVI :

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). Si nécessaire, des mesures de bruit seront réalisées à l'aide d'un sonomètre, soit dans le cas de simples contrôles des émergences sonores issues du chantier dans les zones sensibles, soit en cas de plainte des riverains.
- Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées (niveau de bruit, etc.).

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Coût de la mesure intégré dans les prestations du marché public de travaux.

1.5.7 Gestion des eaux

1.5.7.1 Eaux usées

Assainissement provisoire

- Impact(s) du projet

Des eaux usées et d'exhaures sont générées sur le chantier. Il peut s'agir des rejets générés par la base vie ainsi que les eaux issues d'ouvrage de rétention ou des autres eaux souillées de chantier. Ces eaux peuvent être plus ou moins polluées.

- Mesure(s) associée(s)

Un dispositif d'assainissement provisoire pourra être mis en place dans le cadre du chantier :

E	R	C	A	DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT PROVISOIRE	Impact brut moyen	Impact résiduel faible
				Réduction technique - Phase travaux - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier - R2.1d		
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :						
<input type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input checked="" type="checkbox"/> Milieux anthropique						
<p>SYNTHÈSE DES EFFETS : Les pollutions accidentelles peuvent contaminer les réseaux hydrographiques par ruissellement lors d'évènements pluvieux, en particulier en cas de décapage des couches imperméables, mettant à nu des sols perméables ne protégeant pas la nappe d'une infiltration potentielle d'eaux souillées.</p> <p>OBJECTIF(S) : Mettre en place d'un dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier de lutte contre le ruissellement</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE :</p> <p>Traitement des rejets générés par la base de vie, ainsi que des eaux issues d'ouvrages de rétention ou autres eaux souillées de chantier (ex : eaux d'exhaures et de nettoyage des camions) avant le rejet dans le réseau public d'assainissement collectif. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, Installations de traitement des effluents aqueux (système de filtration de captage de polluants), Mise en place d'un réseau séparatif (entre eau de ruissellement du chantier et eaux de ruissellement du bassin versant naturel), Dérivation des eaux de ruissellement (merlons, bâches de clôtures), <p>MESURE(S) DE SUIVI :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le responsable Chantier à faibles nuisances; Surveillance des dispositifs temporaires d'assainissement après chaque épisode pluvieux ; Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier ; Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.) ; <p>ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :</p> <ul style="list-style-type: none"> Coût de la mesure intégré dans les prestations du marché public de travaux. 						

Extension des réseaux humides

- Impact(s) du projet

Une extension des réseaux est envisagée dans le cadre du projet. Le réseau va être potentiellement renforcé concernant l'assainissement pour la gestion des eaux pluviales sur le secteur Barbusse et de la Folie.

Celle-ci pourrait engendrer des coupures temporaires pour les usagers.

- **Mesure(s) associée(s)**

Les mesures suivantes seront mises en place :

E	R	C	A	MODIFICATION DES RESEAUX HUMIDES		
				Mesure d'accompagnement – Autre – A9		
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :						
<input type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input checked="" type="checkbox"/> Milieux anthropique						
<p>SYNTHÈSE DES EFFETS : Le dévoiement des réseaux secs et humides et leur rétablissement peuvent générer des coupures temporaires pour les usagers. Celles-ci sont dans la mesure du possible limitées et font l'objet d'une information auprès des personnes concernées.</p> <p>OBJECTIF(S) : Limiter les coupures sur les réseaux pour les usagers.</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE : L'ensemble des concessionnaires seront consultés avant toute intervention sur site (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux). Toutes les interventions et/ou modifications sur les réseaux d'assainissement sont autorisées au préalable par les services de la Direction de l'Assainissement et de l'Eau.</p> <p>ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE : Pas de coût supplémentaire au projet lié à la mesure d'accompagnement.</p>						

1.5.7.2 Eau potable

- **Impact(s) du projet**

Le raccordement en eau potable du chantier sera réalisé sur les réseaux existants. Le réseau en eau potable sera étendu sur le secteur de la Folie.

La réalisation du chantier sera notamment à l'origine de consommation en eau, pour les besoins de construction et pour l'usage des ouvriers (cantonnements).

- **Mesure(s) associée(s)**

E	R	C	A	LIMITATION DE LA CONSOMMATION D'EAU POTABLE	<i>Impact brut moyen</i>	<i>Impact résiduel faible</i>
				Réduction technique - Phase travaux - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier - R2.1d		
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :						
<input type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input checked="" type="checkbox"/> Milieux anthropique						
<p>SYNTHÈSE DES EFFETS : La réalisation du chantier sera notamment à l'origine de consommation en eau, pour les besoins de construction et pour l'usage des ouvriers (cantonnements).</p> <p>OBJECTIF(S) : Limiter l'impact sur la consommation d'eau potable.</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE : L'équipement de l'alimentation générale du chantier sera muni d'un système de coupure contrôlé par une horloge pour limiter les fuites éventuelles la nuit et les tuyaux d'eau seront équipés de raccords rapides coupant l'eau automatiquement après déconnexion.</p> <p>ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE : Coût de la mesure intégré dans les prestations du marché public de travaux.</p>						

1.6 Risques naturels et technologiques en phase chantier

1.6.1 Risques naturels

1.6.1.1 Risque inondation

- **Risques auxquels le projet est soumis**

Le projet étant situé hors zone d'aléa inondation, il n'y a pas de risque inondation.

- **Mesure(s) associée(s)**

Compte tenu de l'absence de risque, aucune mesure spécifique n'est préconisée.

1.6.1.2 Risques de mouvements de terrains

- **Risques auxquels le projet est soumis**

La zone de chantier est située dans une zone soumise à un aléa de retrait gonflement des argiles.

- **Mesure(s) associée(s)**

Des mesures constructives seront préconisées afin de tenir compte du phénomène de retrait gonflement des argiles (*voir le chapitre consacré aux Risques naturels et technologiques en phase permanente*).

1.6.2 . Risques technologiques

- **Risques auxquels le projet est soumis**

Aucun plan de prévention des risques technologiques n'est recensé sur la commune ou à proximité du projet. Le projet ne présente donc pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque industriel.

Une canalisation de gaz traverse le périmètre du projet. Cette canalisation constitue un risque en cas de travaux à proximité.

- **Mesure(s) associée(s)**

Compte tenu la présence d'une canalisation de gaz, la mesure suivante est proposée :

E	R	C	A	LOCALISATION DES RESEAUX
				Mesure d'accompagnement – Autre – A9
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input checked="" type="checkbox"/> Milieux anthropique				
SYNTHÈSE DES EFFETS : Les travaux peuvent présenter un risque technologique du fait de la présence d'une canalisation de gaz au niveau de l'emprise du projet				
OBJECTIF(S) : Eviter tout risque technologique du fait de la présence d'une canalisation.				
DESCRIPTION DE LA MESURE :				
<ul style="list-style-type: none"> • Les travaux devront se faire dans le respect de la procédure de DT/DICT55 définie par le décret modifié n°2011-1241 du 5 octobre 2011, afin de prévenir les risques d'endommagement des canalisations. • Le maître d'ouvrage pourra utilement se rapprocher du gestionnaire de ces canalisations (GRTgaz) pour cette analyse. <p>Afin de prévenir tout accident sur les ouvrages en sous-sol, un Guichet unique en ligne a été ouvert en 2012, à l'initiative du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, pour recueillir les informations des exploitants ainsi que les demandes de travaux de tous</p>				
				

ceux qui en ont le projet. Cette nouvelle réglementation fait évoluer les relations de GRTgaz avec son environnement.

Ce dernier permet, d'une part, aux exploitants de réseaux de référencer leurs ouvrages, et d'autre part, aux maîtres d'ouvrage (entreprises externes, collectivités...) de notifier leur intention de réaliser des travaux. Une fois connectés au téléservice, les maîtres d'ouvrage remplissent une déclaration de projet de travaux (DT), puis matérialisent en quelques clics l'emprise du futur chantier sur un fond de plan IGN.

En réponse, le Guichet unique affiche automatiquement les coordonnées des exploitants de réseaux concernés sur la zone. Si GRTgaz figure sur cette liste, le déclarant lui envoie sa DT. Après vérification de la présence effective d'une canalisation de gaz à haute pression à proximité immédiate du futur chantier, GRTgaz retourne au maître d'ouvrage le plan du réseau correspondant à l'emplacement.

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Coût de la mesure intégré dans les prestations du marché public de travaux

2. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

*

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et les mesures envisagées en phase chantier.

Une évaluation qualitative est attribuée à chaque impact. Il s'agit d'une estimation de l'impact attendu :

- soit négatif, moyen (orange) ou fort (rouge)
- soit positif, moyen (vert clair) ou fort (vert foncé)

Il est attribué un niveau qualitatif d'impact résiduel, c'est-à-dire après application des mesures envisagées.

Effets négatifs forts sur l'environnement ou la santé humaine
Effets négatifs moyens sur l'environnement ou la santé humaine
Pas d'effet significatif
Effets positifs moyens sur l'environnement ou la santé humaine
Effets positifs forts sur l'environnement ou la santé humaine

Les mesures mises en œuvre pour la préservation de l'environnement en phase permanente sont analysées dans la partie 5 § 3.

Tableau 57 - Synthèse des effets temporaires du projet en phase chantier et mesures associées

Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) des impacts du projet <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
GESTION DU CHANTIER		
Prise en compte de l'environnement	Les chantiers sont sources de risques, de nuisances (bruit, poussières etc.), et d'utilisation de ressources. En particulier, les chantiers pourront être à proximité d'équipements et d'établissements publics sensibles (écoles maternelles et élémentaires, complexes sportifs). La vigilance devra être accrue aux abords de ces établissements.	MA - Mise en place d'une Charte Chantier à faibles nuisances et Responsable Chantier à faibles nuisances par les différentes Maîtrises d'ouvrage des chantiers (EPFIF, ville, agglomération)
Sureté du chantier	Les chantiers sont sources de risques pour les employés et la population.	MR - Limitation / adaptation des installations de chantiers (R1.1 b)
Gestion des déchets	Le chantier sera émetteur de déchets (démolitions, remblais, déblais etc.)	MR - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) par les différentes MO des chantiers (EPFIF, ville, agglomération) (R2.1c) <ul style="list-style-type: none"> o Limitation des volumes et quantités de déchets o Valorisation des matériaux in situ o Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur l'autres projets connexes o Tri sélectif des déchets o Réalisation d'un schéma d'organisation de la gestion des déchets (SOGED)
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE		
Climatologie et météorologie	Le chantier conduit à l'émission de gaz à effets de serre.	Aucune mesure spécifique n'est requise compte tenu de l'absence d'effets particuliers sur le climat. Les mesures prises pour limiter la pollution de l'air bénéficient également au climat en limitant les gaz à effet de serre.
Topographie	Réalisation de terrassements, excavations pouvant modifier la topographie et mettant à nu les sols. Travaux générateurs de remblais et de déblais notamment avec la réalisation de sous-sols.	MR - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) par les différentes MO des chantiers (EPFIF, ville, agglomération) (R2.1c)

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2



Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) des impacts du projet <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
Géologie (sol et sous-sol)	Risque de pollution accidentelle (déversement, fuite d'hydrocarbures, ruissellement d'eaux pluviales chargées en matières en suspension...).	MR - Dispositif préventif de lutte contre une pollution (R2.1d) <i>Mise en place d'un schéma d'intervention de chantier</i> <i>Mesures de maintien de la propreté sur le chantier (bacs de décantation, bacs de rétention</i> <i>Présence d'un kit de dépollution sur le chantier</i>
DOMAINE DE L'EAU		
Hydrogéologie	On relève une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe au Nord-Est du secteur d'étude. En cas de construction de sous-sols, des eaux souterraines pourraient être rencontrées. Des prélèvements / rabattements de nappes pourraient alors être nécessaires. A ce stade, des éventuelles constructions en sous-sol ne sont pas déterminées. En phase chantier, il existe un risque de pollution accidentelle et de contamination des eaux souterraines par percolation et infiltration Le chantier n'engendre aucun prélèvement dans des eaux de surface. Les prélèvements dans les eaux superficielles pour les besoins du chantier ne seront pas autorisés. En ce qui concerne les rejets, aucun rejet ne sera réalisé dans les eaux superficielles, ils seront réalisés dans le réseau. Toutefois, il existe un risque de pollution accidentelle et de contamination des eaux de surface par ruissellement. <i>Voir compatibilité du projet avec les documents cadres dans le domaine de l'eau.</i>	En cas de rabattement de nappe : MA - Suivi du niveau de la nappe et calcul des débits de rabattement MR - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
Hydrographie		MR - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
Documents cadre de la gestion des eaux		<i>Voir compatibilité du projet avec les documents cadres dans le domaine de l'eau.</i>
ENVIRONNEMENT NATUREL		
Espaces protégés Espaces d'inventaires	Le projet n'est pas situé au sein ou à proximité d'un espace protégé. Toutefois, le projet est situé à proximité, d'un Espace Naturel Sensible: le bois du Château de l'Arbalète.	<i>Aucune mesure associée n'est préconisée compte tenu de l'absence d'impacts.</i>

Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) des impacts du projet <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
Habitats et continuités écologiques	<p>Le chantier aura un impact limité sur les habitats : aucun habitat ne possède d'enjeu patrimonial sur le site du projet. Toutefois des corridors écologiques ont été recensés sur le site du projet (Au Nord : le Bois de l'Arbalète, au niveau de la friche de la Folie, et sur un axe Nord Sud du fait des alignements d'arbres).</p> <p>Ces continuités écologiques peuvent être le lieu de passage de la faune. Ainsi une vigilance accrue aux emplacements des bases vies des chantiers aux niveaux de ces continuités et corridors devra être mise en œuvre.</p> <p>Deux petites zones humides ont été identifiées sur la Secteur de la Folie, au sein du secteur du projet. Le projet initial prévoyait la construction de logements au niveau de ces zones, conduisant à leur destruction.</p>	<p>MA - Accompagnement par un écologue</p> <p>ME – Implanter des bases vies sur des secteurs à plus faibles enjeux écologiques</p> <p>ME /MR - Mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables</p> <p>MR – Abattage de moindre impact des arbres-gîtes potentiels</p>
Zones humides	<p>Le chantier est source de dérangement de la faune et notamment des espèces d'oiseaux recensées sur le site.</p>	<p>ME – Evitement des zones humides</p>
Faune	<p>Le chantier peut être source de destruction d'espèces florales, du fait de ses emprises. Il est à noter la présence d'une espèce floristique protégée sur le site d'étude, la Renoncule à petites fleurs.</p>	<p>MR / ME - Adaptation de la période des travaux sur l'année (E4.1 a et R3.1 a)</p> <p>MR - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (R2.1k) <i>Adaptation de l'éclairage</i></p>
Flore	<p>Le chantier est aussi la source du risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, par apport de terre extérieures ou par dissémination de fragments de plantes par engins. La mise à nu des sols du fait des terrassement permet aussi plus facilement l'implantation de ces espèces.</p> <div data-bbox="1016 1234 1195 1822"> <p><small>Zone sur l'engrais en fleur, la floraison est très discrète Photos prises dans la zone d'étude - ECOTER 2018</small></p> <p><small>Avant de son habitat au début du printemps (gazon urbain)</small></p> </div>	<p>ME – Evitement de la destruction d'espèces patrimoniales (la Renoncule à petites fleurs.)</p> <p>MR - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (R2.1 f)</p>

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2



Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
ENVIRONNEMENT HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES		
Contexte socio démographique et économique	<p>Population : Les habitants de Grigny 2 seront susceptibles d'être dérangés par les nuisances occasionnées par les travaux (bruit, poussières, circulations d'engins de chantiers, nouvelles emprises du fait des travaux et des bases vies, nuisances visuelles du fait des engins et dispositifs de chantiers etc.).</p> <p>Emplois : Le chantier sera source d'emplois directs et indirects.</p>	<p>MA - Action de gestion de la connaissance collective (A6.2 a)</p> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Panneaux de chantiers informatifs</i> o <i>Réalisation de communications</i> o <i>Dispositif de concertation</i> <p>MA - Insertion sociale</p> <p>Les maîtres d'ouvrage financés par l'ANRU s'engagent à appliquer les dispositions de la charte nationale d'insertion relative au NPNRU qui vise à mettre la clause d'insertion au service de réels parcours vers l'emploi des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville, en l'inscrivant dans la politique locale d'accès à l'emploi et à la formation et dans le volet développement économique et emploi du contrat de ville.</p> <p>Des clauses seront insérées dans les marchés publics afin de permettre à la population locale un accès à ces emplois (5 % du temps global)</p>
Sûreté et sécurité publique	Des infractions peuvent se dérouler sur le chantier (vol de matériel, dégradations etc.).	MR - Limitation / adaptation des installations de chantiers (R1.1 b)
Patrimoine culturel et historique	Projet localisé en dehors du périmètre d'un site inscrit ou classé. Absence d'enjeux archéologiques ou de monument historique	Aucune mesure associée n'est préconisée compte tenu de l'absence d'impacts négatifs.
Paysage	Le paysage pourra être temporairement impacté par le chantier (présence de grues notamment)	MA - Action de gestion de la connaissance collective (A6.2 a)

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2



Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) des impacts du projet <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
<p>Déplacement, voies de communication et trafic routier</p>	<p>Trafic : Les travaux se dérouleront sur plusieurs années et vont entraîner la circulation de véhicules liés au chantier sur les voies publiques environnantes. Le nombre de poids lourds va augmenter et intensifier la circulation sur les axes routiers alentours ainsi que les nuisances sonores. De plus, l'arrivée du personnel du chantier sur le site peut également avoir un impact sur le trafic routier.</p> <p>Le trafic supplémentaire pourra ponctuellement affecter la circulation et le stationnement, en particulier au cours des phases du chantier les plus génératrices de trafic :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase de gros œuvre : apport et évacuation des matériaux nécessitant plus de poids lourds ; • Phase second œuvre : effectifs sur le site plus important soit plus de voitures particulières et d'utilitaires. <p>A ce stade du projet, les flux de camions n'ont pas pu être estimés en fonction des différentes phases du chantier.</p>	<p>MA - Organisation et optimisation du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Plan d'accès ○ Panneaux de signalisation ○ Personnels dédiés ○ Mise en place d'un OPCIC
<p>Qualité de l'air</p>	<p>Le chantier peut être à l'origine de divers types de pollution de l'air ou de nuisances plus ou moins importantes pour le voisinage :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les émissions de poussières et envol de matières, Les émissions liées au stockage, Les pollutions liées au fonctionnement des engins (gaz d'échappement). <p>Durant la phase travaux, le recours aux engins de chantier peut augmenter les émissions de polluants atmosphériques. De plus, les reports de trafics induits sur certains axes peuvent également entraîner une surémission des gaz polluants sur ces derniers.</p>	<p>MR - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j)</p>
<p>Environnement sonore</p>	<p>La majorité du secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore modérée. Les axes routiers les plus bruyants sont la route de Corbeil et la RD310, les habitations les plus proches de ces axes sont en zone d'ambiance sonore non modérée ou points noirs bruit.</p>	<p>MR - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j)</p>

Domaines	Impacts du projet temporaires	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) de compensation (MC) et d'accompagnement (MA) des impacts du projet <i>Codification des mesures selon le guide Théma du Ministère de l'environnement</i>
	<p>Eau potable : Le chantier est susceptible d'entraîner une consommation accrue d'eau potable.</p>	<p>MR – Limitation de la consommation en eau potable L'équipement de l'alimentation générale du chantier sera muni d'un système de coupure contrôlé par une horloge pour limiter les fuites éventuelles la nuit et les tuyaux d'eau seront équipés de raccords rapides coupant l'eau automatiquement après déconnexion.</p>
Gestion des eaux	<p>Eaux usées : Des eaux usées et d'exhaures sont générées sur le chantier. Il peut s'agir des rejets générés par la base vie ainsi que les eaux issues d'ouvrage de rétention ou des autres eaux souillées de chantier. Ces eaux peuvent être plus ou moins polluées. Le chantier et le projet seront raccordés sur les réseaux publics. Une extension des réseaux est envisagée dans le cadre du projet. Le réseau va être potentiellement renforcé concernant l'assainissement pour la gestion des eaux pluviales sur le secteur Barbusse et de la Folie. Le dévolement des réseaux secs et humides et leur rétablissement peuvent générer des coupures temporaires pour les usagers. Celles-ci sont dans la mesure du possible limitées et font l'objet d'une information auprès des personnes concernées.</p>	<p>MR - Dispositif d'assainissement provisoire (R2.1d): <i>Traitement des rejets d'eaux souillées avant rejet au réseau</i></p> <p>MA – Modification des réseaux humides : L'ensemble des concessionnaires seront consultés avant toute intervention sur site (<i>Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux</i>).</p>
	<p>Eaux pluviales : les eaux de ruissellement pourront entraîner des pollutions dans les réseaux.</p>	<p>MR - Dispositif d'assainissement provisoire (R2.1d): <i>Traitement des rejets d'eaux souillées avant rejet au réseau</i></p>
RISQUES		
	<p>Inondation</p>	<p>Aucune mesure associée n'est préconisée compte tenu de l'absence de risques.</p>
Risques naturels	<p>Mouvement de terrain</p>	<p>MA - Réalisation d'études géotechniques et préconisations constructives adaptées aux sols.</p>
Risques technologiques	<p>Le chantier n'est pas susceptible d'être soumis à un risque industriel. Le site du projet est traversé par une canalisation de gaz naturel.</p>	<p>MA – Localisation des réseaux enterrés</p>

3. INCIDENCES PERMANENTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES



La plupart des effets permanents du projet sur l'environnement, intervenant en phase de fonctionnement, résultent des choix effectués durant la phase de conception du projet. La présente partie présente les effets du projet, positifs et négatifs, résultant de la programmation élaborée pendant la conception du projet et présente les mesures associées.

La sensibilité du projet à son environnement est également étudiée.

3.1 Environnement physique : incidences permanentes et mesures associées

3.1.1 Climatologie et météorologie

- **Impact(s) du projet**

Le développement des activités humaines accroît l'émission de gaz à effet de serre (GES), avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète.

La principale source de GES dans un quartier urbanisé sont les déplacements par véhicules automobiles. Le projet a vocation à privilégier le report modal et l'encouragement de modes de transports doux (pistes cyclables, voies piétonnes). Par conséquent, cela limite les GES émis dans le cadre du projet.

La constitution d'une trame verte et le développement des espaces verts et de pleine terre, de toitures végétalisées et de noues d'infiltration permet également de générer des îlots de fraîcheur, dispositifs de lutte contre le réchauffement climatique. Les espaces arborés participent au rafraîchissement du quartier à travers la photosynthèse et l'absorption du rayonnement solaire.

Toutefois, le projet peut également avoir des impacts négatifs et émettre des GES. La construction de bâtiments dans son ensemble est très émettrice de GES sur l'ensemble de son cycle de vie.

En effet, plusieurs aspects sont à prendre en compte :

- L'énergie grise des matériaux utilisés ;
- L'énergie dépensée pendant le fonctionnement du bâtiment.

- **Mesure(s) associée(s)**

La mesure suivante est proposée :

E	R	C	A	PRISE EN COMPTE DE L'ENERGIE GRISE DES MATERIAUX
				Mesure d'accompagnement
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input type="checkbox"/> Milieux naturels		<input type="checkbox"/> Paysages		<input checked="" type="checkbox"/> Milieux anthropique
<p>SYNTHESE DES EFFETS : L'énergie grise est l'énergie nécessaire à l'élaboration des matériaux qui seront utilisés. Dans une volonté de prendre en compte l'impact des projets sur les gaz à effets de serre sur l'ensemble de leur cycle de vie, l'énergie grise doit être calculée. L'énergie grise représente une part importante de l'impact environnemental d'un bâtiment (souvent aussi importante que les consommations d'énergie classiques).</p>				

OBJECTIF(S) : Réduction de l'énergie grise liée au projet.

DESCRIPTION DE LA MESURE :

- Répondre aux labels « matériaux biosourcés » et « E+C- », qui intègrent cette dimension dans leur cahier des charges.

Exemples d'indicateurs pouvant être utilisés :

- Emissions de gaz à effet de serre des produits de construction et des équipements utilisés (Eges PCE) du label E+C-

- Des taux minimum d'intégration de matériaux biosourcés du label matériaux biosourcés :

* Niveau 1 : 18 kg/m² de SDP

* Niveau 2 : 24 kg/m² de SDP

* Niveau 3 : 36 kg/m² de SDP.

L'utilisation du label BBCA Rénovation peut être un levier intéressant pour objectiver les efforts réalisés par les bailleurs et permettre la diffusion de ces bonnes pratiques.

MESURE(S) DE SUIVI : -

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Coût de la mesure intégré dans la conception du projet.

3.1.2 Topographie

- **Impact(s) du projet**

Pour rappel, sur la zone d'étude le relief est compris entre 32 m NGF et 84 m NGF (Nivellement Général de la France).

Les impacts sur la topographie et relief se résumeront aux effets générés durant la phase chantier (zones de déblais/ remblais).

A terme, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le relief et la topographie du sol.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est requise compte tenu de l'absence d'impacts sur la topographie.

3.1.3 Géologie (Sol et sous-sol)

- **Impact(s) du projet**

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur le sol et sous-sol :

- Les fondations des bâtiments devront répondre aux contraintes géologiques des sols en place et annuler tout risque d'affaissement. Ces contraintes sont analysées dans les études géotechniques réalisées pour chaque lot.
- Les futurs aménagements prévus dans le cadre du projet ne mettront en œuvre aucune activité entraînant l'enfouissement de produits ou objets divers dans le sol du site. Tous les déchets produits seront éliminés via des filières spécialisées et des entreprises agréées.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est requise compte tenu de l'absence d'impacts significatifs sur le sol et le sous-sol.

3.2 Domaine de l'eau : incidences permanentes et mesures associées

3.2.1 Hydrogéologie

Les enjeux liés aux eaux souterraines peuvent être liés à plusieurs effets d'un projet :

- **Qualitatif** : pollutions par infiltration, usage ou stockage de produits polluants, le risque pouvant être accentué par la présence de forage.
- **Quantitatif** : pompage d'eau pour l'alimentation en eau ou pour le rabattement de nappe.

- **Impact(s) du projet**

D'après l'étude de vulnérabilité, les eaux souterraines de la nappe du Brie sont **fortement vulnérables** en raison de leur faible profondeur (à moins de 10 m de profondeur) et de l'absence d'une couche sous-jacente imperméable. Néanmoins, en absence d'usage avéré, ce milieu ne représente pas un enjeu environnemental. Aucun rejet dans les eaux souterraines ne sera effectué.

Le transfert de pollution par ruissellement sur les voiries est peu probable en raison de la présence de réseaux de récupération des eaux pluviales.

Plus en profondeur, les eaux circulant au sein des Marnes de Pantin et du Marno-calcaire de Champigny, sont jugées comme peu vulnérables étant donné la présence d'argile verte imperméable sous-jacente.

Il n'est pas prévu la création d'un forage dans le cadre de ce projet ou de prélèvements d'eau souterraines.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est préconisée compte tenu de l'absence de forage prévu à ce stade.

3.2.2 Hydrographie

- **Impact(s) du projet**

Les eaux de Seine se trouvent en contrebas du site d'étude, des interactions sont possibles entre le site et ces eaux, principalement par le ruissellement d'eau mais aussi potentiellement via les nappes d'eau souterraines. Néanmoins, au vu de la distance et de l'urbanisation du secteur, l'influence du site sur la qualité de la Seine est considérée comme très réduite.

Le projet n'engendre aucun rejet ou prélèvement dans des eaux de surface.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est préconisée compte tenu de l'absence d'impacts sur les eaux de surface.

3.3 Environnement naturel : incidences permanentes et mesures associées

Le bureau d'études ECOTER a réalisé un diagnostic écologique (réalisé en 12/2018 et mis à jour en 10/2019), comportant :

Un pré-diagnostic révélant l'état de la connaissance sur les milieux naturels ;

- Des expertises naturalistes afin de compléter et mettre à jour cette connaissance et – plus globalement – afin de disposer d'un diagnostic complet sur la zone de projet et ses abords (réalisées au cours de l'année 2018) ;
- Une définition et une quantification des impacts
- Un cahier de mesures pour les impacts résiduels.

L'étude complète est disponible en annexe. Les principales conclusions et les éléments de méthode sont repris ci-après.



Se référer aux annexes.

3.3.1 Espaces protégés et espaces d'inventaires

Le bois du Château de l'Arbalète avait été recensé comme ENS en 1992. Il est considéré que cet espace figure dans le Schéma départemental des ENS 2017-2021 même s'il n'est pas géré par le Département de l'Essonne.

Il est à noter que l'inventaire faune-flore réalisé sur le Bois de l'Arbalète est assez sommaire compte tenu du manque de visibilité sur son devenir au moment de la conduite des expertises. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un zonage règlementaire ou un inventaire du patrimoine naturel.

Une réflexion s'engage actuellement sur le bois de l'Arbalète et sa requalification pour les habitants des secteurs voisins. Des expertises complémentaires seront menées pour accompagner l'élaboration d'un projet notamment un inventaire faune-flore fortement détaillé.

3.3.2 Les expertises menées auront pour objectif premier de limiter fortement les impacts négatifs permanents sur cet espace. Evaluation des incidences Natura 2000

Les sites NATURA 2000 les plus proches, la Zone de Protection Spéciale FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et la Zone de Protection Spéciale FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne », sont situés à 8 kilomètres de la zone d'étude.

Certaines espèces classées au titre de Natura 2000 à forte capacité de déplacement pourraient ainsi être rencontrées sur la zone d'étude et nécessitent donc d'évaluer le risque d'incidences sur les objectifs de conservation de ces sites.

Zone de protections spéciale FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte »

La zone est composée d'une mosaïque de milieux naturels. Les eaux douces intérieures représentent 30 % de la superficie du site Natura 2000 ; les marais (végétation de ceinture), bas-marais et tourbières 30 % ; les forêts mixtes 30 % et la forêt artificielle en monoculture (plantation de peupliers ou d'essences exotiques) 10 %. Parmi ces milieux naturels, cinq habitats sont d'intérêt communautaire : les forêts alluviales, les marais calcaires à *Cladium mariscus*, les mégaphorbiaies eutrophes, les lacs eutrophes naturels et les tourbières basses alcalines. D'autres milieux sont d'intérêt local ou régional, comme les roselières, les boisements humides, les radeaux flottants à fougère des marais, les prairies humides....

Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » ayant justifié la désignation de la ZPS (espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »).

Tableau 58 - Espèces d'intérêt communautaire figurant au FSD de la ZPS fr1110102 « marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » (Source : Ecoter)

Espèces d'intérêt communautaire	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	C	Non	Non
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	C	Non	Non
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	D	Non	Non
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	D	Non	Non
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)	D	Non	Non
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	D	Non	Non
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	C	En hivernage à proximité immédiate	Non. Le parc de la Theuillerie utilisé en période hivernale par l'espèce sera préservé et ne subira pas d'impact indirect dû au projet.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	C	Non	Non
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	D	Non	Non
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	D	Non	Non
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	C	Non	Non
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	C	Non	Non
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	C	En chasse et en nidification possible à proximité immédiate	Non. Les milieux de vie nécessaires au bon déroulement du cycle biologique de la Sterne Pierregarin seront préservés de tout impact.
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	C	Non	Non
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	C	Non	Non
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	D	Non	Non
Evaluation de la population du site : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce) : A = 100% ≥ p > 15% ; B = 15% ≥ p > 2% ; C = 2% ≥ p > 0% ; D = population non significative			

Zone Spéciale de Conservation FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne »

Il s'agit d'un marais tourbeux alcalin de fond de vallée, milieu rare et menacé en Ile-de-France et dans le Bassin parisien, abritant notamment 3 espèces végétales protégées ainsi que la plus importante population de Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) de la région.

Le tableau suivant récapitule les habitats naturels cités dans le FSD de la ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

Tableau 59 - habitats naturels d'intérêt communautaire figurant au FSD de la ZSC fr1100805 « marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne » (Source : Ecoter)

Code	Libellé des habitats naturels d'intérêt communautaire	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Non	Non
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachio</i>	Non	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Non	Non
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Non	Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Non	Non
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Non	Non
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Non	Non
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Non	Non

Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

Tableau 60 - Espèces d'intérêt communautaire figurant au FSD de la ZSC fr1100805 « marais des basses Vallées de la Juine et de l'Essonne »

Compartiment biologique	Espèces d'intérêt communautaire	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Poissons	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	C	Non	Non
Invertébrés	Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	C	Non	Non
	Vertigo des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	C	Non	Non
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	C	Non	Non
Amphibiens	Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	C	Non	Non

Evaluation de la population du site : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce) : A = 100% ≥ p > 15% ; B = 15% ≥ p > 2% ; C = 2% ≥ p > 0% ; D = population non significative

► Bilan de l'analyse du risque d'incidence

Afin d'établir le besoin d'engager une évaluation plus poussée des incidences du projet sur ces habitats et espèces, une première analyse du risque d'atteintes a été réalisée ici.

L'analyse du positionnement de la zone d'étude au sein du réseau Natura 2000 montre que celle-ci est située à plusieurs kilomètres d'une ZPS « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et une ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

Les résultats de l'analyse sont récapitulés dans le tableau suivant :

EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES NATURA 2000							
Type	Numéro Libellé	Présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 dans la zone d'étude		Risque d'incidences du projet sur les enjeux de conservation du site		Atteintes envisagées	Nécessité d'une évaluation appropriée des incidences
		Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)	Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)		
ZPS	FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte »	-	2 espèces à proximité immédiate	-	Non	Nulles	Non
ZSC	FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne »	Non	Non	Non	Non	Nulles	Non

▷ **Conclusion sur l'incidence du projet au titre de Natura 2000**

Au regard des atteintes résiduelles sur les espèces d'intérêts communautaires (très faibles), et sous réserve de la **bonne application des mesures préconisées, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation** des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et la ZSC FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

La réalisation du projet de Grigny aura donc une incidence non notable sur les sites Natura 2000.

3.3.3 Faune, Flore, Habitats

- **Impacts du projet**

▷ **Rappel du projet**

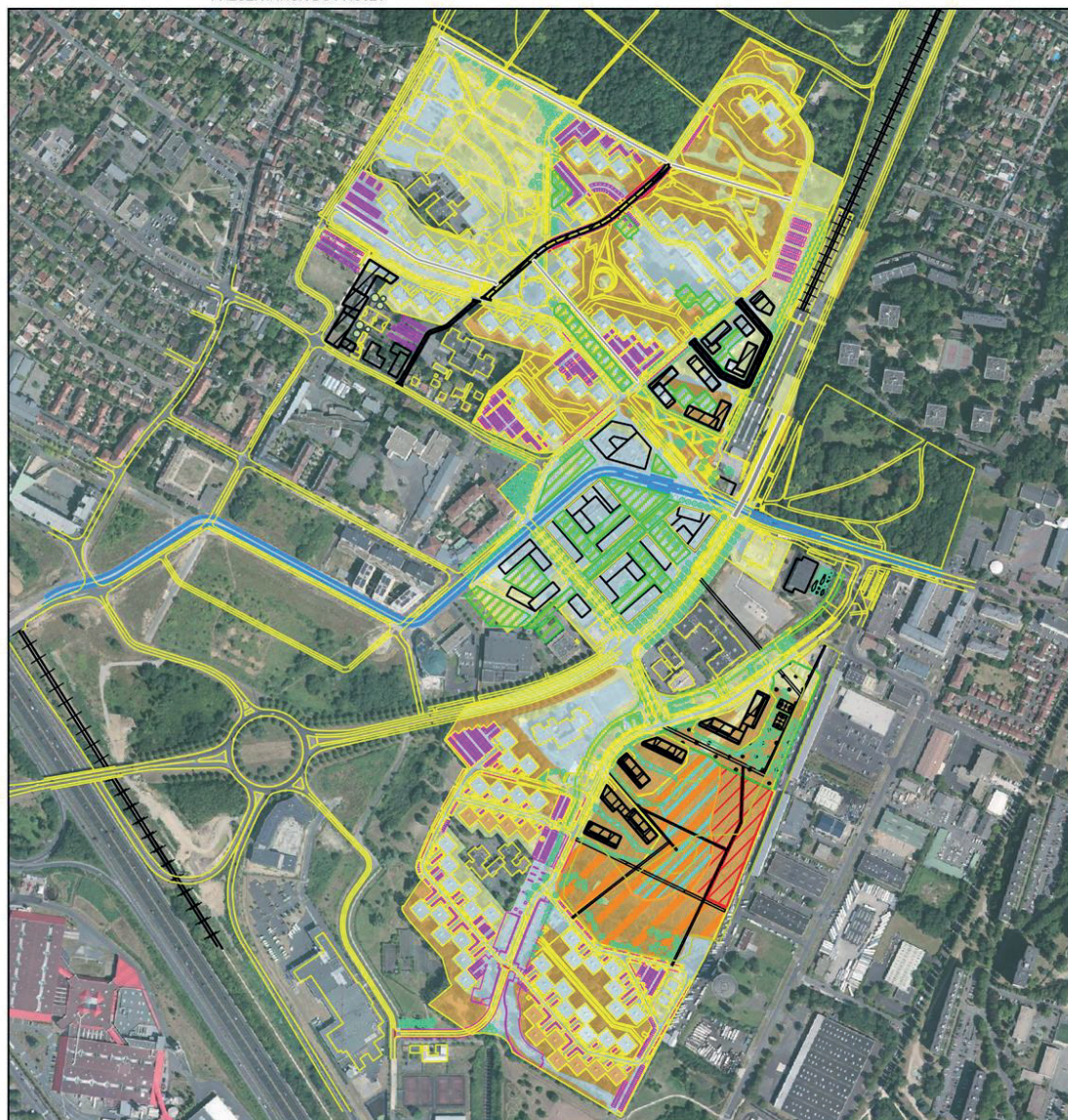
La carte ci-dessous permet de localiser les zones à enjeux au regard du diagnostic écologique (voir *Partie 4 - Etat initial - § 4 3 Faune, Flore et Habitats Naturels*). Au regard du diagnostic, les zones peuvent être soit à enjeux très faible, faible, modéré, ou fort. Il est également possible d'identifier les zones humides et les alignements d'arbres préservés.

La carte ci-dessous permet également de localiser les principales opérations du projet :

- espaces de sols désimperméabilisés,
- espaces de sols imperméabilisés ,
- nouvelles voies créées,
- espaces verts créés(espace à vocation écologique, parc nourricier, jardin écologique).



INITIATION D'UNE OPERATION D'AMENAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 SUR LA COMMUNE DE GRIGNY (91) - EPF
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT
PRESENTATION DU PROJET



Légende



Figure 158 : Carte du projet ORCOD-IN et rappel des enjeux du diagnostic écologique (Source : ECOTER, 05/2021)

► Méthodologie de quantification des impacts

Pour chaque enjeu identifié sont précisés le ou les impacts potentiels liés au projet et susceptibles d'affecter l'élément considéré. L'impact brut global du projet sur chaque enjeu peut être quantifié via l'analyse d'un certain nombre de critères décrits ci-après.

Nature de l'impact : Le projet peut entraîner une destruction, une dégradation, une perturbation, un dérangement, une gêne, etc.

Type d'impact (direct/ indirect) :

- L'impact découle d'un effet directement lié au projet étudié.
- L'impact est dû à un effet indirect, induit par le projet ou issu d'une réaction en chaîne.

Type d'impact (permanent / temporaire) :

- Les conséquences de l'impact sont ressenties durant de nombreuses années ou n'ont pas de limites dans le temps.
- Les conséquences de l'impact se limitent à quelques jours, quelques mois ou quelques années.

Portée de l'impact (locale/régionale/nationale) :

- L'impact concerne un nombre restreint d'individus, agit à l'échelle du projet et de ses environs.
- L'impact concerne une population dans son ensemble et agit à une échelle plus large.
- L'impact concerne un grand nombre d'individus (métapopulation) et est effectif à large échelle.

Réversibilité de l'impact (totale / partielle / nulle) :

- Suite à la perturbation, l'élément considéré retrouvera potentiellement son état de conservation d'origine.
- Suite à la perturbation, l'élément retrouvera partiellement son état d'origine. Son état de conservation pourra être modifié.
- Suite à la perturbation, l'élément ne retrouvera pas son état d'origine. L'impact entraîne à terme la destruction de l'élément.

Risque d'occurrence (certain/probable/ supposé) :

- Au regard du projet, la probabilité est forte que l'impact ait lieu.
- L'impact considéré aura probablement lieu.
- Au regard du projet et/ou de la connaissance scientifique disponible, l'occurrence de l'impact n'est pas certaine.

► Impacts bruts du projet (avant mesures)

Les enjeux du projet portent sur :

- sur les habitats naturels (friches, petites zones humides au sein des friches, boisements et fourrés, espaces verts urbains)
- sur la flore et en particulier sur les espèces protégées (renoncule à petite fleurs, Mélique Ciliée) mais également sur la flore avec une diversité ordinaire, ainsi que la flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à *Agrostis stolonifère*
- Sur la faune et en particulier les oiseaux, les mammifères, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les insectes recensés sur la zone d'étude
- Sur les corridors écologiques recensés

Le tableau ci-après présente l'évaluation des impacts bruts du projet sur les enjeux écologiques précédemment identifiés.

Il présente :

- Le niveau d'enjeu (faible, moyen, fort) au regard des espèces rencontrées ou de la nature des habitats
- La nature de l'impact (destruction, dégradation des espèces/habitats , dérangement des individus)
- Le type d'impact (direct / indirect ; temporaire/permanent)
- La portée de l'impact (Locale (loc)/ Régionale (Reg)/ Nationale (nat))
- La réversibilité de l'impact (Tot = Totale ; Part. = Partielle ; Nulle)
- L'occurrence de l'impact (Supp = Supposée ; Prob = Probable ; Cert = Certaine)

L'impact brut global est ensuite quantifié pour chaque enjeu.

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

Tableau 61 : Evaluation de l'impact brut du projet (avant mesures)

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)														
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.		
Habitats naturels														
Friches	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Faible	-
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X		
Zones humides de petites surfaces au sein des friches	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Faible	ZH
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X		
Boisements et fourrés	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Faible	-

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique		
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.				
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X						prévoit de conserver une bande naturelle en partie sud de la friche, permettant la préservation de la majorité des boisements. En revanche, les autres secteurs de fourrés et ronciers sont situés en partie centrale de la friche et feront l'objet d'une destruction sur la bande ouest dans le cadre de la création du nouveau quartier mixte du terrain de la Folie (0,85 ha). Il est possible que ces habitats naturels soient également impactés à la marge dans le cadre des travaux.	
		Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X				X		Dispersés dans la zone d'étude, ces espaces verts seront pour leur majorité préservés ou remaniés dans le cadre du projet.	
	Faible	Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X							X		X		D'autres espaces verts vont également voir le jour notamment au sein des quartiers de Barbusse, de Sablon, ou le Mail des Tuileries.	Faible
Flore																
		Destruction d'individus	Direct, permanent	X								X			Une station de 10 pieds est présente au sein d'un gazon urbain au nord de la zone d'étude immédiate.	Fort
	Fort	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X							X		X			Protection régionale

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique	
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X					X		
Mélisse ciliée (<i>Melica ciliata</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X		Faible	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X				X		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent												
Diversité ordinaire avec une espèce assez rare (<i>Cirsium eriophorum</i>), dans la friche mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X		Modéré	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X				X		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X						

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																											
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique												
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.															
commune et Houlique laineuse																											
																Destruction d'individus	Direct, permanent										création de jardins partagés et susceptible de mener à la destruction de la station d'espèces.
																	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X			X					
Flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à Agrostis stolonifère	Modéré	Dégradation d'habitat	Direct, permanent											Faible	-												
							X																				
Oiseaux																											
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Modéré	Protection nationale												
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X																	
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X																			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X					X				X														
Sur le Terrain de la Folie, les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de sont favorables à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux à majorité ouverts et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la réduction de ses habitats de vie favorables ainsi qu'à la destruction de nichées en période de reproduction.																											

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																		
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique			
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.						
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X				Faible	Protection nationale			
				X				X					X					
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire															
							X									X		
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Modéré	Protection nationale			
				X					X				X					
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire															
				X				X									X	

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique	
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Modéré	Protection nationale
				X					X			X			
				X				X							
				X			X					X			
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Faible	Protection nationale
				X					X			X			
				X					X						
				X			X					X			
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Très faible	Protection nationale
				X					X			X			
				X											
				X			X					X			

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																	
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique			
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.					
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X				
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Modéré	Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X		Très faible	Protection nationale	
Cortège d'espèce à enjeu faible liées aux boisements, et parcs urbains : Roitelet huppé, Moineau domestique	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X			X				
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X				X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X					X					X			
Espèce à enjeu faible fréquentant la friche : la Fauvette des jardins	Faible	Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X				
		Destruction d'individus	Direct permanent	X						X			X				
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X										X			

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X					X		
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X		
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X				X		
Autour des Palombes, secteur d'hivernage	Faible	Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X					X	Faible	Protection nationale
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X		
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X				X		
Pipit farlouse, secteur de migration	Faible	Dégradation d'habitat	Indirect temporaire	X					X				X	Faible	Protection nationale
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X		
		Destruction d'habitat	Direct temporaire	X				X					X		
Bondrée apivore, secteur d'hivernage (hors zone d'étude immédiate)	Faible	Dérangement d'individus	Indirect temporaire										X	Très faible	Protection nationale
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X						X		
		Destruction d'habitat	Direct temporaire	X									X		

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																	
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique		
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.					
Chiroptères																	
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X	X			Ces espèces ont été observées à divers endroits de la zone d'étude : chasse, déplacement et gîtes probables au sein des arbres-gîtes potentiels et dans les fissures sous les corniches des immeubles situés au sud de la zone d'étude. La mise en place de travaux notamment au sein des bâtiments et l'abattage d'arbres gîtes risque de mener à la destruction d'individus. De même, la création d'un quartier au sein de la friche de la Folie risque de réduire les zones de chasse potentielles de ces espèces, bien que ces dernières s'adaptent aux milieux urbains.	Modéré	Protection nationale	
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X						X							
		Destruction d'habitat de chasse	Direct temporaire	X				X									
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X				X					X				
Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X	X			L'espèce a été observée au niveau des lisières, autour des lampadaires et au-dessus des points d'eau situés au nord de la zone d'étude. Elle gîte possiblement dans les arbres-gîtes potentiels. La mise en place de travaux est susceptible de conduire à l'abattage d'arbres gîtes et risque de mener à la destruction d'individus.	Modéré	Protection nationale	
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X						X							
		Destruction d'habitat de chasse	Direct temporaire	X				X					X				
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X				X					X				

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
Noctule commune	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X						X					
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X						X		
Noctule de Leisler, présence ponctuelle en déplacement	Modéré	Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X										Faible	Protection nationale
							X						X		
Présence ponctuelle du Murin à moustaches	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X				Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X						X					
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X						X		
Autres mammifères															
Ecureuil roux	Modéré	Dégradation d'habitat	Indirect permanent	X				X						Modéré	Protection nationale

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																	
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique		
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.					
<i>(Sciurus vulgaris)</i>		Perturbation des corridors de déplacement	Indirect temporaire	X			X					X		inursions pour s'alimenter mais surtout elle utilise la zone pour se déplacer d'un massif à l'autre. La destruction de boisements et arbres isolés dans le cadre du réaménagement du quartier est susceptible de fragiliser ses corridors de déplacement.			
				X			X										
				X			X										
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X				X		Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce, en particulier comme zone d'alimentation et de transit. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	Protection nationale	Modéré		
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X										
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X										
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Faible	Perturbation des corridors de déplacement	Direct permanent	X								X	Sur le Terrain de la Folie, les 4,01 ha de milieux ouverts sont favorables à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 0,75 ha de milieux de friches et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	-	Faible		
		Destruction d'individus	Direct permanent	X			X										
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X										
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X					X					

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique		
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.				
Reptiles																
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X						X				Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X								
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X								
Amphibiens																
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Modéré	Destruction/dégradation d'habitats secondaires	Direct, permanent	X										L'espèce fréquente les fossés humides et leurs abords situés en limite ouest de la zone d'étude immédiate (zone d'étude rapprochée). Ses milieux de vie sont présents en dehors de la zone d'étude et ne feront pas l'objet de travaux d'aménagement dans le cadre du projet. Néanmoins, étant à proximité immédiate des secteurs visés par les aménagements, il est probable que quelques milieux de vie terrestres secondaires soient détruits à la marge, notamment dans le cadre des travaux de rénovation de la Rue Victor.	Faible	Protection nationale

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																	
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique			
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.					
Insectes et autres arthropodes																	
Grillon d'Italie (<i>Oecanthus pellucens</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X						X			X	Modéré	Protection régionale		
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X						X			X			Modéré	Protection régionale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X						X			X				
Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X						X			X	Faible	Protection régionale		
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X						X			X			Faible	Protection régionale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X						X			X				

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)														
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.		
Mante religieuse (<i>Mantis religiosa</i>)	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X						X			Faible	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X						X				
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X			X			
Cortège d'odonates à enjeu faible	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X							X		Très faible	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X						X				
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X						X				
Fonctionnalités écologiques														
Axe de la trame verte – corridor écologique	Fort	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X				Faible	SRCE
Corridor écologique secondaire sud	Modéré	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X				Faible	-
Corridor écologique secondaire sur un axe nord-sud	Modéré	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X				Faible	-

Dossier d'étude d'impact environnemental

ORCOD-IN de Grigny 2



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique	
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.				
<p>Portée : Loc = Locale ; Rég = Régionale ; Nat = Nationale Réversibilité : Tot = Totale ; Part. = Partielle ; Nulle Occurrence : Supp = Supposée ; Prob = Probable ; Cert = Certaine</p>																

- **Mesure(s) associée(s)**

Les mesures suivantes sont proposées :

E	R	C	A	Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet	
				Evitement Amont – E1.1a	
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :					
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels		<input type="checkbox"/> Paysages		<input type="checkbox"/> Milieux anthropique	
<p>Une étroite collaboration entre le bureau d'études ECOTER et les sociétés SAFEGE et EPF Ile-de-France a été menée durant toutes les étapes de cette étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation d'un pré-diagnostic qui a permis d'anticiper les enjeux et ainsi d'estimer et de planifier le volume de jours nécessaires aux différentes expertises tout en identifiant les premiers secteurs à éviter ; ▪ Transmission régulière des observations naturalistes réalisées sur site afin de participer en continu à la conception projet ; ▪ Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, de SAFEGE, de EPF Ile-de-France et de EODD le 11 janvier 2021 : discussions, explications, échanges. Définition d'un premier plan masse cohérent avec les différents enjeux des thématiques ; ▪ Proposition d'un plan masse par le cabinet d'architecte urbaniste AXL intégrant les enjeux écologiques mis en évidence lors de l'étude ; ▪ Discussions et modifications du plan masse pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques (suppression des projets d'horticulture et de serres). <p>La démarche d'intégration environnementale du projet au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique constitue l'une des mesures d'atténuation principales du porteur de projet.</p> <p>Cette optimisation du projet a permis d'exclure de l'emprise de projet les enjeux écologiques suivants :</p>					
EFFORTS D'EVITEMENTS					
Compartment	Enjeux écologiques évités			Enjeu	
FLORE	L'ensemble des stations de Mélisque ciliée (<i>Melica ciliata</i>) a été retiré de l'emprise du projet			Modéré	
	L'ensemble des stations de flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à Agrostis stolonifère a été retiré de l'emprise du projet			Modéré	
OISEAUX	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)			Modéré	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce				
	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)			Modéré	
	Evitement total de ses habitats de vie				
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)			Modéré	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce				
	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)			Modéré	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce				
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>), en chasse			Faible	
	Evitement de 60% des habitats de chasse				
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)			Modéré	
	Evitement total de ses habitats de vie				
	Espèce à enjeu faible liée à la friche : Fauvette des jardins			Faible	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce				
	Pipit farlouse, secteur de migration			Faible	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce				
	Bondrée apivore, secteur d'hivernage			Faible	
	Evitement total de ses habitats d'hivernage				
AUTRES MAMMIFERES	Ecreuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)			Modéré	
	Evitement total de ses habitats gîtes.				
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)			Modéré	
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce.				
	Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)			Faible	
	Evitement de 85% des habitats favorables à l'espèce.				
AMPHIBIENS	Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)			Modéré	

INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Evitement total de ses habitats de vie. Grillon d'Italie (<i>Oecanthus pellucens</i>)	Modéré
	Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce. Les principales zones de présence du Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>) ont été retirées de l'emprise du projet.	Modéré
	Les principales zones de présence de la Mante religieuse (<i>Mantis religiosa</i>) ont été retirées de l'emprise du projet.	Modéré
	Espèce d'odonate à enjeu faible : Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>) Evitement total de ses habitats de vie.	Faible

E	R	C	A	Elaboration d'une notice de gestion écologique des principaux espaces verts
Accompagnement – Phase Permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>SYNTHESE DES EFFETS : Plusieurs espaces végétalisés publics, actuellement entretenus ou non, sont impactés directement ou indirectement par le projet. D'autres vont par ailleurs voir le jour ou être renforcés dans le cadre du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espace préservé de la friche de la Folie ; - Les Mails des Tuileries et des Sablons ; - Espaces verts du quartier de Barbusse ; - Le bois de l'Arbalète (réflexions de projet en cours). <p>OBJECTIF(S) : Cette mesure vise l'amélioration des qualités écologiques et la pérennité de ces espaces par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accompagnement de leur gestion par un écologue ; • L'établissement d'une notice de gestion écologique de ces espaces ; • La mise en place d'un comité de gestion. <p>DESCRIPTION DE LA MESURE :</p> <p>Cette mesure propose la réalisation (et l'animation) de réunions de travail entre l'équipe de gestion des espaces verts de la CA GPSSSES et un écologue. Ces réunions auront pour objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'établir un état des lieux des gestions actuellement mises en place sur ces espaces ; De définir les points forts et points faible de ces modes gestions ; De proposer des principes de gestion écologique adaptés à ces espaces et aux attentes des habitants de Grigny ; De réaliser une notice de gestion écologique de ces espaces ; D'accompagner l'équipe de gestion des espaces verts de la Ville lors des premières années d'application de la notice de gestion. <p>Une structure compétente dans la gestion des espaces naturels (bureau d'études spécialisé dans le génie écologique, conservatoire d'espaces naturels, association naturaliste, etc.) doit accompagner la CA GPSSSES pour la mise en place de la notice de gestion. La modalité de mise en œuvre est délicate à appréhender aujourd'hui au stade d'avancement de la mise en œuvre mais ce plan de gestion s'envisage comme un objectif.</p> <p>La notice de gestion devra suivre les principes généraux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect du calendrier écologique pour la coupe et l'élagage des arbres (en dehors des périodes de nidification des oiseaux et des chauves-souris) ; • Intervention d'un écologue en cas de coupe d'arbre de plus de 20 cm de diamètre (vérification d'absence de chauves-souris, proposition de mesures d'atténuation d'impact, etc.) ; • Pas d'utilisation de produits phytosanitaires – méthode de gestion et d'entretien alternatives et réflexion sur l'économie de la ressource en eau ; • Pas de plantation d'espèces exogènes ; • Tonte centrifuge (en partant du centre pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur) ; 				

- **Maintien de lisières à végétation haute en bordures de boisements ou de bosquets**, espaces de transition entre le milieu herbacé et le milieu arboré qui sont en général très riches en biodiversité ;
- Entretien régulier dans les principales zones d'accueil du public mais en réduisant la fréquence des tontes ;
- **Un plan de tonte sera à élaborer** dans le cadre du premier plan de gestion suite au réaménagement du parc en privilégiant **une gestion de manière différenciée des espaces herbacés des parcs urbains** : 2 fauches maximum par an (une avant le mois d'avril et une en automne et seulement en automne si une fauche par an). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m² seront laissés en libre évolution pendant au moins 2 ans de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute ;
- Le plan de tonte pourra être amené à évoluer selon les retours des usagers et les conclusions de l'écologue en charge du suivi ;
- Laisser au maximum en libre-évolution (intervenir au minimum) ;
- Les espaces (environ 1 ha) à vocation d'accueil au public (parkings, pistes, cheminements, terrains de sport) seront matérialisés (ganivelles, gestion différenciée) afin de concentrer la fréquentation des usagers sur ces secteurs et créer des zones de quiétude en dehors.

L'ensemble des recommandations seront indiquées dans le cahier des charges d'entretien des espaces verts de la collectivité gestionnaire.

Sont présentés ci-dessous les objectifs de gestion principaux que doit viser cette notice de gestion sur chacun des secteurs concernés. Les détails des actions à mettre en place et leurs modalités seront définis lors des réunions de travail.

Un **Comité de gestion** sera par ailleurs constitué. Il se réunira chaque année pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans. Il aura en charge de définir les grandes lignes stratégiques de la gestion des espaces verts de ces futurs espaces et de contrôler la bonne mise en œuvre du plan.

Il comprendra *a minima* :

- Un représentant de chaque Copropriété.
- Un représentant de la commune et de la CA GPSSSES.
- Un représentant des services d'Etat.
- Un représentant des habitants du quartier.
- Un représentant d'une association locale de protection de la nature. A défaut d'une association référente régionale.
- L'écologue en charge de l'assistance sur ce plan de gestion.

Quelques précisions sont à apporter pour certains espaces :

1) Le cas particulier de l'espace préservé de la friche de la Folie

L'objectif est de faire de la friche de la Folie un espace public agréable et accueillant pour les habitants de Grigny tout en préservant la tranquillité pour les espèces. Ainsi, il est nécessaire de prévoir de :

- **Gérer de manière différenciée une partie de l'espace prairial** : 1 fauche par an (en automne, entre septembre et novembre). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m² seront laissés en libre évolution pendant 1 an de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute ;
- **Préserver et laisser vieillir les arbres**. Les arbres pourront uniquement être coupés pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupe autorisée uniquement en septembre et octobre). Une analyse pourra être à nouveau portée dans 25 ans sur la nécessité d'effectuer des coupes et plantations de renouvellement.
- **Préserver de secteurs boisés laissés en libre évolution**. Sur ces zones, une coupe de la végétation ligneuse sera effectuée au besoin chaque année en automne.
- **Préserver des espaces tampon de 2 mètres autour de la majorité des arbres**. Cet espace sera entretenu (coupe des ligneux) une fois tous les deux ans. Certains pieds d'arbres seront en revanche entretenus à ras pour mettre en valeur le tronc des sujets les plus majestueux.
- **Maintenir une bande herbacée de 2 à 5 mètres de large autour des lisières** de bosquets et des arbres avec un fauchage annuel tardif non systématique en fonction de l'évolution de la végétation.
- Entretien régulièrement (une fois par an) la végétation des bords de la zone humide. Une coupe de la végétation ligneuse se développant sur les berges ainsi que des végétations spécifiques des zones humides en expansion (ex. roselières, jonchaies) sera effectuée manuellement.
- **Création et entretien de gîtes à petite faune**. Des tas de bois, seront mis en place au niveau des lisières de boisement. Leur bon état écologique sera maintenu et surveillé.
- **Installer des cheminements en caillebotis en niveau de la zone humide** afin de préserver son intégrité.

La gestion de cette zone est reprise dans la mesure compensatoire MC01.

2) Le cas particulier du bois de la gare

L'objectif est de maintenir en état les aménagements de gestion réalisés et d'améliorer la continuité boisée localement :

- **Laisser le boisement à l'est du quartier en libre évolution et laisser vieillir les arbres.** Les arbres pourront uniquement être élagués (ou en ultime recours coupés) pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupes et élagages autorisés uniquement en septembre et octobre). Gérer une fois par an l'espace herbacée en lisière du bois. Cet espace sera fauché une fois par an, en automne. Une seconde fauche avant le printemps pourra éventuellement être effectuée en fonction du développement de la végétation. De manière systématique quelques lambeaux resteront non fauchés comme refuges pour la biodiversité (a minima 20% de la surface).
- **Préserver des espaces tampon de 2 mètres autour de la majorité des arbres.** Cet espace sera entretenu (coupe des ligneux) une fois tous les deux ans.

3) Le cas particulier des mails des Tuileries et des Sablons

- **Préserver et laisser vieillir les arbres :** les arbres pourront uniquement être élagués (ou en ultime recours coupés) pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupes et élagages autorisés uniquement en septembre et octobre) ;
- **Gérer de manière différenciée une partie de l'espace herbacé :** 2 fauches par an (une avant le mois d'avril et une en automne). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m² seront laissés en libre évolution pendant 1 an de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute. De manière systématique quelques lambeaux resteront non fauchés comme refuges pour la biodiversité (a minima 20% de la surface) ;
- **Gérer de manière différenciée les bosquets :** 1 fauche par an en automne. Une zone tampon de 2 mètres autour de chaque arbre sera par ailleurs laissée en libre-évolution. Au bout de l'année de libre évolution, la végétation sera taillée de manière à ne laisser que quelques buissons se développer.

SUIVI DE LA MESURE : Le service de la collectivité ayant en charge les espaces verts de la ville de Grigny réalise un compte-rendu des actions réalisées chaque année sur chacun de ces espaces particuliers.

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Les coûts de la gestion pourront être intégrés aux coûts de gestion globale supportés par la CA GPSSSES des espaces verts de la Ville de Grigny. Le chiffrage de cette mesure est dépendant de la capacité technique *in fine* de la CA à mettre en œuvre ce plan de gestion (présence d'un écologue ou non).

Ainsi en cas de prestation de service extérieure, les coûts liés à l'accompagnement par un écologue seront définis.

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Aménagement / gestion	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Animation			
Comité de gestion – Création et pilotage (1 par an pendant 5 ans puis 1 tous les 5 ans) : 1 j + 1 j de préparation	20 j	680 € HT	13 600 € HT
<i>Sous total</i>			13 600 € HT
Gestion			
Accompagnement par un écologue et réalisation d'une notice de gestion : 10 jours + 2 j de CR la première année ; 2 jours + 0,5 j de CR les suivantes pendant 5 ans	24,5 jours	680 € HT	16 660 € HT
Entretien des espaces verts sur 30 ans	22 ha	600 € HT/ha/an (Coût en partie déjà inclus dans l'entretien des agents des espaces verts communaux)	396 000 € HT
<i>Sous total</i>			412 660 € HT
TOTAL			426 260 € HT

E	R	C	A	Suivis écologiques et éco-fonctionnels
				Accompagnement – Phase permanente
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>SYNTHESE DES EFFETS : Les milieux impactés par le projet abritent de nombreuses espèces dont plusieurs sont patrimoniales, notamment concernant les insectes et les oiseaux. La gestion des espaces verts urbains créés à l'issue ainsi que les espaces à proximité permettra d'obtenir des milieux favorables à ces espèces à moyen ou long terme.</p> <p>OBJECTIF(S) : L'objectif de cette mesure est à la fois de suivre les espèces impactées par le projet et des espèces cibles (espèces liées au type de milieu souhaité par la mise en gestion) permettant d'évaluer l'efficacité de la gestion et d'assurer une assistance technique à la gestion du site.</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE :</p> <p>Il s'agit d'un suivi post-réalisation. Pour le suivi écologique des espaces verts à la ville de Grigny, plusieurs possibilités sont envisageables : par le biais d'associations, en interne dans les services techniques de la Ville ou de la CA ou en externalisant la prestation. Ce suivi pourra être adapté en concertation avec la DRIEAT, la CA GPSSSES et la ville de Grigny pour assurer une cohérence entre leur moyen financier, les retours sur les premières années d'observation et les objectifs scientifiques poursuivis.</p> <p>Au stade d'avancement actuel, le suivi qui pourra être envisagé est de deux natures, de manière alternée :</p> <p>Pour la flore et les habitats naturels</p> <p>Les objectifs principaux ici sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Apporter une assistance technique à la gestion des espaces naturels, Vérifier le maintien des espèces floristiques à enjeu Contrôler la présence d'espèces invasives au sein du périmètre du projet d'aménagement réalisé. <p>Deux protocoles seront effectués à chaque année de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un suivi photographique visant l'aspect visuel et structurel de la végétation. Sur des localisations fixes, des photographies seront prises selon des repères visuels (piquets colorés, bornes, angle déterminé, etc.). Un commentaire accompagnera les photographies précisant le degré de fermeture de l'habitat naturel, la hauteur moyenne de végétation, la densité approximative des espèces dominantes, la présence éventuelle d'espèces invasives, etc. Une conclusion indiquera l'évolution des milieux en fonction des derniers suivis et des objectifs de gestion fixés. Un pointage GPS des stations des espèces protégées, menacées et invasives. <p>La localisation des points photographiques sera déterminée en fonction des milieux obtenus et des objectifs fixés. Il faudra d'ores et déjà prévoir un suivi sur la friche de la folie, les toitures végétalisées et l'ensemble des espaces verts ayant fait l'objet d'une notice de gestion pour la mise en place d'une gestion différenciée (cf. MA02).</p> <p>Le suivi aura lieu durant les années n+1, n+2, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20 et n+30 (où n+0 est l'année de finalisation des travaux) avec deux passages par année de suivi en mai et août.</p> <p>Ce suivi sera réalisé au sein de la friche de la folie, des toitures végétalisées et de l'ensemble des espaces verts du périmètre du projet d'aménagement réalisé.</p> <p>Pour les insectes</p> <p>Quatre espèces d'insectes patrimoniaux ont été observées essentiellement sur la friche de la Folie. Celle-ci est en partie concernée par le projet. Une mesure prévoit toutefois la gestion des espaces végétalisés adjacents afin qu'ils deviennent favorables à ces espèces et qu'elles se maintiennent.</p> <p>L'objectif de cette mesure est de mettre en place un suivi des insectes sur les espaces végétalisés afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le maintien des espèces patrimoniales identifiées dans le diagnostic écologique sur le secteur ; Evaluer l'efficacité de la gestion de l'espace en faveur des insectes. <p>Un entomologiste réalisera un inventaire des principaux groupes d'insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates) tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans. Deux passages sont nécessaires, en mai et en juillet, pour couvrir la période d'activité de la plupart des insectes.</p> <p>Une attention particulière visera les espèces patrimoniales suivantes, présentes sur la zone lors des expertises entomologistes réalisées lors du diagnostic écologique :</p>				

- Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
- Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) ;
- Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)
- Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) ;
- Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*).

Ce suivi sera réalisé **au sein de la friche de la Folie et de l'ensemble des espaces verts** du périmètre du projet d'aménagement réalisé.

D'autre part, un suivi entomologique sera réalisé **sur les toitures végétalisées**. L'objectif de ce suivi est d'étudier l'utilisation de ces nouveaux espaces végétalisés par les insectes.

Ainsi tous les 3 ans, un entomologiste échantillonnera quelques toits végétalisés dans le cadre du projet de l'ORCOD-IN sur la ville de Grigny. Son échantillonnage couvrira l'ensemble du périmètre du projet d'aménagement réalisé et devra intégrer tous les types de toitures végétalisées choisis (extensif, semi-intensif et intensif).

Deux passages sont nécessaires, en mai et en juillet, pour couvrir la période d'activité de la plupart des insectes et **seront réalisés conjointement** aux passages sur la friche de la Folie et les espaces verts du périmètre du projet d'aménagement réalisé.

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité de la mesure sur les insectes.

Pour les oiseaux

Du fait de la construction de bâtiments sur certains espaces végétalisés, les territoires d'oiseaux ainsi que certaines continuités écologiques s'en trouvent réduits. Des mesures d'accompagnement et de compensation prévoient la gestion et la création de nouveaux espaces pour ces espèces.

L'objectif de cette mesure est de potentiellement mettre en place un suivi ornithologique visant à :

- Vérifier le maintien des espèces d'oiseaux inventoriées lors du diagnostic écologique ;
- Vérifier l'efficacité des mesures d'accompagnement et de compensation, notamment celles visant à renforcer les continuités écologiques et la mise en place d'une parcelle à vocation écologique au sein de la friche.

Il pourra s'agir d'un suivi post-réalisation qui aura lieu sur 30 ans à partir de la fin des travaux. Pour ce suivi au sein des espaces verts du périmètre du projet d'aménagement réalisé, plusieurs possibilités sont envisageables : par le biais d'associations, en interne dans les services techniques de la Ville ou de la CA ou en externalisant la prestation. Ce suivi pourra être adapté en concertation avec la DRIEAT, la CA GPSSSES et la ville de Grigny pour assurer une cohérence entre leur moyen financier, les retours sur les premières années d'observation et les objectifs scientifiques poursuivis.

Au stade d'avancement actuel, le suivi envisagé est de deux natures :

- Suivi au sol, sur les différents espaces végétalisés du périmètre du projet d'aménagement réalisé ;
- Suivi comportemental et d'utilisation des toitures végétalisées, sur les toits.

Suivi au sol, sur les différents espaces végétalisés du périmètre du projet d'aménagement réalisé et notamment la friche de la Folie

Le suivi consistera en la réalisation d'IPA de 10 minutes et de transects sur deux passages : la première quinzaine d'avril (période pré-nuptiale, début de période de nidification) et la deuxième quinzaine de mai (période de nidification). Les points d'écoute et les transects seront identiques chaque année. Ils concerneront en priorité le secteur de la friche de la Folie et les espaces verts du périmètre du projet d'aménagement réalisé.

Lors des points d'écoutes, toutes les espèces entendues et observées seront notées. Une attention particulière visera les espèces patrimoniales suivantes, présentes sur la zone lors des expertises entomologistes réalisées lors du diagnostic écologique :

- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ;
- Roitelet huppé (*Regulus regulus*) ;
- Fauvette des jardins (*Sylvia borin*).

Suivi comportemental et d'utilisation des toitures végétalisées, sur les toits

L'objectif de ce suivi est d'une part de vérifier l'utilisation de ces nouveaux espaces végétalisés par les oiseaux (nidification, zone de nourrissage, etc.) et d'autre part d'observer les comportements des oiseaux entre les différents espaces végétalisés de la ville et de ses alentours.

Ainsi tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans, un ornithologue échantillonnera quelques toits végétalisés dans le cadre du projet de l'ORCOD-IN sur la ville de Grigny. Son échantillonnage couvrira l'ensemble du périmètre du projet d'aménagement réalisé et devra intégrer tous les types de toitures végétalisées (extensif, semi-intensif et intensif). Des points d'écoute et d'observation de 20 minutes seront effectués sur chacun des toits échantillonnés. Deux passages sont nécessaires (première quinzaine d'avril et deuxième quinzaine de mai).

L'ornithologue notera :

- Les espèces présentes sur la toiture végétalisée, leur comportement et leur statut (reproducteur, migrateur, etc.) ;
- Les espèces dans la ville et ses alentours qu'il observe depuis les toits, ainsi que leur comportement (migration, comportement nuptial, nourrissage, etc.).

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité de la mesure sur les oiseaux en particulier.

Pour la fonctionnalité

Du fait de la construction de bâtiment mais également de la création de nouveaux espaces verts menant à la désartificialisation de certains secteurs, la fonctionnalité des espaces au sein du futur projet d'aménagement porté par l'ORCOD-IN est en passe d'évoluer dans le cadre du projet. Il vise notamment à renforcer les fonctionnalités locales sur un axe nord-sud qui font le lien entre la vallée de la Seine et l'Arc Sud.

Ainsi tous les 3 ans dans 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'au 30 ans, un écologue pourra parcourir l'ensemble du périmètre du projet d'aménagement réalisé, de préférence au printemps ou en été afin d'avoir une bonne représentation de la végétalisation du site. L'écologue notera l'évolution des fonctionnalités du site en fonction de l'état de conservation des continuités écologiques :

- Linéaires arborés, haies multistrates, mails, réseau de gîtes sur la friche, ...
- Ruptures de corridors par des travaux ou coupes arborées non renouvelées, etc. :

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité du renforcement des continuités écologiques.

Le tableau ci-après planifie les suivis sur 30 ans.

Années	1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	25	30
Suivi flore	•	•			•		•	•	•	•	•	•
Suivi oiseaux	•			•			•	•	•	•	•	•
Suivi insectes	•			•			•	•	•	•	•	•
Suivi éco-fonctionnel	•			•			•	•	•	•	•	•

SUIVI DE LA MESURE :

Les suivis écologiques suivants pourront être réalisés pour observer l'évolution de la faune et de la flore au sein du périmètre du projet d'aménagement :

- 4 passages de jour/année de suivi pour la **flore/habitats naturels – 32 interventions** ;
- 3 passages de jour/année de suivi pour les **oiseaux – 24 interventions** ;
- 4 passages de jour et 2 nuit/année de suivi pour les **insectes et autres arthropodes – 48 interventions** ;
- 1 passage de jour de suivi pour les **fonctionnalités – 8 interventions**.

L'objectif de ces suivis sera de **vérifier le maintien, voire l'amélioration des populations des espèces à enjeu in situ**. Les indicateurs seront :

- La **flore** avec un suivi du maintien des stations de *Ranunculus parviflorus*, de *Melica cilata*, de *Cirsium eriphorum*, *Muscari neglectum* et le suivi du risque de propagation des espèces invasives. Le nombre et la localisation des stations d'espèces à enjeu sera relevé. Un point d'attention sera également effectué sur les espèces invasives et toute nouvelle mention de station nécessitera une réponse adaptée (voir mesure MR07). Les habitats naturels avec un suivi des structures de la végétation ;
- Les **oiseaux** avec un suivi plus spécifique du **Faucon crécerelle, le Moineau domestique, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins**. Le nombre d'individus d'espèces à enjeu qui utilise le site (alimentation, hivernage et halte migratoire) et le nombre de couples nicheurs sera relevé. Les autres espèces d'oiseaux à enjeux observées seront également notées ;
- Les **insectes**, avec un suivi ciblant la **Mante religieuse, le Grillon d'Italie, le Conocéphale gracieux, le Caloptène italien, le Phanéroptère méridional** : le nombre d'individus observés, le nombres de stations de plantes

hôtes des espèces à enjeu et leur répartition en fonction de l'état de conservation des habitats sera relevé. Les autres espèces d'insectes à enjeux observées seront également notées ;

- Les **fonctionnalités écologiques**, avec suivi plus spécifique sur l'occupation des sols par grand type d'ensemble (espaces artificialisés, présence de végétation herbacée, abordée ou arbustive). Cette évaluation pourra également s'appuyer sur les résultats de suivi de la flore et des habitats naturels.

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. Unités	Prix par unité	Fréquence	Coût total
Suivi flore/habitats naturels	4 j x 8 + 2 j de rédaction x 8 = 48 j	680 € HT	1	32 640 € HT
Suivi oiseaux	3 j x 8 + 1,5 j de rédaction x 8 = 36 j	680 € HT	1	24 480 € HT
Suivi des insectes	4 j/2 n x 8 + 1,5 j de rédaction x 8 = 60 j	680 € HT	1	40 800 € HT
Suivi éco-fonctionnels	1 j + 1 j de rédaction x 8 = 16 j	680 € HT	1	10 880 € HT
Préparation des suivis après la première année	4 j	680 € HT	1	2 720 € HT
CR bilan à 30 ans	3 j	680 € HT	1	1 360 € HT
TOTAL				112 880 € HT (sur 30 ans)

E	R	C	A	Adaptation des essences pour les plantations (palette végétale locale et indigène)
Accompagnement – Phase permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>OBJECTIF(S) : Une attention particulière devra être portée aux espèces invasives. En effet, la réalisation d'aménagements paysagers ainsi que le défrichement de la végétation et la mise à nue de certains secteurs (friche de la Folie, autour de l'église, immeubles au nord du centre commercial, etc.) voire l'apport de terres végétales, sont des facteurs propices à l'installation d'espèces envahissantes au détriment de la flore locale.</p> <p>Rappelons qu'au-delà du risque pour la biodiversité locale, la colonisation des espaces par ces pestes invasives a des conséquences économiques extrêmement lourdes sur le long terme pour les collectivités</p>				
DESCRIPTION DE LA MESURE :				
Afin de limiter le risque d'introduction et de propagation d'espèces végétales invasives, les aménagements paysagers devront favoriser des espèces végétales locales. De même, l'utilisation de certaines espèces à caractère envahissant ou invasif sera proscrite.				
A cet effet, une liste a été établie par l'Agence Régional de la Biodiversité identifiant les espèces d'arbres, arbustes et herbacées à privilégier en Ile-de-France.				
La palette végétale suivante est proposée afin de réaliser les différents aménagements paysager et plantations prévues au projet.				
PALETTE VEGETALE				
Strate	Espèces préconisées			
Arborée	Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>) Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>) Merisier (<i>Prunus avium</i>) Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>) Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>) Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)		
Arbustive	Viome obier (<i>Viburnum opulus</i>), Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>) Eglantier (<i>Rosa canina</i>) Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>), Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>) Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>) Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) Groseiller rouge (<i>Ribes rubrum</i>)		

Herbacée	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	Coudrier (<i>Corylus avellana</i>)
	Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	Néflier (<i>Crataegus germanica</i>)
	Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>)	Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>),
	Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>)	Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>),
	Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>)	Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)
	Coquelicot sauvage (<i>Papaver rhoeas</i>)	Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)
	Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)	Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>)
	Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>)	Souci officinal (<i>Calendula officinalis</i>)
	Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>)	Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>)
	Trèfle rampant (<i>Trifolium repens</i>)	Cynosure crételle (<i>Cynosurus cristatus</i>)
	Lotier comiculé (<i>Lotus comiculatus</i>)	Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>)
	Vesce cracca (<i>Vicia cracca</i>)	Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>)
	Trèfle champêtre (<i>Trifolium campestre</i>)	Houlique laineuse (<i>Holcus lanatus</i>)
	Trèfle des champs (<i>Trifolium arvense</i>)	Renoncule âcre (<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>)
	Géranium découpé (<i>Geranium dissectum</i>)	Myosotis des champs (<i>Myosotis arvensis</i>)
	Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)	Achille millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)
	Gesse des prés (<i>Lathyrus pratensis</i>)	Bugle rampante (<i>Ajuga reptans</i>)
	Petite centaurée commune (<i>Centaureum erythraea</i>)	Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria</i>)
	Vipérine (<i>Echium vulgare</i>)	Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>)
	Coronille bigarrée (<i>Coronilla varia</i>)	Campanule raiponce (<i>Campanula rapunculus</i>)
	Géranium découpé (<i>Geranium dissectum</i>)	Centaurée de Debeau (<i>Centaurea decipiens</i>)
	Héliantheme (<i>Helianthemum nummularium</i>)	Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>)
	Herbe Catois (<i>Prunella vulgaris</i>)	Linaire commune (<i>Linaria vulgaris</i>)
	Bugrane épineuse (<i>Ononis spinosa</i>)	Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)
	Origan (<i>Origanum vulgare</i>)	Camomille sauvage (<i>Matricaria chamomilla</i>)
	Sauge des prés (<i>Salvia pratensis</i>)	

Autres espèces possibles : plantons local en Ile-de-France de l'ARB - https://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/ARB/Publications/arb-idf_-_plantons_local_en_idf_-_web-bd.pdf

ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier.

Les terres apportées seront « propres » du point de vue de ces espèces, c'est-à-dire que le lieu de leur provenance permettra de s'assurer de l'absence de pestes végétales (développées ou à l'état de graines). Un contrôle d'un botaniste peut être nécessaire.

SUIVI DE LA MESURE : L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera du respect de cette mesure lors de la création des espaces verts et alignements d'arbres. Au besoin (absence de certitude quant à la qualité des terres apportées), un botaniste pourra être missionné pour contrôle du lieu de provenance des terres végétales..

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE : Le coût sera intégré au projet.

E	R	C	A	Intégration de gîtes pour la faune dans les bâtiments
				Accompagnement – Phase permanente
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>SYNTHESE DES EFFETS : La cohabitation de l'homme avec les espèces sauvages est toujours difficile dans les secteurs « hyper urbanisés ». Les bâtiments créés prennent rarement en compte la petite faune qui a de plus en plus de mal à trouver des refuges et des habitats de vie.</p> <p>Afin de favoriser le maintien de la faune volante locale (oiseaux, chauves-souris, etc.), il est nécessaire de mettre en place des aménagements écologiques au sein des bâtiments dans le but d'offrir des micro-habitats favorables à ces espèces.</p> <p>OBJECTIF(S) : Lors de la construction des bâtiments, des aménagements simples seront intégrés aux structures ou aux façades, en particulier celles à proximité d'espaces végétalisés (futurs quartiers de la Folie et de la gare). Ils constitueront des abris et des gîtes favorables pour la petite faune, en particulier les chauves-souris et les oiseaux, sans pour autant déranger les habitants.</p>				

DESCRIPTION DE LA MESURE :

Les dispositifs seront installés en hauteur (sous les débords des toits), de préférence au-dessus d'éléments techniques qui ne nécessitent pas d'entretien régulier, comme des escaliers par exemple (afin notamment que les fientes ne tombent pas sur les balcons).

Au total, il conviendra d'installer sur les différents bâtiments :

- **Tubes de façade** : Ce tube en béton de bois constitue un gîte d'été pour les chauves-souris anthropophiles (cf. illustration ci-dessous). Il peut être scellé ou encastré dans les façades lors de la construction. Il peut également être fixé contre un mur avec des sangles de fixation. Les dimensions sont les suivantes : H 47,5 x L 20 x P 12,5 cm. Pour le trou d'accès : L 15 x H 9 x P 2 cm.
- **Nichoirs intégrés à petits passereaux** : Ces nichoirs en béton de bois (de type SCHWEGLER) peuvent être posés à fleur de la façade, plâtré ou crépi de manière à ce que seul le trou d'envol soit visible. Les dimensions sont les suivantes : H 23,5 x L 18 x P A8 cm ; trou d'envol : 32 mm. Ces nichoirs sont favorables à de nombreux passereaux tels les mésanges, le Rougequeue à front blanc, la Sittelle torchepot, les Moineaux, etc.
- **Nichoirs intégrés pour les espèces vivant en colonies** : L'installation est la même que le modèle ci-dessus. Les dimensions sont les suivantes : L 44,5 x H 41,5 x P 41,5 cm. Ces nichoirs sont favorables au Faucon crécerelle, mais aussi au Martinet noir.
- **Nids de façade** : Ces nids, adaptés aux martinets et hirondelles, sont prévus pour être fixés contre des façades sans avancée de toit, à une hauteur minimale d'environ 2 mètres, hors d'accès des prédateurs (chats, etc.). Construits en béton de bois microporeux, ils sont résistants aux intempéries et de grande durabilité. Dimensions : H 17,5 x L 43 x P 17,5 cm. Ils visent essentiellement l'accueil d'Hirondelles de fenêtre.

SUIVI DE LA MESURE : L'écologue en charge du suivi de chantier validera la proposition de localisation des différents dispositifs. Il assistera le personnel de chantier lors de l'intégration de ces éléments au sein des bâtiments.

L'EPFIF impose aux futurs aménageurs désignés de communiquer après les travaux aux associations naturalistes locales la présence de ces gîtes..

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Type de gîte	Quantité	Prix à l'unité	Coût total
Tube de façade	28 (environ 2 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	50€ HT	1 400€ HT
Nichoirs intégrés à passereaux	56 (environ 4 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	30€ HT	1 680 € HT
Nichoirs intégrés pour les colonies et les rapaces	28 (environ 2 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	42€ HT	1 176 € HT
Nid de façade pour Hirondelle de fenêtre	56 (environ 4 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	110 € HT	6 160€ HT
Sous total			10 416 € HT
Moyens humains	Nb. jours	Prix journée	Coût total
Techniciens	Forfait		8000 € HT
Sous total			8 000 € HT
TOTAL			18 416 € HT

E	R	C	A	Création de toitures végétalisées
Accompagnement – Phase permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>OBJECTIF(S) : Le projet de renouvellement urbain implique l'utilisation de surfaces actuellement en espaces verts de qualité écologique variable.</p> <p>Dans un secteur hyper-urbanisé comme Grigny, la végétalisation des toitures devient une solution idéale, permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gagner en espaces assimilés naturels sur d'importantes surfaces, dans le cadre du renouvellement urbain. • Gagner en espaces dont les emprises unitaires sont relativement importantes et bien identifiées (permettant d'attribuer à ces espaces des fonctions précises et réservées), tout en bénéficiant d'une véritable quiétude. • Eviter l'utilisation d'espaces verts au pied d'immeubles qui ont plus vocation à être des espaces horticoles et aménagés pour un usage quotidien des habitants. • Répondre aux ambitions de liens écologiques en particulier pour les oiseaux et insectes qui trouvent ici le moyen – sécurisé – de se déplacer et d'effectuer des haltes de repos. <p>Les toits végétalisés pourront être utilisés par de nombreuses espèces volantes : territoires de chasse de chauves-souris, zone de nourrissage d'oiseaux, zone de nidification d'oiseaux en particulier du Faucon crécerelle, présence de divers insectes tels les papillons, etc. Ajouté à ce rôle d'habitat d'espèces, les toits végétalisés constituent des éléments de transition essentiels pour le déplacement des espèces volantes. Ils permettront ainsi de renforcer les continuités écologiques du territoire, actuellement très fragilisées.</p> <p>Par ailleurs, les toitures végétalisées apporteront de nombreux autres bénéfices environnementaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rétention de l'eau ; • Stockage de CO2 ; • Amélioration de l'isolation de la toiture ; • Régulation du taux de poussières dans l'air ; • Amélioration de la durée de vie du toit ; • Etc. <p>Enfin, il s'agira d'un véritable projet social-environnemental. En effet, outre les nombreux bénéfices environnementaux cités ci-avant, la végétalisation des toitures permettra aux habitants l'accessibilité directe à des espaces verts complémentaires, que ce soit pour la simple promenade ou même pour développer des projets, de type jardinage par exemple.</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE :</p> <p>Dans le cadre de ce projet urbain, la requalification/transformation de la friche de la Folie va mener à la construction de nouveaux bâtiments comme sur le secteur Barbusse. Ces nouvelles constructions seront l'occasion d'intégrer une structure en capacité d'accueillir des toitures végétalisées d'intérêt de l'ordre de 0,5 ha sur la friche de la Folie et de 1,2 ha sur le quartier de Barbusse.</p> <p>Toutefois, rappelons ici que certaines incertitudes sur ces futures constructions demeurent (contraintes techniques en toiture, utilisation d'énergies renouvelables comme des panneaux solaires, contraintes architecturales, etc.). Elles ne peuvent être levées pour l'heure et pourraient rendre complexe la réalisation de l'ensemble.</p> <p>Les trois techniques couramment identifiées seront mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensive : Cette toiture végétalisée consiste en la création d'un jardin qui se développerait au sol. Le dépôt de 30 cm au minimum de terre végétale (en plus des couches inférieures) permet la croissance d'espèces herbacées, buissonnantes et arborées. Ce type de toiture demande une structure de base solide et un important entretien à l'image des jardins au sol. • Semi-intensive : Ce type de toiture permet le développement d'espèces végétales couvre-sol sur un substrat d'une épaisseur de 12 à 30 cm (terre végétale non obligatoire). Cette toiture ne nécessite pas une structure de base particulière, elle peut s'adapter à des supports légers. Un entretien limité est nécessaire. • Extensive (à mettre en place sur l'ensemble des toitures non visées par du semi-intensif ou de l'intensif) : Ce type de toiture ne s'apparente pas à un jardin mais à un simple tapis végétal, notamment à base de plantes grasses de type Sedum. La charge étant très faible, cette toiture végétalisée s'adapte à tout type de support, même léger. Elle ne demande qu'un très faible entretien (1 à 3 passages par an). 				

CARACTÉRISTIQUES DES 3 TYPES DE TOITURE VÉGÉTALISÉE

	Intensive	Semi intensive	Extensive
Type de support	Béton	Bois, bac acier, béton	Bois, bac acier, béton
Type de construction	Neuve exclusivement	Neuve ou rénovée si toiture le permet	Neuve ou rénovée
Pente minimale du toit	<3%	<20 %	<30 %
Épaisseur de substrat	>30 cm	Entre 15 à 30 cm	6 à 15 cm avec 70 % d'agrégats poreux
Poids du complexe total	>600 kg/m ²	150 à 350 kg/m ²	60 à 100 kg/m ²
Entretien	Très fréquent comme un jardin au sol	Limité	1 à 2 fois/an
Irrigation	Obligatoire	Souhaitable en fonction des régions et de la végétalisation	Inutile
Végétaux	Choix illimité avec tout type de plantation y compris des arbres si l'épaisseur du complexe est suffisante (1m de profondeur)	Choix large avec couvre-sol, petits arbustes, plantes grimpantes (chèvrefeuille), plantes à fleurs	Choix restreint composé essentiellement de plantes rampantes et couvre-sol (sedum notamment)

Source : www.adivet.net



Toiture végétalisée extensive
Source : www.adivet.net



Toiture végétalisée semi-extensive
Source : www.dkomaison.com



Toiture végétalisée intensive
Source : www.zinco.ch

Afin de renforcer certaines continuités écologiques actuellement existantes au sol, les toitures végétalisées intensives seront à disposer prioritairement sur les bâtiments du nouveau quartier mixte créé sur la friche de la Folie.

SUIVI DE LA MESURE : L'écologue en charge du suivi de chantier validera les choix de localisation et de type de toiture végétalisée choisis selon les secteurs.

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Le coût sera défini selon le choix des techniques et les surfaces à pourvoir. Il faut compter le coût suivant pour chacune des structures végétalisées à mettre en place :

COÛT MOYEN POUR LA VÉGÉTALISATION DE TOITURES

	Intensive	Semi intensive	Extensive
Coût moyen au m ²	Supérieur à 150 € / m ²	Entre 50 et 150 € / m ²	Entre 30 et 50 € HT / m ²

E	R	C	A	Aménagement de micro-gîtes sur toiture végétalisée et suivi
Accompagnement – Phase permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>OBJECTIF(S) : L'objectif de cette mesure est d'augmenter l'attrait écologique des futures toitures végétalisées par la mise en place de différents aménagements favorables à la biodiversité.</p> <p>Un gîte à insectes crée un environnement qui favorise la richesse spécifique et encourage la biodiversité dans un jardin. Ces espèces animales aident notamment à lutter contre les organismes nuisibles et jouent un rôle prépondérant dans la</p>				

pollinisation. Les favoriser permet donc de conserver un équilibre dans la présence d'espèces animales et végétales diversifiées.

DESCRIPTION DE LA MESURE :

Pour favoriser la présence d'insectes sur un toit, on peut simplement y poser des vieux bois morts où ils pourront s'abriter. Il est aussi facile d'installer un « hôtel » à insectes. Il s'agit d'une structure en bois où l'on placera différents matériaux qui créeront des gîtes pour plusieurs types d'insectes. Suivant les insectes souhaités sur la toiture, on utilisera (Source : Guide technique – Biodiversité & bâti. Fiche 4. LPO et CAUE Isère) :

- **Pour les chrysope** : une boîte remplie de fibres d'emballage, avec quelques ouvertures en fente.
- **Pour les bourdons** : une boîte en bois avec un trou de 10 mm de diamètre et une planchette d'envol.
- **Pour certaines abeilles et guêpes solitaires**, comme la mégachile : une natte en roseau enroulée.
- **Pour les abeilles solitaires** : des briques creuses remplies d'un mélange de glaise et de paille. Pour diverses abeilles solitaires et syrphes : des tiges à moelle (ronce, rosier, framboisier, sureau, buddléia).
- **Pour les insectes xylophages** : des vieux bois empilés.
- **Pour certains hyménoptères**, comme les osmies : du bois sec avec des trous. Récupérer des tiges de bambous, de canne de Provence ou autres tiges creuses de diamètres variés : 5, 8, 10 et 12 mm
- **Pour les forficules** (ex. perce oreille) : un pot de fleurs rempli de fibres de bois.
- **Pour les coléoptères** : des morceaux de branches et brindilles.
- **Pour les chilopodes** (ex. scolopendres), **gastéropodes** (ex. escargots) : pierres plates ou planches en bois posées à même le sol.

Pour l'ensemble des matériaux utilisés, il sera important d'utiliser du bois non traité avec une exposition sud ou sud-ouest de préconisée. Leur installation sera à mettre en place en été, afin de laisser le temps aux insectes de venir pondre ou déposer leurs larves avant l'hiver.



Exemple de nichoir à bourdon enterré. Source : Parc National du Mercantour



Exemple de gîte à osmies et autres hyménoptères. Source : Association Lysandra (<https://www.ladrometourisme.com/wp-content/uploads/2020/04/gite-a-osmies-lysandra.pdf>)



Exemple d'un hôtel à insectes installé dans un parc de la ville de Reims. LPO Champagne-Ardenne



Exemple de gîte pour les perce-oreilles.



Exemple de gîte pour les carabes.

Source : https://eplea-roanne.educagri.fr/fileadmin/user_upload/pdf/Cherve_reporters_environnement-2012/gite_a_insectes___depliant.pdf

SUIVI DE LA MESURE : Un suivi annuel de ces gîtes sera réalisé a minima sur 30 ans afin de vérifier l'état des gîtes et leur colonisation par les insectes. Un petit compte-rendu des espèces observées sera fait en fin de chaque visite. Un bilan sera réalisé à l'issue des suivis et la reconduite des suivis sera organisée au bout des 30 ans avec des modalités adaptées aux résultats de suivi.

ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

L'ensemble des gîte s'usera et devra être renouvelé a minima 1 fois sur 30 ans.

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE

Objet	Nb. unités	Coût moyen unitaire en €	Fréquence	Coût global
Pose de gîtes				
Gîtes bois (préservé du bois issu des coupes amont)	20	100 € HT	2	4 000 € HT
Gîtes pierres, briques et planches posés au sol (possibilité de matériaux de récupération)	60	30 € HT	2	3 600 € HT
Gîtes pot de fleurs rempli de fibre de bois et/ou de paille	20	20 € HT	2	800 € HT
Panneau informatif	7	600 € HT	2	8 400 € HT
Hôtel à insectes (type 15 casiers P 26 cm - L 92cm -H 166 cm)	7	380 € HT	2	5 320 € HT
<i>Sous total</i>				22 120 € HT
Moyens humains				
Coordination par un écologue	2 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				1 360 € HT
Suivi écologique				
Une visite tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans	16 j	A déterminer avec les structures locales compétentes (associations, écoles) Ou 680 € HT / j par un bureau d'étude en environnement		Intégré aux suivis écologiques (MA03)
<i>Sous total</i>				-
				23 480 € HT

Pour les hôtels à insectes et les suivis écologiques dans le temps, un partenariat est possible avec des associations de protection de l'environnement, l'association de quartier ou des établissements scolaires.

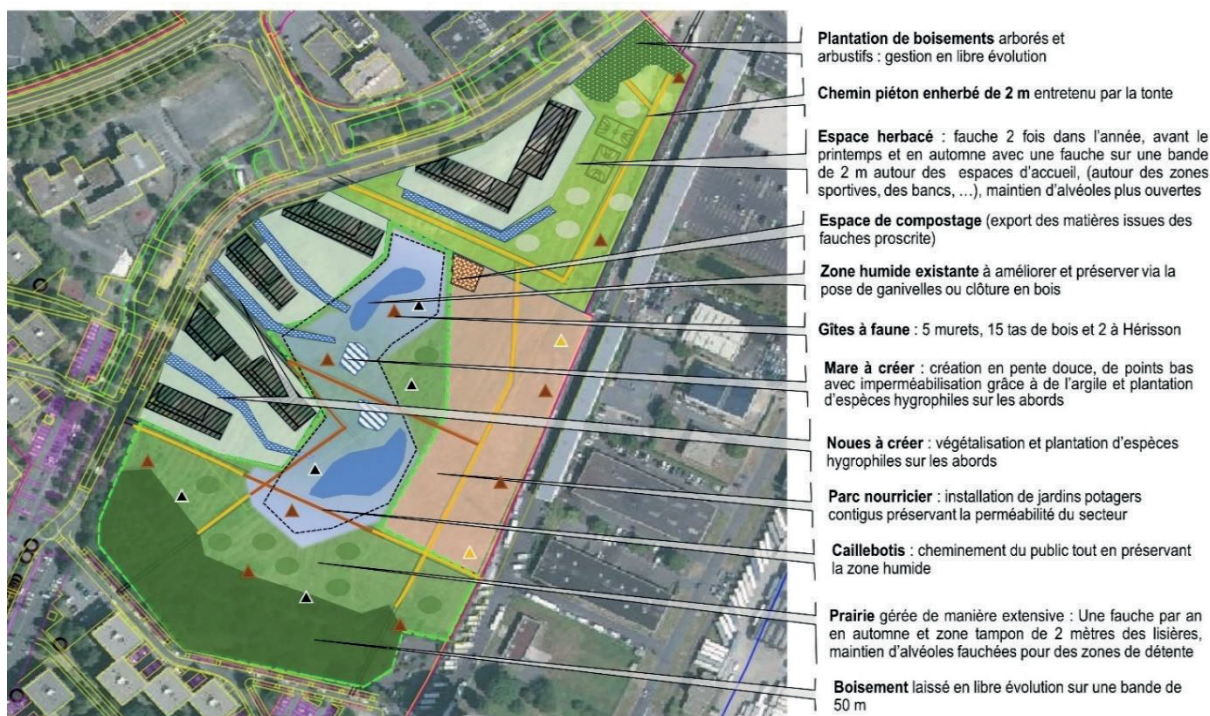
E	R	C	A	Amélioration de la qualité écologique de l'espace préservé sur la friche de la Folie
Accompagnement – Phase permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>OBJECTIF(S) : L'objectif de cette mesure est d'augmenter l'attrait écologique des espaces préservés de la friche de la Folie qui englobent 3 grands secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'espace à vocation écologique au sud qui inclut les zones humides, ● Le parc nourricier au sein duquel s'inséreront des jardins partagés ; ● Les jardins écologiques au nord à vocation d'accueil du public et de loisir.. 				
DESCRIPTION DE LA MESURE :				
<p>Cet espace en cours de fermeture évolue vers un milieu de moins en moins favorable aux espèces à enjeu du site liées aux milieux ouverts à semi-ouverts (<i>Hérisson d'Europe</i>, <i>Cirsium eriophorum</i>, chauves-souris en chasse, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, insectes protégés). La colonisation de cet espace par des espèces invasives menace également son intérêt écologique avec un risque d'homogénéisation des milieux naturels sur le long terme.</p> <p>Les caractéristiques des parcelles qui accueillent les mesures compensatoires sont résumées dans le tableau suivant :</p>				
ETAT DES LIEUX DES PARCELLES COMPENSATOIRES				
Parcelle	Types d'habitats naturels	Menaces potentielles	Commune	Surface
AM068	Fourrés arbustifs, friches, zones humides, et boisements	Fermetures et homogénéisation des milieux, urbanisation, plantes invasives, squat et pollutions diverses	Grigny	56 772 m ²
AM073	Boisements	Homogénéisation des milieux, urbanisation, coupes d'arbres remarquables, plantes invasives	Grigny	1 765 m ²
AM082 (sans parking à l'est)	Boisements et friches	Fermeture et homogénéisation des milieux, urbanisation, plantes invasives, coupes	Grigny	4 360 m ²
			Total	6,2 ha
<p>Cette amélioration sera réalisée par la mise en place de différents aménagements favorables à la biodiversité et la mise en œuvre des mesures compensatoires directement sur l'espace évité.</p> <p>Des méthodes de gestion écologique des milieux devront en outre être appliquées ultérieurement de manière à redonner un aspect semi-naturel voire naturel aux habitats à moyen ou long terme. Le plan masse du projet sera ainsi ajusté de manière localisée.</p> <p>Sur les 6,2 ha de la « friche de la Folie » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1,6 ha seront utilisés pour la création d'un quartier mixte dont environ 0,5 ha feront l'objet d'une imperméabilisation totale (création des bâtiments et voiries) et environ 1,1 ha d'une création d'espaces verts urbains aux abords ; ● 3,8 ha seront préservés en une mosaïque de friches, prairies et boisements avec : <ul style="list-style-type: none"> - 2,7 ha à vocation purement écologique ; - 1,1 ha à vocation également d'accueil du public situés au nord incluant l'installation d'immobilier urbain (ex. bancs, tables de piques niques) et de quelques espaces sportifs. ● 0,8 ha seront mis à disposition des habitants pour la mise en place de jardins partagés. 				

Ainsi, cette mesure vise à améliorer la qualité écologique de cet espace dans l'objectif de :

- Renforcer son rôle de corridor écologique ;
- Diversifier les milieux naturels et semi-naturels ;
- Rendre les milieux favorables aux espèces impactées par le projet (et en particulier les insectes, les mammifères et les oiseaux) ;
- Sensibiliser les habitants sur la préservation d'espèces naturels en milieu urbain et de la gestion écologique de l'espace ;
- Trouver un compromis entre préservation des qualités écologiques et utilisation du site par les habitants.
- Mode opératoire.

Avant le début des travaux d'urbanisation sur la partie ouest de la friche, plusieurs aménagement et interventions de gestion des espaces seront réalisés sur les secteurs préservés (cf. schéma ci-dessous).

Le principe de ces aménagements et la définition de ceux-ci seront précisés au fur et à mesure par les aménageurs puis les maîtres d'œuvre désignés. La CA GPSSSES en tant que responsable de l'exploitation à terme des espaces verts sera associée afin de garantir une définition adaptée à leur capacité d'entretien. Soulignons toutefois que les plans de gestion sont susceptibles de proposer un protocole d'entretien préservant au mieux les espaces verts avec des coûts limités (voir MA02).



1 – Appliquer une gestion différenciée des friches, prairies et boisements (zone écologique)

La gestion écologique des prairies, friches et boisements préservés vient notamment améliorer le potentiel d'accueil pour l'entomofaune des milieux ouverts à semi-ouverts (Grillon d'Italie, Conocéphale gracieux, Mante religieuse), les mammifères (Hérisson d'Europe), la flore (habitat diversifié comprenant notamment *Cirsium eriophorum*), et l'avifaune (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe). Cette mesure permettra également de d'améliorer les potentialités d'accueil identifiées pour les mammifères et les reptiles protégés en proposant des habitats favorables (chasse, refuges).

De manière à préserver l'intérêt de ces milieux naturels pour la biodiversité il est nécessaire d'appliquer une gestion douce et raisonnée. Les préconisations suivantes s'orientent vers ce type de gestion. Elles seront appliquées dans le cadre de la gestion de l'espace à vocation écologique (2,7 ha) et jardins écologiques (1,1 ha).

- **Maintien de la bande boisée au sud :**

Le bois actuel sera maintenu tel quel sur une bande approximative de 15/20 mètres de large, le long de la route.

- **Création d'un corridor boisé et arbustif avec le Mail des Tuileries au nord :**

- Création d'un bosquet arboré et arbustif de 30x15 m ;
- Utilisation d'essences locales (voir MA05) ;
- Gestion en libre évolution pour le vieillissement des essences.

- **Création de cheminements doux :**

Création de sentiers permettant aux habitants de se promener :

- **Des sentiers enherbés** sur un axe nord-sud et est-ouest sera créé par un entretien plus régulier (tonte les deux semaines si nécessaire sur deux mètres de large) en évitant la bande la plus à l'est, abritant *Cirsium eriophorum* ;
- Au-dessus de la zone humide, un **caillebotis** sera installé afin de préserver l'intégrité des sols et permettre la traversée est-ouest en toute saison.

- **Gestion différenciée sur les espaces de friche et zones humides à vocation écologique :**

- **Éviter de tondre trop ras les pelouses** en préférant les pelouses rustiques (conserver *a minima* 5 cm) ;
- **Privilégier la fauche tardive** (à partir de juillet), plutôt que le broyage des zones herbacées à raison d'une fauche par an au-dessus de 10 cm et maintenir des prairies permanentes fauchées très tardivement (de mi-septembre à mi-novembre au plus tôt au 15 août) ;
- Éviter les interventions lourdes et préférer les interventions manuelles légères ;
- **Faucher de manière centrifuge** les grandes parcelles (du centre vers l'extérieur) afin de permettre aux espèces de fuir ;
- Préserver des petites surfaces (quelques centaines de mètres carrés) non fauchées (fauchage ultra-tardif ou précoce au printemps) durant l'hiver servant de refuge à la faune (alterner les secteurs d'une année sur l'autre) ;
- **Privilégier un plan de fauche en mosaïque**. Alterner les dates de fauche des prairies en procédant par secteurs ;
- **Valoriser les produits de fauche pour un compostage** local utilisé à terme pour le jardin partagé (aucun export des matières végétales issues des fauches et entretiens) ;
- Privilégier des sentiers de promenade sous forme de linéaires tondus au sein des prairies ;
- Laisse la libre évolution des boisements avec le vieillissement des essences. La coupe des arbres ne se fera que pour des raisons de sécurité ou pour la gestion d'espèces invasives (cf. MR07).
- Pour les espaces à destination de milieux ouverts et semi-ouverts, aucune plantation n'est nécessaire. Seule une gestion adaptée permettra d'obtenir les milieux en mosaïque souhaités.

- **Gestion différenciée des espaces herbacés au nord au sein des jardins écologiques :**

- Aucune plantation n'est nécessaire. Seule une gestion adaptée permettra d'obtenir les milieux en mosaïque souhaités.
- Deux fauches par an seront effectuées (une avant le mois d'avril et une en automne).
- Des zones de 5 à 20 m² seront laissés en libre évolution pendant 2 ans de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute.
- Tonte régulière (tonte mensuelle) sur une bande de 2 m autour des mobiliers urbains et espaces d'accueil de public (ex. bancs).

De manière à diversifier l'intérêt écologique des milieux ouverts, des aménagements seront appliqués (détaillés ci-après) :

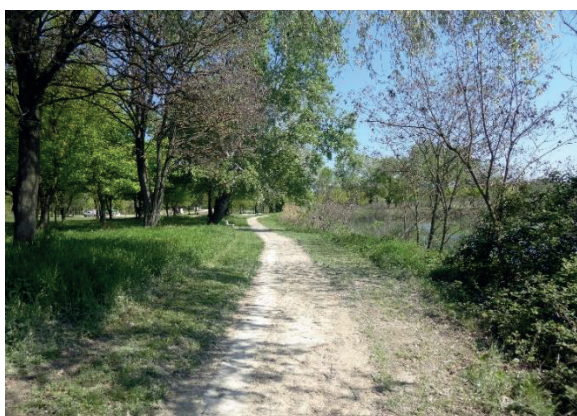
- Densifier le **réseau de mares** au sein des prairies. Les accompagner de gîtes artificiels favorables à l'herpétofaune et aux mammifères ;
- Mise en place de **gîtes artificiels bien exposés (sud) pour les herpétofaune et les mammifères**. Maintenir une zone tampon prairiale autour des sites d'implantation.



Exemple d'application de la gestion différenciée : seuls des cheminements sont maintenus en tonte régulière. Le reste de la végétation herbacée sera coupée ultérieurement (fauche tardive)



Les espaces prairiaux près des zones d'accueil du public pourront être fauchés à partir de fin d'été. Mais le gestionnaire prendra soin de laisser autant que possible quelques zones non fauchées jusqu'à l'automne.



Les bordures immédiates des chemins sont entretenues en prairies rases pour que le public garde un confort d'utilisation, tout comme l'espace autour des équipements d'accueil du public (bancs, etc.)



Figure 159 : Photographies écosphère, exemples de bonnes pratiques (Source : Ecosphère, 2021)

2 – Appliquer une gestion différenciée des pelouses urbaines

- **Éviter de tondre trop ras les pelouses** en préférant les pelouses rustiques (conserver *a minima* 5 cm) ;
- **Privilégier la fauche tardive** (à partir de juillet), plutôt que le broyage des zones herbacées à raison d'une fauche par an au-dessus de 10 cm et maintenir des prairies permanentes fauchées très tardivement (de mi-septembre à mi-novembre au plus tôt au 15 août) ;
- Éviter les interventions lourdes et préférer les interventions manuelles légères ;
- **Faucher de manière centrifuge** les grandes parcelles (du centre vers l'extérieur) afin de permettre aux espèces de fuir ;
- Préserver des petites surfaces (quelques centaines de mètres carrés) non fauchées (fauchage ultra-tardif ou précoce au printemps) durant l'hiver servant de refuge à la faune (alterner les secteurs d'une année sur l'autre).

3 – Appliquer une gestion différenciée des jardins potager du parc nourricier

Un espace sera mis à disposition des habitats de 0,8 ha pour la création de potagers partagés en respectant les recommandations suivantes :

- S'assurer de la **fertilité** et de la **vitalité du sol**, évacuer les gravats si nécessaire ;
- Recouvrir de terre fine enrichie en compost mais proscrire le fumier ;
- **Planter des récupérateurs d'eau** pour l'arrosage ;
- **Les éclairages sont proscrits** au sein des jardins ;
- Mise en place d'une place de compostage avec interdiction d'exporter les produits de fauche et d'entretien.

Les préconisations de gestion suivantes devront être respectées afin d'optimiser l'intérêt écologique, culturel et paysager des vergers :

- Proscrire toute utilisation de produits phytosanitaires dans l'entretien des potagers ;
- Préférer une gestion extensive et laisser se développer une strate herbacée entre les parcelles partagées ;
- Les chemins entre les parcelles sont paillés afin d'éviter le désherbage ;
- Pas d'arrosage en dehors des jardins partagés. L'eau de pluie est récupérée et sert à l'arrosage des jardins ;
- Préférer l'intérêt culturel et paysager plutôt que l'intérêt productiviste ;
- Prôner les labels de « EcoJardin » et « Refuge LPO » ;
- Proposer les produits issus du jardin en circuit court ou en cueillette « libre-service ».

L'intérêt des jardins non productiviste pour la biodiversité est reconnu. De façon à inscrire les jardins comme de véritables zones d'intérêt pour la faune et la flore, des aménagements sont proposés.

Ces préconisations d'aménagement ont pour objectif d'augmenter l'attrait des jardins pour la biodiversité locale.

Ainsi, les préconisations suivantes devront être appliquées :

- Clôturer en partie le verger par l'intermédiaire d'un **linéaire de haie** composé d'essences locales et proscrire l'utilisation de clôtures et murets imperméabilisants (mailles fines jusqu'au sol, murs en béton, etc.) ;
- Installer des **nichoirs** pour les passereaux ;
- Installer un **site de nourrissage** pour l'avifaune ;
- Installer des **gîtes** pour l'herpétofaune et les mammifères (voir ci-dessous).

D'une manière générale, **accompagner systématiquement ces aménagements de planches informatives** (présentation de l'utilité de l'aménagement, espèces présentes) à destination du public et veiller à **limiter l'accès** à ces aménagements par des clôtures végétalisées afin de limiter les risques de dégradation et de dérangement.

4 – Créer un réseau de gîtes

Afin de compenser les impacts du projet sur la petite faune (reptiles, mammifères, insectes), **15 gîtes artificiels favorables à cette faune** seront créés (cf. exemples de localisations de ces gîtes plus bas), comprenant différents types de gîtes décrits ci-après, à savoir :

- 10 gîtes « Tas de bois » ;
- 5 gîtes « Murets en pierres » ;
- 2 gîtes « Hérisson d'Europe ».

Préalablement à la création de ces gîtes, **l'emplacement de chaque gîte sera identifié et matérialisé par un expert écologue.**

Les emplacements des gîtes seront choisis de sorte à éviter les stations d'espèces protégées identifiées et à répondre de manière optimale aux critères suivants :

- Absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que de milieux naturels à enjeu ;
- Ensoleillement important et faible exposition aux vents dominants ;
- Zone non soumise à la submersion et aux eaux de ruissellements ;
- Proximité d'habitats naturels et/ou de corridors (lisières, haies) ;
- Eloignement de zones régulièrement perturbées ou à forte fréquentation ;
- Garantie de l'absence de projets ou travaux susceptibles de remettre en cause l'état des gîtes ;
- Emplacement ne gênant pas la circulation et l'exploitation du site.

Les gîtes **seront espacés a minima de 15 m les uns des autres** et disposés de sorte à créer un **réseau cohérent et fonctionnel** pour les espèces de reptiles visées (éviter notamment la création de gîtes là où il y en a déjà).

La création des gîtes devra être réalisée **au plus tôt avant les travaux**, afin de créer des gîtes substitution permettant aux reptiles de se réfugier pendant la phase de travaux.

En cas de mise en place de gîte au sein de secteur sensible, les ouvriers devront obligatoirement être accompagnés d'un écologue.

Autant que possible, les gîtes seront constitués à partir de matériaux issus du chantier.

Gîte de type « Tas de bois »

Les gîtes « Tas de bois » seront constitués par l'empilement de rondins de bois et de branches issues de la phase de défrichage, de longueur minimale de 2 m et de diamètre compris entre 5 et 30 cm, disposées le plus densément possible sur une largeur de 2 m et une hauteur de 80 cm (dimension du gîte : 2 m x 2 m x 80 cm). Le bois utilisé devra être majoritairement composé d'essences de feuillus (20 % d'essences résineuses maximum). Des branches seront placées au-dessus du gîte sur une hauteur de 30 cm.

Les gîtes tas de bois seront intégrés dans des zones buissonnantes et d'épineux, et seront complétés par la pose de futs entiers et tas de bois épars sur les futures lisières issus des travaux de coupes dans le cadre du projet.

Gîte de type « murets en pierre sèche avec interstices »

Les gîtes « Tas de pierres » seront constitués par le versement de blocs rocheux d'un diamètre compris entre 10 et 60 cm, jusqu'à former un tas de dimensions 2 x 1,5 m, d'une hauteur régulière de 50 à 80 cm.

Les pierres utilisées pour la confection des gîtes seront soit issues de carrière locale (pierre de pays), soit issue de l'excavation des matériaux du site.



Exemples de gîtes « Tas de bois » (Source : ECOTER, 2016)



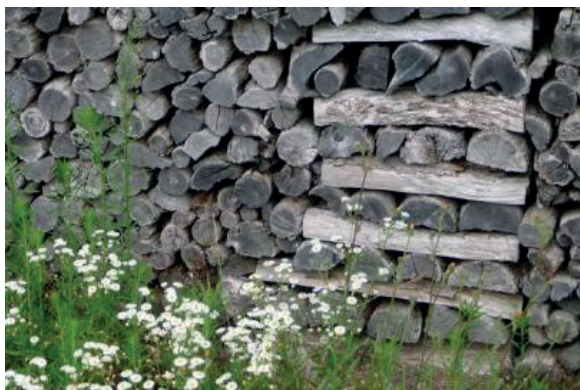
Exemples de gîtes murets avec interstices (Source : apbs)

Gîtes spécifiques au Hérisson d'Europe

Deux gîtes pour le Hérisson d'Europe seront réalisés prioritairement avec le bois récupéré lors des défrichements réalisés sur l'emprise du projet. Les tas de palettes présents sur le site pourront également être récupérés à cet effet (ex. planche pour le toit).

Pour chacun, il faudra constituer un tas de bois d'au moins 1,5 m de long dans lequel une petite chambre sera aménagée. Cette chambre, mesurant 30 cm de large sur environ 20-25 cm, sera garnie de feuilles mortes bien sèches et éventuellement protégée de la pluie par une planche horizontale installée entre deux étages de bûches. Les interstices entre les bûches, notamment celles du dessus, seront bouchés à l'aide de bûches plus petites et/ou de mousse.

Ils seront placés au sein des jardins potagers, cette espèce étant prédatrice des limaces, et ainsi une excellente alliée pour le jardinier. L'état de ces gîtes sera vérifié lors des suivis écologiques pour les fonctionnalités écologiques. Leur intégrité sera assurée par le porteur du projet.



En bouchant les interstices entre les bûches (avec de la mousse par exemple), vous isolerez davantage le gîte.



Coincez les rondins à l'aide de piquets.

Comme toit, installez une planche horizontale surmontée d'une bâche. Le hérisson sera à l'abri de la pluie.

Exemple de tas de bois pouvant être colonisé par le hérisson si un accès est prévu au sol. Schéma de principe d'un abri pour Hérisson
http://www.jardins.pnma.fr/images/phocadownload/j_amenage_un_gite_a_herisson.pdf http://www.fcnpn.org/activites_nature/

5 – Créer un réseau de zones humides et aquatiques en milieux ouverts et lisières

Les mares et fossés en eau ont bien entendu un **fort intérêt pour les amphibiens** mais constituent également des **zones d'activité pour l'ensemble de la biodiversité** (abreuvoirs pour de nombreuses espèces, reproduction pour les odonates, etc.). Du Triton palmé a notamment été observé au sein d'un fossé situé à proximité de la zone d'étude immédiate.

Il convient de créer, à travers le futur parc, **2 mares d'environ 10 m² s'appuyant** sur les zones humides existantes et les fossés de gestion hydrauliques qui seront créés dans le cadre du projet d'aménagement du quartier mixte sur la partie ouest.

Amélioration des zones humides existantes

Les zones humides existantes auront tout d'abord une vocation d'agrément et d'accueil des eaux de ruissellement. La prise en compte des éléments suivant lors de leur renforcement permettra de les rendre attractives à toute une faune et une flore et constitueront ainsi une véritable plus-value au projet :

Une prairie humide sera créée sur une partie des berges des zones humides. La palette végétale suivante propose des essences adaptées à la région et au type de milieu souhaité. Le reste de la végétation se développera de façon naturelle, grâce notamment au renforcement de ces milieux humides par la connexion avec les noues. **Une gestion régulière par coupe des plantules des espèces arborées et arbustives** présentes à proximité (notamment les saules et les frênes) devra être appliquée au niveau de ces prairies humides.

ESSENCES PROPOSÉES POUR LA PRAIRIE HUMIDE		
Espèces préconisées		Technique de plantation
Euphorbe à feuilles larges (<i>Euphorbia platyphyllos</i>) ; Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>) ; Lycopode d'Europe (<i>Lycopus europaeus</i>) ; Eupatoire chanvrine (<i>Eupatorium cannabinum</i>) ; Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>) ; Epiaire des marais (<i>Stachys palustris</i>) ;	Scrophulaire aquatique (<i>Scrophularia auriculata</i>) ; Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>) ; Massette à feuilles larges (<i>Typha latifolia</i>) ; Laiche à épis pendants (<i>Carex pendula</i>) ; Laiche des rives (<i>Carex riparia</i>) ; Jonc des chaisiers (<i>Schoenoplectus lacustris</i>) .	Plantation de mottes de 30cm x 30 cm sur 3 lignes
ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier.		

Création de mares et agrandissement des zones humides

Il est préconisé d'aménager les points d'eau à **proximité des lisières** de façon à les relier directement avec l'habitat forestier qui constitue un territoire d'activité secondaire. Les mares seront **aménagées immédiatement après la fin des travaux** et viendront améliorer l'attrait de la zone d'étude **notamment pour le Triton palmé**.

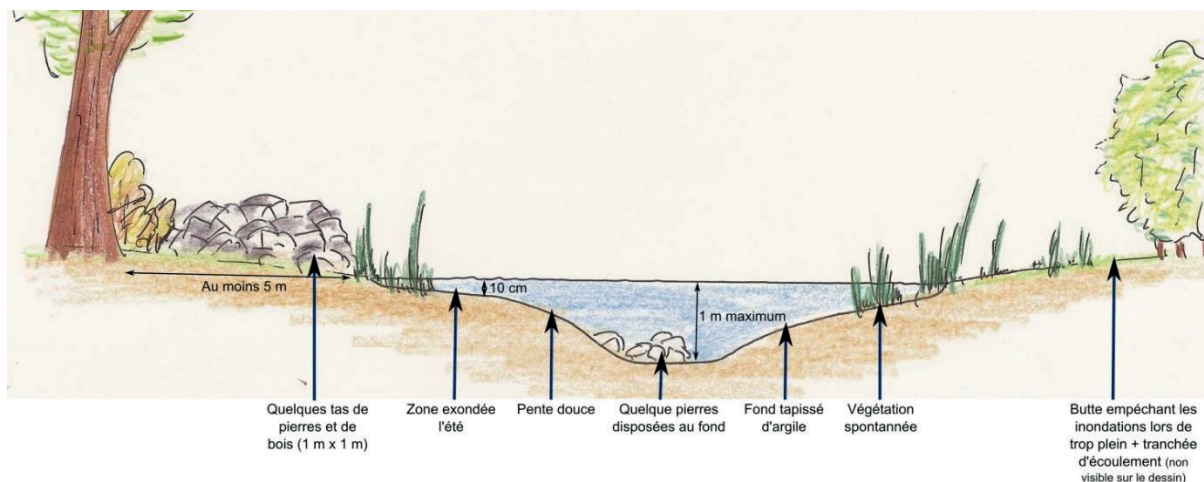
Elles seront réalisées de la manière suivante :

- Préférer des formes non régulières à des formes géométriques ;
- Ne pas bétonner les fonds et les berges des mares et les créer par le simple creusement du sol à la pelle-mécanique. La zone visée étant proche de zones de naturellement humides alimentées par les noues, la mise en eau se fera naturellement par ruissellement ;
- Créer des berges en pentes douces (10°), sur à minima 50 % des berges de chaque bassin, de façon à ne pas constituer d'obstacle au déplacement des individus ;
- Créer des espaces de profondeur allant de 0,60 m à 1 m sur 50 % minimum des surfaces de chacune des mares. Le fond comprend des zones plus basses permettant de concentrer et maintenir les eaux de pluies. Ces espaces plus profonds **sont imperméabilisés avec de l'argile de qualité** (minimum 40 cm de profondeur) ;
- **La profondeur d'eau ne doit pas dépasser un mètre ;**
- Une roselière/prairie humide sera créée sur une partie des berges des bassins créés (voir palette proposée plus haut) ;
- Les mares seront à entretenir en dehors des périodes de reproduction des espèces d'amphibiens (éviter février à mai) ;
- **Aucun empoisonnement** ne devra être réalisé, avec interdiction de la pêche au sein de ces mares.
- Les mares seront intégrées dans un espace plus large de prairies humides **mises en défens avec la pose de ganivelles ou de clôtures en bois** (piquets de 50 cm de hauteur minimum avec 4 filins espacés de 20 cm chacun à partir du sol ou disposés par exemple en croix, voir photo ci-dessous).

- Il est préférable d'aménager la mare dans un **secteur assez isolé** afin de limiter le dérangement et d'y joindre un **panneau informatif**

Quelques matériaux (amas de pierres, de branches...) seront déposés au fond de manière à proposer des **zones de refuge et de reproduction**. Des **gîtes artificiels** peuvent être aménagés à proximité de la mare. Ils offriront un abri durant l'hiver.

Le schéma suivant propose un modèle d'aménagement d'une mare.



Schématisation de l'aménagement d'une mare accompagnée d'un gîte « tas de pierres » - ECOTER, 2016.



Exemple de clôture en bois à poser autour des espaces de quiétude, afin de décourager les intrusions et préserver les espaces de nature
Source : ECOTER, 2020



Exemple de ganivelles permettant de délimiter les espaces de quiétude
Source : Google image ; 2021

Création de fossés favorables à la biodiversité

Concernant les noues (fossés) :

- Prévoir la **plantation d'arbres en haut de talus et non en fond** ;
- Prévoir un fond végétalisé avec des essences locales adaptées (voir palette ci-après) ;
- **Entretenir la noue en dehors des périodes de reproduction des espèces d'amphibiens** (éviter février à mai) ;
- Maintenir un **niveau d'eau minimum (15 cm)** localement par la création de seuils lors du terrassement (topographie de fond de noue en « vague »).

PALETTE VÉGÉTALE POUR LA CRÉATION DU « MÉLANGE DE ZONES FRAICHES EN BAS DE PENTE PRÈS DES NOUES ET BASSIN PLUVIALES »

Espèces végétales de l'étage arboré		Espèces végétales de l'étage arbustif	
Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	Saule cendré	<i>Salix caprea</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Berce des prés	<i>Heracleum sphondylium</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau blanc	<i>Betula pubescens</i>

ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier

Note : Le Saule est une espèce pionnière pouvant progresser rapidement au dépend des autres espèces et notamment des espèces herbacées. Ainsi, une gestion régulière (suppression des plantules) de ces espèces arborées et arbustives devra être appliquée au niveau des prairies humides/roselières qui seront créées sur les berges des zones humides et mares

6 – Préserver la fonctionnalité écologique des lisières

Cette mesure vient compenser les impacts identifiés sur les oiseaux, les chiroptères, les reptiles, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et les insectes protégés (Mante religieuse) en proposant la conservation des lisières forestières qui constituent un habitat d'activité pour ces espèces.

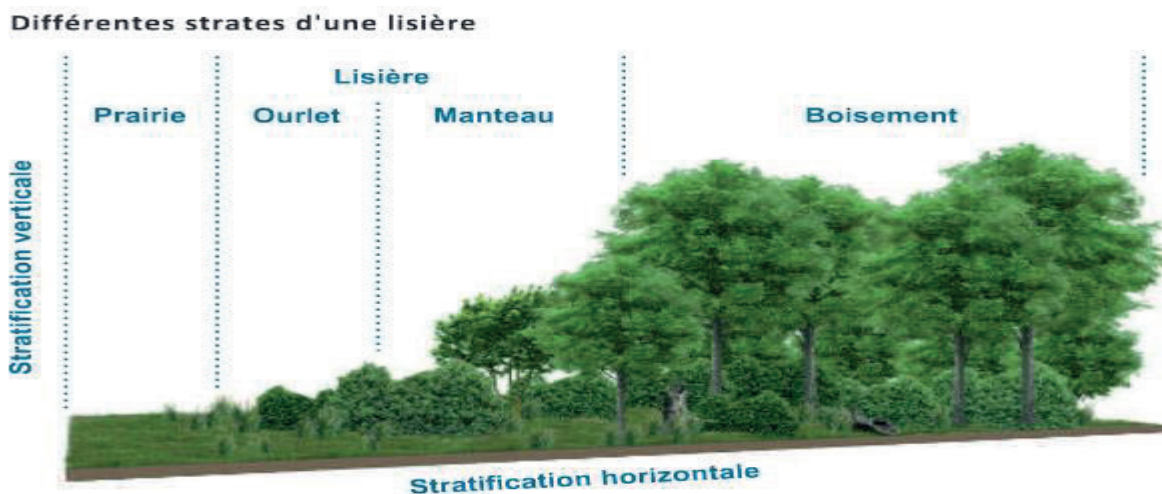
Au niveau des lisières, les méthodes de gestion suivantes devront être appliquées :

- Préserver une **connexion fonctionnelle entre les différents massifs**. Proscrire tout aménagement pouvant contraindre la continuité écologique des lisières ;
- Préserver un **réseau vert** qui connecte les bois, les mares et les zones ouverts (prairies, friches) ;
- **Respecter les différentes strates** allant progressivement de la strate herbacée à la strate arborée et proposer une strate buissonnante composée notamment de Ronciers denses ;
- Entretien des lisières avec **parcimonie** par l'intermédiaire d'**interventions manuelles** ;
- Proscrire le gyrobroyage des lisières ;
- Entretien des lisières par secteurs différenciés.

De manière à augmenter l'attrait des lisières, les préconisations suivantes devront être appliquées.

- Créer des **mares** favorables aux amphibiens et à l'entomofaune ;
- Gérer la clairière de façon à ce qu'elle tende vers une **friche herbacée** localement buissonnante. Appliquer les mesures préconisées pour la gestion des friches ;
- Créer un réseau de **gîtes artificiels** et de **mares** le long des lisières.

Le schéma suivant présente la stratification d'une lisière fonctionnelle.



Diversification des strates – Source : LPO, Guide technique – Biodiversité et paysage urbain

6 – Mobilier et autres aménagements

- Créer des **parcours pédestres clairs et bien délimités** de façon à limiter les sentiers hors balisage ;
- Proposer des **corbeilles de tri sélectif** tout au long des promenades et à proximité des aires de repos ;
- Créer des **caillebotis au niveau des zones humides** afin de permettre la traversée de ce secteur ;
- **Présenter les fonctions écologiques** des différents aménagements (gîtes, mares, hôtels à insectes...) par l'intermédiaire de panneaux informatifs. Ils seront positionnés le long des promenades et des aires de repos.



Exemple d'un panneau faisant référence aux enjeux écologiques locaux et aux aménagements réalisés en faveur de la biodiversité.
ECOTER, 2016.



Corbeille de tri sélectif permettant de limiter la pollution du parc et des espaces naturelles.
ECOTER, 2015.

SUIVIS :

Plusieurs suivis sont prévus, en particulier des suivis écologiques pour valider l'efficacité des aménagements (voir MA03). Les comptes-rendus des suivis et bilans seront transmis à la DDT et à la DRIEAT par l'intermédiaire du maître d'ouvrage.

COUT DE LA MESURE :

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. Unités	Prix par unité	Fréquence	Coût total
Animation				
Notice de gestion	Forfait	Intégré à la mesure d'accompagnement MA02		
Suivi par un comité de gestion				
<i>Sous total</i>				-
Préservation et amélioration des prairies et friches				
Mise en place d'une fauche adaptée au fur et à mesure des années en fonction du suivi écologique	Forfait	Intégré aux coût des agents des espaces verts (coût intégré à MA02)		
<i>Sous total</i>				-
Création d'un bosquet arboré/arbustif au nord				
1 ligne en alternance avec les essences arbustives. 1 plant tous les 2 mètres.	120 plants	6€ HT par plant	1	720 € HT
1 ligne en alternance avec les essences arborées. 1 seconde ligne parallèle à la première, et espacée de 1,30 mètre de celle-ci.			1	
Deux techniciens sur 1 j	2	300 € HT	1	600 € HT
<i>Sous total</i>				1 320 € HT
Amélioration des lisières				
Mise en place d'une fauche adaptée au fur et à mesure des années en fonction du suivi écologique	Forfait	Intégré au coût des agents des espaces verts		
<i>Sous total</i>				-
Création des cheminements				
Création d'un cheminement enherbé	Forfait	Intégré au coût des agents des espaces verts (coût intégré à MA02)		
Création d'un caillebotis	Forfait	Intégré au coût du projet		
<i>Sous total</i>				-
Accompagnement de la mise en place de la gestion différenciée par un écologue				
Accompagnement par un écologue : stratégie d'entretien, coordination... (3 premières années)	Intégré à la mesure d'accompagnement de l'élaboration du plan gestion (MA02)			
<i>Sous total</i>				-
Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune (micromammifères, invertébrés du sol)				

Création de gîtes bois (préserver du bois issu des coupes amont)	10	100 € HT	1	1 000 € HT
Création de gîtes pierres	5	150 € HT	1	750 € HT
Création de gîtes pour Hérisson	2	300 € HT	1	600 € HT
Coordination écologie	2 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				7 420 € HT
Création d'un réseau de milieux aquatiques et humides				
Techniciens (création des noues, mares)	Intégré au coût lié à la construction des noues et réseau hydraulique			
Mise en quiétude pérenne par pose de clôture en bois (0,5 m de hauteur minimum)	600 m	10 € HT / ml		6 000 € HT
Techniciens (pose de ganivelle)	3 j	300 € HT	1	900 € HT
Coordination écologie	3 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				8 260 € HT
Pose de panneaux informatifs				
Panneaux informatifs	3	600 € HT	1	1 800 € HT
Mobilier et autres aménagements (tri sélectif, caillebotis...)	Intégré au coût du projet			
<i>Sous total</i>				1 800 € HT
Suivi écologique				
<i>Inclus au suivi MA03</i>				
TOTAL				18 800 € HT

E	R	C	A	Restauration, renforcement et pérennisation de la trame verte et bleue
Accompagnement – Phase permanente				
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels <input type="checkbox"/> Paysages <input type="checkbox"/> Milieux anthropique				
<p>OBJECTIF(S) : Le diagnostic écologique fait état d'une fonctionnalité écologique à l'échelle du territoire dégradée et particulièrement menacée par les nombreux projets dans un territoire déjà densément urbanisé. L'objectif est ici de conforter et renforcer les fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'ORCOD-IN par la combinaison des nombreuses interventions envisagées.</p> <p>DESCRIPTION DE LA MESURE :</p> <p>Pour rappel (voir partie présentation du projet), divers aménagements vont mener à une modification des fonctionnalités écologiques au sein du périmètre du projet et le renforcement global des trames vertes et bleues locales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un parvis végétalisé devant la gare qui fait le lien à l'ouest avec le mail des Sablons, au nord avec les alignements boisés qui bordent la gare et à l'est avec le parc de la Theuillerie ; - Préservation d'une continuité écologique terrestre et aquatique sur la friche de la Folie faisant le lien nord/sud entre le Parc de la Theuillerie au nord et l'Arc boisé (hors ORCOD-IN) au sud via le Mail des Tuileries à l'ouest ; - Renforcement du Mail des Tuileries avec un aménagement paysager d'une largeur d'environ 13 m sur les 2/3 nord faisant le lien entre le Parc de la Theuillerie et la friche de la Folie ; - Création d'espaces de verdure sur le quartier Barbusse faisant le lien entre le Mail des Tuileries et le Mail des Sablons. <p>A noter néanmoins la fragilisation des continuités sur deux secteurs :</p>				

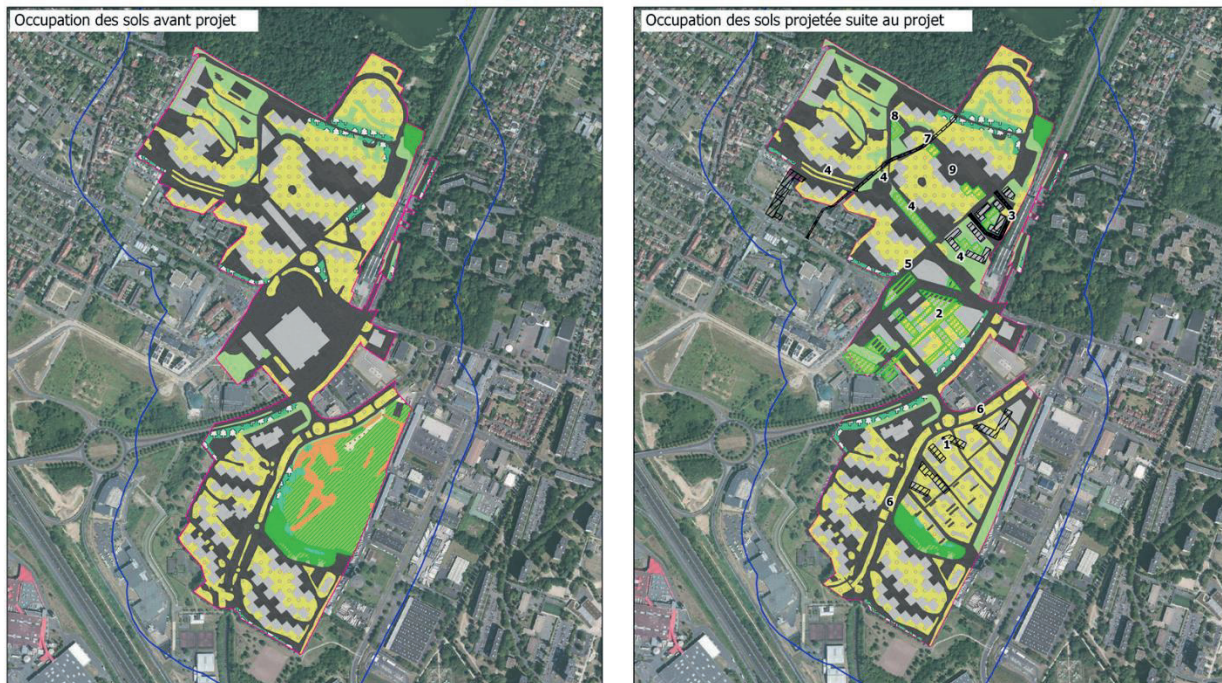
- Fragilisation de la continuité boisée en bordure ouest de la gare via la création d'un cheminement paysager et la création de nouveaux bâtiments en remplacement des immeubles actuels.
- Fragilisation de la continuité verte et bleue en partie ouest de la friche de la folie par la création d'un quartier mixte.

BILAN DES SURFACES ARTIFICIALISEES		
Secteur	Travaux prévus	Bilan fonctionnalités et surfacique
1 – Friche de la Folie	<p>Les objectifs prévalant à son aménagement sont les suivants :</p> <p>Créer des îlots résidentiels écologiques, aux volumétries variées en partie ouest ;</p> <p>Accompagner la mutation des secteurs voisins sur Grigny et Ris-Orangis,</p> <p>Intégrer les contraintes environnementales : présence de la ligne, HT, gestion des eaux pluviales, maintien des emprises utiles au développement d'une couverture arborée et prairiale, préservation des zones humides, connexions préservées avec le Mail des Tuileries</p> <p>Conservation d'un espace à vocation écologique en partie sud (en réflexion)</p> <p>Conservation de parcelles à l'est pour un parc nourricier à destination des habitants (jardins partagés – en réflexion)</p> <p>Aménagement de jardins écologique au nord à vocation écologique et récréative (en réflexion).</p>	<p>Imperméabilisation : 0,5 ha</p> <p>Désimperméabilisation : -</p>
2 – Quartier Barbusse / Gare / Lavoisier	<p>Les principales actions proposées sur Barbusse - gare sont :</p> <p>La création d'un pôle intermodal efficace associé à des espace public structurant (parvis et rampe de la gare RER, arrêts des bus et connexion Tzen),</p> <p>L'aménagement de la voie du Tzen en site propre, la construction d'un équipement structurant pour le quartier</p> <p>La réhabilitation / restructuration des voies existantes et la fluidification des connexions entre le quartier de Sablons le centre bourg et le nouveau cœur de Ville,</p> <p>La requalification urbaine de la RD310 (emprise redéfinie avec stationnement latéraux, trottoirs confortables et plantations)</p> <p>La démolition du centre commercial et la suppression des parkings de surface,</p> <p>L'aménagement à terme d'un nouvel ensemble urbain.</p> <p>Les invariants du projet d'aménagement du triangle Lavoisier (défini par les voies du RER, le parvis de la gare et la rue Pasteur) comprennent :</p> <p>La création d'une nouvelle voie paysagée le long de la gare,</p> <p>La démolition des immeubles à l'ouest de la gare ;</p> <p>La construction d'un ensemble immobilier à la place des immeubles détruits ;</p> <p>Requalification des abords de la gare (talus espace vert) et création d'un parvis pour l'entrée secondaire de la gare</p>	<p>Imperméabilisation : 0,51 ha</p> <p>Désimperméabilisation : 1,71 ha</p>

<p>4 – Quartier et mail des Sablons</p>	<p>L'aménagement de l'avenue des Sablons est une des opérations majeure du projet urbain. Elle est conditionnée par la démolition des équipements publics et parkings en ouvrage. Par ailleurs, le projet implique une réorganisation du principe de circulation (piétonisation de l'actuelle chaussée Nord et mise en double sens de la chaussée Sud – à confirmer) qui devra être réalisée en lien avec les travaux de requalification du « Ring » sur le plateau Barbusse. Il comprend notamment :</p> <p>Avenue des sablons -Section Est : création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m de large.</p> <p>Avenue des Sablons abords de l'église : création d'un parvis et d'un espace public paysagé aux abords de l'église.</p> <p>Avenue des Sablons – Section Ouest : création d'un espace public paysagé sur la dalle conservée du parking T80 ou Création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m.</p> <p>Le mail des Sablons est prolongé jusqu'à la gare et se divise sur le secteur Barbusse en deux parvis paysagers desservant la gare (parvis bas) et le pôle Tzen - bus (parvis haut). Ces parvis offrent fraîcheur et convivialité par l'aménagement d'îlots boisés abritant bancs et terrasses.</p>	<p>Imperméabilisation : - Désimperméabilisation : 0,22 ha</p>
<p>5 – Chemin de Corbeil</p>	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont : Réduction de la route de Corbeil au profit de bandes végétales plantées et de trottoirs de 2m de large</p>	<p>Imperméabilisation : - Désimperméabilisation : -</p>
<p>6 – Mail des Tuileries</p>	<p>Les principales actions proposées et à valider sur ce secteur sont :</p> <p>La création d'un mail paysagé raccordé aux ensembles paysagers de l'Orme Pomponne et de la Theuillerie</p> <p>La création d'un mail paysagé d'environ 13 m de large sur les deux tiers nord du linéaire ;</p> <p>La réhabilitation des voies de desserte avec la circulation des véhicules mise à double côte Est, le terre-plein central et la rive Ouest sont aménagés en parc linéaire sur l'ensemble du linéaire ;</p> <p>La réorganisation du stationnement ;</p> <p>La réhabilitation des parvis d'entrée des immeubles.</p>	<p>Imperméabilisation : - Désimperméabilisation : -</p>
<p>7 – Nouvelle voie nord-sud</p>	<p>L'aménagement de la section centrale de la Nouvelle Voie Nord-Sud prendra en compte les raccordements au parc du coteau Vlaminc (prise en compte des ouvrages en sous-sol et préservation des arbres existants), aux parvis et abords de l'église, aux voies et terre-plein central de l'avenue (avec ses variantes). L'intervention comprend :</p> <p>La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordées</p> <p>De trottoirs de 2 à 4m de large avec un traitement de sol qualitatif en partie centrale, dans le prolongement des allées du parc et des terre-pleins paysagers de l'avenue</p> <p>La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordée de stationnement longitudinal bilatéral et trottoirs de 2m de large en section nord.</p>	<p>Imperméabilisation : -- Désimperméabilisation : -</p>
<p>9 – Quartier Surcouf</p>	<p>Le projet d'aménagement du secteur Surcouf comprend les opérations de démolition suivantes :</p> <p>Surcouf Ouest – 125 logements</p> <p>Surcouf Est – 125 + 120 logements</p> <p>(Chiffres pouvant varier)</p>	<p>Imperméabilisation : -- Désimperméabilisation : 0,13 ha</p>

TOTAL	Imperméabilisation : 1,01 ha Désimperméabilisation : 2,12 ha
<p>Au total, le projet mènera à une désimperméabilisation des sols 2 fois plus importante que les surfaces faisant l'objet d'imperméabilisation, avec une compensation de 2,1 ha espaces verts recréés pour 1,01 ha d'imperméabilisés.</p> <p>Ces nouveaux espaces verts combinés à la préservation de la majorité des milieux naturels de la friche de la Folie et du renforcement de la trame verte et bleue sur un axe nord/sud, contribue à compenser l'impact des travaux du projet sur les espèces à enjeu et fonctionnalités écologiques.</p> <p>D'autre part, la mise en place de toitures végétalisées sur les nouveaux bâtiments créés au sein des quartiers de la Folie et de Barbusse sera un accompagnement supplémentaire au maintien de corridors écologiques au sein de l'ORCOD-IN.</p> <p>Afin que cette fonctionnalité se maintienne dans le temps, certaines bonnes pratiques seront à intégrer dans la création des nouveaux espaces verts :</p> <p>Création d'une végétation multi-strate (arborée, arbustive et herbacées) au sein des espaces verts urbains (quartier de la gare, quartier de la Folie, quartier des Sablons) et mails (mail des Sablons et des Tuileries) en s'appuyant sur des essences locales et indigènes (cf. MA05) ;</p> <p>Mise en place d'une gestion différenciée afin d'assurer un maintien et une amélioration des espaces naturels sur le long terme (cf. MA02).</p> <p>SUIVI DE LA MESURE : Plusieurs suivis sont prévus, en particulier des suivis écologiques pour valider l'efficacité des aménagements (cf. MA02). L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.</p> <p>ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE : . L'ensemble des coûts de changement d'affectation sont intégrés au projet et les différents échanges ayant menés à l'évolution de la conception du projet (cf. ME01).</p>	

ecoter
 INITIATION D'UNE OPERATION D'AMENAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 SUR LA COMMUNE DE GRIGNY (91) - EPF
 VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT
 LOCALISATION DES ENJEUX DE FONCTIONNALITE A L'ECHELLE LOCALE



Légende

<p>Zones d'études</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone d'étude immédiate Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m) 	<p>Espaces naturels</p> <ul style="list-style-type: none"> Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés Plantations de Robinier Alignements d'arbres Ronciers et buissons arbustifs 	<ul style="list-style-type: none"> Paterres, tonnelles et massifs d'arbustes c Fiches Pelouses des parcs Bâtiments des villes et des villages Réseaux routiers 	<p>Changement d'affectation des sols</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaces désimperméabilisés Espaces imperméabilisés Création d'une nouvelle voie
--	--	--	--

Echelle : 1/7 000
 0 70 140 m

Source : ECOTER
 Date de réalisation : 17-05-2021
 Expert : C. VUATON/ECOTER
 Field et licence : IGN (ECOTER)

► Bilan des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel

Suite aux mesures d'atténuations énoncées ci-avant, des impacts résident.

Tableau 62 : Impacts résiduels sur le milieu naturel suite à la mise en place des mesures (Source : Ecoter, 05/2021)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
HABITATS				
Friches	Faible	Faible	Destruction de 0,75 ha	Faible
Petites zones humides au sein des friches	Faible	Faible	Préservation totale et renforcement via une alimentation par un réseau de noues	Positif
Boisements et fourrés	Faible	Faible	Destruction de 0,85 ha	Faible
Espaces verts urbains	Faible	Faible	Création de nouveaux espaces verts sur le quartier des Sablons, le quartier Barbusse, le Mail des Tuileries et le quartier de la Folie	Positif
FLORE				
Renoncule à petites fleurs (<i>Ranunculus parviflorus</i>)	Fort	Fort	Préservation maximale de la station	Faible
Mélique ciliée (<i>Melica ciliata</i>) (Indigénat douteux)	Modéré	Faible	Préservation totale de la station	Très faible
Diversité ordinaire avec une espèce assez rare (<i>Cirsium eriophorum</i>), dans la friche mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie commune et Houlique laineuse	Modéré	Modéré	Impact possible à la marge avec la création de jardins potagers	Modéré-
Flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à <i>Agrostis stolonifère</i>	Modéré	Faible	Préservation totale de la station	Très faible
FAUNE				
Oiseaux				
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Modéré	Modéré	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	Modéré	Faible	Préservation des habitats de vie	Très faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modéré	Modéré	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Modéré	Modéré	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Faible	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Modéré	Très faible	Préservation des habitats de vie	Très faible
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Modéré	Très faible	Préservation des habitats de vie	Très faible
Espèce à enjeu faible liée aux boisements, et parcs urbains : Roitelet huppé	Faible	Faible	Quelques arbres abattus, remodelage et apparition de nouveaux espaces verts urbains	Faible

Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Cortège d'espèces à enjeu faible ou très faible liées aux milieux urbains : Moineau domestique, Martinet noir, Bergeronnette grise	Faible	Faible	La destruction des bâtiments hors période de reproduction ainsi que la création de gîtes artificiels au sein des nouveau bâtiments permettra de conserver le potentiel d'accueil du quartier pour ces espèces.	Très faible
Espèce à enjeu faible fréquentant la friche : la Fauvette des jardins	Faible	Faible	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Autour des Palombes, secteur d'hivernage	Faible	Faible	Quelques arbres abattus pour des raisons sanitaires ou lors des travaux	Faible
Pipit farlouse, secteur de migration	Faible	Faible	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Bondrée apivore, secteur d'hivernage (hors zone d'étude immédiate)	Faible	Très faible	Préservation des habitats de vie	Très faible
Chiroptères				
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront récréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal	Modéré	Modéré	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront récréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
Noctule commune	Modéré	Modéré	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront récréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
Noctule de Leisler, présence ponctuelle en déplacement	Modéré	Faible	Destruction de 1,6 ha de transit dont 1,1 ha qui seront récréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Très faible
Présence ponctuelle du Murin à moustaches	Modéré	Modéré	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront récréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la	Faible

Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
			mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	
Autres mammifères				
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Modéré	Modéré	Quelques arbres abattus pour des raisons sanitaires ou lors des travaux	Faible
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Modéré	Modéré	Destruction de 1,6 ha de chasse et de transit dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée et la création d'un réseau de gîtes à Hérisson. Evitement de toute destruction d'individu par la mise en place de barrières hermétiques en bordure des travaux et d'une campagne de sauvetage précédent les travaux.	Faible
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Faible	Faible	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires.	Faible
Reptiles				
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Faible	Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et création d'un réseau de gîtes à petite et moyenne faune	Faible
Amphibiens				
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Modéré	Faible	Préservation totale des habitats de vie	Très faible
Insectes				
Grillon d'Italie (<i>Oecanthus pellucens</i>)	Modéré	Modéré	Destruction de 0,75 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)	Modéré	Faible	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Mante religieuse (<i>Mantis religiosa</i>)	Modéré	Faible	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Cortège d'odonates à enjeu faible	Faible	Très faible	Préservation totale des habitats de vie et abords immédiats	Très faible
Fonctionnalités écologiques				
Axe de la trame verte – corridor écologique	Fort	Faible	Préservation de ces milieux naturels en partie nord de la zone d'étude	Très faible
Corridor écologique secondaire sud	Modéré	Modéré	Fragilisation liée essentiellement au projet de la ZAC centre-ville (impacts cumulés) Désenclavement au sein du quartier Barbusse et renforcement du Mail des Tuileries améliorant la fonctionnalité avec le secteur sud	Faible
Corridor écologique secondaire sur un axe nord-sud	Modéré	Faible	Fragilisation des continuités de la gare et de la friche de la Folie sur leur bordure ouest. En revanche, renforcement les continuités sur le quartier Barbusse, les Sablons et le Mail des Tuileries.	Faible

3.3.4 Zones humides

- **Impact(s) du projet**

Le site de Grigny 2 contient 2 zones humides au niveau du terrain de la Folie, de surface totale de 0,18 ha. Cet habitat de 0,18 ha abrite des espèces spécifiques des milieux humides.

Les constructions et aménagements sur ces zones occasionneraient une destruction d'habitats.

Les constructions et aménagements à proximité de ces zones pourraient occasionner une dégradation de l'habitat.

- **Mesure(s)**

Le projet prévoit de préserver ces secteurs sur le terrain de la Folie.

E	R	C	A	Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet			
				Evitement Amont – E1.1a			
THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES :							
<input checked="" type="checkbox"/> Milieux naturels		<input type="checkbox"/> Paysages		<input type="checkbox"/> Milieux anthropique			
<p>Une étroite collaboration entre le bureau d'études ECOTER et les sociétés SAFEGE et EPF Ile-de-France a été menée durant toutes les étapes de cette étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation d'un pré-diagnostic qui a permis d'anticiper les enjeux et ainsi d'estimer et de planifier le volume de jours nécessaires aux différentes expertises tout en identifiant les premiers secteurs à éviter ; ▪ Transmission régulière des observations naturalistes réalisées sur site afin de participer en continu à la conception projet ; ▪ Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, de SAFEGE, de EPF Ile-de-France et de EODD le 11 janvier 2021 : discussions, explications, échanges. Définition d'un premier plan masse cohérent avec les différents enjeux des thématiques ; ▪ Proposition d'un plan masse par le cabinet d'architecte urbaniste AXL intégrant les enjeux écologiques mis en évidence lors de l'étude ; ▪ Discussions et modifications du plan masse pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques (suppression des projets d'horticulture et de serres). <p>La démarche d'intégration environnementale du projet au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique constitue l'une des mesures d'atténuation principales du porteur de projet.</p> <p>Projet initialement prévu sur le terrain de la folie / évolution du projet envisagée sur le terrain de la folie</p>							
							

3.4 Environnement humain et composantes urbaines : incidences permanentes et mesures associées

3.4.1 Occupation du sol

- **Impact(s) du projet**

La typologie de l'occupation du sol restera globalement similaire à celle avant-projet.

Notamment, les zones d'habitats collectifs resteront inchangées.

Toutefois, le projet ORCOD-IN conduira ponctuellement à des modifications de l'occupation du sol, et principalement:

- Sur le secteur du terrain de la Folie, codifié aujourd'hui comme « milieu semi-naturel », il est attendu que le Nord de ce terrain accueille de nouveaux logements ;et soit codifié comme « habitat collectif/ individuel » (cf. pointillés en rouge sur la carte ci-dessous)
- Certains espaces aujourd'hui codifiés comme « Activités » seront désimperméabilisés



Figure 160 - Occupation du sol (Source : Institut Paris Région, 2017)

3.4.2 Contexte socio-démographique et économique

3.4.2.1 Démographie

- **Impact(s) du projet**

Le projet n'aura, à priori, pas d'impact sur la démographie. Le projet prévoit en effet un équilibre entre le nombre de logements supprimés et la nouvelle offre de logements (hypothèses projet).

Par ailleurs, la population concernée par les transformations est accompagnée par les pouvoirs publics, afin de permettre des relogements répondant aux choix de vie des personnes.

L'EPFIF met à disposition un numéro de téléphone pour orienter et informer la population. Des permanences avec et sans rendez-vous sont organisées à la maison de quartier Pablo Picasso et à la maison de quartier des Tuileries.



Figure 161 : Engagements de l'EPFIF à destination de la population devant être relogée
(Source : EPFIF, Lettre du projet mars 2021)

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est préconisée.

3.4.2.2 Activité économique et emplois

- **Impact(s) du projet**

Le projet, par son objectif de mixité fonctionnelle sur la zone, vise à développer les nécessaires commerces d'hyper proximité et services à destination des habitants. La programmation sera affinée.

Le projet a donc un impact positif sur l'activité économique et les emplois.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est préconisée compte tenu de l'impact positif du projet sur l'activité économique.

3.4.3 Sureté et sécurité publique

Le Décret du 3 août 2007 impose la réalisation d'une « étude de sûreté et de sécurité publique » (E.S.S.P.), pour tous les projets d'aménagement, de réalisation d'équipements collectifs et des programmes de construction qui, par leur importance, leur localisation ou leur caractéristiques propres peuvent avoir des incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et les agressions.

Le bureau d'étude ALTHING a réalisé une Etude Sureté de Sécurité Publique (ESSP).

Cette étude est disponible dans son intégralité en annexe.



Se référer aux annexes

Cette dernière comporte :

- Un diagnostic spécifique à la zone d'implantation, qui visera à la fois les manifestations liées à l'insécurité, mais aussi le contexte social et urbain et ses dynamiques.

Travail sur l'humain

- La présence sur le terrain d'agents d'accompagnement
- Favoriser la participation citoyenne
- Prendre en compte les attentes des habitants et favoriser l'appropriation des espaces
- Chantiers éducatifs
- Projets favorisant le partage et le vivre ensemble : événements sportifs, journées festives, jardins partagés, concours photos



ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE :

Données sur le coût des mesures : Pas de surcout significatif. Cout intégré dans la conception du projet.

3.4.4 Etablissements publics

- **Impact(s) du projet**

Un programme d'équipements d'envergure est porté en lien avec le projet et l'ambition de faire de Grigny une cité éducative

Le projet permet une réhabilitation ou un renouvellement de plusieurs équipements publics et donc a un effet positif sur ces derniers.

▷ **Opérations sur les équipements publics de proximités**

Dans le quartier des Sablons, plusieurs opérations sont prévues :

Création du pôle éducatif des Sablons (Hors Périmètres ORCOD-IN et QPV), comprenant les éléments de programmation suivants :

- Démolition des groupes scolaires Cendrillon / Chaperon Rouge sous maîtrise d'ouvrage Ville de Grigny ;
- Démolition des pavillons adossés au groupe scolaire Cendrillon / Chaperon rouge, nécessaire pour la réalisation du pôle éducatif sous maîtrise d'ouvrage Ville de Grigny ;
- Construction du pôle éducatif des Sablons, localisé en partie sur le foncier libéré par la démolition du groupe scolaire Cendrillon / Chaperon Rouge et des pavillons route de Corbeil, sous maîtrise d'ouvrage Ville de Grigny.
- Création de la Maison du Projet avenue des Sablons, dans des locaux municipaux, sous maîtrise d'ouvrage Ville.
- Relocalisation temporaire de la Maison de Quartier (Centre de Vie Sociale – CVS - provisoire) dans les locaux du groupe scolaire Elsa Triolet - Gérard Philippe, sous maîtrise d'ouvrage Ville, une fois que ces locaux auront été vidés à la suite de la construction du pôle éducatif. Il est prévu que ces locaux soient libérés et démolis à terme pour être localisés dans un nouvel équipement du secteur gare.

Dans le quartier des Tuileries, plusieurs opérations sont prévues :

- Réhabilitation, mise en accessibilité et extension du groupe scolaire Langevin, sous maîtrise d'ouvrage de la Ville de Grigny. Cette opération sera accompagnée de la création du parvis dont la maîtrise d'ouvrage, entre l'EPFIF et la Ville, reste à déterminer.
- Restructuration lourde du gymnase du Haricot (hors périmètre ORCOD), sous maîtrise d'ouvrage de la Ville de Grigny.
- Halle des Chaulais (hors périmètre ORCOD), sous maîtrise d'ouvrage de la Ville de Grigny

▷ **Des espaces de jeux intégrés dans la trame paysagère.**

Les espaces de jeux sont des espaces ludiques et sportifs localisés le long des parcours quotidiens qui dynamisent les modes doux de déplacement, à distance de l'intensité automobile. Il s'agit de jeux simples et respectueux de l'environnement, pour tous âges. Leur grande polyvalence d'équipement leur confère un caractère de convivialité, en y ajoutant des espaces de repos et de détente intergénérationnels comme les bancs, tables de pique-nique.

- **Mesure(s) associée(s)**

Aucune mesure spécifique n'est requise compte tenu des effets positifs du projet sur les équipements publics.

3.4.5 Patrimoine culturel et historique

- **Impact(s) du projet**

Le projet de Grigny 2 n'interfère avec aucun périmètre de protection de monuments historiques, de site inscrit ou de site classé.

- **Mesure(s) associée(s)**

Compte tenu de l'absence d'enjeux patrimoniaux, aucune mesure spécifique n'est préconisée.

3.4.6 Paysage

- **Impact(s) du projet**

Le projet aura des impacts positifs sur le paysage, avec des aménagements paysagers prévoyant :

▷ **Une mixité des formes urbaines**

▷ **Développement de la nature en ville**

La création d'une trame arborée est prévue dans le cadre du projet.

▷ **Mise en place d'une stratégie paysagère.**

La transformation et réhabilitation du maillage viaire ainsi que la gestion du stationnement donne l'opportunité de créer des espaces publics qualitatifs paysagés facilement appropriables par les habitants du quartier.

▷ **Des espaces publics qualitatifs : une trame verte publique à destination collective et organisée**

Une trame paysagère déployée dans les espaces publics et privés, le long des axes de cheminements actifs, dans le bâti.

Les objectifs majeurs de la trame verte publique sont les suivant :

- Valoriser les modes de déplacements actifs (piétons/cycles) en améliorant les ambiances paysagères (continuités arbustives et arborées le long des voies...)
- Maintenir une diversité d'espaces (ouverts, plus intimes...),
- Assurer une fraîcheur des espaces publics dans le quartier
- Améliorer leur végétalisation (restauration, diversification) et leur mise en relation (continuités et interfaces entre les différents espaces)
- Ne pas créer de lieu minéral sans destination
- Ne pas programmer tous les espaces verts.



Figure 162 : Trame verte (Source : Cynthia Walsh / Atelier Xavier Lauzeral)

Elle se décline selon plusieurs axes :

Axe 1

- Etendre le bois de l'Arbalète à travers le quartier : développer le principe de Parc habité dans l'aménagement des espaces publics et cœurs d'îlots.
- Faire du quartier un lieu de destination, attractif en s'appuyant sur les espaces naturels et de loisirs existants et projetés.

Axe 2

- Créer des parcours pour connecter, mettre en réseau et faire résonner les jardins familiaux de Ris, l'Orme Pomponne, la friche de la Folie, le parc de la Theuillerie, le jardin de la ferme en projet, le coteau Vlamincq et le bois de l'Arbalète (des agrées sportifs et des lieux de repos, jalonnement)
- Créer des espaces publics, lieux conviviaux très simples (places et parvis jardinés).

Axe 3

- Proposer des espaces de jardins et de végétalisation de proximité

Axe 4

- Utiliser les alignements et bosquets d'arbres comme repère, avec des essences diversifiées
- Favoriser les couvre-sols dans les lieux sans visibilité.

Axe 5

- Permettre une lecture claire du statut privé-public (résidentialisation)
- Faciliter la gestion de l'espace public.

3.4.7.2 Trafic routier

Une étude trafic a été réalisée par CDVIA en juin 2020 afin d'analyser l'impact sur les déplacements du projet ORCOD-IN Grigny 2. Le rapport de l'étude est disponible dans son intégralité en Annexe 7.



Voir Annexe 7 – Etude de circulation – CDVIA

Pour rappel, l'état actuel du trafic routier est présenté dans la Partie 4 – Etat initial de l'environnement. Une simulation de l'état futur sans projet dit « au fil de l'eau » est décrite dans le paragraphe 9 – Présentation de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de projet.

- **Impact(s) du projet**

Le projet est situé sur une zone avec une offre routière performante (A6, RD310, N7) et accueillera une offre complémentaire de transport en commun performants (T-Zen4, Tram T12).

Pour rappel, le projet ORCOD-IN Grigny 2 prévoit la construction de 650 à 950 logements et de 32 000 m² à 33 000 m² de surface de commerces, de tertiaires, ou d'équipement, selon les hypothèses, d'ici à 2035.

Un impact sur la circulation routières aux alentours de Grigny 2 est attendue du fait de cette nouvelle offre de logements.

Le plan de circulation présenté ci-dessus sert de base à la création du réseau dans les différents scénarios.

- Estimation des flux générés aux heures de pointe

Ces flux ont été construits à partir de **ratios d'émission et de réception des trafics** construits à partir :

- des données INSEE 2016 concernant les emplois et les logements et
- d'études précédentes réalisées sur les mêmes types de projet concernant les flux de d'emplois et de clientèle.

En ce qui concerne les flux d'emplois et de logements, CDVIA a réalisé un abattement de 15% par rapport aux ratios habituellement utilisés afin de prendre en compte une baisse de la part modale de véhicules particuliers due à l'aménagement du TZen 4, du Tram-Train 12 et du RER D qui passent/passent à proximité immédiate du site.

Les ratios de générations sont présentés ci-dessous.

Tableau 63 – Ratios de génération (Source, CDVIA, 2020)

Logements	HPM		HPS	
	Emis	Reçus	Emis	Reçus
Part modale VP	42%	47%	60%	51%
Etalement de la pointe	50%	5%	15%	40%
Taux de covoiturage	1.1	1.1	1.1	1.1
Part d'actifs	50%	50%	50%	50%
Taux de présence	90%	90%	90%	90%
Nombre de personnes/logement	2.5	2.5	2.5	2.5
UVP/ Logement	0.215	0.024	0.092	0.209

Emplois	HPM		HPS	
	Emis	Reçus	Emis	Reçus
Part modale VP	36%	40%	40%	36%
Etalement de la pointe	5%	40%	40%	15%
Taux de covoiturage	1.1	1.1	1.1	1.1
Taux de présence	90%	90%	90%	90%
UVP/ Emplois	0.015	0.131	0.131	0.044

Avec :

Part modale Véhicules Privés (VP) : Proportion des sondés déclarant utiliser leur véhicule pour leur déplacement domicile-travail pour la commune de Grigny. La part modale est différente selon qu'elle concerne des habitants de Grigny ou des personnes travaillant à Grigny. On prend en compte pour cette part modale un abattement de 20% pour tenir compte de l'aménagement du Tzen 4 et du Tram Train 12, ainsi que de la proximité du RER D.

Etalement de la pointe : Proportion des véhicules d'une période de pointe qui sont générés durant une heure de pointe considérée.

Taux de covoiturage : Moyenne essonnoise du nombre de personnes par voiture sur les déplacements. (1.1)

Part d'actifs : Part de personnes ayant un emploi sur l'IRIS du projet

Taux de présence : Proportion d'actifs présents dans les logements/zone d'emplois durant la période de pointe considérée. Ratios obtenus à partir d'études menées sur des projets avec des programmations proches. (Projet du Village des Marques à Groslay, et Carré Sénart pour les commerces et les emplois, et pour le quartier Cœur de Ville-République pour les logements)

Le tableau ci-dessous présente les flux supplémentaires générés par rapport à la situation initiale. Ces flux ont été construits grâce aux ratios présentés ci-avant.

Tableau 64 : Estimations des flux supplémentaires par rapport à la situation initiale
(Source : CDVIA, étude circulation, juin 2020)

HYPOTHESE MINIMALE	Court Terme (2025)				Long Terme (2035)			
	HPM		HPS		HPM		HPS	
	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus
Secteur Corbeil	8	6	9	9	8	6	9	9
Secteur Gare	17	4	10	17	46	9	23	45
Secteur Barbusse	19	33	37	25	46	68	80	59
Secteur Folie	24	21	27	27	57	35	52	62
TOTAL	68	64	83	78	157	118	164	175

HYPOTHESE MAXIMALE	Court Terme (2025)				Long Terme (2035)			
	HPM		HPS		HPM		HPS	
	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus
Secteur Corbeil	8	6	9	9	8	6	9	9
Secteur Gare	24	4	12	24	65	12	32	64
Secteur Barbusse	24	33	39	30	61	69	86	73
Secteur Folie	34	22	32	38	81	38	62	85
TOTAL	90	65	92	101	215	125	189	231

On remarque que :

- Le scénario minimal génère à court terme environ 130 UVP supplémentaires (émis + reçus) en HPM et 160 UVP (émis + reçus) supplémentaires en HPS ;
- Le scénario minimal génère à long terme 275 UVP supplémentaires en HPM et 340 UVP en HPS ;
- Le scénario maximal génère à court terme 150 UVP en HPM et 190 UVP en HPS ;
- Le scénario maximal génère à long terme 340 UVP en HPM et 420 UVP en HPS.

Cette demande supplémentaire doit être intégrée au modèle dans les simulations pour mesurer l'impact sur la saturation des voiries.

○ Flux supplémentaire généré par le projet

▷ **Projet minimal 2025**

Le projet minimal génère un flux supplémentaire assez important sur les voiries principales, notamment sur l'avenue des Tuileries qui reçoit entre +40 et +200 UVP/h. Ce sera surtout le carrefour des Tuileries qui sera impacté par le projet, tandis qu'on observe un léger délestage du pont de la route de Corbeil. (-260 UVP/h)

En revanche, les flux générés par le projet minimal en heure de pointe du soir sont plus faibles (Entre +60 et +130 UVP/h sur la RD310 et l'avenue des Tuileries, et un délestage plus faible sur la Route de Corbeil)

Sur les deux heures de pointes, on assiste à un délestage très important de l'avenue des Tuileries, (environ -350 UVP/h sur la partie Nord) au profit de la nouvelle voirie parallèle créée, qui permet de desservir plus directement le quartier des Folies et des Tuileries.

On présente sur les figures ci-après l'évolution du trafic en UVP/h entre le fil de l'eau et le projet en 2025.

Les nouvelles voies apparaissent en bleu, les voies avec un trafic supplémentaire en rouge et les voies avec du trafic en moins en vert.

Le résultat des simulations est présenté ici sur l'ancien plan masse mais cela ne change en rien les résultats présentés sur ces derniers. L'ancien plan a été conservé afin de rendre ceux-ci plus lisibles sur les cartes suivantes.

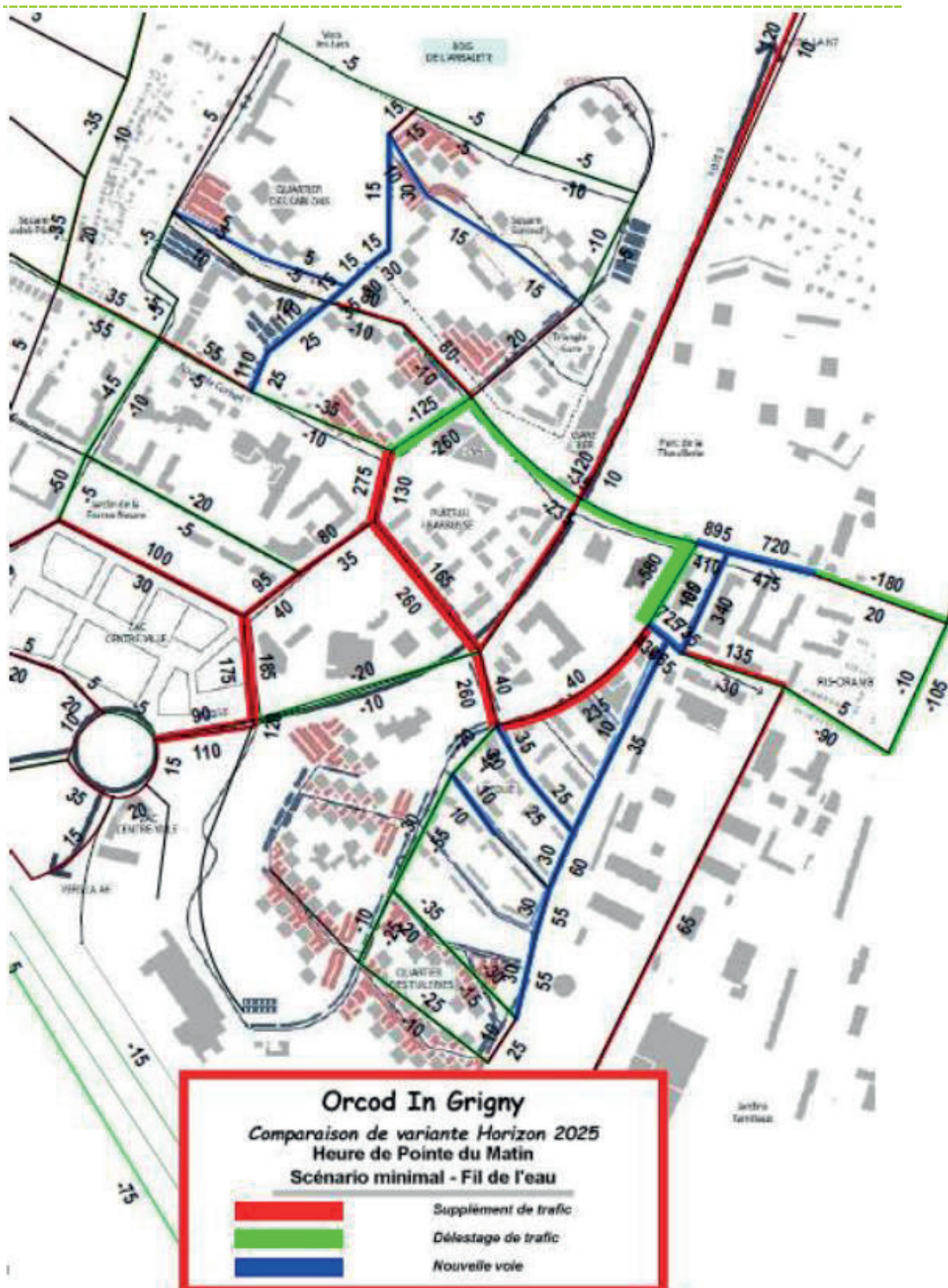


Figure 164 – Comparaison des flux de trafic entre la situation future 2025 avec et sans projet scénario minimal HPM (Source : CDVIA, 2020)

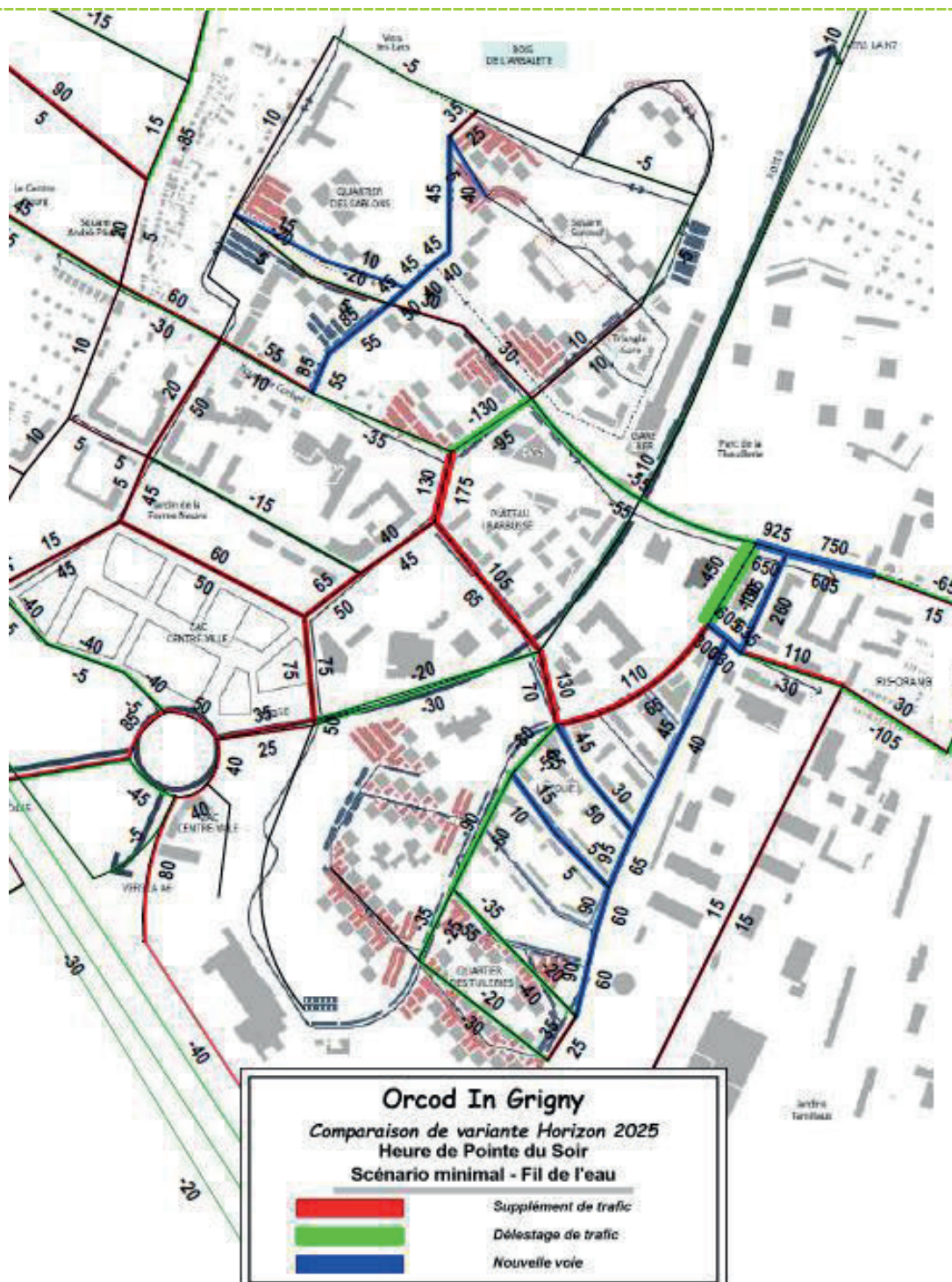


Figure 165- Comparaison des flux de trafic entre la situation future 2025 avec et sans projet HPM scénario minimal (Source : CDVIA, 2020)

► **Projet maximal 2025**

En 2025, les différences de flux générés entre le projet minimal et le projet maximal sont relativement faibles (entre 20 et 30 UVP/h de différence de flux générés). Par conséquent, l'augmentation des flux générés sur les différentes voiries par le projet maximal est relativement faible par rapport au projet minimal.

On présente sur les figures suivantes l'évolution du trafic en UVP/h entre les projets minimal et maximal en 2025. Les augmentations de trafics restent comprises entre -10 et +20 UVP/h.

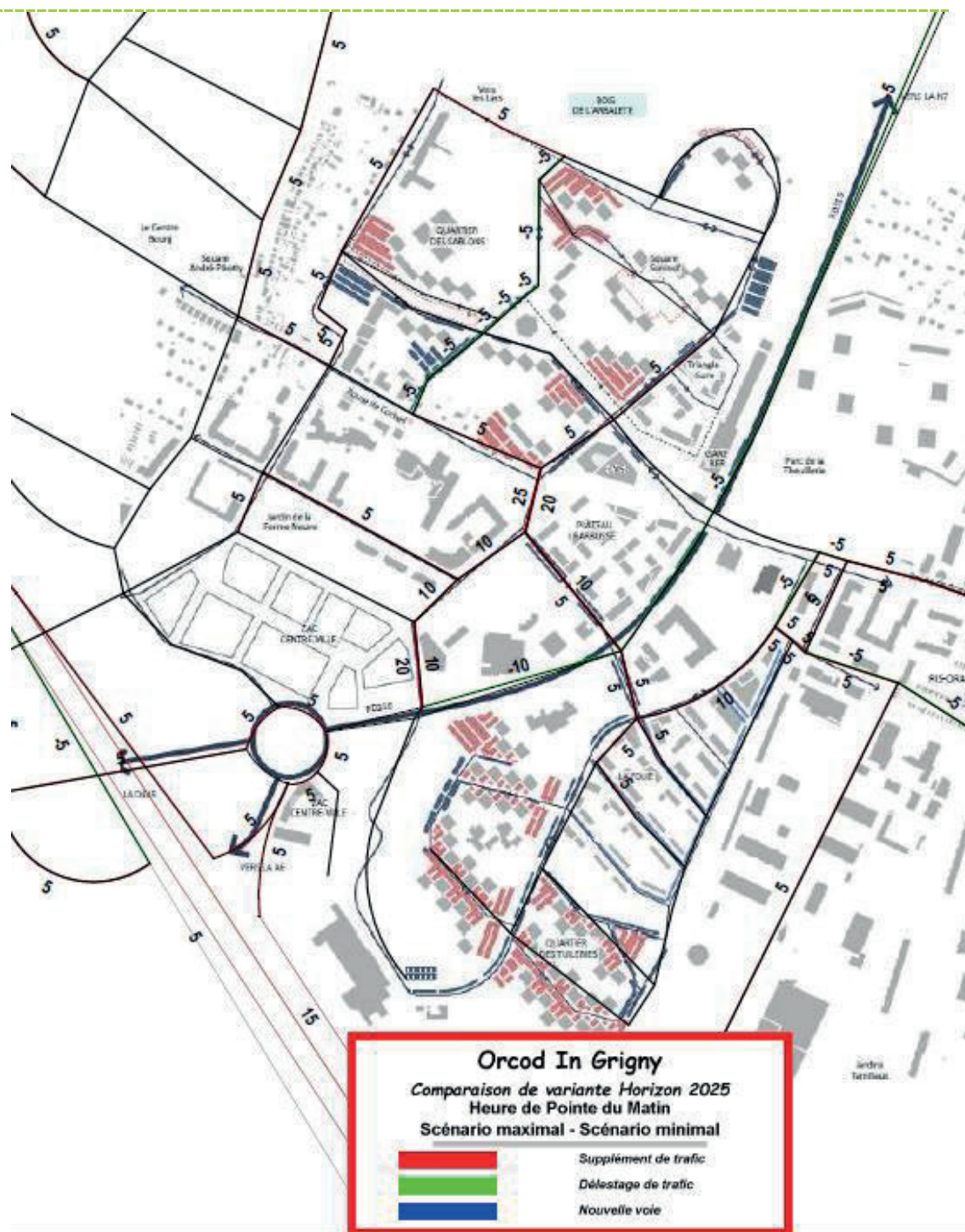


Figure 166 - Comparaison des flux de trafic entre la situation future 2025 avec et sans projet HPM scénario maximal (Source : CDVIA, 2020)

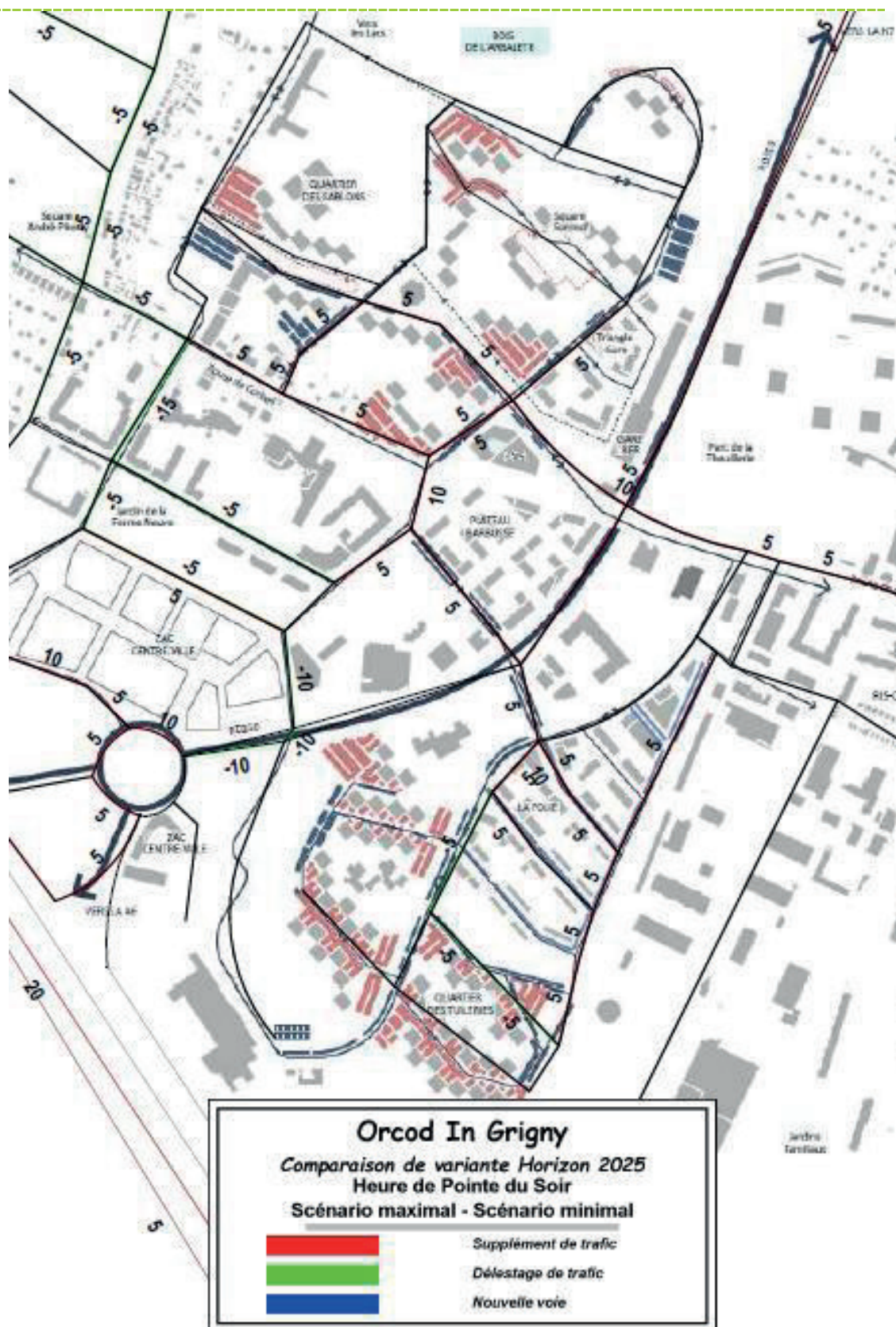


Figure 167 - Comparaison des flux de trafic entre la situation future 2025 avec et sans projet HPS scénario maximal (Source : CDVIA, 2020)

▷ **Projet minimal 2035**

En heure de pointe du matin, le projet minimal 2035 générera un flux supplémentaire sur l'avenue des Tuileries compris entre +15 et +140 UVP/h. Le projet entraînera également un délestage de la Route de Corbeil (Entre -60 et -110 UVP/h) Les augmentations de flux les plus significatives ont lieu sur la rue Avicenne (Voie créée par la ZAC Centre-Ville.) et sur la RD310.

En heure de pointe du soir, le projet générera un flux compris entre +50 et +200 UVP/h. Ce flux est observé sur l'avenue des Tuileries à l'approche du carrefour avec la RD310, sur la Route de Corbeil et sur la Rue Avicennes. Les flux supplémentaires générés sur la RD310 restent compris entre +100 et +200 UVP/h par sens.

Sur les deux heures de pointes, on assiste à un délestage très important de l'avenue des Tuileries, (-500 à -650 UVP/h sur la partie Nord) au profit de la nouvelle voirie parallèle créée, qui permet de desservir plus directement le quartier des Folies et des Tuileries.

On présente sur les figures suivantes l'évolution du trafic en UVP/h entre le fil de l'eau et le projet minimal en 2035.

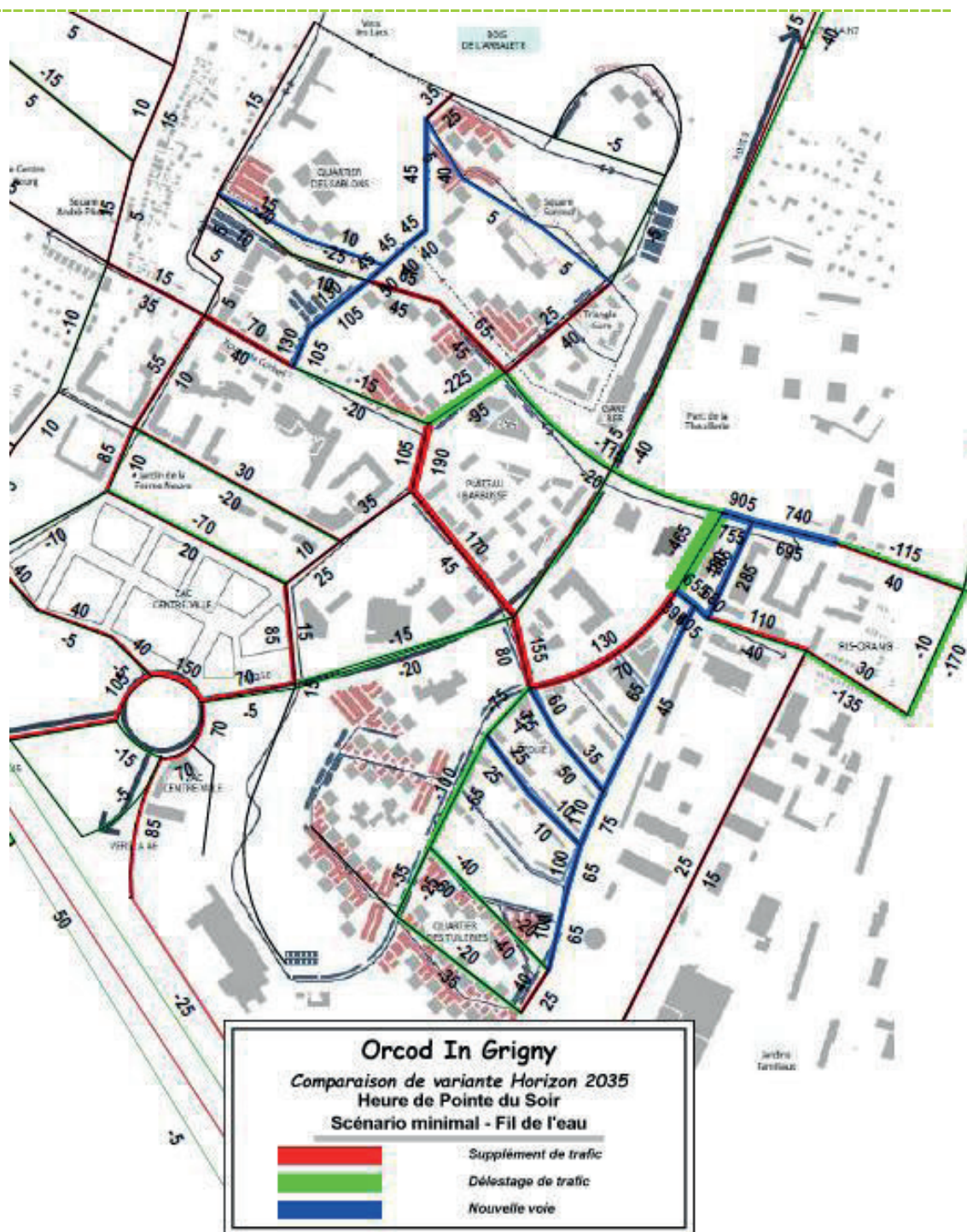


Figure 169 - Comparaison des flux de trafic entre la situation future 2035 avec et sans projet HPS scénario minimal (Source : CDVIA, 2020)

► **Projet maximal 2035**

Les figures ci-dessous présentent la comparaison entre le scénario minimal et le scénario maximal.

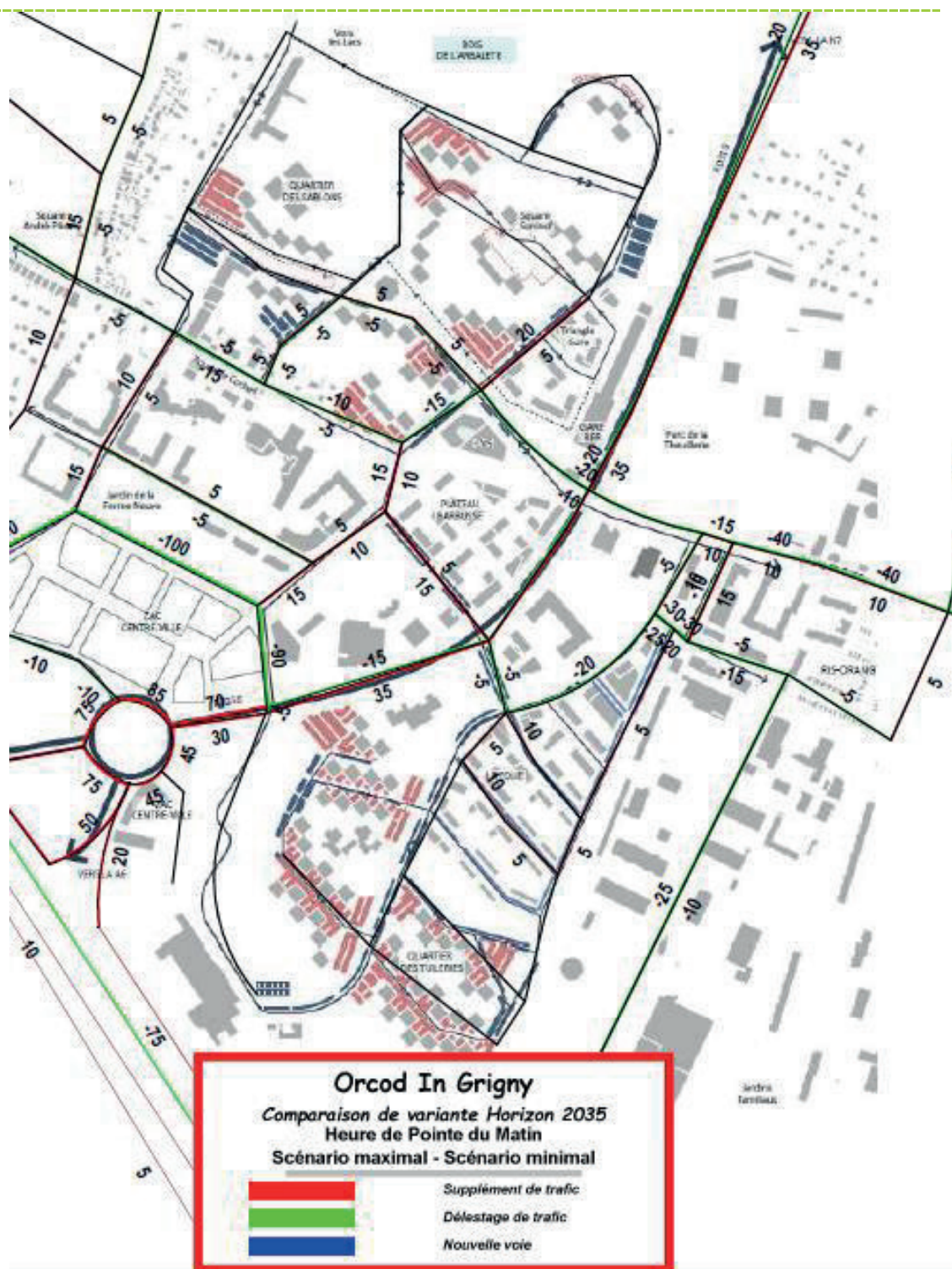


Figure 170 - Comparaison des flux de trafic entre scénarios maximal et scénario minimal HPM (Source : CDVIA, 2020)

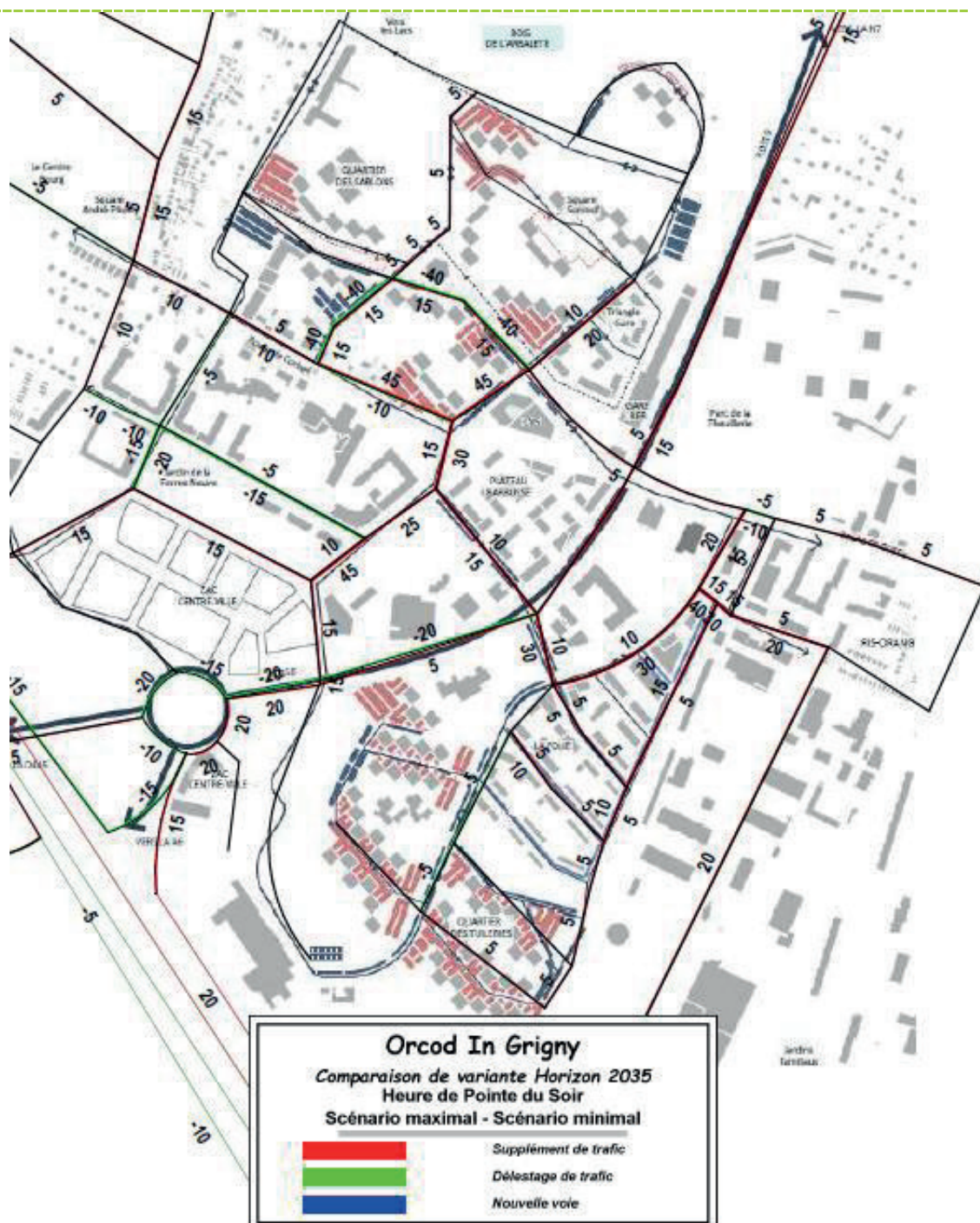


Figure 171 - Comparaison des flux de trafic entre scénarios maximal et scénario minimal HPS (Source : CDVIA, 2020)

- Evolution des trafics moyens journaliers (TMJ) selon les différents scénarios

La figure ci-dessous récapitule les évolutions des trafics moyens journaliers sur les sections comptées dans l'état actuel.