	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 71 sur 483

### Postes de charge

Les opérations de manutention seront réalisées par des chariots ou transpalettes électriques. Leurs émissions atmosphériques seront donc réduites par rapport à des engins thermiques.

Au vu des précédents paragraphes, il apparaît que le MIN et le PIA seront principalement sources de rejets atmosphériques liés au trafic (les autres sources de rejets étant temporaires ou de très faibles importances).

En comparant les flux de trafic des différents projets aux émissions quantifiées au droit de la commune, il apparaît que les projets du MIN et du PIA génèreront un impact faible dans le domaine de l'air.

Les mesures prévues par les différents exploitants permettront de limiter les rejets atmosphériques de chaque source.

Ainsi les rejets atmosphériques liés au projet du MIN et du PIA ont un impact limité (très faible).

### c. Volet Air et Santé de l'étude d'impact – Analyse des impacts des projets

Afin de compléter, l'impact sur la qualité de l'air des projets, une étude Air et Santé a été réalisée par la société Technisim en 2020. Les conclusions de cette étude sont reprises ci-dessous et l'étude est présente en Annexe 18.

#### *i Impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier*

Le calcul des émissions d'un chantier peut s'avérer complexe (connaissance préalable des durées réelles de la phase chantier, des matériaux utilisés, des nombres d'engins, des nombres de passages de poids lourds, de la sensibilisation des opérateurs aux mesures de réduction des émissions, etc.).

En général, les principales émissions atmosphériques sont les poussières ainsi que les gaz d'échappement produits par les engins de chantier.

La quantification des émissions appelant un nombre important de données, il n'est pas possible, au niveau actuel de l'étude, de chiffrer les émissions atmosphériques totales du chantier.

Afin de limiter les émissions atmosphériques provenant du chantier, il est possible de mettre en œuvre certaines mesures, dont la charte « Chantiers Verts ». En l'occurrence, le projet sera réalisé sous la charte « Chantier vert » de la Plaine du Var et dans le respect de la démarche environnementale chantier de Bouygues Construction

#### *ii Impacts du projet sur la qualité de l'air en phase exploitation*

La construction et l'exploitation du projet « Nouveau MIN d'Azur + PIA » + giratoire d'accès vont entraîner une modification des conditions de circulation (réaménagement de la voirie à l'horizon 2023) ainsi qu'une élévation du trafic sur les voies du réseau d'étude. Ce réaménagement des voiries (giratoire et barreau d'accès) à l'horizon 2023 va permettre de desservir le MIN + PIA. Pour les horizons postérieurs, la desserte sera assurée par un échangeur dont la réalisation est indépendante du projet « Nouveau MIN + PIA ». De fait, l'impact du projet sur les concentrations locales en polluants atmosphériques est plus important en 2023 qu'en 2043 par rapport au scénario Fil de l'eau correspondant. En l'occurrence, ces impacts demeurent non significatifs au vu des valeurs réglementaires.

En tout état de cause, les concentrations calculées pour les horizons futurs en situation Projet sont inférieures aux normes réglementaires pour les polluants faisant l'objet d'une réglementation. Les hausses des concentrations des polluants par rapport à la situation 'Fil

de l'eau' ne sont pas significatives au regard des valeurs-seuils et des valeurs absolues des concentrations modélisées pour les situations futures.

Pour les horizons futurs, les teneurs sont en baisse pour la majorité des polluants émis à l'échappement par rapport à la situation actuelle, cela étant corrélé aux **améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs**, ainsi qu'à **l'application des normes Euro et le développement des véhicules hybrides/électriques, associées au renouvellement du parc roulant. Et ce, malgré l'augmentation globale des volumes de trafic sur le réseau d'étude, pour les scénarios Fil de l'eau et projet, par rapport à la situation actuelle.**

**Ces augmentations sont compensées par le renouvellement du parc roulant et le développement des véhicules à motorisation alternative aux énergies fossiles, et n'entraînent donc pas d'augmentation conséquente des concentrations en polluants atmosphériques réglementés sur la zone d'étude, par rapport à la situation actuelle, mais une diminution** (à l'exception des particules, du SO<sub>2</sub>, du BaP et des métaux - pour lesquels l'augmentation de la concentration demeure négligeable au vu des valeurs seuils [le cas échéant] ou au vu des valeurs absolues des concentrations calculées).

**Concernant les enjeux en termes de population (lieux vulnérables / habitations), il est possible de constater que l'influence de la réalisation du projet est non significative sur la qualité de l'air, les concentrations calculées étant faibles, voire très faibles (à l'exception des NO<sub>x</sub> qui sont un enjeu pour la végétation), quels que soient les horizons considérés.**

En définitive, les hausses du trafic liées à l'exploitation du projet (Nouveau MIN + PIA + giratoire d'accès) sur la zone d'étude ne vont pas entraîner de modification significative de la qualité de l'air sur le secteur en comparaison au scénario Fil de l'eau.

La part des émissions du trafic reliée à l'exploitation du MIN et du PIA est très faible (cf. cartes de différences des concentrations avec et sans projet). En outre, pour la majorité des polluants, les teneurs maximales obtenues sur la zone d'étude aux horizons futurs sont inférieures aux teneurs calculées en situation actuelle

### *iii Impacts du projet sur l'exposition de la population à la pollution atmosphérique (Indice Pollution Population)*

L'Indice Pollution Population [IPP] est un indicateur permettant d'apprécier l'exposition de la population à la pollution issue du trafic routier.

Le « traceur » utilisé pour calculer cet indice est le dioxyde d'azote [NO<sub>2</sub>] puisqu'il s'agit d'un composé rejeté principalement par le trafic routier (à l'échappement des véhicules).

La construction de cet indice repose sur le croisement de la moyenne de la concentration en dioxyde d'azote par carreau avec les données de population de chaque carreau INSEE. Ces dernières sont les données carroyées publiées en 2019 – mailles de 200 mètres – correspondant au recensement de la population de 2015.

L'ensemble des IPP par maille est sommé pour chaque situation.

L'IPP cumulé ainsi obtenu fournit une indication sanitaire sur l'ensemble de la zone d'étude

<b>ÉVOLUTION des IPP</b>		<b>NO<sub>2</sub></b>
<b>Fil de l'eau 2023 / situation actuelle</b>		- 4,8 %
<b>Projet 2023 / Situation actuelle</b>		- 4,1 %
<b>Mise en service – 2023</b>		
<b>Situation future avec projet / Situation future sans projet</b>		+ 0,8 %
<b>Fil de l'eau 2043 / situation actuelle</b>		- 2,0 %
<b>Projet 2043 / Situation actuelle</b>		- 3,6 %
<b>Mise en service + 20 ans – 2043</b>		
<b>Situation future avec projet / Situation future sans projet</b>		- 1,7 %

Tableau 16b : Evolution des IPP cumulés

A l'échappement, les baisses des émissions polluantes liées au renouvellement du parc roulant entraînent une diminution de l'exposition globale au dioxyde d'azote des populations

présentes sur la zone d'étude pour les scénarios au 'Fil de l'eau' et 'Projet' Cela pour les horizons futurs (2023 et 2043) par rapport à la situation actuelle.

**Par rapport aux situations 'Fil de l'eau' correspondantes, la réalisation du projet entraîne une évolution non significative de l'exposition des populations au dioxyde d'azote (augmentation de 0,8 % en 2023 et diminution de 1,7 % en 2043).**

**En définitive, la réalisation du projet n'entraîne pas de modification significative des Indices Pollution Population et donc de l'exposition des populations, cela d'autant plus que les concentrations modélisées sont inférieures aux seuils réglementaires aux horizons futurs.**

*iv Effets de la pollution atmosphérique sur la faune, la flore, le sol et les bâtiments*

Regardant le SO<sub>2</sub>, quels que soient l'horizon et le scénario, le niveau critique pour la protection de la végétation est largement respecté sur l'ensemble de la zone d'étude.

Regardant les NO<sub>x</sub>, le niveau critique de protection de la végétation est dépassé sur moins de 10 % de la zone d'étude pour tous les scénarios et horizons.

Au niveau du récepteur F, le niveau est dépassé pour toutes les situations futures. 30% du périmètre projet sont concernés par ce dépassement en situation actuelle et entre 20% et 30 % pour tous les horizons et scénarios futurs

La pollution de l'air affecte également la faune : déclin de certaines populations pollinisatrices, difficultés de certaines espèces à se reproduire ou à se nourrir. Elle modifie la physiologie des organismes, l'anatomie et les caractéristiques du biotope et des populations.

*v Coûts liés aux émissions de polluants atmosphériques*

Le décret n°2003-767 a introduit, à propos des infrastructures de transport, un nouveau chapitre de l'étude d'impact concernant une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances induits pour la collectivité.


La monétarisation des coûts s'attache à comparer avec une unité commune (l'Euro) l'impact lié aux externalités négatives (ou nuisances) et les bénéfices du projet.

L'application des valeurs recommandées et de leur règle d'évolution pour l'ensemble du trafic considéré conduit aux évaluations présentées dans le tableau ci-après

Type de véhicules	2020 Actuel (en € <sub>2020</sub> )	2023 Sans Projet (en € <sub>2023</sub> )	2023 Projet (en € <sub>2023</sub> )	2043 Sans Projet (en € <sub>2043</sub> )	2043 Projet (en € <sub>2043</sub> )
<b>Sur une journée</b>					
VL	1 506 €	1 673 €	1 682 €	2 526 €	2 517 €
PL	613 €	650 €	747 €	749 €	837 €
<b>Total</b>	<b>2 119 €</b>	<b>2 323 €</b>	<b>2 429 €</b>	<b>3 274 €</b>	<b>3 355 €</b>
<b>Sur l'ensemble de l'année</b>					
VL	551 k€	611 k€	614 k€	922 k€	919 k€
PL	224 k€	237 k€	273 k€	273 k€	306 k€
<b>Total</b>	<b>775 k€</b>	<b>848 k€</b>	<b>887 k€</b>	<b>1 195 k€</b>	<b>1 224 k€</b>

Tableau 16c : Estimation des coûts de la pollution atmosphérique générée par le transport routier du réseau d'étude

La mise en place du projet engendre un surcoût de la pollution atmosphérique sur le réseau d'étude, par rapport au scénario Fil de l'eau, de 4,6 % en 2023 et de 2,4 % en 2043, à mettre en relation avec l'augmentation des Véhicules-Kilomètres (VK).

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 74 sur 483

#### 11.4.8 Odeur

##### a. Phase travaux

Un chantier est généralement source de nuisances olfactives.

Ces dernières peuvent provenir :

- D'odeurs de goudrons ;
- Des gaz d'échappement des véhicules.

##### Mesures de réduction

Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect de prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules utilisés sur le chantier).

Ainsi, les odeurs liées au projet du MIN et du PIA en phase travaux n'auront pas d'impact résiduel.

##### b. Phase exploitation

L'odeur est une perception qui résulte de la présence dans l'environnement de composés gazeux seuls ou en mélange complexe. Ces émissions sont plus ou moins gênantes en fonction des personnes. Elles sont donc difficiles à caractériser de manière précise, mais il est à noter qu'elles sont rarement associées à des notions de toxicités.

[L'opération de giratoire n'a pas d'impact sur les odeurs.](#)

En lien avec les émissions atmosphériques recensées au paragraphe 11.4.7, les sites du MIN et du PIA pourront être source d'odeur provenant :

- Des gaz de combustion des poids-lourds, des engins et des véhicules légers circulant sur le site ;
- Des gaz de combustion des installations de combustion.

Egalement, en quantité très moindre, les produits alimentaires et végétaux pourront être à l'origine d'odeur organique.

##### Mesures de réduction


Les dispositions prévues par le futur exploitant afin d'améliorer la qualité de l'air (§11.4.7) auront également une incidence sur la limitation de l'impact olfactif.

Afin de limiter les odeurs des produits alimentaires et végétaux, les produits alimentaires seront principalement mis soit dans des sacs étanches soit emballés. Les zones du MIN étant réfrigérées, cela permettra de limiter les odeurs provenant des produits présents sur le MIN.

Ainsi, les odeurs liées à l'exploitation des installations du MIN et du PIA auront un impact très limité (très faible).

#### 11.4.9 Émissions lumineuses

Le projet se situe dans un secteur urbanisé, sous l'influence de nombreuses émissions lumineuses, qui subit la pollution lumineuse des centres urbains et commerciaux localisés dans la Plaine du Var.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 75 sur 483

a. Phase travaux

Les travaux seront réalisés principalement de jour. Le chantier n'est donc pas susceptible de générer une pollution lumineuse, hormis lors de travaux, à caractère exceptionnel, qui nécessiteraient d'être réalisés de nuit.

Mesures de réduction

En cas de chantier nocturne, des mesures seront prises pour limiter la pollution lumineuse. Les éclairages nécessaires au chantier (gardiennage, accès au chantier, etc.) devront être directionnels et « non polluants » visuellement.

Les travaux d'aménagement du MIN et du PIA ne génèrent pas de nuisances lumineuses temporaires susceptibles d'affecter la santé des populations avoisinantes. Aucun impact résiduel n'est attendu.

b. Phase exploitation

La présence d'une intensité lumineuse en période nocturne peut être à l'origine d'effets sur la santé humaine : dérèglement de l'horloge biologique, altération du système hormonal qui a besoin de 5 à 6 heures d'obscurité pour bien fonctionner et de la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement...

Le fonctionnement du MIN aura lieu en grande partie la nuit.

Les activités induites par l'exploitation du PIA ne sont pas encore connues avec précision car dépendantes du futur locataire. Toutefois, la vocation du PIA est de type logistique. Il est donc probable qu'une partie des activités soit également réalisée en période de nuit.

Le site bénéficiera d'un éclairage le long des voies et au niveau des bâtiments, adapté au site et à ses fonctions. Ainsi, les émissions lumineuses du site seront modifiées.

L'aménagement des installations du MIN et du PIA présente un effet direct à long terme sur les émissions lumineuses par la création d'un réseau d'éclairage. Néanmoins, la conception de ces projets veille à développer des solutions économes et réductrices des émissions (voir mesures ci-après).

Compte tenu de l'urbanisation de l'environnement proche du site, l'impact de ces émissions lumineuses supplémentaires reste faible et limité.

L'opération du giratoire n'a pas d'impact sur les émissions lumineuses. Toutefois, il est à noter qu'afin de sécuriser les aménagements, il sera mis en place un réseau d'éclairage public par des candélabres de hauteur variable de type LED.

Les zones éclairées seront le giratoire et la voie d'accès au MIN.

La figure ci-dessous permet d'apprécier l'impact des projets de nuit depuis les coteaux.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 76 sur 483



Figure 1c : Vue de nuit depuis les coteaux



Figure 1d : Vue au matin depuis la RM 6202 bis

A la vue de ce montage, il apparaît que les émissions du MIN, du PIA et du moyen d'accès aux parcelles créent une nouvelle source lumineuse sans toutefois générer une source éblouissante pour les habitants et les espèces faunistiques de la zone.

### Mesures de réduction

Bien que l'activité du MIN se déroule en grande partie la nuit et que celle du PIA puisse aussi de dérouler de nuit, la conception des bâtiments optimise l'utilisation de l'éclairage naturel :

les bâtiments sont ainsi conçus de manière à laisser entrer la lumière naturelle, en particulier au niveau de la circulation principale de la zone Producteurs (Carreaux Producteurs). Des puits de lumière seront notamment aménagés au sein du PIA.

L'ouverture zénithale est suffisamment large pour apporter de la lumière naturelle. La gradation de l'éclairage artificiel associé permettra d'assurer le complément nécessaire tout en privilégiant les économies d'énergie.

La Régie et les bureaux des Distributeurs et Grossistes accèderont, de par leur implantation, à l'éclairage naturel en façade.

Les dispositifs d'éclairage artificiel (éclairages intérieurs et extérieurs) seront équipés de systèmes économes (sources LED).

L'ensemble des éclairages des bureaux, espaces extérieurs, circulations intérieures des bâtiments Distributeurs et Grossistes/Producteurs du MIN sera piloté par la GTC (Gestion Technique Centralisée), par programme horaire et asservissement sur des sondes de présence / luminosité à seuil réglable.

Le projet paysager et la masse végétale prévus en périphérie joueront un premier rôle dans le traitement des nuisances visuelles nocturnes, en limitant le phénomène de dispersion du halo lumineux.

L'éclairage extérieur respecte les normes et les seuils définis dans :

- la norme CIE 150-2003 : Guide sur la limitation des effets de la lumière indésirable dus aux installations d'éclairage extérieur,
- la norme CIE 126-1997 : Guide pour la réduction de l'effet de halo lumineux.

Les exploitants des différents sites s'engagent, conformément à la réglementation en vigueur et à l'article 3-II de l'Arrêté du 27 décembre 2018 modifié, à ce que la densité surfacique de flux lumineux installé (flux lumineux total des sources rapporté à la surface destinée à être éclairée, en lumen par mètre carré), respecte les valeurs maximales suivantes :

En lm/ m2	En agglomération	Hors agglomération
Eclairages extérieurs définis au a	< 35	< 25
Parcs et jardins définis au b	< 25	< 10
Bâtiments non résidentiels définis au d	< 25	< 20
Parcs de stationnement définis au e	< 25	< 20

Tableau 16b : Densités surfaciques de flux lumineux réglementaires

Le projet du MIN et du PIA ne génère pas de nuisances lumineuses permanentes à un niveau susceptible d'affecter la santé des populations avoisinantes.

Aucun impact résiduel n'est attendu.

#### 11.4.10 Déchets

##### a. Phase travaux

**La description de l'impact de la phase chantier dans le domaine des déchets est la même que ce soit pour le chantier du MIN et pour le chantier du PIA.**

Les travaux vont être générateurs de déchets. Les principales opérations pouvant générer une production de déchets sont les suivantes :

- les opérations de terrassements : déblais non utilisables,
- les opérations de déconstruction,
- la construction de bâtiments,
- la démolition des structures de chaussée,
- les opérations de débroussaillage et d'abattage d'arbres,
- les déchets produits sur le chantier : emballage des matériaux, résidus de découpe...
- les déchets ménagers ou assimilés produits par le personnel de chantier.

Les déchets produits feront l'objet d'un tri sélectif avant évacuation vers des sites adaptés.

Le chantier est susceptible d'induire la production de déchets très hétérogènes, selon 3 principales classes identifiées dans le tableau ci-après.

Nature des déchets	Liste des déchets présents sur le chantier (liste non exhaustive)
Déchets inertes (DI)	Déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. <i>Terre, matériaux de terrassement non pollués, pierres, déchets de démolition, déblais de tranchées, matériaux enrobés et coulés sans goudron...</i>
Déchets non dangereux (DND)	Produits de l'artisanat, l'industrie, le commerce et les services. <i>Complexes d'étanchéité bitumineux, caoutchoucs, PVC, matières plastiques, canalisations (fontes, acier, plastiques), métaux non souillés et alliages, déchets verts...</i>
Déchets dangereux (DD)	Déchets contenant des substances toxiques nécessitant des traitements spécifiques à leur élimination. <i>Huiles usées de toute nature, goudrons et autres produits hydrocarbonés issus de houille, peintures et autres solvants...</i>

Tableau 17 : Liste des déchets présents en phase chantier

La quantité de déchets qui sera produite sur le chantier est à l'heure actuelle inconnue.


Il convient de noter que les opérations de déconstruction des bâtiments existants sur le site de projet sont gérées par l'EPA Plaine du Var et seront effectives avant la mise en œuvre du chantier d'aménagement et de construction des installations du MIN et du PIA. Les chantiers propres au MIN et au PIA n'assureront pas la gestion des déchets produits dans le cadre de ces opérations de déconstruction. Les déchets issus des opérations de démolition sont gérés par le maître d'ouvrage responsable, l'EPA Plaine du Var.

*Au niveau du projet géothermique, la méthode de foration choisie étant la méthode ODEX, aucun déchet lié à la foration en elle-même ne sera créé (pas de boue de forage).*

*Les principaux déchets produits par le projet seront :*

- les déblais de forage (terrains extraits constituant des matériaux inertes) ;
- les bidons usagés des produits nécessaires au fonctionnement des installations de forage (fuel, graisses, hydrocarbures) ;



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 79 sur 483

- des déchets divers comme: emballages, plastiques, sacs, ferrailles, bois, morceaux de tubes, bidons...

Le volume de déblais de chaque forage y compris le regard de visite sera de l'ordre de 18,2 m<sup>3</sup>, soit 109 m<sup>3</sup> pour l'ensemble des forages. Dans le cas où les têtes des forages ne seront pas contenues dans un regard de visite, le volume de déblais de chaque forage sera de l'ordre de 6,5 m<sup>3</sup>, soit 39 m<sup>3</sup> pour l'ensemble des ouvrages.

Le diagnostic environnemental réalisé par ERG au droit du site du projet indique la présence de métaux lourds, hydrocarbures totaux et dioxines et furanes dans les terrains superficiels. Il est à noter que les concentrations détectées sont globalement inférieures aux seuils de l'arrêté du 28/10/2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

Les déchets peuvent créer des risques ou des nuisances, notamment :

- pollution des abords du chantier en cas de dispersion (par le vent notamment),
- pollution des sols, des eaux superficielles ou souterraines en cas de déversement d'un produit polluant,
- production d'odeurs,
- risques sanitaires pour les déchets dangereux (amiante)...

Cet impact sera négatif mais limité à la durée du chantier.

#### Gestion des déchets pour les travaux du giratoire

Le bilan global de matériaux sera le suivant :

- décapage de terre végétale : 540 m<sup>3</sup> dont :
  - tous réutilisés sur site,
- terrassement déblais : 1 600 m<sup>3</sup> :
  - tous évacués,
- matériaux d'apport : 2 000 m<sup>3</sup>.

Les matériaux proviendront de carrières et d'usines agréées par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Les matériaux seront triés et soit réemployés sur des chantiers déficitaires pour les matériaux valorisables en provenance des terrassements ou déposés dans des décharges de matériaux inertes autorisées.

Les matériaux issus de la démolition des chaussées pourront faire l'objet d'une valorisation en centrale lors de la fabrication d'enrobés.

L'hypothèse d'évacuation des déblais de terrassement est l'hypothèse la plus défavorable. Il sera demandé à l'entreprise titulaire du chantier d'étudier la possibilité de réutiliser les matériaux de terrassement après criblage / concassage.


Les déchets non dangereux seront les suivants : bois et végétaux : négligeable, ferrailles : néant, déchets non valorisables : néant.

Les déchets seront triés et stockés temporairement sur le site dans des conteneurs individualisés par type de déchets. Les végétaux seront broyés et évacués vers le centre de compostage de Carros.

Les autres déchets issus de la phase travaux seront récupérés, triés et tracés jusqu'à leur destination finale dans les décharges correspondant à leur classe.

#### *La gestion des déchets du BTP*

La gestion des déchets est une étape importante dans la réalisation de chantiers respectueux de l'environnement. En effet, les déchets sources de pollutions pour l'air, les sols, les eaux et générateurs de dégâts considérables pour le milieu naturel, doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 80 sur 483

Obligation sera faite aux entreprises et sous-traitants retenus pour la réalisation du chantier de respecter la charte pour la bonne gestion des déchets de chantier signée le 11 juillet 2003 dans le département des Alpes-Maritimes entre l'État, le Conseil Général, la Chambre de Commerce et d'Industrie, la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment et la Fédération des Bâtiments et Travaux Publics.

La charte de bonne gestion des déchets du BTP précise les principes et les objectifs selon lesquels les signataires conviennent de s'engager et d'unir leurs efforts, en vue de mettre en œuvre une politique d'élimination et de valorisation des déchets des chantiers. Elle est présentée ci-après.

Cette charte précise notamment ce qu'il ne faut pas faire, à savoir : ne pas brûler les déchets, ne pas enterrer les déchets, ne pas mélanger les déchets et ne pas déposer les déchets n'importe où.

Par ailleurs, la métropole Nice Côte d'Azur, maître d'ouvrage de l'opération, fera appliquer le plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics tel que défini par le décret 2011-828 du 11 juillet 2011 et codifié notamment à l'article R. 541-41-2 du Code de l'Environnement.

## *Les signataires s'engagent pour respecter l'environnement*

### Les engagements du maître d'ouvrage

- ▶ Il insère un critère « déchets » lors de la sélection de projets faisant l'objet d'un concours d'architecture et de maîtrise d'œuvre, afin de réduire la production de déchets au minimum nécessaire.
- ▶ Au stade de la programmation, il définit ses exigences (degré de tri visé, évacuation des déchets dans les filières conformes à la réglementation, traitement des déchets, utilisation de matériaux recyclés, contrôle).
- ▶ Au stade de la consultation des entreprises, il exige le chiffrage du poste « déchets » et le rémunère. Pour cela, il produit dans les dossiers de consultation les éléments nécessaires au chiffrage issus d'un audit préalable (qualité, volume des déchets).
- ▶ A la réception des travaux, il exige la transmission du bordereau de suivi permettant de vérifier la conformité de l'élimination et du traitement généré des déchets.
- ▶ Il s'engage par la signature de la charte à définir, une liste d'opérations de construction ou déconstruction programmées sur l'année en cours, pour lesquelles l'application de cette charte sera effective, et la communiquer au comité de suivi.

### Les engagements du maître d'œuvre

- ▶ Il intègre, dans la phase de conception des projets, la problématique de traitement de déchets.
- ▶ Il incite les maîtres d'ouvrage à optimiser la gestion des matériaux utilisés (matériaux recyclés), ainsi que celle des déchets générés

(techniques moins productives de déchets, contrôle des flux, organisation, coûts).

- ▶ Il réalise, sur demande de la maîtrise d'ouvrage, l'estimation de la nature des déchets et des quantités associées qui seront produits sur le chantier. Pour y parvenir, il se dote de moyens nécessaires (outils techniques, formation de personnel...) ou fait appel à des prestataires compétents. Le résultat de cette estimation est intégré par le maître d'ouvrage et est spécifié dans le dossier de consultation des entreprises.

### Les engagements de l'entrepreneur et de l'artisan

- ▶ Il assure l'évacuation des déchets vers un site conforme à la réglementation.
- ▶ Il s'engage à fournir au maître d'ouvrage les pièces justificatives de l'élimination des déchets, en conformité avec la réglementation.
- ▶ Il assure autant que faire se peut, les opérations nécessaires de tri afin de faciliter la ventilation des différents matériaux.
- ▶ Il se dote de moyens nécessaires (information du personnel d'encadrement et d'exécution, moyens matériels) afin d'atteindre les objectifs de ses engagements.

### Les engagements de l'exploitant de site réceptionnant les déchets


- ▶ Il délivre, après acceptation, pesée et déchargement des matériaux livrés, un document approprié (bordereau de suivi), qui permet d'attester de la conformité de l'élimination des déchets.

Figure 1c : Charte de bonne gestion des déchets du BTP

### Mesures de réduction

Le Code de l'Environnement (Article L.541-1 et suivants) pose le principe que toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination.

Les conditions d'évacuation des déchets sont au nombre des missions confiées au coordinateur SPS (Sécurité, Protection et Surveillance) par la loi du 31 décembre 1993 modifiant les dispositions du code du travail et le décret du 26 décembre 1994 modifiant également le Code du travail en créant au titre III du livre II du code du travail (deuxième partie Décrets en Conseil d'État) un chapitre VIII intitulé « Dispositions particulières relatives

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 82 sur 483

à la coordination pour certaines opérations de bâtiment ou de génie civil » au même titre que la maîtrise des nuisances ou circulation sur le chantier.

Le projet du MIN respectera également le cahier des charges chantier de Bouygues Construction. Des bonnes pratiques permettant de montrer l'engagement du chantier dans la démarche environnementale sont préconisées :


<b><u>Actions de réduction des volumes et de recyclage</u></b>	<b><u>Matériel, matériaux et méthodes</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimiser la conception et proposer au MOE des solutions pour limiter les chutes de matériaux ou les excédents de terrassement</li> <li>• Impliquer les fournisseurs et sous-traitants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livraison des matériaux en vrac, emballages réutilisables et moins nocifs (ex. : pas de polystyrène, palettes bois consignées, rack métallique)</li> <li>- Inclure une clause sur la réduction des volumes de déchets lors des consultations fournisseurs / sous-traitants</li> </ul> </li> <li>• Rechercher des associations qui reprennent les déchets gratuitement.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser du matériel réutilisable. Ex. : mannequins pvc réutilisables, abouts de voile en composite</li> <li>• Concasser les gravats en vue d'une réutilisation sur site</li> <li>• Préférer la préfabrication</li> <li>• Réutiliser les matériaux sur site ou sur un autre chantier</li> <li>• Faire récupérer et recycler les chutes de sols, les mannequins par le fournisseur</li> <li>• Favoriser le tri au poste de travail</li> <li>• Stocker les matériaux à l'abri de la pluie pour éviter les détériorations</li> </ul>

Figure 2 : Bonnes pratiques concernant la gestion des déchets  
(Standards environnementaux Projets - Bouygues Construction - 09/2017)

Ce cahier des charges sera également repris pour le chantier du PIA.

### **La gestion des déchets sur le chantier**


Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) et un Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement (SOPAE) seront établis par chaque titulaire de marchés de travaux du MIN d'Azur et dès la phase d'appel d'offres.

Le SOGED permet à l'entreprise de s'engager sur :

- la nature du tri sur le chantier,
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,
- l'information quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,
- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets
- le nettoyage des véhicules et des voiries empruntées ainsi que le nettoyage du site après travaux.

Ces schémas spécifiques doivent être conformes aux différents documents de planification spécifiques aux déchets (Cf. chapitres suivants) pour la gestion des déchets de chantier. Ils s'appliquent à toutes les entreprises intervenant sur le chantier.

Bien que le chantier du PIA puisse ne pas appliquer spécifiquement Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) et un Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 83 sur 483

Environnement (SOPAE), les principes du SOGED seront appliqués par les entreprises qui interviendront sur le chantier du PIA.

De manière concrète, les déchets feront l'objet d'un ramassage en fonction du remplissage des bennes. Ils seront triés à la source et disposés dans des bacs spécifiques. Une signalisation claire sera mise en place avec l'utilisation de pictogrammes permettant une compréhension par tous.

Plusieurs bennes seront mises en œuvre sur le chantier pour le tri des déchets :

- Les déchets inertes,
- Les déchets non dangereux ;
- Les déchets dangereux ;
- Les déchets valorisables : bois, plastiques, métaux, papier, cartons, verre, emballages ...

Ces bacs de déchets seront disposés sur des aires étanches, hors zone inondable et éloignés des réseaux d'eaux pluviales. Ils seront également éloignés des logements et activités riveraines du chantier de manière à limiter les odeurs. Les bacs de déchets seront identifiés en amont sur le Plan d'Installation Chantier (PIC) qui évoluera en fonction de l'avancement des travaux.

Certains bacs seront équipés de filets anti-envol ou de couvercle de manière à limiter la dispersion des déchets ou de leurs odeurs.

Pendant le chantier, il faudra vérifier que les contenants sont en bon état à la livraison et ne débordent pas lorsqu'elles repartent du chantier.

Au niveau des forages de géothermie, un protocole de gestion des déblais est proposé ci-après :

- Terrains superficiels (remblais – limons)

Sur ces matériaux, il sera nécessaire de réaliser un prélèvement sur les déblais afin de définir la filière de traitement adaptée.

Dans l'attente des résultats d'analyses, les déblais seront stockés dans une benne étanche dès leur extraction du sol. Les délais d'analyses de sols sont d'environ 2 semaines, entraînant une durée équivalente d'immobilisation des bennes de déblais sur l'emprise du chantier.

La hauteur de remblais serait de l'ordre de 3 m, soit un volume approximatif de 0,4 m<sup>3</sup> par forage (DN 300 mm).

- Terrains alluvionnaires (sables – graviers)


Les terrains situés plus en profondeur sont constitués de sables et graviers. En raison de leur propriété, dans le cas d'une pollution, cette dernière ne serait pas retenue (adsorbée) par les matériaux en place. Lors de la foration s'il n'est pas constaté de manière visuelle et olfactive de pollution, ces matériaux pourront être envoyés vers un centre de stockage de déchets inertes.

Si une pollution est suspectée, les déblais seront placés en benne étanche, analysés, et évacués dans une filière de traitement adaptée.

La hauteur de remblais serait de l'ordre de 47 m, soit un volume de 6 m<sup>3</sup> par forage (DN 300 mm).

### **L'élimination et/ou la valorisation des déchets**

À partir de l'identification et de la quantification des déchets prévisibles, une analyse approfondie des filières locales de traitement et de valorisation est nécessaire.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 84 sur 483

Les déchets inertes sont réutilisables, recyclables. Par exemple, en réemploi en remblais sur les emprises du chantier ou des chantiers à proximité, ou recyclable par concassage-criblage (si leurs caractéristiques physico-chimiques le permettent).

Du fait de la production de déchets inertes, l'article R541-65 du code de l'environnement s'applique aux installations de stockage de déchets inertes régies par l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement. Ces installations permettront leur stockage avant qu'ils soient réutilisés, mis en dépôt définitif ou évacués en décharge.

Les déchets non dangereux et certains déchets inertes peuvent être traités par des installations de valorisation (plate-forme de tri du BTP) avant de rejoindre des filières de valorisation adaptées.

En dernier recours, si les conditions techniques et économiques du moment ne permettent pas l'utilisation des solutions de traitement citées, les déchets inertes seront qualifiés de « déchets ultimes » et pourront être dirigés vers un centre de stockage de classe 3.

Par ailleurs, aucun déchet ne sera brûlé sur le site.

En fin de chantier, le site du projet devra être laissé propre.

### **Suivi des déchets**

Afin d'assurer la traçabilité des déchets produits, les bons d'enlèvement des déchets non dangereux et les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDD) pour les déchets dangereux sont recueillis et conservés sur le chantier, pendant la durée de l'opération.

Ce registre de suivi doit être tenu à jour et répertorie tous les enlèvements des déchets (dangereux et non dangereux). Ce registre doit être conservé pendant 3 ans. Ces documents de suivi sont transmis au maître d'ouvrage.

### **La gestion des déchets sur le chantier du giratoire**

Les déchets de chantier feront l'objet d'une évaluation quant à leur nature, quantité et niveau de nocivité.

Les matériaux inertes en excès seront mis en dépôts dans des décharges agréées présentes dans le département. Les autres déchets seront triés sur le chantier, stockés dans des conteneurs individualisés par type de déchets, conduits dans des décharges de catégorie adaptée et enregistrés dans un document assurant leur traçabilité (bordereau de suivi des déchets).

Toutes les précautions devront être prises en cas de présence d'amiante où un plan de dépose devra préalablement être mis en place suivant les formalités réglementaires.

En complément des dispositions prévues dans les autres thématiques, les dispositions suivantes seront prises dans le cadre du chantier :

- la mise en place d'une collecte sélective sur le chantier (bennes, containers...) permettra de trier les déchets de restauration du personnel intervenant, les déchets industriels banals et les déchets industriels dangereux. Cette pratique aura pour objectifs d'éviter le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et favoriser le réemploi ou la réutilisation, ainsi que le recyclage des différents flux de déchets,
- l'évacuation des déchets vers les filières d'élimination adéquates, le recours au Centre de Stockage des Déchets Ultimes ne sera autorisé que si les conditions locales d'élimination ne sont pas favorables au recyclage, à la valorisation ou à la réutilisation des déchets,
- la mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets permettra de prouver la bonne élimination des différents flux,

- le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les cours d'eau,
- le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,
- l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,
- le chantier sera régulièrement nettoyé,
- une information préalable de tous les intervenants sera réalisée afin de les sensibiliser à la gestion des déchets et de leur présenter les moyens mis à disposition.

D'une manière générale, les déchets seront évacués régulièrement, afin de limiter leur stockage sur le chantier. De même, on limitera le stockage de matériaux sur le chantier. Il est précisé que des préconisations plus contraignantes pourront être arrêtées par l'Etat (déclaration de projet, récépissé de Police de l'Eau...). L'ensemble des dispositions précitées devra obtenir l'agrément du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du Coordonnateur Environnement.

Le projet sur le site de la Baronne présente un effet temporaire négatif direct du fait de la production de déchets en lien avec les activités du chantier. Les mesures de réduction mises en œuvre permettront de réduire ce risque. Aucun impact résiduel n'est attendu dans le cadre du chantier du MIN d'Azur et du PIA. [Un impact résiduel est attendu sur les déchets du giratoire.](#)

b. Phase exploitation

Un recensement des déchets générés par l'activité est effectué ci-après. Les informations fournies, de nature à caractériser le déchet depuis son apparition jusqu'à son entrée dans une filière (interne ou externe) sont les suivantes :

- Désignation du déchet et codification selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000 relative à la classification des déchets. Les déchets recensés sont classés ci-après, selon leur nature et leur potentiel polluant, en deux familles (déchets dangereux et déchets non dangereux).
- Conditions de génération et quantités.
- Modalités de stockage sur site avant enlèvement.
- Identification de la filière de traitement.

Pour mieux formaliser le problème, quatre niveaux ont été identifiés dans la gestion des déchets (article L.541-1 du Code de l'Environnement) :

<b>Niveau 1</b>	Préparation en vue de la réutilisation
<b>Niveau 2</b>	Recyclage
<b>Niveau 3</b> (3* si valorisation énergétique)	Toute autre valorisation (notamment la valorisation énergétique lorsque le déchet est utilisé en substitution à d'autres substances, matières ou produits)
<b>Niveau 4</b>	Elimination (opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie).

Tableau 18 : Niveau de gestion des déchets

### Recensement des déchets générés sur le site du MIN

En phase exploitation, les déchets pouvant être générés par le projet sont liés aux activités du MIN :

- Plastiques divers : polystyrènes, plastiques et résiduels,
- Papiers / cartons,
- Biodéchets (notamment les déchets des produits alimentaires et végétaux),
- Bois,
- Verres,
- ...

Des déchets provenant des installations de prétraitement des boues (boues de séparateur d'hydrocarbures) seront également générés sur le site.

Les déchets générés au niveau du bâtiment Energie seront liés à l'entretien des installations présentes dans ce bâtiment confié à des prestataires spécifiques.

Ces déchets sont récupérés par les prestataires et éliminés selon la réglementation en vigueur par ces derniers.

Dans le cadre de son fonctionnement, l'installation géothermique ne sera pas génératrice de déchets liés au fluide frigorigène pour lequel aucune régénération ou remplacement n'est nécessaire. Dans le cas d'un abandon de l'installation, le fluide caloporteur sera enlevé dans les règles de l'art par une entreprise spécialisée. Une fois extrait, ce fluide sera retraité dans la filière adéquate

En ce basant sur les volumes de 2017 de déchets générés au niveau du MIN, les volumes par type de déchets sur le futur MIN sont estimés ci-après.

Type de déchets	Type de déchets	Code déchet envisagé (annexe de la décision n°2000/532/CE)	Quantités annuelles	Niveau de gestion
Résiduel / matières plastiques	Déchets non dangereux	15 01 02 16 01 19	1 190 t	Niveau 3
Biodéchets (notamment les déchets des produits alimentaires et végétaux)	Déchets non dangereux	20 02 01	420 t	Niveau 2
Papier / Carton	Déchets non dangereux	03 03 08 15 01 01	320 t	Niveau 3
Bois	Déchets non dangereux	15 01 03	480 t	Niveau 3
Ferraille	Déchets non dangereux	15 01 04 16 01 17 16 01 18	35 t	Niveau 3
Toner / Cartouche d'encre	Déchets non dangereux Déchets dangereux	08 03 18 08 03 17*	500 pièces	Niveau 4
Piles	Déchets non dangereux	16 06 04	280 kg	Niveau 3



Type de déchets	Type de déchets	Code déchet envisagé (annexe de la décision n°2000/532/CE)	Quantités annuelles	Niveau de gestion
Verre	Déchets non dangereux	15 01 07 16 01 20	3 t	Niveau 3
Brocante	Déchets non dangereux	<i>Fonction du type de déchet</i>	49 t	Niveau 4
Encombrants	Déchets non dangereux	<i>Fonction du type de déchet</i>	6 t	Niveau 4
Contenu de séparateurs eau/hydrocarbures	Déchets dangereux	13 05 01* 13 05 02* 13 05 03* 13 05 06* 13 05 07* 13 05 08*	Variable	Niveau 4

Tableau 19 : Quantité de déchets générés sur le site en phase exploitation du MIN

De même qu'en phase chantier, les déchets peuvent créer des risques ou des nuisances en phase exploitation, notamment :

- pollution des abords du site en cas de dispersion (par le vent notamment),
- pollution des sols, des eaux superficielles ou souterraines en cas de déversement d'un produit polluant,
- production d'odeurs...

#### Recensement des déchets générés par le giratoire

Le projet de voirie routière ne produit aucun déchet ménager en phase exploitation. Le projet a donc un impact nul sur la gestion des déchets ménagers.

L'impact sera lié au MIN dont le projet assure la desserte.

#### Recensement des déchets générés sur le site du PIA

Les déchets produits par l'établissement du PIA seront constitués de déchets associés aux opérations de logistique, des déchets d'entretien du site et de maintenance des équipements sur le site ainsi que des déchets liés à la présence humaine sur le site.

Les principaux déchets générés par le site sont :

- Des emballages en plastiques,
- Des emballages en cartons,
- Des palettes en bois cassés ou non consignées,
- Des déchets de bureaux et locaux sociaux assimilés à des déchets ménagers en mélange,
- Des déchets encombrants,
- Des boues du séparateur à hydrocarbures.

Le tableau suivant récapitule les principaux déchets pouvant être générés sur le site :

Type de déchets	Type de déchets	Code déchet envisagé (annexe de la décision n°2000/532/CE)	Quantités annuelles	Niveau de gestion
Matières plastiques	Déchets non dangereux	15 01 02 16 01 19	25 t	Niveau 3
Carton	Déchets non dangereux	15 01 01	25 t	Niveau 3
Bois	Déchets non dangereux	15 01 03	11 t	Niveau 3
Déchets de bureaux et locaux sociaux en mélange	Déchets non dangereux	20 03 01	230 t	Niveau 3
Encombrants	Déchets non dangereux	Fonction du type de déchet	6 t	Niveau 4
Contenu de séparateurs eau/hydrocarbures	Déchets dangereux	13 05 01* 13 05 02* 13 05 03* 13 05 06* 13 05 07* 13 05 08*	Variable	Niveau 4

Tableau 20 : Quantité de déchets générés sur le site en phase exploitation du PIA

A noter que les quantités de déchets indiquées ci-dessus sont données à titre indicatif sur la base de volume d'activité équivalente. Ces volumes peuvent être amenés à évoluer en fonction du locataire du PIA et de son activité logistique.

#### Mesures de réduction du MIN et du PIA

Les mesures présentées ci-dessous sont appliquées sur le site du MIN et du PIA.

Différentes mesures seront prises sur le site par les exploitants du site :

- réduction à la source ;
- tri poussé des déchets à la source ;
- engagement de traiter l'ensemble de ses déchets conformément à la réglementation (tous les prestataires retenus sont autorisés pour leur activité) ;
- traçabilité de la gestion des déchets dangereux (bordereaux de suivi et registre déchets conforme à l'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement) ;
- filières de traitement identifiées et faisant l'objet de contrats avec les entreprises spécialisées ;
- procédure existante pour tous les déchets (tri, stockage et évacuation) ;
- optimisation du fonctionnement de la station d'épuration afin d'augmenter la siccité des boues et diminuer la quantité de boues produites ;
- ...

Le séparateur d'hydrocarbures sera curé au moins une fois par an par une société spécialisée et les boues seront éliminées comme déchet conformément à la réglementation en vigueur.

### Mesures de réduction spécifique au MIN d'Azur

Au niveau du MIN, le tri des déchets par type sera mis en place par les preneurs :

- DND : polystyrènes, plastiques et résiduels,
- Papiers/cartons,
- Biodéchets (notamment les déchets des produits alimentaires et végétaux).

Chaque preneur, sera équipé par la Régie de bacs de 660 litres ou 360 litres selon les volumes concernés.

En fin d'activité, les preneurs laisseront les bacs dehors pour qu'ils puissent être vidés dans une benne à ordures ménagères par le prestataire chargé de leur enlèvement.

Sur la base du modèle actuel, les tournées de ramassage seront organisées suivant le tableau suivant :

Type de déchet	Horaires	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
DIB	8h à 10h	X	X	X	X	X	X
Papiers/cartons	11h à 13h	X	X	X	X	X	
Biodéchets	8h à 11h	X	X	X	X	X	
Bois		X	X	X	X	X	

Tableau 21 : Tournées de ramassage des ordures

Le bois sera collecté en porte à porte par le prestataire et déposé par celui-ci dans le centre de tri. Un camion équipé d'un grappin effectuera son enlèvement 3 fois/semaine en période forte (printemps-été) et 2 fois par semaine en période calme (automne-hiver).

Le verre sera amené par chaque preneur au niveau du centre de tri.


Le centre de tri est implanté en sortie du MIN. Sa localisation permet d'optimiser l'enlèvement des bennes à déchets, de ne pas marquer la perception du visiteur accédant au site et de s'insérer discrètement dans le paysage.

Sa surface est prévue pour accueillir des bennes de grands volumes et permettre un enlèvement aisé :

- 1 zone pour déposer les déchets bois qui seront repris au grappin,
- 1 colonne pour les verres,
- 1 benne pour les encombrants,
- 1 benne pour les déchets verts,
- 1 benne pour le fer,
- 1 bac pour les piles et ampoules,
- 1 zone pour les déchets divers : pneus, batteries, bouteilles de gaz, toners, etc...

Un partenariat avec des associations locales pourra être mis en place pour la récupération des denrées alimentaires abimées et invendues.

A noter que, comme présenté dans les paragraphes 20 - Compatibilité du projet avec les documents de planification, les projets du MIN d'Azur et du PIA sont compatibles avec les documents de planification dans le secteur du déchet.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 90 sur 483


Les projets sont susceptibles de générer des effets négatifs du fait de la production de déchets en lien avec les activités du MIN et du PIA.

*Le projet du giratoire a un impact nul sur la gestion des déchets ménagers.*

Les mesures de réduction prévues sur chaque site permettent de réduire cet impact.

Ainsi, aucun impact résiduel n'est attendu dans le domaine des déchets lors de la mise en œuvre du projet du MIN d'Azur et de celle du PIA.

*A noter que le Dossier Unique au titre du Code Minier (rapport n°98399) précise que le projet de géothermie ne sera pas générateur de déchets liés au fluide frigorigène pour lequel aucune régénération ou remplacement n'est nécessaire.*

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 91 sur 483

## 11.5 BIODIVERSITE : FAUNE, FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS

Source : Volet Naturel de l'Etude d'Impact – Annexe 6

Le Volet Naturel de l'Etude d'impact joint en annexe 6 du présent dossier est réalisé sur la base de nombreuses bases bibliographiques plus ou moins récentes et d'une actualisation des prospections faunistiques et floristiques en 2018 et 2019 par la société ECOMED.

### 11.5.1 Approche fonctionnelle de la zone d'étude

En se focalisant sur la zone d'étude, l'étude d'IF Ecologie Conseil (2017) livre les analyses suivantes :

« Trame bleue : elle est **absente du périmètre** d'étude. À l'est, de l'autre côté de la RM 6202bis, le **fleuve Var** constitue un **corridor majeur** qui, en raison de la présence de l'infrastructure n'est **pas en lien fonctionnel avec la zone d'étude**. Le canal des Iscles et le fossé OH18 marquant la limite nord de l'aire étudiée n'étant semble-t-il en eau que de manière exceptionnelle, ils ne sont pas compris dans la trame bleue.

Trame verte : **2 sous-trames** sont distinguées :


- la **sous-trame forestière** est composée des plantations arborées, des fourrés et des pinèdes clairsemées. Elle se répartit en mosaïque avec la sous-trame ouverte et est **bien représentée localement**, ce qui assure une **bonne continuité au sein du périmètre** qui n'est limitée que par les clôtures entre les différentes parties de l'aire d'étude ; ces clôtures sont néanmoins régulièrement franchies par la faune (**existences d'ouvertures créées dans le grillage avec coulées de passage de Sangliers** et observation de traces de présence de l'espèce en divers lieux du site).

Les **connexions nord-sud avec les espaces extérieurs au site** semblent également **fonctionnelles**. Par contre, **celles ouest-est paraissent plus contraintes** en raison de l'urbanisation du hameau de La Baronne et la RM 2209 à l'ouest, et de la RM 6202bis à l'est. Toutefois, des **observations de Sangliers de chaque côté de la RM 6202bis** laissent **supposer l'utilisation par ces mammifères des passages sous voiries** (dont un se trouve au nord-est de la zone).

Note d'ECO-MED (2019) : Par ailleurs, les prospections de 2019 concernant les chiroptères ont permis d'avérer une connexion entre la partie nord de la zone d'étude et les milieux boisés à l'ouest du site. Des alignements d'arbres assurent en effet la circulation des espèces de lisière dans l'axe Est-Ouest. Pour les espèces de haut vol, l'ensemble de la zone d'étude constitue également un corridor de transit Est-Ouest, reliant ainsi l'ensemble forestier de la Gaude au fleuve Var. Les connexions Nord-Sud sont d'autre part avérées pour l'ensemble de ces espèces (fin de la note).

- la **sous-trame ouverte** est **très bien représentée** sur le périmètre. Une **bonne connectivité** existe entre les milieux ouverts du site, ainsi qu'avec ceux des abords ; elle est favorisée par les fauches régulières effectuées au moins sur une partie de ces espaces. Les espèces de ce type d'habitats peuvent donc facilement se déplacer, ce que mettent en évidence notamment les **nombreuses observations de papillons et Orthoptères ainsi que leur répartition**.

Trame noire : il n'a **pas été constaté d'éclairage nocturne sur l'aire d'étude**, ce qui assure la **quiétude des espèces lucifuges**. Cependant, à proximité immédiate, le **hameau de La Baronne** présente de **nombreux lampadaires qui peuvent perturber des animaux**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 92 sur 483

(papillons de nuit, oiseaux, certaines chauves-souris...). Signalons néanmoins que **plusieurs Pipistrelles de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*), chauve-souris commune en PACA, ont été **contactées en chasse autour de ces lampadaires** car leur lumière attire leurs proies constituées d'insectes volants. »

La société Biotope précise en outre que :

**« D'un point de vue floristique :**

Bien que faibles, les connexions se maintiennent sur un axe de déplacement nord-sud : le site assure ainsi une fonction de **refuge pour des taxons floristiques en forte régression** (Alpiste paradoxal), qui peuvent fonctionner comme des **zones relais** pour les populations de la Basse vallée du Var et comme des **zones sources** depuis lesquelles des reconquêtes vers d'autres sites propices pourraient être possibles à l'avenir.

**D'un point de vue faunistique :**


La zone d'étude est **fortement isolée. Seuls les oiseaux, dans une moindre mesure les reptiles et les mammifères, sont encore capables d'échanges significatifs** avec les zones naturelles plus ou moins éloignées.

Les objectifs de conservation pour l'espèce dans le Plan local d'Action du Lézard ocellé (ECO-MED, 2010) recensent :

- une ancienne population située dans l'enceinte de l'INRA qui semble aujourd'hui totalement disparue (au niveau de l'aire d'étude);
- un noyau de population à l'Ouest de l'aire d'étude sur le site d'IBM. Si la reconnexion avec d'autres populations semble peu envisageable du fait de son fort isolement au sein d'un contexte très urbanisé, la conservation de ce noyau implique le maintien des milieux ouverts et la réouverture des milieux attenants afin d'augmenter la surface en habitats favorables pour l'espèce, notamment sur la colline de la Gaude. »
- Sur la commune de la Gaude, deux stations de Lézard ocellé étaient connues (IBM et la zone d'étude, voir illustration ci-dessus). Malgré leur relative proximité, ces deux stations sont déconnectées et aucun échange entre les individus n'est possible (ECO-MED, 2012). En effet le Lézard ocellé a été jugé absent de la zone d'étude dans les dernières études en date, ce qui **corrobore le caractère fragmenté du pourtour de la zone d'étude.**

Fort de tous ces éléments, la connexion entre le fleuve Var et les collines de la Gaude est fortement compromise, dans un contexte d'urbanisation et d'aménagements périurbains croissants. L'artificialisation supplémentaire que constituera le MIN et ses aménagements périphériques ne feront donc que renforcer une situation déjà très fragmentée et dégradée puisque l'accès naturel aux rives du Var est déjà inexistant depuis la création des infrastructures routières. Au nord et au sud, le contexte de friches d'origine agricole en mutation et l'urbanisation de la Gaude doublé d'infrastructures routières ne permettra plus de connexions évidentes aux collines encore sauvages qui surplombent la vallée. Toutefois, il paraît essentiel, en prenant en compte les derniers aménagements à venir (et donc les effets cumulés), de maintenir les espaces verts semi-naturels et les friches qui seront conservés par le projet, en lien fonctionnel principalement nord-sud, pour la plupart de la faune et de la flore, et aussi est-ouest pour les espèces volantes.

Ainsi, le secteur aménagé est davantage vu comme un réservoir, le défi écologique de l'aménagement sera d'en conserver le rôle de réservoir biologique (secondaire) en contexte urbanisé et très fréquenté (infrastructures routières et populations alentours), et de créer ou recréer localement des continuités écologiques pouvant servir notamment à la faune volante (chiroptères, oiseaux, insectes), mais aussi des couloirs suffisamment fonctionnels pour

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 93 sur 483

maintenir des populations d'espèces végétales remarquables dans des habitats secondaires bénéficiant d'une gestion adaptée (maintien des milieux ouverts, clairières, et avec recours si possible à l'agropastoralisme).

Au niveau de la zone de création du giratoire, un corridor écologique majeur est présent en partie Est de la zone d'étude : il s'agit du fleuve du Var. Ce corridor ne sera pas impacté par les aménagements envisagés.

Les effets de fragmentation des habitats ou des populations seront négligeables au vu de l'état actuel du milieu. En effet, la réalisation de la RM6202 bis a déjà fragmenté le milieu lors de sa réalisation. De plus, la connexion Nord-Sud assurée par le canal des Iscles sera préservée.

### 11.5.2 Impacts bruts du projet

#### a. Habitats naturels

Le projet impactera faiblement à très faiblement les habitats, la plupart étant d'origine anthropique ou de recolonisation (friches).


Le PIA (au sud du MIN) impactera des habitats de **friches rudérales**, dont une partie est actuellement en recolonisation sur des zones de démolition de bâtiments. Le reste s'implantera sur des voies déjà artificialisées (goudron). Son impact brut sur les habitats est **faible à nul**.

#### b. Flore vasculaire

L'Alpiste aquatique et l'Alpiste bleuâtre seront modérément impactés par le projet, puisque l'intégralité des stations observées sur la zone d'étude sera détruite lors des travaux. Les impacts bruts sur l'Orchis à odeur de vanille sont également jugés forts, avec environ 50% des effectifs observés sur la zone d'étude compris dans l'emprise des travaux. La Lavatère ponctuée, jugée potentielle mais non retrouvée en 2019 en raison de son caractère fugace, risque une suppression de sa station locale, d'où le niveau d'impact modéré en phase de chantier. Pour l'Anémone couronnée, bien que les individus potentiels soient voués à être détruits, les impacts sont jugés négligeables en raison de son caractère très probablement horticole sur le site d'étude. Enfin l'Alpiste paradoxal, le Petit Alpiste, et la Scille fausse-Jacinthe (jugée d'origine horticole par ailleurs) ne sont pas traités dans cette matrice d'impacts puisque leurs anciennes stations ont probablement déjà périclité (absentes de la zone d'étude lors des prospections 2019).

**Ainsi le projet MIN a notamment un impact initial notable (modérés à forts) sur 4 espèces floristiques avérées d'enjeu fort à modéré :** l'Orchis à odeur de vanille, l'Alpiste aquatique et l'Alpiste bleuâtre (impacts forts), l'Ophrys de la via Aurélia (impact modéré). Ils sont aussi jugés modérés sur la Lavatère ponctuée, espèce potentielle, qui avait été vue lors des relevés antérieurs. Les espèces jugées d'origine horticole présentent des niveaux d'impacts négligeables.

Aucun pointage d'espèce végétale à enjeu n'a été relevé au niveau de l'emprise du futur PIA, qui est néanmoins proche (~10 m) de la station méridionale d'Orchis à odeur de vanille. Son impact sur la flore est donc nul, sous réserve de limiter l'emprise du chantier au plan d'emprises présenté ci-dessus.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 94 sur 483

### c. Insectes

Les travaux engendrés par la réalisation du projet de construction du nouveau M.I.N peuvent entraîner trois types d'impacts principaux sur les insectes à enjeu avérés et potentiels :

- **la destruction directe d'individus** au niveau de l'emprise du projet (terrassment, défrichement, etc.) ;
- **la destruction d'habitat d'espèce** ;
- **la dégradation d'habitat d'espèce** aux abords des secteurs précités par émissions de poussières,

Le projet du MIN engendrera des **impacts bruts forts** sur la **Scolopendre ceinturée**, espèce patrimoniale non protégée à enjeu fort, et des **impacts bruts potentiellement modérés** sur le **Sphinx du Laurier rose** (espèce patrimoniale non protégée considérée comme potentielle, à enjeu fort). Sur les autres espèces d'invertébrés à enjeu inventoriées en 2017 par Yoan Braud (ENTOMIA) et Alexandre CREGU en 2019 (ECO-MED), des impacts tout au plus **faibles** sont estimés sur **l'Ascalaphon du midi, la Petite Sésie du Peuplier, la Decticelle splendide, l'Éphippigère terrestre et le Morio**. Aucune de ces espèces ne disposent d'un statut de protection.

La Scolopendre ceinturée, à enjeu fort dans les Alpes maritimes, a été avérée en bordure du projet de PIA au niveau de gros blocs rocheux, qui seront évacués en même temps que le chantier de démolition des bâtiments porté par l'EPA, on ne peut donc exclure un risque de destruction d'individu à ce moment là. L'évacuation des blocs rocheux est intégrée au lot Démolitions porté par l'EPA, tout comme l'évacuation de l'ensemble des murets en pierre présents sur le site. L'impact brut du PIA est jugé **modéré** sur l'espèce.

De plus, un individu de **Decticelle splendide** a été avéré au niveau de la friche concernée par le PIA. Cette portion de friche abrite potentiellement d'autres espèces d'invertébrés inféodés aux milieux ouverts ou buissonnants comme **l'Ascalaphon du Midi**. Les impacts du PIA sont jugés **faibles** sur ces deux espèces.

### d. Amphibiens

Le projet tel qu'envisagé engendrera deux types d'impacts sur les amphibiens :

- **Destruction directe d'individus en phase terrestre** ;
- **Destruction d'habitat terrestre**.

**Les impacts pressentis du projet du MIN en phase de chantier sont jugés faibles pour la Rainette méridionale** en raison de l'absence de milieux aquatiques propices au développement des têtards.


Les flaques où des têtards de **Rainette méridionale** ont été vus se trouvent dans l'emprise du projet de PIA. Cependant, ni les flaques ni leur engorgement en eau ne peuvent être considérés comme pérennes dans le temps. Considérant cela et la bonne représentation de l'espèce localement, l'impact brut du PIA sur la Rainette méridionale est jugé **faible**.

### e. Reptiles

Le projet tel qu'envisagé engendrera trois types d'impacts sur les reptiles :

- **Destruction directe d'individus** (surtout si le projet est réalisé pendant la période de reproduction et/ou d'hivernation des individus) ;
- **Destruction d'habitat d'espèces** ;



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 95 sur 483

- **Dérangement d'individus.**

**Les impacts pressentis du projet du MIN en phase de chantier sont jugés faibles pour les espèces avérées en 2017 et observées de nouveau en 2019 (respectivement Couleuvre de Montpellier et Tarente de Maurétanie). Seuls des impacts notables sont pressentis pour l'Orvet de Vérone, dont la répartition actuellement connue est beaucoup plus réduite que les deux espèces précédemment citées.**

Spécifiquement sur l'emprise du PIA, aucun enjeu particulier n'est à signaler concernant les reptiles. La **Tarente de Maurétanie** circule potentiellement dans le secteur. L'impact brut sur l'espèce est jugé **très faible**.

f. Oiseaux

Le projet va engendrer pour les espèces jugées nicheuses dans ces habitats, une destruction d'habitat d'espèce (alimentation et nidification) ainsi qu'une possible destruction d'individus notamment si les travaux de libération des emprises s'effectuent durant la période de reproduction de l'avifaune. Pour ces raisons, **l'impact du projet est jugé modéré pour le Petit-duc-scops, l'Hirondelle rustique et la Cisticole des joncs**. Notons que **des effets cumulés avec d'autres projets situés dans le même secteur d'étude s'ajoutent aux impacts du projet du MIN sur ce petit rapace nocturne** (le Petit-duc scops). Les effets cumulés sont jugés modérés sur le Petit-duc scops.

Quinze espèces à enjeu local de conservation modéré et faible viennent, pour la plupart, s'alimenter dans la zone d'emprise durant la période de reproduction et en période migratoire. Le projet va engendrer pour ces espèces, une destruction d'habitat d'alimentation. **L'impact du projet est donc jugé faible pour la Huppe fasciée, le Tarier des prés, la Pie-grièche écorcheur, le Traquet motteux, le Gobemouche gris, le Milan noir, l'Epervier d'Europe, la Buse variable, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, le Tarier pâtre, la Fauvette passerinette et le Bruant fou, le Bruant proyer et la Tourterelle des bois.**

Les autres espèces à enjeu local de conservation notable (de faible à fort) avérées ont été observées en vol et n'exploitent pas la zone d'emprise *sensu stricto*. Le projet engendrera seulement un dérangement sur ces espèces. Au regard de ces éléments, **l'impact du projet est jugé très faible sur le Busard des roseaux, la Bondrée apivore, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Héron cendré.**

**Notons qu'un dérangement en phase chantier et exploitation est à prévoir pour chacune des espèces présentées ci-avant.**

Concernant les oiseaux, qui peuvent exploiter de grandes surfaces, l'analyse faite à l'échelle du MIN s'applique de fait au PIA, qui s'intègre dans la zone d'étude et participe à ses fonctionnalités, qu'il s'agisse de simple transit, repos, ou alimentation.


A noter au nord-ouest du PIA une zone de friche piquetée d'arbres, qui constitue un **habitat de nidification potentiel pour le Petit-duc scops**. Si les travaux venaient à s'effectuer en période de reproduction (printemps-été), l'impact brut du PIA pourrait s'élever à un niveau modéré en cas de reproduction effective. Cependant, la faible surface concernée permet de relativiser cet impact en termes de perte nette d'habitat.

g. Mammifères

**Impacts sur les chiroptères :**

Au regard de la zone d'emprise du projet, les principaux impacts concernant les chiroptères sont liés à trois aspects :

- **Destruction d'habitat ou de gîte voire d'individus** : Cet impact concerne la phase de libération des emprises avec un risque de destruction, notamment en lien avec la

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 96 sur 483

démolition programmée des bâtiments désaffectés. Les espèces anthropophiles sont principalement concernées, en particulier le Petit rhinolophe (potentiel en gîte).

- **Destruction/dégradation de zones d'alimentation** : Cet impact concerne l'ensemble des chiroptères qui utilisent la zone d'étude comme zone d'alimentation.
- **Destruction/dégradation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques** : Cet impact concerne l'ensemble des chiroptères qui utilisent la zone d'étude comme zone de déplacement. Notons que cette perturbation vient s'ajouter dans un milieu localement très perturbé par les infrastructures linéaires et les aménagements divers (voie rapide, habitations, ZAC, etc.). **La zone d'étude constituant l'un des derniers habitats fonctionnels dans la matrice de zones artificialisées de la rive droite du Var elle revêt une importance particulière pour le transit des chiroptères. Elle permet en effet de relier une vaste zone d'habitats d'espèces, le massif forestier de La Gaude, avec le corridor écologique que représente le fleuve Var.** L'artificialisation du site et les perturbations liées à son exploitation (bruit, lumière, trafic de poids lourds), intensives même en période nocturne, vont vraisemblablement conduire à l'évitement du site par la majorité des espèces. Seules les espèces les moins lucifuges et les moins sensibles à l'activité humaine pourraient s'adapter au projet, les autres étant contraintes d'éviter le site. La connexion déjà très dégradée entre ces deux entités biogéographiques va être définitivement perdue pour la majorité des espèces de chiroptères avérés sur le site. Cela concerne particulièrement les espèces considérées à l'échelle régionale comme les plus impactées par l'activité humaine.

Ces impacts sont maximisés en cas de travaux pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes ou de repos hivernal en raison d'un risque accru de dérangement/destruction d'individus.

**De façon globale, les chiroptères seront modérément affectés par le projet.**

**Pour le Petit rhinolophe les impacts bruts sont jugés forts car il est probable que les bâtiments devant être démolis accueillent une/des colonie(s) de cette espèce. L'espèce subirait alors une destruction d'habitat et d'individus.**


#### **Impacts sur les mammifères terrestres :**

Les principaux impacts du projet concernant les mammifères sont liés à trois aspects :

- **Destruction d'habitat ou de gîte voire d'individus** : cet impact concerne principalement une espèce arboricole, l'Écureuil roux et ~~deux espèces de mammifères terrestres pouvant gîter dans les fourrés et bosquets, le Hérisson d'Europe et le Muscardin.~~ une espèce de mammifère terrestre pouvant gîter dans les fourrés et bosquets, le Muscardin.
- **Destruction/dégradation de zones d'alimentation** : cet impact concerne l'ensemble des mammifères.
- **Destruction/dégradation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques** : cet impact concerne toutes les espèces de mammifères. Notons que cette perturbation vient s'ajouter dans un milieu localement très perturbé par les infrastructures linéaires et les aménagements divers (voie rapide, habitations, ZAC, etc.).

Ces impacts sont maximisés en cas de travaux pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes ou de repos hivernal en raison d'un risque accru de destruction d'individu.

Ainsi, les espèces les plus impactées par le projet du MIN sont les chauves-souris, et en premier lieu le **Petit rhinolophe** du fait de son utilisation possible du site comme gîte et avérée comme terrain de chasse alors que son rayon d'action est très limité. L'impact brut du projet sur cette espèce est donc jugé **fort** car entraînant une perte de ses habitats. **Le site ayant été identifié comme l'un des derniers corridors de transit entre le massif**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 97 sur 483

**forestier de La Gaude et le fleuve Var**, l'impact du projet est jugé **modéré** sur les espèces ayant un faible rayon de déplacement et avérées sur le site. Les espèces à enjeu local de conservation très fort ou fort sont potentiellement impactées de manière **modérée** pour les mêmes raisons, le projet dégradant la fonctionnalité actuelle de corridor de transit du site (et impacts faibles pour les espèces pour lesquelles la zone d'étude revêt une très faible importance). Les espèces à enjeu local de conservation faible mais ayant une utilisation importante du site sont impactées de manière **modérée** par le projet en raison de la perte d'habitats de chasse et de transit engendrée. Enfin, les espèces à faible enjeu et susceptibles de s'adapter au projet en phase de fonctionnement sont considérées comme **faiblement impactées** par le projet, de même que les espèces de haut vol utilisant le site de manière occasionnelle. Ces espèces seront seulement impactées de manière ponctuelle au moment de la phase opérationnelle des travaux.

Le projet de PIA ne s'implante sur aucun corridor de transit de chauves souris. Il risque d'impacter faiblement une zone d'alimentation à enjeu faible, sans pour autant en barrer l'accès. L'impact principal sera surtout lié au trafic induit (risque de collision) et à l'éclairage nocturne du bâtiment générant un dérangement pour les espèces lucifuges.

#### h. Fonctionnalités écologiques

Les impacts sur les fonctionnalités écologiques ont été abordés séparément par espèce et groupe mais aussi au paragraphe dédié aux continuités écologiques (cf. VNEI en annexe 6).

Sans parler de l'artificialisation des milieux, qui constitue une perte irréversible des sols naturels, le projet générera des impacts sur les fonctionnalités de plusieurs manières, notamment :

- par pollution lumineuse qui aura des effets importants sur l'utilisation des zones adjacentes et réduiront les possibilités de déplacement de chasse pour les chiroptères lucifuges,
- par le trafic, qui générera un dérangement important sur la faune locale, voire des destructions pour la faune à faible capacité de déplacement (petits mammifères, amphibiens, reptiles).
- par la pollution générée (déchets, particules et fuites de carburant pouvant contaminer les milieux naturels adjacents lors des pluies), qui peut empoisonner la faune sensible.

#### i. Impact du projet géothermique

L'implantation des zones Natura 2000 et des ZNIEFF de type I et II les placent hors de toute influence potentielle du projet géothermique. Les milieux aquatiques dans le secteur du projet (fleuve Var, canal des Iscles) ne seront pas dégradés par le projet géothermique. Les eaux pompées dans la nappe alluviale de la basse vallée du Var seront réinjectées dans la nappe (équilibre quantitatif). Le projet est conçu pour éviter tout rejet d'éléments pollués dans les sols et les eaux souterraines et superficielles.

Ainsi, aucun impact spécifique n'est à considérer sur les zones naturelles recensées pour le projet géothermique.  
Le projet concernant le milieu souterrain, aucun impact n'est identifié sur les paysages.

j. Impact de la création du giratoire en phase travaux

La nature des impacts sur le patrimoine naturel en phase chantier est précisée dans le tableau ci-après.

Actions sur les habitats	Actions sur les espèces
<b>Destruction</b> : réduction de la surface initiale des habitats	<b>Destruction</b> de l'espèce (individus, œufs, larves...) et/ou de son habitat
<b>Fragmentation</b> : destruction ponctuelle de l'habitat conduisant à son morcellement, à la réduction de son intégrité et à son dysfonctionnement écosystémique	<b>Destruction</b> : dégradation des continuités écologiques (et donc des zones vitales et de déplacement des espèces)
<b>Dégradation</b> : altération des fonctions du système, perte de qualité (pollutions diverses, augmentation de la fréquentation humaine, etc...)	<b>Fragmentation et isolement</b> des populations
<b>Création/régénération</b> : création de nouveaux habitats naturels (éboulis artificiels, pelouses sèches...)	<b>Dérangement</b> : perturbation du cycle biologique de l'espèce (échec de la reproduction, perturbation du sens de l'orientation, etc...) par le bruit, les vibrations, la lumière, la poussière...
	<b>Création d'habitats propices à certaines espèces</b> : zones artificielles, talus enherbés...

Tous les impacts négatifs contribuent à fragiliser les communautés animales et végétales les rendant plus sensibles aux aléas environnementaux.

En phase chantier, les impacts peuvent être liés au dérangement et à la destruction d'habitats naturels et d'individus : nuisances sonores, poussières, circulation des engins, consommation d'espaces...

**Impacts sur les habitats et la flore**

Le projet touche uniquement des friches enherbées.

L'habitat spécifique que constituent les berges du Var ne sera pas touché par le projet.

Les particules de poussière soulevées par le charroi agissent sur les végétaux en tapissant les feuilles d'un revêtement qui gêne les échanges gazeux de la respiration et de la photosynthèse. De plus ces particules piègent certains des polluants atmosphériques et les transfèrent sur les végétaux : impact indirect, temporaire, de portée locale.

Cet effet classique se traduit par un déficit de croissance donc de productivité. Cet effet pourra toucher temporairement les **végétaux** les plus proches du chantier.

Ces effets sont susceptibles de toucher indirectement les stations d'espèces protégées présentes à proximité immédiate (Orchis parfumé et Alpiste aquatique).

Deux touffes d'Alpiste aquatique sont présentes en bordure du projet le long de la RM6202bis à La Baronne.

Sans précautions particulières, cette station pourrait être détruite directement par le projet : impact direct, permanent, de portée locale.


Les stations d'Orchis parfumé sont hors des emprises du chantier, qui n'aura aucun impact sur elles.

**Impacts sur la faune**

Le projet n'aura que des impacts indirects et limités dans le temps sur les espèces faunistiques susceptibles de fréquenter la zone de chantier.

Les travaux de réalisation du giratoire sur la RM6202bis se feront à partir de cette voie, sous restriction de circulation, afin de limiter les emprises sur les milieux naturels.

De plus, au vu de l'état de la berge, quasi inexistante car rabotée par la construction de la RM6022bis, aucune incidence directe n'est à attendre sur les espèces d'oiseaux de la ZPS et leurs habitats.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 99 sur 483

Dans sa majorité, la petite faune va se déplacer sur d'autres sites à proximité parmi les zones voisines du chantier. L'**avifaune** à proximité se déplacera pendant les phases les plus intenses des travaux, cette faune est apte à recoloniser les espaces qu'elle aura temporairement abandonnés.

Toutefois, un chantier est toujours susceptible d'entraîner un taux, même faible, de mortalité de la petite faune sur le site : impact direct, permanent et de portée locale.

### Impacts sur les milieux aquatiques

La pollution accidentelle en période de chantier peut induire des rejets d'effluents vers le milieu naturel récepteur et être fortement préjudiciable pour les milieux aquatiques (faune et flore) lorsque ceux-ci sont de qualité.

En effet, les produits déversés (généralement chargés en hydrocarbures : gazole, huiles de graissage) dans un éventuel cours d'eau, sont susceptibles d'entraîner une mortalité piscicole plus ou moins importante et une altération de la qualité du cours d'eau récepteur.

Les rejets liés aux engins de chantier restent généralement accidentels et peuvent être occasionnés :

- suite à un accident quelconque (incendie, accident routier, déversement inopiné...),
- après une fausse manœuvre au cours des opérations de ravitaillement des véhicules, voire pendant leur entretien.

Les conséquences d'une pollution accidentelle sont fonction de 3 paramètres :

- la période de l'année (période d'étiage ou non),
- les conditions météorologiques,
- la nature du produit polluant, notamment sa miscibilité.

Notons que les conditions météorologiques influencent fortement les quantités de polluants lessivés vers le milieu récepteur. Or, en général, les travaux sont arrêtés durant les épisodes de fortes pluies.

Un impact négatif faible est attendu au droit des travaux du giratoire

### k. Impact de la création du giratoire en phase exploitation

#### Habitats naturels

Pour mémoire, les seuls habitats touchés par le projet sont des habitats sans intérêt spécifique et d'origine anthropique : friches, zones urbanisées.

L'habitat spécifique que constituent les berges du Var ne sera pas touché par le projet. La roselière au niveau du bassin de rétention existant ne sera également pas touchée. Ainsi, aucun habitat naturel d'intérêt ne sera détruit par la mise en œuvre du projet.

L'impact direct sur les habitats naturels est donc négligeable.


#### Flore

Le projet n'a aucun impact direct sur la flore en phase exploitation. Les espèces protégées présentes à proximité du projet seront maintenues dans le cadre de celui-ci :

- Orchis parfumé hors des emprises du projet,
- Alpestris aquatique le long de la RM6202bis évitée dans le cadre de la conception du projet.

#### Faune

Aucun enjeu faunistique spécifique n'a été mis en évidence dans la zone d'étude en dehors des espèces d'oiseaux et de chiroptères pouvant survoler le site, et dont la plupart ne

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 100 sur 483

présente pas d'enjeux conservatoires. Les impacts du projet sur les espèces faunistiques hors chiroptères et avifaune est donc négligeable.

Le seul impact prévisible sur les chiroptères en phase exploitation est lié au dérangement. Aucun gîte ne sera détruit pas le projet et l'emprise du projet sur les habitats naturels présents (friches uniquement) ne réduit pas une zone de chasse d'intérêt pour les chiroptères.

L'impact du projet sur les chiroptères est donc négatif faible.

Aucune des espèces avifaunistique de l'annexe 1 recensées dans la Zone de Protection Spéciale « Basse Vallée du Var » n'est présente ou n'a de lien avec l'aire d'étude globale incluant les trois projets concernés.

La nature et la mauvaise qualité des habitats au contact de la ZPS sont les raisons qui expliquent cette absence.

Il n'en demeure pas moins que la création du giratoire d'accès au MIN va engendrer des incidences indirectes par le biais de nuisances lumineuses supplémentaires : impact indirect, permanent et de portée locale Le niveau de ce dérangement ne devrait toutefois pas être démultiplié par ces ajouts aux infrastructures existantes car le niveau sonore du trafic actuel est déjà significatif.

En phase exploitation, le projet présente donc un impact négatif faible sur l'avifaune.

### 11.5.3 Mesures d'atténuation

#### a. Mesures d'évitement

Différentes mesures d'atténuation avaient été émises par le bureau d'études Biotope en 2014, puis d'autres par IF Ecologie Conseil en 2015.

Elles ont été reprises par ECOMED en 2019.

Une mesure d'évitement de la station d'Alpiste paradoxal identifiée auparavant avait été proposée (se référer aux cartes de données antérieures présentées en annexes du VNEI). Celle-ci permettait d'éviter l'intégralité de la station d'Alpiste paradoxal, soit une zone d'environ 3300 m<sup>2</sup>. **En 2019, l'Alpiste paradoxal n'y ayant pas été de nouveau avéré malgré une prospection ciblée, la mesure d'évitement sur cette espèce n'est plus considérée.**

#### **Mesure E1 : Évitement technique en phase exploitation : Non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu**

Il est impératif de proscrire tout traitement phytosanitaire (fongicide, insecticide, pesticide, désherbant) dans l'enceinte du M.I.N. et tout autour, et par extension tout produit polluant ou bien susceptible d'impacter négativement le milieu. Cette mesure permettra d'éviter les incidences liées à la pollution des sols et de l'air ainsi qu'une mortalité directe pour de nombreux invertébrés et des répercussions sur les niveaux trophiques supérieurs insectivores.

Dans le cas où un entretien ou une coupe de la végétation doit être effectué il faudra privilégier le débroussaillage/fauche.

Dans le cadre de la construction du giratoire plusieurs mesures d'évitement ont été ajoutées :

○ **Évitement des habitats d'intérêt communautaire du lit du Var**

Une mesure générale d'évitement a d'ores et déjà été prise par le maître d'ouvrage puisque tous les travaux de construction du giratoire se feront depuis l'actuelle RM6202bis. Aucune emprise de chantier n'aura lieu dans le lit du fleuve, évitant ainsi la construction de pistes de travaux, la circulation d'engins et donc le dérangement et la destruction d'habitats d'espèces à l'intérieur du lit.

○ **Mise en défens des stations d'Orchis parfumé et d'Alpiste aquatique**

Le projet a été positionné pour éviter l'impact sur la station d'Orchis parfumé de la voie d'accès à la plateforme agroalimentaire depuis le giratoire.

De même, la station d'Alpiste aquatique le long de la RM6202bis sera évitée.

Pour ce faire, une clôture de ceinture robuste et visible sera installée autour de chacune des stations et vérifiée de façon régulière lors de l'ensemble de la phase de travaux.

Afin d'assurer un balisage optimal, les repérages se feront durant la période la plus propice à la détection de l'espèce.

Un audit ciblant l'intégrité de la zone mise en défens sera instauré sur l'ensemble de la période de travaux. Les audits viseront à repérer d'éventuelles non conformités que le maître d'ouvrage fixera en termes de préjudice financier pour les entreprises intervenantes à la signature du contrat de maîtrise d'œuvre, sur la base d'un CCTP conservatoire préalablement co-rédigé avec des écologues professionnels.

**b. Mesures de réduction**

*Nota bene* : concernant les espèces de reptiles non revues en 2019 à savoir le Lézard ocellé, la Couleuvre à échelons, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, aucune mesure spécifique n'est établie pour ces espèces. En revanche, il est important de préciser que les mesures de réduction et de compensation prévues leur seront favorables.

**Mesure R0 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichage et de démolition en fonction de la phénologie des espèces**

Cette mesure a pour objectif d'éviter, ou du moins réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement. Ainsi, accordément aux sensibilités exposées dans le VNEI, Bouygues a mis en place un calendrier prévoyant de démarrer son chantier de construction en décembre 2020 ou janvier 2021. La démolition des équipements présents sur le site est prévue préalablement, en octobre 2020. Enedis devra réaliser en amont des tranchées pour le déplacement de réseaux, ce qui sera fait quelques semaines avant le début du chantier de Bouygues.

	Acteur	3 <sup>ème</sup> trimestre 2020	4 <sup>ème</sup> trimestre 2020	1 <sup>er</sup> trimestre 2021	2 <sup>nd</sup> trimestre 2021	3 <sup>ème</sup> trimestre 2021	4 <sup>ème</sup> trimestre 2021	2022	2023 et après
Période de protection de la biodiversité	/	Mars à fin septembre 2020		Mars à fin septembre 2021 si zone ayant connu une reconquête des espèces – <i>arrêt des travaux long</i>					
Défavorabilisation en amont de la démolition	MNCA	Octobre 2020							
Démolition des équipements présents sur le site	EPA	Octobre 2020 jusqu'au 4 <sup>ème</sup> trimestre 2020							
Défavorabilisation en amont de la construction	SNMA		En lien avec la date de construction du MIN et du PIA						

	Acteur	3 <sup>ème</sup> trimestre 2020	4 <sup>ème</sup> trimestre 2020	1 <sup>er</sup> trimestre 2021	2 <sup>nd</sup> trimestre 2021	3 <sup>ème</sup> trimestre 2021	4 <sup>ème</sup> trimestre 2021	2022	2023 et après	
Construction du MIN	SNMA	Démarrage en Décembre 2020 ou janvier 2021 / dès purges du permis de construire et autorisation environnementale – Durée des travaux 16 mois								
Construction des installations de géothermie	SNMA				Démarrage Avril 2021 – Durée des travaux en lien avec les travaux du MIN d'Azur					
Construction du giratoire – nouveau moyen d'accès	MNCA			Construction						
Construction du PIA	SCI PAOLO			Construction envisagée						
ZAC de la Baronne	EPA (+ retrocession)			Dépôt de l'étude d'impact en 2021					Projet envisagé pour 2023 - 2024	

Concernant le chantier de démolition des bâtiments porté par l'EPA et prévu dès 2019, il aura lieu à partir de fin septembre-début octobre, conformément aux préconisations écologiques.

Cette mesure sera également mise en place au niveau des travaux du giratoire :

Globalement, la reproduction des oiseaux, de reptiles et d'amphibiens s'étale du début du mois de mars à la fin du mois de juillet, aussi les travaux ne seront pas démarrés à cette époque de l'année. Ceci permettra ainsi, de limiter le risque de destruction d'individus à faible (ou absence) de mobilité (œuf, larves, ...).

Pour les oiseaux, cette mesure sera d'autant plus efficace que les espèces concernées sont pour leur grande majorité des espèces migratrices qui passent l'hiver en Afrique, et un démarrage des travaux durant cette période ne les affectera pas.

Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être continués même durant la période de reproduction. En effet, les individus ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées.

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Démarrage des travaux												


**Période des travaux à éviter (rouge) et favorable (vert)**

A noter qu'une attention particulière sera également portée à la limitation du risque de prolifération des espèces invasives : une veille sera mise en place afin de repérer d'éventuels individus se développant et de pratiquer un arrachage systématique et un isolement dans des sacs en vue d'une destruction dans les plus brefs délais par brûlage. De plus, la réutilisation de la terre sur place sera privilégiée (pas de remblais allochtones).

### **Mesure R1.A : Réduction de l'impact sur les populations d'Orchis à odeur de vanille (mesure d'atténuation de conception)**

N.B. : La mesure qui suit prévoit d'éviter une partie des stations d'Orchis à odeur de vanille présentes sur la zone d'étude et ainsi réduire l'impact global du futur projet sur cette espèce. Cette mesure est en fait le fruit d'une réflexion amont de la maîtrise d'ouvrage et de MNCA, sur une conception des implantations qui prenait déjà en compte les stations d'espèces végétales protégées et remarquables identifiées sur le MIN depuis une décennie.



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 103 sur 483

Cette mesure prévoit d'éviter une partie des stations d'Orchis à odeur de vanille présentes sur la zone d'étude et ainsi réduire l'impact sur cette espèce.

Ainsi, **la station sud de cette espèce sera intégralement évitée, ainsi qu'une partie de la station nord**. La zone évitée au sud, avoisinant les 4 000 m<sup>2</sup>, permettra d'éviter 330 pieds environ, et celle au nord totalise près de 6 000 m<sup>2</sup> et permettra d'éviter environ 500 pieds.

### **Mesure R1.B : Entretien écologique des zones préservées d'Orchis à odeur de vanille (R1.A)**

Afin de maintenir un milieu favorable aux espèces floristiques déjà présentes et potentielles, il est proposé de mettre en application une gestion écologique spécifique des secteurs préservés (une partie des stations d'Orchis à odeur de vanille) proches des emprises du projet.

Tout d'abord, la pose de clôtures pérennes après le chantier sur la façade de contact avec le MIN permettra de limiter le piétinement et par conséquent la dégradation des zones. En revanche, ces stations évitées devront être en lien avec le corridor écologique/merlon paysager de la mesure suivante (R2), c'est-à-dire **qu'aucun grillage ne devra entraver les échanges entre les espaces concernés par R1 et R2**.

Ensuite, ces secteurs devront être régulièrement entretenus afin de maintenir les milieux ouverts, ce qui est propice aux orchidées. Ainsi, **une fauche tardive** (entre juillet et octobre) voire une coupe d'arbres le cas échéant devra être pratiquée. Leur fréquence, fixée à tous les deux ans, dépendra cependant de la vitesse de la dynamique végétale, et pourra être adaptée selon la dynamique végétale constatée. Ce point sera évalué lors des suivis biologiques qui seront dédiés à la faune et à la flore durant les 32 ans de suivi engagé.

L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires sera évidemment proscrite sur ces zones préservées, en accord avec les prescriptions de la mesure E1 d'évitement technique en phase de fonctionnement.


### **Mesure R2 : Création d'un corridor écologique de milieux ouverts et arborés et création de micro-habitats favorables aux reptiles**

En complément de l'entretien écologique des stations préservées d'Orchis à odeur de vanille, il est prévu la création d'un corridor écologique afin de maintenir les fonctionnalités écologiques du secteur. Longeant le côté ouest de la zone d'étude sur une largeur variant de 10 à 40m, il s'implantera sur le merlon paysager qui fera office d'écran visuel avec la RM2209.

La création de ce corridor écologique permettra en outre de satisfaire aux objectifs du SRCE en assurant la préservation du réservoir de biodiversité identifié à cet endroit. **Ce corridor écologique constitue une mesure d'ERC majeure dans l'insertion du projet de MIN dans le site. L'ambition est de créer un milieu en partie ouvert et en partie boisé, véritable réservoir de biodiversité sur la commune de La Gaude dans le lit majeur du Var, dans un secteur soumis à très forte pression urbaine.**

Bien que la zone doive rester majoritairement herbacée afin de permettre le développement des espèces patrimoniales concernées par le projet, des essences locales arbustives et arborescentes seront plantées, notamment pour servir de tampon visuel entre le corridor et la route conformément aux exigences paysagères.

**La surface occupée par les ligneux devra conserver un ratio maximum de 50%** (validé en concertation avec le cabinet en charge de l'aménagement paysager du MIN). Les arbres seront implantés sous forme de bosquets. De manière générale, les haies multi strates et multi-spécifiques sont les plus fonctionnelles pour la biodiversité. Les essences arborées

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 104 sur 483

seront donc plantées en mélange avec des espèces buissonnantes à haut potentiel mellifères (Aubépine, Prunellier, etc.).

Certaines espèces ont ainsi été écartées en raison de leur caractère horticole non indigène en PACA (Arbre de Judée Cercis siliquastrum, Tamaris à petites fleurs Tamarix parviflora, Sauge de Jérusalem Phlomis fruticosa, Santoline velue Santolina villosa, Santoline tomenteuse Santolina benthamiana, Thym luisant Thymus nitens, Sauge à feuilles de lavande Salvia officinalis subsp. lavandulifolia), voire envahissant (Mimosa d'hiver Acacia dealbata) ou potentiellement envahissant (Ficoïde à feuilles en coeur Aptenia cordifolia).

Pour la mise en place de ces plants, ~~il est recommandé d'avoir recours à des plants labellisés « Végétal local »~~ des plants labellisés « Végétal local » devront être utilisés afin d'éviter toute pollution génétique que pourrait induire l'apport de plants horticoles.

Enfin, **le contrôle et l'éradication de la Canne de Provence et des plantes exotiques envahissantes** identifiées lors de l'état initial d'ECO-MED (cf. VNEI en annexe 6) devront être assurés par des praticiens expérimentés de ce type de génie écologique afin d'éviter l'envahissement par ces espèces, entraînant la perte de fonctionnalité et de biodiversité du corridor.

Certains des éléments issus de la défavorabilisation de l'emprise (cf. mesure R3) pourront être conservés, afin de **recréer des micro-habitats dans les zones de réduction à l'ouest et au nord (mesures R1, R2 et R5)**. Ces habitats consisteront simplement à déposer des blocs rocheux ou tas de pierres pour permettre de continuer à abriter la faune à enjeu (reptiles et Scolopendre ceinturée notamment).

*In fine*, ce corridor sera en lien avec les habitats boisés présents au Nord de La Gaude. Il constituera un espace de transit local secondaire, parallèle au corridor majeur constitué par le Var, où la faune pourra trouver des abris, des ressources alimentaires, un point d'abreuvement au niveau du canal des Iscles (temporairement en eau), et à plus long terme des habitats (sous réserve que les arbres développent des cavités ou anfractuosités).

**La MNCA a entamé une réflexion sur la « couture » de ce corridor avec l'environnement proche** (source : MNCA, Note de synthèse à l'attention de la DREAL): «

- *A l'Ouest : La Baronne*

*L'OAP de La Baronne du projet de PLUm prescrit des principes de composition et d'insertion paysagère de nature à restaurer et à préserver les continuités écologiques entre coteaux et lit du Var. Les porosités et respirations paysagères ponctuent le périmètre de ce futur quartier. Des vallons à protéger et à repaysager y sont imposés. Des bandes plantées y sont prescrites.*

- *Au Sud : Les Iscles*


*Le futur quartier des Iscles est pour l'heure réservé à des activités agricoles et à une urbanisation future différée à une réflexion sur le devenir du site (voir PLUm). Néanmoins, l'ambition de la poursuite du corridor écologique Nord Sud du projet de MIN vers le sud sur le site des Iscles est affirmée. Ce corridor sera étiré vers le Sud et servira de fil conducteur de la conception du développement des Iscles. Aujourd'hui, le projet de PLUm diffère toute action d'aménagement.*

[...]

- *Au Nord : Zone agricole*

*La zone située au nord du périmètre d'assiette du MIN est une zone agricole existante et protégée constituée des casiers agricoles originels, favorisant la préservation de la biodiversité des milieux. »*

**Mesure R3 : Défavorabilisation écologique de la zone d'étude en amont du chantier**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 105 sur 483

Afin de limiter la destruction directe d'individus, il est fortement conseillé de rendre la zone d'étude écologiquement défavorable aux amphibiens, [aux chiroptères](#) et aux reptiles avant les travaux de terrassement/décapage du sol. Cette mesure consistera à retirer délicatement tous les éléments favorables aux espèces de ces deux compartiments (murets, tas de pierres, tas de bois, lisières etc.) **entre la fin du mois de septembre et la fin du mois d'octobre** afin que les potentiels individus ne puissent plus s'y réfugier lors de la phase chantier. Les individus potentiellement présents pourront alors être capturés et déplacés dans des habitats plus propices à l'occasion de la mission de suivi du chantier, à condition d'obtenir les autorisations nécessaires pour la manipulation d'espèces protégées.

[Un cahier des charges plus précis sur le mode opératoire et la recherche de sites de substitution, notamment pour relâcher les éventuels individus épargnés lors des audits de défavorabilisation, sera élaboré par MNCA et EPA avant de procéder aux démolitions.](#)

A noter que les premiers travaux prévus à La Baronne sont les travaux de démolition des bâtiments existants, et sont portés par l'EPA. Ceux-ci auront donc pour responsabilité de prendre toutes les précautions pour défavorabiliser le site avant ce chantier. [La défavorabilisation en amont de la démolition est programmée pour octobre 2020.](#)

[A ce titre, il sera indispensable de faire intervenir des naturalistes expérimentés sur le sujet et notamment un chiroptérologue expérimenté dans la période qui précèdera les démolitions afin de s'assurer de l'absence d'individus de mammifères avant la destruction des bâtiments.](#)

[L'opération de défavorabilisation des petits éléments favorables à la batrachofaune et à l'herpétofaune sera encadrée par un expert batrachologue/herpétologue et nécessitera a minima 3 jours de terrain en septembre/octobre. Les éléments ainsi retirés devront être immédiatement évacués de la zone d'emprise afin d'éviter toute recolonisation.](#)

Les travaux de terrassement/décapage, prévus par Bouygues, veilleront à réitérer l'opération si jamais des débris étaient encore présents sur le site après le chantier de démolition de l'EPA.

Cette opération sera encadrée par un expert batrachologue/herpétologue et nécessitera **a minima 3 jours de terrain** en septembre/octobre. Les éléments ainsi retirés devront être immédiatement évacués de la zone d'emprise afin d'éviter toute recolonisation.

**Les travaux de défrichage/décapement/terrassement pourront se dérouler après cette opération de défavorabilisation écologique.**


Cette mesure sera toutefois peu efficace sur l'Orvet de Vérone puisque cette espèce fouisseuse passe le plus clair de son temps enfouie sous terre ou sous la couverture herbacée.

#### **Mesure R4 : Aménagements en faveur de l'Hirondelle rustique et du Petit Rhinolophe à intégrer lors de la conception du MIN**

Le projet va engendrer la destruction d'un bâti d'une surface estimée à environ 40m<sup>2</sup>, utilisé pour la nidification de plusieurs couples d'Hirondelles rustiques (présence d'anciens nids). La nidification n'a pas été avérée pour la saison de reproduction 2019 (passage ornithologique du 13 mai 2019). Toutefois, il n'est pas impossible que des couples reviennent nicher les années suivantes car les habitats de reproduction sont favorables ou présentent les conditions optimales pour la nidification.

Afin de pallier cette destruction d'habitat d'espèce, l'édification d'**une structure légère** dédiée à l'espèce a été intégrée dès la conception du projet afin de favoriser sa nidification.

**De plus, cette structure sera utilisée pour accueillir un gîte de Petit rhinolophe.**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 106 sur 483

### **Mesure R5 : Restauration de la fonction de corridor du canal au Nord de l'aire d'étude**

Dans les dossiers établis précédemment autour du projet de MIN, il était proposé de réhabiliter le canal au Nord dans le cadre des orientations à privilégier dans le secteur de la Plaine (EPA, 2011) visant à améliorer les connexions écologiques des milieux aquatiques entre vallons et Var (amélioration de la trame bleue).

Lors des prospections effectuées en 2019, le canal n'a jamais été observé en eau. Il semble donc que son intérêt en tant qu'habitat aquatique soit très limité. En supposant qu'il soit engorgé temporairement seulement, il est dans tous les cas exclu toute fonction de support de migration de l'ichtyofaune. Par ailleurs, les milieux impactés sur l'emprise du MIN n'étant pas de nature aquatique, il ne s'agit pas de rechercher une équivalence sur ce type de milieux.

Actuellement, le canal est aménagé de roches maçonnées, colonisées par la végétation. Cette surface présente des fissures plus ou moins profondes, au sein desquelles ont été avérées deux Couleuvres de Montpellier (cf. *Partie 2 État actuel de la biodiversité, chap. 1.6 Reptiles – VNEI annexe 6*). Ces dernières ont pris la fuite en passant sous les roches, laissant supposer qu'un réseau existe entre les roches et le substrat, potentiellement exploité par les micromammifères, et pouvant aussi constituer un hibernaculum pour les reptiles. En raison de l'intérêt avéré de cet habitat artificiel pour les reptiles, et contrairement aux recommandations passées, **il est donc déconseillé d'enlever la partie maçonnée formant le lit de ce canal artificiel.**

Ainsi, **sous réserve de validation par la DDTM vis-à-vis du PPRI qui considère ce canal comme permettant de contenir les flux lors des crues**, une restauration écologique des abords du canal est proposée dans le respect des enjeux herpétologiques actuels. Cette restauration viserait surtout en l'amélioration de la fonction de transit et d'habitat d'alimentation pour la faune.

**A noter que le décompactage du chemin est de nature à améliorer l'infiltration des eaux dans le sol, et que la plantation d'une haie est propice à tamponner les crues. Cette mesure permettrait donc d'améliorer la prévention du risque inondation.**

Pour favoriser la circulation des chiroptères sur l'ouvrage existant, sous réserve de validation de la DDTM vis-à-vis du zonage PPRI actuel, il sera planté un linéaire arbustif. La hauteur de végétation doit être décroissante à l'approche du passage et contigüe à celui-ci pour canaliser le vol des chiroptères. L'entrée (ainsi que la sortie côté rivière) de l'ouvrage doit être maintenus libre de végétation herbacée ou ligneuse qui viendrait obstruer le passage.


L'addition du corridor Nord-Sud (cf. mesure R2 ci-avant) et du corridor constitué par le canal sur l'axe est-ouest (mesure R5) formera une ceinture de circulation de la faune autour du MIN, en lien avec la buse permettant une connexion avec le Var.

#### Remarque très importante :

Concernant le suivi de mortalité en exploitation : celui-ci n'a pas été proposé car il n'aurait que peu de valeur au vu de l'absence de données antérieures qui auraient pu permettre d'évaluer l'efficacité du système hop-over avec passage souterrain, par rapport à un état 0. Le suivi proposé consistera plutôt en une vérification de l'utilisation du système par les chiroptères, et permettra également d'observer le comportement de chaque espèce face aux deux "propositions" de corridor (souterrain ou hop-over).

### **Mesure R6 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris**

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 107 sur 483

par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

Ainsi, tout en prenant en considération les impératifs d'éclairages propres à l'activité nocturne du MIN, il sera veillé à intégrer des préconisations spécifiques pour la conception de l'éclairage extérieur.

**L'éclairage du canal au Nord de l'aire d'étude et du merlon paysager à l'Ouest est à proscrire au maximum pour garantir sa fonctionnalité pour les chiroptères.**

*À ce stade du projet, les éclairages ne sont pas encore localisés, mais cette prescription a été communiquée à la maîtrise d'œuvre en charge des études d'éclairage du site.*

Cette mesure est également mise en place au niveau de la création du giratoire. La proximité d'un écosystème naturel demande également de prendre en compte ce qui concerne les nuisances visuelles, notamment en période nocturne. Comme énoncé dans la description du projet, un dispositif d'éclairage accompagnera le giratoire, ainsi que la RM 6202 bis 150 mètres en amont et en aval de celui-ci, entraînant l'illumination des espaces périphériques et parfois la perturbation du rythme biologique des espèces ou l'augmentation du risque de collision.

Il convient dès la conception de disposer un dispositif d'éclairage qui soit le moins pénalisant possible.

Un système d'éclairage minimal des ouvrages sera mis en place : utiliser des lampes à rayon focalisé et non vaporeuses, diriger l'éclairage vers le bas et vers l'intérieur de la chaussée, utiliser préférentiellement des LED ou des lampes à sodium<sup>9</sup>, moins attractives.

Il respectera les dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

<sup>9</sup> Dans le cadre du projet, le choix s'est porté sur un éclairage par LED.

### Synthèse :

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque groupe biologique. Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés en partie 5 du VNEI (cf. colonne « Impacts résiduels »).

A noter que les mesures présentées ci-dessus sont applicables au projet du MIN. Le projet du PIA n'aura pas, au vu de la sensibilité des milieux mis en évidence, d'impact notable sur les habitats, la flore, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux. Aucune mesure n'est donc à prévoir. Pour les risques de destruction d'individus de Scolopendre ceinturée en lien avec le chantier, et la perte de son habitat in situ, une mesure de sauvetage de l'espèce sera mise en œuvre avant le démarrage du chantier (cf. Mesure I3)


	Habitats naturels	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères
Mesure E1 : non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	+++	++	++	++	++	++	++
Mesure R0 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichage et de démolition en fonction de la phénologie des espèces	0	+	+	++	++	+++	++
Mesure R1.A : Réduction de l'impact sur les populations d'Orchis à odeur de vanille	+	+++	+	+	+	+	+
Mesure R1.B : Entretien écologique des zones préservées	+	+++	+	+	+	+	+
Mesure R2 : Création d'un corridor écologique de milieux ouverts et arborés et création de micro-habitats favorables aux reptiles	+	++	+	+	++	++	+++
Mesure R3 : Défavorabilisation écologique de la zone d'étude en amont du chantier	0	0	+	++	++	+	++
Mesure R4 : Aménagement en faveur de l'Hirondelle rustique et du Petit Rhinolophe à intégrer lors de la conception du MIN	0	0	0	0	0	+++	+++
Mesure R5 : Restauration de la fonction de corridor du canal au Nord de l'aire d'étude et requalification de la buse existante sous la double-voie en passage à faune	+	+	+	++	++	++	+++
Mesure R6 : Limitation et adaptation de l'éclairage	0	0	+	0	0	0	+++

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte - Les sigles 0 et + n'entraînent pas de réduction significative des impacts.

**Tableau 22 : Bilan des mesures d'atténuation<sup>10</sup>**

L'impact faible de la création du giratoire sur les différentes espèces complété des mesures d'atténuation (évitement et réduction), fait que l'impact résiduel de la création du giratoire est négligeable.

<sup>10</sup> Mise à jour de l'efficacité des mesures

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 109 sur 483

#### 11.5.4 Mesures de compensation

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

**Au regard des impacts résiduels estimés sur l'Ophrys de la via Aurélia, l'Orchis à odeur de vanille, l'Alpiste aquatique, l'Alpiste bleuâtre (non-protégé), l'Orvet de Vérone, le Petit-duc scops, et sur 7 espèces de chauves-souris, il est nécessaire d'engager une démarche de compensation. Un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées est par ailleurs établi à la suite du présent dossier.**


NB : Au moment de la finalisation de ce dossier, la démarche compensatoire est en cours d'affinement. Plus de détails et d'éléments de quantification quant aux pertes et aux gains de biodiversité seront présentés dans le dossier de dérogation.

#### **Mesure compensatoire C1 : Acquérir et gérer des terrains favorables aux orchidées, aux reptiles (Orvet de Vérone) et aux chiroptères dans la Plaine et le bassin versant du Var**

La Métropole Nice Côte d'Azur, qui a porté le projet depuis ses débuts, a mené un travail de fond afin d'identifier sur son territoire des parcelles présentant une équivalence écologique et géographique avec celles du MIN afin d'en opérer la compensation. Le manque de disponibilité foncière en plaine explique le report sur les coteaux pour deux des quatre terrains considérés.

Au terme d'expertises menées sur plusieurs dizaines de terrains dispersés dans l'espace et sur divers types de milieux, quatre sites différents ont finalement été retenus par la MNCA en partenariat avec les bureaux d'études AGIR Écologique et IF Ecologie Conseil. Le concours d'ECO-MED a été apporté en 2019 pour l'évaluation de l'intérêt écologique des terrains :

- Site dit « **Carmenfran** » à Aspremont (rive opposée du Var par rapport au projet de MIN), **6 ha**, à 6 km de La Baronne, en milieu de garrigue sur les coteaux d'Aspremont. [Sur les travaux d'amélioration de l'état de conservation de ce site compensatoire, la surface favorable à créer en faveur des espèces du cortège prioritaire des orchidées sauvages \(et notamment l'Orchis à odeur de vanille\), totalisera environ à terme 0,4 ha. ;](#)
- Site dit « **Fondalin** » à Aspremont, **5,7 ha**, 600 à 700 m d'altitude, à 8 km de la Baronne, en milieu de pelouse sèche pâturée par des chèvres. [Sur les travaux d'amélioration de l'état de conservation de ce site compensatoire, la surface totale favorable au cortège d'espèces des milieux ouverts ciblé \(et notamment celui des orchidées sauvages, dont l'Orchis à odeur de vanille et l'Ophrys de la voie Aurelia\) s'élèverait à terme à environ 0,5 ha. ;](#)
- Site dit « **La Mesta** », **7,3 ha**, sur le bec de confluence du Var et de l'Estéron, sur la commune de Gillette au nord du MIN. [Sur les travaux d'amélioration de l'état de conservation de ce site compensatoire \(déboisement et ouvertures, gestion des EVEC\), la surface favorable à traiter et restaurer en faveur des espèces du cortège prioritaire des milieux ouverts alluviaux \(dont l'Orchis à odeur de vanille, voire potentiellement Ophrys aurelia\), totalisera environ à terme 1,2 ha. Le reste de la surface à traiter, dépassant 6](#)

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 110 sur 483

ha, sera géré annuellement en fonction des priorités d'actions définies (gestion des espèces arbustives envahissantes comme le Robinier ; l'Ailanthé, la Canne de Provence...);

- Site dit « **La Gaude** », 4,5 ha de milieu de garrigue et de yeuseraie, à proximité de l'emprise du MIN à La Gaude. sur les travaux d'amélioration de l'état de conservation de ce site compensatoire, la surface favorable à restaurer en faveur des espèces du cortège prioritaire des milieux ouverts (dont l'Orchis à odeur de vanille, voire potentiellement Ophrys aurelia), totalisera environ à terme 3 ha.



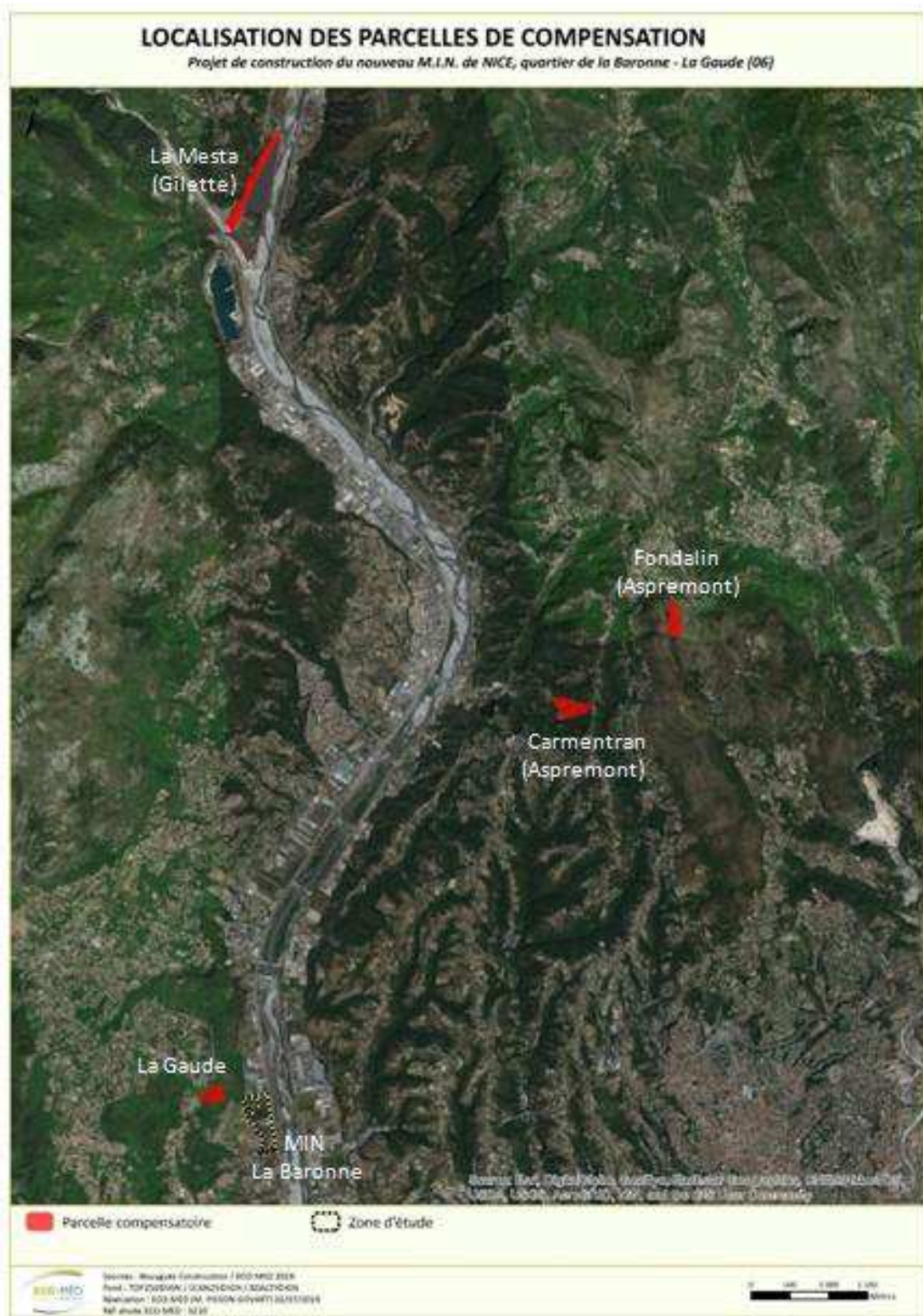



Figure 3 : Localisation des sites compensatoires à la construction du nouveau MIN

Les quatre sites, leur état écologique actuel et les mesures de gestion sont présentées en annexe 6, site par site.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 112 sur 483

### 11.5.5 Autres mesures

#### a. Mesure d'intégration écologique du projet

Les mesures d'intégration écologique du projet n'ont pas une portée réglementaire et ne sont pas une obligation en comparaison aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'un impact négatif.

Ces mesures permettent simplement au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans un cadre réglementaire strict dans l'objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement naturel à des fins de conservation de la biodiversité.

#### **Mesure I1 : Transplantation des individus d'Alpiste aquatique et d'Alpiste bleuâtre impactés**

Il est proposé une mesure expérimentale de transplantation des individus d'Alpiste aquatique et d'Alpiste bleuâtre situés au sein des emprises. La marche à suivre sera la suivante : les individus seront collectés par pelle mécanique, en sélectionnant la motte la plus profonde possible, afin de prélever le maximum du système racinaire.

Ils seront ensuite replantés dans une zone adéquate sur une parcelle compensatoire. Celle de la Mesta semble la plus propice à la perpétuation de ces deux espèces.

On évitera à l'inverse de les implanter dans les zones concernées par la mesure R1, pour ne pas détruire les individus d'orchidées déjà présents.

Pour la transplantation, des trous de la taille des mottes transplantées seront creusés sur le site d'accueil, et les mottes y seront positionnées. Un arrosage sera prévu afin de permettre d'augmenter le taux de survie des individus après la transplantation (1 à 2 arrosages par semaine pendant 2 ou 3 mois).

**Un suivi sera mis en place au niveau des zones de replantation**, afin d'évaluer le taux de survie des pieds transplantés, ce qui permettra par ailleurs d'acquérir un retour d'expérience sur cette mesure expérimentale sur cette espèce.

#### **Mesure I2 : Pose de nichoirs**


**Comme mentionné dans le Pré-dossier de dérogation d'IF Ecologie Conseil (2015), 20 nichoirs seront installés permettant à certaines espèces d'oiseaux de s'installer et plus particulièrement le Petit-duc-scops et le Faucon crécerelle.**

L'emplacement des nichoirs sera défini en fonction de la taille des arbres environnants à la livraison du projet. Dans le cas où aucun arbre ne serait suffisamment âgé pour supporter la pose d'un nichoir au niveau du terrain du MIN (corridor inclus), une partie des nichoirs (au minimum 5) pourra être d'abord posée sur les parcelles compensatoires de La Gaude, à proximité du MIN. La pose des 15 autres nichoirs pourra être différée sur les années suivantes le temps que les sujets de haute-tige plantés dans l'emprise du MIN atteignent une taille jugée suffisante.

La mise en place et la disposition des nichoirs sont soumises à quelques [recommandations consignées](#).

Les nichoirs ~~peuvent être~~ **seront** mis en place dès l'**automne**. Toutefois, en mars, et même en avril, il n'est pas trop tard pour en installer. En fonction de l'arrivée décalée des migrateurs, une mise en place des nichoirs étalée dans le temps permet de cibler les espèces hôtes en évitant l'occupation par des espèces plus précoces.

En général, la pose des nichoirs se fait entre **2 m et 6 m de hauteur**. Afin d'éviter d'endommager les arbres supportant les nichoirs, il est important d'utiliser pour la fixation

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 113 sur 483

des nichoirs, du caoutchouc, du fil de nylon ou de poser des cales en bois entre le nichoir et le tronc.

**Mesure I3 : Sauvetage de la Scolopendre ceinturée avant travaux**

Afin d'intégrer au mieux la présence avérée de la Scolopendre ceinturée (enjeu local de conservation fort dans les Alpes maritimes) à la démarche d'atténuation d'impacts, un protocole de sauvetage devra être appliqué avant le démarrage du chantier de démolition des bâtiments, prévu par l'EPA pour fin septembre 2019.

L'évacuation des blocs rocheux est également intégrée au lot Démolitions porté par l'EPA, tout comme l'évacuation de l'ensemble des murets en pierre présents sur le site (y compris sur le périmètre du PIA)."

Ainsi, dès l'automne 2019, des sessions de capture seront organisées au niveau des espaces concernés par les emprises du MIN (emprises de chantier incluses) et du PIA, en ciblant en priorité les secteurs où l'espèce a été avérée, et les habitats qui lui sont potentiels au sein de la zone d'étude.

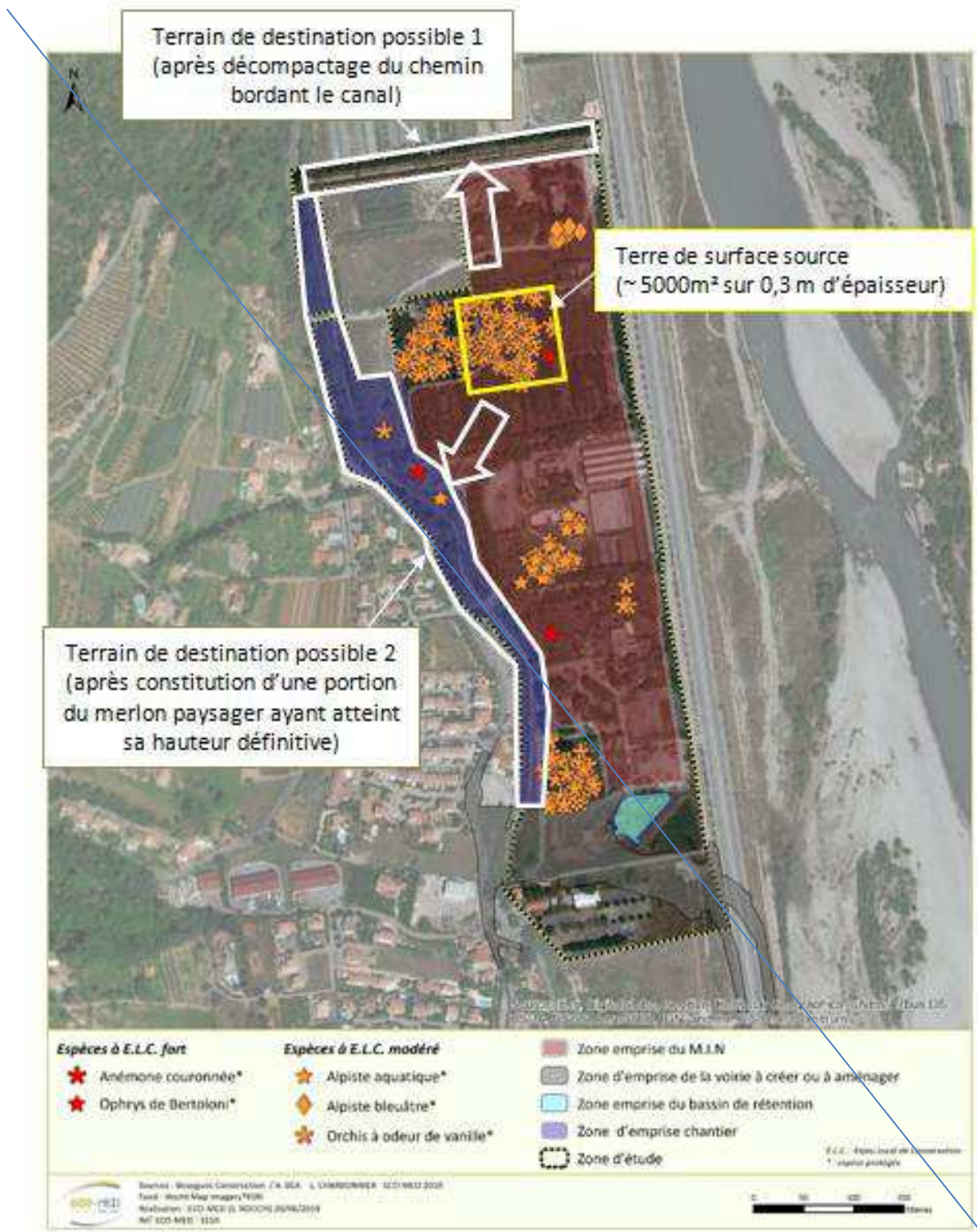
*Nota* : Cette espèce ne bénéficiant d'aucun statut de protection en France, l'opération de sauvetage de la Scolopendre ceinturée peut tout à fait se réaliser hors dérogation.

**Mesure I4 : Plan de récupération des terres de découverte de l'Orchis à odeur de vanille dans l'emprise du MIN pour épandage sur les futurs corridors**


Etant donné qu'environ 55% de la station d'Orchis à odeur de vanille située au nord de l'emprise du MIN va être détruite lors des travaux, les terres de surface abritant cette portion de station seront mises de côté lors du décapage du terrain pour les valoriser de façon expérimentale par la suite.

Etant donné que cette station se trouve au milieu d'une plantation de cyprès, la récupération de cette terre de surface ne pourra se faire qu'après abattage des cyprès et dessouchage. La terre pourra alors être récupérée et conservée de côté.

Ce déblai sera ensuite à réutiliser comme terre de surface expérimentale sur le merlon paysager/corridor écologique (R2) une fois que celui-ci aura atteint sa hauteur maximale, ou encore au niveau du canal nord à restaurer (R5) après décompactage du chemin qui le longe.





	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 116 sur 483

En effet, il s'agira d'identifier ces milieux comportant des habitats favorables aux orchidées (Orchis parfumé et Ophrys de Bertoloni) à l'échelle de la basse vallée du Var, ou favorables à d'autres espèces floristiques et faunistiques inféodées aux milieux ouverts.

**Cette étude visera à l'amélioration de la connaissance sur les milieux ouverts, à faciliter leur préservation par les différents acteurs et permettra d'identifier des mesures de compensation potentielles, pour toutes atteintes à ces milieux et notamment aux habitats favorables aux orchidées.**

**Mesure I6 : Mesure de connaissance des circulations des chiroptères en Basse Vallée du Var : étude préliminaire**

Dans le cadre du PRAC (Plan Régional d'Action Chiroptères) PACA 2018 - 2025, deux grands axes visent à l'amélioration des connaissances des populations et leur prise en compte dans les aménagements et les politiques publiques. Partant du constat que *« les structures paysagères jouent un rôle primordial dans l'établissement et le déplacement des espèces, l'aménagement du territoire peut alors entraîner des modifications du paysage diurne et nocturne (fragmentation, réduction ou altération des corridors biologiques, pollution lumineuse, etc.) susceptibles d'impacter les espèces, leurs gîtes, leurs terrains de chasse et les corridors de déplacement »*.

Il s'agirait donc « d'éclairer » les futures politiques d'aménagement afin de préserver les corridors écologiques existants et de rétablir les corridors dégradés ou détruits. Concrètement, l'alerte pourrait être donnée sur la nécessité de reclassement de zones à urbaniser en zones naturelles, EBC ou agricoles, pour maintenir les connexions fonctionnelles nécessaires.

Dans le contexte de la Basse Vallée du Var, des questionnements subsistent quant à l'usage par les chauves-souris des connections existantes entre les milieux rivulaires du Var et les versants boisés. Les circulations des populations gîtant dans les zones préservées de l'arrière pays niçois (connues des sites Natura 2000 entre autres), et fréquentant le Var jusqu'à son embouchure sur la mer Méditerranée, sont aussi méconnues.


Il est donc proposé la réalisation d'une étude préliminaire visant à identifier les points cruciaux de circulation des chauves-souris dans la Basse Vallée du Var. Vingt nuits d'écoutes actives et dix journées de prospections diurnes seront conduites tout au long de la vallée. Les données collectées dans le cadre du confortement des digues du Var (porté par le Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau - SMIAGE) pourront être réemployées pour cette étude de connaissance.

Ces informations seront croisées aux documents d'urbanisme pour modéliser les potentielles ruptures de fonctionnalités à venir, qui seraient de toute évidence préjudiciables à la conservation des espèces de chauves-souris.

L'approfondissement de l'étude pourrait être poursuivi sous l'impulsion de la MNCA, en mobilisant cette mesure dans le cadre d'autres projets impactant les chauves-souris dans la Basse-Vallée du Var.

**b. Mesures d'accompagnement, contrôles et évaluations des mesures**

Les mesures d'atténuation et de compensation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont et au cours de la phase de fonctionnement du site. Le suivi a pour objectif de

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 117 sur 483

s'assurer que les mesures d'atténuation soient efficaces durant toute la durée des incidences et qu'elles atteignent les objectifs initialement visés.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

#### **Suivi des mesures E/R/C/I mises en œuvre**

L'entreprise (Bouygues Construction) qui prendra en charge la réalisation des travaux doit se conformer à un cahier des charges exhaustif relatif à une démarche globale d'intégration écologique (habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques).

Les standards environnementaux de Bouygues Construction prévoient notamment le repérage et le balisage des éléments naturels sensibles en phase de préparation du chantier (sites à conserver, espèces végétales invasives...).


D'autres bonnes pratiques, facultatives d'après le guide des Standards environnementaux (Bouygues 2017) devront être mises en place, notamment avec les lots « Terrassements » (talus végétalisés, restauration des horizons de sols), « Espaces verts » (choix d'espèces locales) et « Installations de chantier » (éclairage nocturne réduit, dispositifs anticollision).

De plus, le Plan d'installation de chantier doit prévoir des aires de lavage et de stockage, ainsi qu'un plan de circulation. Ceux-ci devront bien entendu être définis en totale cohérence avec les enjeux identifiés.

Afin de vérifier le bon respect de ces différents engagements et des mesures, **un référent « Biodiversité » devra être nommé avant le démarrage des premiers chantiers, et réaliser des audits réguliers du chantier.**

Aussi, afin de vérifier le bon respect des mesures de réduction et d'accompagnement, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Cette phase nécessitera 3 jours de travail.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 5 et 10 jours (terrain + rédaction d'un bilan intermédiaire), en fonction de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 118 sur 483

- Audit après chantier. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés. ~~Cette phase nécessitera 2 jours (terrain + bilan général).~~

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Écologues	Suivi des différentes mesures d'atténuation	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 3 journées Pendant travaux : 5 à 10 journées Après travaux : 3 journées

Une visite hebdomadaire n'est dans l'absolu pas un gage de suivi efficient. Le suivi prévu est fonction des événements des différentes phases de chantier avec un renforcement lors des premières phases de terrassements.

Ce suivi concernera le MIN et le PIA.

### **Suivi scientifique sur 32 ans des impacts de l'aménagement sur les groupes biologiques étudiés (mesure Se1)**

Afin d'évaluer les réels impacts de la mise en place du M.I.N et du PIA. sur les groupes biologiques étudiés, ~~il est fortement recommandé de procéder à un suivi de ces groupes post-travaux.~~ un suivi de ces groupes post-travaux devra être effectué.

L'état initial établi sur la base des prospections effectuées en 2019 ainsi que de la bibliographie, pourra constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspondra donc à un état de référence.

Le suivi sera étalé **sur 32 années**, correspondant à la durée de l'exploitation du M.I.N, **de façon annuelle pendant 5 ans puis tous les 3 ans les 27 années restantes.**

Des mesures correctives devront être prises si les mesures mises en œuvre s'avéraient inopérantes ou mal suivies.


### **Suivi scientifique sur 40 ans des mesures écologiques proposées sur les parcelles compensatoires (mesure SC1)**

En parallèle des suivis de la reconquête des alentours de la zone d'emprise pendant 32 ans (durée de l'exploitation du MIN), un travail global d'évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires sera nécessaire, les services de l'état étant demandeurs de retours d'expérience, pour la prise de mesures compensatoires correctives/additionnelles si jugé nécessaire. Il aura également vocation de veille écologique dans ces zones aujourd'hui potentiellement soumises à de fortes pressions anthropiques (urbanisation, dépôts de gravats et déchets variés).

Ainsi, afin d'étudier l'efficacité de la mise en œuvre des mesures pour le maintien des populations d'espèces à enjeu avérées, un suivi devra être effectué. Il aura lieu tous les ans pendant une durée de 40 ans, à raison de 2 passages en moyenne par compartiments (habitats naturels et flore, insectes, reptiles et amphibiens, oiseaux et mammifères). Le suivi devra être réalisé annuellement pendant 5 ans, puis tous les 3 ans les 35 années restantes, à partir de la première année de mise en gestion (soit 16 sessions réparties sur 40 ans).

Ce suivi permettra d'orienter les mesures de gestion, et de vérifier le succès des objectifs conservatoires fixés.



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 119 sur 483

A la vu des impacts du projet, l'exploitant du MIN prévoit la réalisation de plusieurs mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi afin de limiter au maximum l'impact du projet sur le milieu naturel.

~~*A noter que le Dossier Unique au titre du Code Minier (rapport n°98399) précise que « le projet de géothermique n'aura pas d'impact spécifique sur les zones naturelles recensées ».*~~

#### 11.5.6 Incidence du projet sur les milieux naturels sensibles dont évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation appropriée des incidences Natura 2000 sur la ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var » est réalisée en annexe 7.

##### a. Analyse des atteintes sur les oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR)

Les inventaires ont permis d'avérer le Milan noir dans la zone d'emprise. Aucun indice de reproduction n'a été observé lors des prospections menées en 2019 traduisant probablement une présence de l'espèce liée uniquement à la recherche de la ressource alimentaire dans la zone étudiée. Le projet va engendrer pour cette espèce, une destruction d'habitat d'alimentation. Au regard de ces éléments et du vaste territoire de chasse de cette espèce, **l'atteinte du projet sur l'état de conservation de la population de Milan noir ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 est jugée faible.**

Les différents inventaires n'ont pas permis d'avérer la présence du Petit Gravelot dans la zone d'emprise du projet malgré la présence potentielle et temporaire d'habitats favorables à l'espèce. En raison du caractère très sporadique et temporaire de ces habitats, potentiellement créés durant les périodes de crue du Var et suite aux grands épisodes pluvieux, la présence de l'espèce est jugée très anecdotique voire absente de la zone de projet. Par conséquent, le projet engendrera seulement un dérangement sur cette espèce. Au regard de ces éléments, **l'atteinte du projet sur l'état de conservation de la population de Petit Gravelot ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 est jugée très faible.**

**Notons qu'un dérangement en phase chantier et exploitation est à prévoir pour chacune des espèces présentées ci-avant.**

Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000												Evaluation des atteintes				
Contexte spécifique							Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD)				Réseau Natura 2000	Nature des atteintes :			Effets cumulés	Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS « Basse vallée du Var »
Espèce concernée	Vulnérabilité écologique	Taille de la population concernée	% population / population du site	Etat de conservation (zone d'étude)	Statut biologique (zone d'étude)	Résilience de l'espèce	Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale	Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce	Nature des atteintes :				
												1 : Destruction d'habitats d'espèces (alimentation)	2 : Dérangement d'individus			
<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )	Oui (modérée)	Non mesurable*	Non mesurable*	Mauvais	- (Averé à proximité)	Modérée	$2 \geq p > 0$ %	Bonne	Non isolée	Bonne	133	2	Direct	Temporaire	Risque faible	Très faibles
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Oui (faible)	Non mesurable*	Non mesurable*	Moyen	Nalim	Modérée	$2 \geq p > 0$ %	Bonne	Non isolée	Bonne	380	1	Direct	Permanent	Risque faible	Faible
												2	Direct	Temporaire		

b. Bilan des atteintes du projet sur les sites Natura 2000 considérés

**Les atteintes du projet sont jugées faibles sur l'état de conservation de la population de Milan noir** ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 en raison de la faible attractivité des habitats de la zone de projet pour les recherches alimentaires de ce rapace.

**Elles sont jugées très faibles sur l'état de conservation de la population de Petit Gravelot** ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 en raison de la faible attractivité des habitats de la zone de projet pour l'accomplissement du cycle biologique de ce limicole.

Les mesures présentées ci-dessus permettront de limiter l'atteinte du projet sur les zones Natura 2000.

Groupe étudié	Espèce Natura 2000	Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000	Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000
Oiseaux	<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )	Très faibles	Mesures R0 et R5	Très faibles
	<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Faibles	Mesures R0 et R2	Très faibles

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

c. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)


Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (très faibles), le projet de nouveau M.I.N. à La Gaude n'aura pas d'incidence notable dommageable sur la ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var ».

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZPS, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation.

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les habitats et les espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- prévoir des mesures compensatoires.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 122 sur 483

d. Evaluation des incidences du projet de création du giratoire au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

*Le projet de giratoire provisoire, dans le contexte Natura 2000 du site communautaire de la « Basse Vallée du Var » n'est pas susceptible d'engendrer des incidences significatives sur les espèces ayant motivé la désignation de ce site. Dans le périmètre communautaire, le projet n'a qu'une faible emprise sur les habitats de marge de la ZPS mais aucune dans les habitats d'espèces d'oiseaux inscrites au FSD.*

*La stricte mise en œuvre des différentes mesures proposées dans ce document assurera la compatibilité du projet vis-à-vis des espèces Natura 2000 et des objectifs de conservation du Document d'Objectifs.*

*Au terme de cette évaluation, il apparaît que les incidences prévisibles ne seront pas de nature à porter atteinte à la conservation des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles le site « Basse Vallée du Var » a été désigné au titre de la Directive Oiseaux. L'impact est donc négligeable.*

#### 11.5.7 Dossier de dérogation espèces protégés


Comme présenté précédemment, l'exploitant présente un dossier de dérogation au titre du 4° de l'article L411-2.

Au stade de reprise des éléments par ECO-MED, force est de constater que **la MNCA, porteur initial du projet, a recherché au maximum à démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées :**

- Que l'on se situe dans le cas « c » de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : « Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » ;
- Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ayant un impact moindre (localisation du projet, variantes du projet, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.) ;
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Au moment de la finalisation de ce dossier, la démarche compensatoire est en cours d'affinement. Plus de détails et d'éléments de quantification, liée à l'avancement de la démarche compensatoire, quant aux gains de biodiversité seront présentés dans le dossier de dérogation (cf. §11.5.4). Les éléments de quantifications liés aux pertes de biodiversité sont présentés dans le volet naturel de l'étude d'impact en annexe 6 pour chaque espèce.

*Avec l'avancement de l'instruction de l'étude d'impact, le dossier de dérogation est aujourd'hui finalisé. Le résumé du dossier de dérogation est ajouté en annexe 17 de la présente étude.*

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 123 sur 483

## **11.6 LES TERRES, LE SOL, L'EAU, L'AIR ET LE CLIMAT**

### **11.6.1 Climatologie**

Cette thématique est traitée au paragraphe 14 - Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.

### **11.6.2 Topographie - Géologie – Géotechnique**

#### **a. Phase travaux**

L'aménagement des installations du MIN et du PIA nécessite des travaux de terrassements.

Les terrassements généraux comprennent tous les mouvements de terre en déblais et remblais nécessaires au calage altimétrique jusqu'à l'arase inférieure des plates-formes des bâtiments, du parking silo, du parking enterré du PIA et des aménagements extérieurs (voiries, parkings, espaces verts, ...), en fonction des côtes des aménagements projetés, suivant les niveaux demandés au projet. Ces niveaux de plates-formes sont définis en fonction des épaisseurs des revêtements à partir des niveaux finis projetés.

Les déblais seront également liés à la création de fouilles pour l'implantation des réseaux, la création des noues destinées aux eaux pluviales et les fondations des constructions.

Dans le cadre des terrassements généraux, les volumes de déblais excédentaires seront soit mis en remblais sur le site (au droit des merlons paysagers), soit évacués du site via les filières de traitement agréées. A ce jour, il est prévu au niveau du MIN d'Azur un volume de déblais d'environ 50 000 m<sup>3</sup> qui seront mis en priorité / totalité pour la création de la plateforme du MIN et du merlon paysager. Néanmoins, les volumes déblayés et remblayés seront validés dans le cadre des études de sols menées dans le cadre de l'avancement du projet. En fonction des analyses de sols, des matériaux issus des déblais pourront être évacués vers de filières adaptées.


Le terrain d'assise du PIA sera calé à la côte 35,3 m NGF. Ces besoins en matériaux seront en priorité comblés par les terres excavées du site, si leur nature le permet (absence de pollution), et complétées si besoin par un apport en terres extérieures.

#### **Mesures de réduction**

*Source : Fondasol, Sol-Systèmes géotechnique, Sol-Essais, Métropole Nice Côte d'Azur, La Gaude – Quartier de La Baronne – Relocalisation du MIN, Rapport de sol G1-PGC, juin 2017*

Selon l'étude géotechnique, réalisée dans le cadre du projet, les prescriptions sont les suivantes :

- **Terrassements** : Les terrassements vont recouper en surface la terre végétale et les remblais puis les alluvions du Var principalement caractérisés par des galets, des sables et des limons en proportion variable où ils pourront être réalisés à l'aide de moyens classiques (pelle mécanique, tractopelle, etc.). Ils seront réalisés en période météorologique favorable.
- **Traitement des talus provisoires** : lors des opérations de déblais, au vu de la nature des sols identifiés et de leur cohésion nulle, la stabilité provisoire des talus en déblais sera assurée par un talutage conforme aux études de la mission géotechnique G2. Elle est donnée sans surcharge en tête (dépôt de matériaux, aménagements de chantier, voirie, etc.). Les sols extraits ne viendront pas charger les pentes existantes

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 124 sur 483

au risque de créer des glissements superficiels. Les pentes seront adaptées en phase chantier, si nécessaire.

- Fondations : Compte-tenu des résultats des études géotechniques, une solution d'assise sur un système de fondations superficielles à semi-profondes paraît envisageable sur l'ensemble des ouvrages. Il pourra s'agir d'appuis filants ou isolés (type semelles ou massifs).

Les fondations seront descendues sous les sols impropres de surface (terre végétale, remblais, et alluvions peu compactes) ancrées d'au moins 0,5 m dans les alluvions au caractère géomécanique très dense à dense. Le sol d'assise à atteindre a été identifié entre quelques décimètres et 3,0 m de profondeur environ, au droit des sondages réalisés. Le sol d'assise pouvant être sujet à des variations altimétriques, le niveau d'assise de la fondation sera adapté pour respecter l'ancrage prescrit. Le principe d'homogénéité du sol d'assise de la fondation sera respecté sur l'ensemble de l'ouvrage.

Pour les constructions, les arases de terrassements en masse seront proches de la topographie actuelle et présenteront une nature hétérogène, nécessitant la réalisation de fondations semi-profondes pour rattraper les alluvions très denses à denses en profondeurs.

- Plancher bas : Les planchers bas seront traités en dallage sur terre-plein moyennant la mise en œuvre d'une couche de forme et la substitution des sols impropres au niveau des arases de terrassements par des remblais techniques, ou de traitement de sol.

En première approche, les épaisseurs de couche de forme à mettre en œuvre seront d'au moins 0,5 m d'épaisseur, pour les constructions.

- Drainage : Les éventuelles venues d'eau locales et temporaires seront drainées et évacuées de manière à travailler au sec.

Les travaux de terrassements nécessaires à la réalisation du niveau enterré (parking) sous le bâtiment du PIA vont induire des déblais plus importants localement, qui sont susceptibles d'induire une instabilité des sols. Lors de ces opérations, en cas de besoin, un blindage provisoire sera mis en œuvre pour garantir la stabilité des terres.


Lors de la phase travaux, la technique de foration ODEX utilise des tubages de soutènement pour la réalisation des forages. Les tubages de soutènement permettent de tenir le terrain au cours de la foration. Ainsi il n'y a pas de risque de création de cavités et d'éboulement du terrain alluvionnaire.

Le niveau de la nappe dans le secteur du futur MIN est situé à environ 15 m de profondeur par rapport au terrain naturel (soit de l'ordre de 19 m NGF).

Le projet ne prévoit pas la réalisation d'ouvrages en sous-sol. L'ensemble des infrastructures est construit hors nappe.

De plus, les études géologiques ont révélé la présence de matériaux sablo-graveleux et l'absence d'éléments tourbeux ou argileux à capacité de rétention/résorption d'eau (par exemple argiles gonflantes). Ainsi, les terrains présents ne sont pas concernés par des phénomènes de modification volumique des matériaux et de déstabilisation des structures environnantes.

Il est également à noter que l'impact hydrodynamique au débit de pointe, soit dans le cas le plus défavorable ( $\pm 200 \text{ m}^3/\text{h}$  par forage) ne dépasse pas  $\pm 0,5 \text{ m}$ . Cette hausse respectivement baisse du niveau piézométrique est négligeable par rapport aux variations saisonnières récentes observées sur la nappe alluviale du Var qui sont de l'ordre de 3 à 4 mètres. L'exploitation des eaux souterraines n'engendra ainsi pas de risque supplémentaire d'affaissement de sols par rapport à l'état initial du site.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 125 sur 483

Par ailleurs, les forages seront conçus selon les règles de l'art, de manière à ne solliciter que la nappe et ne pas entraîner l'arrivée de fines (sables). Une attention particulière sera portée lors de la réalisation des forages afin d'adapter l'équipement (crépines et massif filtrant) en fonction des terrains sollicités.

Le projet aura un impact faible sur la topologie du site avec les mouvements de terres projetés. Localement, l'impact du projet du PIA sur le sol sera plus important avec la réalisation d'un niveau enterré sous le bâtiment, nécessitant des déblais plus importants.

Des études géotechniques seront réalisées dans les phases ultérieures de définition du projet afin d'affiner les mesures constructives à mettre en œuvre.

#### b. Phase exploitation

La topographie du site ne va pas significativement varier.

Les noues de gestion des eaux pluviales vont être réalisées en déblais (jusqu'à une profondeur moyenne d'environ 2,5 m).

Aucune modification géologique ou géotechnique ne sera générée par le projet.

Au niveau des installations géothermiques, le niveau de la nappe dans le secteur du futur MIN est situé à environ 15 m de profondeur par rapport au terrain naturel (soit de l'ordre de 19 m NGF). Le projet ne prévoit pas la réalisation d'ouvrages en sous-sol. L'ensemble des infrastructures est construit hors nappe.

De plus, les études géologiques ont révélé la présence de matériaux sablo-graveleux et l'absence d'éléments tourbeux ou argileux à capacité de rétention/résorption d'eau (par exemple argiles gonflantes).

Ainsi, les terrains présents ne sont pas concernés par des phénomènes de modification volumique des matériaux et de déstabilisation des structures environnantes.


Par ailleurs, les forages seront conçus selon les règles de l'art, de manière à ne solliciter que la nappe et ne pas entraîner l'arrivée de fines (sables). Une attention particulière sera portée lors de la réalisation des forages afin d'adapter l'équipement (crépines et massif filtrant) en fonction des terrains sollicités.

La zone d'étude présente une topographie relativement plane. Celle-ci sera modifiée de façon non significative par le projet du giratoire.

L'opération de création du giratoire n'a aucun effet sur la géologie du site.

Le projet ne modifie pas la sensibilité de la zone d'étude au risque sismique et à l'aléa retrait-gonflement des argiles et il a anticipé les contraintes que ces risques imposent pour la mise en place de bassins de rétention et d'ouvrages d'art.

L'impact résiduel sur le sol est ~~un~~ négligeable.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 126 sur 483

### 11.6.3 La ressource en eau

*Ce chapitre aborde les impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles.*

*Rappelons que l'évaluation des impacts en phase travaux et en phase d'exploitation des installations de géothermie fait l'objet d'un dossier distinct. Ces éléments ne sont pas traités en détail dans le présent chapitre mais la conclusion de l'impact du projet géothermique sur la ressource en eau est faite à la fin de ce paragraphe.*

**La description de l'impact de la phase chantier dans le domaine de la ressource en eau est la même que ce soit pour le chantier du MIN et pour le chantier du PIA.**

#### a. Impact quantitatif en phase travaux sur les eaux superficielles et souterraines

Les travaux ne nécessitent la réalisation d'aucun pompage, ni d'aucun rejet dans les eaux souterraines.

Des déblais seront réalisés (noues, fondations, réseaux) mais ceux-ci resteront bien supérieurs au toit de la nappe. Ainsi, aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire.

Aucune intervention n'aura lieu dans les canaux bordant le site (canal des Iscles, canal de l'OH18 au Nord du site), ni dans le lit du Var.

Durant la phase chantier, le site du projet va progressivement faire l'objet d'aménagements et d'imperméabilisation. À mesure que les zones sont imperméabilisées, les débits d'eaux pluviales vont être influencés à la hausse (augmentation du coefficient de ruissellement, diminution de l'infiltration).

Au niveau des forages géothermiques, suite aux travaux de forages, des pompages de développement et des pompages d'essais seront effectués. A ce jour, le programme d'essai envisagé est le suivant :

- Le développement des ouvrages sera réalisé pendant une durée minimale de 8 heures par pompage à débit croissant avec des « pistonages » provoqués par des marches-arrêts de la pompe.

Les débits prévisionnels sont les suivants : 75 m<sup>3</sup>/h, 150 m<sup>3</sup>/h, 225 m<sup>3</sup>/h et 300 m<sup>3</sup>/h. Ainsi le débit pompé lors du développement des 6 ouvrages sera de l'ordre de 9000 m<sup>3</sup>.

- Après développement, un pompage par paliers enchaînés d'une heure sera réalisé sur l'ouvrage.


Les débits prévisionnels sont les suivants : 75 m<sup>3</sup>/h, 150 m<sup>3</sup>/h, 225 m<sup>3</sup>/h et 300 m<sup>3</sup>/h. Ainsi, le volume pompé de la nappe sera de 4500 m<sup>3</sup> pendant l'essai par palier.

- L'essai de productivité sera réalisé sur chacun des doublets, avec pompage dans les forages de prélèvement et réinjection des eaux dans les forages de rejet. Le tuyau de refoulement des eaux dans le forage de rejet devra être positionné suffisamment profond sous le niveau statique afin de limiter les phénomènes de brassage.

Les débits prévisionnels sont les suivants : 75 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures, 150 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures et 225 m<sup>3</sup>/h pendant 20 heures. Le volume pompé dans la nappe sera de 10350 m<sup>3</sup>/h.

Le volume total pompé dans la nappe des alluvions de la basse vallée du Var à la suite de l'ensemble des essais sera donc de l'ordre de 23 850 m<sup>3</sup>. Il est important de noter que le



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 127 sur 483

programme de pompage indiqué ci-dessus devra être adapté en fonction des rabattements et de la productivité réelle des forages.

Les eaux pompées seront rejetées après décantation dans le réseau public après obtention de l'autorisation nécessaire. Ces eaux devront être claires (après décantation) et exemptes de toute pollution.

### Mesures de réduction

En phase chantier, le zonage des eaux pluviales des Alpes Maritimes impose au minimum de réduire le ruissellement d'une pluie de période de retour 10 ans au débit de fuite correspondant à une pluie de période de retour 2 ans avant-projet.

Ainsi les ouvrages de rétention / infiltration seront réalisés préalablement à l'imperméabilisation des surfaces ou des ouvrages de rétention temporaires seront mis en place. Ces dispositifs permettront d'écarter les débits d'eaux pluviales lors des pluies.

De plus, les eaux pompées (pompage d'essais) seront rejetées après décantation dans le réseau public après obtention de l'autorisation nécessaire. Ces eaux devront être claires (après décantation) et exemptes de toute pollution.

Le chantier du MIN ou du PIA n'aura donc pas d'impact quantitatif en phase travaux sur les eaux souterraines ou superficielles.


### b. Impact qualitatif en phase travaux sur les eaux superficielles et souterraines

Les impacts qualitatifs potentiels, vis-à-vis de la ressource en eau et des sols sont généralement liés :

- aux installations de chantier : risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées...
- à l'utilisation des matériaux de construction (béton, ciment, plâtre, sables, graviers, enduits, plastiques, bois, etc.).  
Il convient de noter que, dans le cadre du projet, il n'est pas prévu de centrale à béton sur site pour la partie bâtiment.
- au déversement de produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (hydrocarbures, peintures...) ou lors d'approvisionnement de carburant sur des aires annexes.
- aux rejets accidentels d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics (en cas de fuites d'engins) ou des centrales de fabrication des enrobés.  
Il convient de noter que, dans le cadre du projet, il n'est prévu aucune centrale à enrobés sur site, pour la partie VRD.
- à l'utilisation des produits à base d'hydrocarbures entrant dans la composition des matériaux de chaussées (bitumes, enrobés, etc.).
- au lessivage des zones en cours de terrassements ou de défrichements.
- aux risques de pollution par une mauvaise gestion des déchets de chantier.
- aux mouvements de sols pollués.

Ces risques sont difficiles à estimer. Il s'agit de phénomènes aléatoires.

Aucune intervention n'aura lieu dans le lit du Var ou dans les canaux bordant de périmètre du projet. **Ainsi aucune pollution ne pourra impacter directement ces milieux aquatiques.**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 128 sur 483

L'impact des pollutions dépend de plusieurs facteurs. Les pollutions générées en phase travaux sont généralement ponctuelles et temporaires. De ce fait, les risques de pollution restent aléatoires et difficilement quantifiables.

L'impact d'une pollution dépend du milieu touché par cette pollution. Dans le cas présent, la pollution concerne les eaux de ruissellement, le sol et les eaux souterraines.

La phase travaux peut engendrer un risque de contamination des eaux souterraines. Ce risque est lié à une pollution des eaux superficielles (par des particules fines ou des substances chimiques ou hydrocarbures) ou à un déversement de polluant directement sur le sol. Ainsi, les eaux contaminées ou les produits polluants peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines.

Les travaux n'étant pas en contact direct avec les eaux souterraines, les risques de pollution direct des eaux souterraines sont nuls. Cependant, la perméabilité des sols étant relativement élevée, en cas de pollution des eaux ou des sols en surface, l'infiltration des eaux souillées ou polluées peut entraîner une pollution des eaux de la nappe. Ces risques sont particulièrement présents au niveau des forages en relation avec le sous-sol et les eaux souterraines.

Rappelons que les travaux sont situés en amont de périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable. Une pollution des eaux souterraines pourrait entraîner une dégradation de la qualité des eaux du captage et potentiellement une suspension de la distribution d'eau potable si la pollution présente un impact sanitaire. Précisons que la qualité des eaux distribuées est suivie au niveau des captages.

En période de chantier, les risques de pollution sont principalement liés à l'entraînement de **particules fines** du terrain par le ruissellement des eaux de pluie, le remaniement des sols.


Ces particules sont apportées principalement par les opérations de terrassement (apport de matières en suspension) et la circulation des engins (émissions de poussières). Il est difficile d'estimer le flux de matières en suspension pouvant être produit au niveau d'un chantier. Les apports peuvent être importants en volume du fait du décapage des sols et des remaniements des terrains situés à proximité.

Ce risque de pollution reste important tant qu'il n'y aura pas eu stabilisation des terrains par les aménagements. Elles provoquent une pollution de type mécanique néfaste pour la flore et la faune aquatiques car elles sont susceptibles de provoquer un colmatage des fonds des cours d'eau. Dans le cas présent, les travaux auront lieu en retrait par rapport aux cours d'eau et aux canaux, donc le risque vis-à-vis de ces milieux aquatiques est très faible.

Par ailleurs, les travaux peuvent générer une **pollution de nature chimique** liée à un incident de chantier au cours du ravitaillement des engins de travaux ou pendant leur entretien. La pollution accidentelle en période de chantier peut induire des rejets d'effluents :

- vers le milieu naturel récepteur pouvant être fortement préjudiciables pour les milieux aquatiques (faune, flore) surtout lorsque ceux-ci sont de qualité. Les produits déversés, généralement chargés en hydrocarbures (gazole, huiles de graissage), entraînent, s'ils sont déversés vers le milieu aquatique, une mortalité piscicole plus ou moins importante et une altération du milieu.
- vers le sol et les eaux souterraines pouvant être préjudiciables pour l'alimentation en eau potable.

Notons que dans le cas présent, il est peu susceptible qu'un déversement se déverse vers un milieu aquatique. La pente du site étant faible, un déversement sur une surface perméable aura plutôt tendance à s'infiltrer dans le sol.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 129 sur 483

La lutte contre de telles pollutions s'avère toujours difficile.

Le risque de pollution accidentelle reste un phénomène aléatoire dont il est difficile d'estimer l'impact réel. Une attention particulière devra être portée à la bonne maintenance des engins de terrassement (étanchéité des circuits hydrauliques) pour limiter le risque.

Une pollution chimique des eaux peut également se produire si les écoulements superficiels sont mis en contact avec des matériaux ou substances :

- basiques : tels que la chaux, le ciment, le béton et la laitance qui en résulte, le mortier, certaines graves de recyclage (laitiers sidérurgiques, issus de démolition, de mâchefers...)...
- acides : cas de certains matériaux constitutifs des remblais ou des couches de formes des plates-formes routières telles que les émulsions de bitumes, les graves bitumeuses....

Ces éléments peuvent engendrer une hausse ou une baisse rapide du pH rendant les écoulements superficiels toxiques :

- pour les personnels, car irritant pour les yeux, la peau et les voies respiratoires,
- pour la faune et la flore aquatique et terrestres. Ainsi des mortalités de poissons peuvent être observées sur plusieurs centaines de mètres linéaires de cours d'eau du fait d'une acidification ou d'une basification brutale des eaux,
- auprès de certaines substances ou matériaux, par effet corrosif sur le béton, les métaux...

Les conséquences d'une pollution sont également fonction de trois paramètres :

- la période de l'année (période d'étiage ou non),
- les conditions météorologiques,
- la nature du produit polluant, notamment sa miscibilité.

Les conditions météorologiques influencent fortement les quantités de polluants lessivés vers le milieu récepteur.


Les mesures ci-après permettront de réduire significativement les risques de pollution décrits ci-avant.

La méthode de foration choisie étant la méthode ODEX, aucun impact qualitatif n'aura lieu sur la nappe (pas de boue de forage).

De plus, toutes les mesures seront prises pour limiter ou éviter la pollution des eaux souterraines pendant la phase travaux. Les produits polluants (carburants, huiles) seront stockés conformément à la législation en vigueur. Les huiles seront évacuées pour être traitées par des organismes spécialisés.

La réalisation des forages à la pelle mécanique sur les premiers mètres de terrain permettra de s'affranchir de terres superficielles potentiellement polluées. Ainsi, un transfert d'une pollution potentielle du sol vers la nappe d'eau souterraine sera évité.

Au niveau du giratoire, la nappe du Var a une forte valeur patrimoniale car elle représente la principale source en eau potable de l'agglomération niçoise. En effet, il a été mentionné la présence de nombreux captages et forages en aval de la zone du projet.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 130 sur 483

De plus, la forte perméabilité des alluvions du Var la rend d'autant plus vulnérable aux pollutions.

Ces pollutions éventuelles peuvent avoir plusieurs origines :

- les installations de chantier : risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées..., les risques de pollution par une mauvaise gestion des déchets de chantier,
- les produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (hydrocarbures, peintures...) sur des aires annexes,
- le lessivage des zones en cours de terrassements ou de défrichements,
- la formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux, des passages des engins, voire du fonctionnement des dépoussiéreuses,
- l'utilisation des matériaux de construction (ciment, plâtre, sables, graviers, enduits, plastiques, bois, etc.), l'utilisation des produits à base d'hydrocarbures entrant dans la composition des matériaux de chaussées (bitumes, enrobés, etc.),
- les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics (en cas de fuites d'engins) ou des centrales de fabrication des enrobés,
- incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, ...).

En période de chantier, les risques de pollution sont principalement liés à l'entraînement de particules fines du terrain par le ruissellement des eaux de pluie et le remaniement des sols.

Ces particules sont apportées principalement par les opérations de terrassement (apport de matières en suspension) et à la circulation des engins (poussières). Elles provoquent une pollution de type mécanique néfaste pour la végétation et la faune aquatique car elle est susceptible de provoquer un colmatage des fonds du cours d'eau et du vallon.

Il est difficile d'estimer le flux de matières en suspension pouvant être produit au niveau d'un chantier.

Ce risque de pollution reste important tant qu'il n'y a pas eu stabilisation des terrains par les aménagements et fixation des talus.

Les pollutions générées en phase de travaux sont généralement ponctuelles et temporaires.


De ce fait, les risques de pollution restent aléatoires et difficilement quantifiables.

Il convient ici de noter que les engins de chantier n'empiéteront pas dans le lit du Var.

### Mesures de prévention des pollutions

Les risques de pollution sont faibles et difficilement quantifiables, mais il est possible de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires :

- délimiter strictement les différentes aires de chantier,
- aucun rejet direct (sans traitement préalable) n'aura lieu vers les eaux superficielles ou souterraines,
- les engins et le matériel seront préférentiellement entretenus et ravitaillés dans les ateliers. Les entreprises veilleront à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile.
- une aire de chantier éloignée des canaux et du réseau de collecte des eaux pluviales, sera imposée aux entreprises pour :
  - le stationnement des véhicules et des engins.
  - le stockage des matériaux et des produits de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol. Un bac de rétention pour les produits dangereux sera installé.
  - les opérations de ravitaillement et d'entretien d'urgence. Le ravitaillement se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique.
- en cas de besoin (si des opérations présentant un risque de pollution sont réalisées) l'aire précédemment décrite ou les zones de travaux seront ceinturées par des fossés temporaires (étanches si besoin) permettant de collecter les déversements de

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 131 sur 483

substances polluantes ou les eaux turbides. Ce fossé orientera les écoulements vers un bassin temporaire de décantation et de traitement si besoin, afin de réduire sensiblement les risques de pollution par les hydrocarbures et les matières en suspension.

- le planning et le phasage des travaux seront organisés de manière à optimiser la durée des travaux, notamment à limiter le délai entre les phases de défrichage et de terrassement et la pose d'une structure de chantier (fondation et chaussée).
- les terrains terrassés seront arrosés de manière à limiter la propagation des poussières.
- les plus gros travaux de terrassement ainsi que la mise en œuvre des matériaux bitumeux se feront en période climatologique favorable, c'est à dire en dehors des périodes pluvieuses.
- un bac de lavage des roues de camion sera mis en place.
- une attention particulière sera apportée à la mise en place des bétons afin que les pertes de laitance de ceux-ci ne polluent pas les sols et les eaux de ruissellement.
- un bac de décantation pour les eaux de nettoyage des bétons sera mis en place.
- pour la gestion et le stockage des produits polluants :
  - le chantier devra respecter la réglementation relative à la gestion des huiles et des lubrifiants selon le décret n°77-254 du 8 mars 1977,
  - les huiles usées et les liquides hydrauliques seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
- la gestion des déchets de chantier respectera les dispositions suivantes :
  - le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,
  - le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les eaux souterraines,
  - l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits.
- en fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre.
- les chantiers seront équipés en matériel permettant de faire face à un accident (matériaux absorbants par exemple).
- pendant toute la période du chantier, il sera mis en place des sanitaires temporaires conformes.


Pendant toute la durée des travaux de construction, les modalités de réalisation des travaux feront l'objet de contrôles par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Les visites régulières de chantier permettront de vérifier la bonne application par les entreprises, des mesures de réduction des nuisances.

Le Maître d'Ouvrage s'engage à employer des mesures correctives en cas de détérioration du réseau hydrographique lors des travaux.

Tout incident susceptible d'avoir des effets sur le milieu sera immédiatement porté à la connaissance du service chargé de la police de l'eau qui pourra demander l'arrêt du chantier et solliciter une analyse des moyens et méthodes pour éviter que cela ne se reproduise.

La prise en compte des prescriptions formulées dans la norme NF X 10-999 doit permettre de réduire les potentiels impacts sur le milieu souterrain lors de la création des forages :

- chantier clôturé et balisé avec signalétique adaptée ;
- mise en place d'un dispositif de stockage, de protection et de collecte des éventuelles fuites d'hydrocarbures et autres produits potentiellement polluants ;

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 132 sur 483

- mise en place de moyens d'évacuation des déblais et des eaux issues du forage ;
- utilisation de matériel conforme CE, entretenu et en bon état de propreté.

Plusieurs mesures sont prévues au niveau des travaux du giratoire. Les terrassements seront réalisés, dans la mesure du possible, en dehors des périodes de pluies importantes. Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions seront prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet. Des dispositifs de gestion des eaux et de traitement des rejets de chantier seront mis en place (assainissement du chantier).

Les aires d'installation et de lavage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs.

Les engins feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites, etc.).

Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches.

Un stock de matériaux absorbant sera présent sur site pendant tout le chantier (sable, absorbeur d'hydrocarbure, ...) afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle.

Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution seront transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.

Les eaux sanitaires (WC, douches) de la base de vie seront collectées dans des unités adéquates (unités autonomes munies de cuves de stockage étanches), afin d'assurer l'absence de rejet d'eaux usées dans le milieu naturel. Les cuves seront régulièrement vidangées par un organisme habilité.

Pendant la phase travaux du MIN et du PIA, les risques de pollution des eaux de ruissellement notamment et des eaux souterraines sont présents. Cependant, les mesures de précaution envisagées permettent d'aboutir à un impact qualitatif résiduel faible sur les eaux.

De même, les travaux du giratoire vont conduire grâce aux mesures mises en œuvre à un impact résiduel négligeable ne nécessitant aucune mesure compensatoire.

### c. Impact quantitatif en phase exploitation sur les eaux superficielles et souterraines

#### *i L'imperméabilisation des surfaces*


L'aménagement du secteur de La Baronne entraînera l'imperméabilisation de surfaces supplémentaires par rapport à la situation existante, qu'il s'agisse de l'emprise des bâtiments, des accès et aires de stationnement prévues pour les transporteurs, distributeurs et clients du MIN. De façon globale, sur les 13,8 ~~43,4~~ ha de périmètre d'aménagement (MIN + PIA + voie de sortie/giratoire), le coefficient de ruissellement passe de 0,39 à 0,80. Ce coefficient est donc en augmentation.

En effet, les surfaces imperméabilisées supplémentaires du moyen d'accès sont de l'ordre d'environ 1 000 m<sup>2</sup> pour le giratoire et de 1 500 m<sup>2</sup> pour la voie d'accès au MIN.

L'infiltration naturelle des eaux pluviales sera donc impossible sur les nouvelles surfaces imperméabilisées.

Sur les espaces non imperméabilisés (environ 40 000 ~~33-785~~ m<sup>2</sup>), les capacités d'infiltrations resteront inchangées par rapport à la situation actuelle.

L'imperméabilisation de ces surfaces augmente les débits d'eau ruisselés.

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 133 sur 483

Un rejet direct de ces débits pourrait créer des désordres sur le site et à l'aval (saturation des réseaux, débordements, inondations).

L'impluvium considéré est compris entre :

- le canal de IOH18 au Nord,
- ~~le canal des Isles~~ la voie de sortie et le giratoire à l'Ouest,
- la limite Nord du bassin de rétention existant au Sud,
- la piste cyclable à l'Est.

Sur cet impluvium ~~quatre~~ trois entités sont à considérer :

- le périmètre du MIN d'une surface de 12,4 ha,
- le CREAM et la chambre d'agriculture d'une surface de 1,93 ha,
- le PIA logistique, d'une surface de 1,14 ha,
- La voie de sortie et le giratoire, d'une surface de 0.29 ha.

Le CREAM et la chambre d'agriculture sont des programmes distincts du MIN et du PIA.

Le CREAM au Nord de la parcelle se rejette dans le réseau d'assainissement superficiel existant le long de la route de Gattières. Un bassin de rétention a été mis en œuvre pour la gestion des eaux pluviales. Aussi, cet équipement est indépendant hydrauliquement et n'est pas pris en compte dans le présent projet.

Sont donc à prendre en compte :

- le périmètre du MIN d'une surface de 12,4 ha,
- le PIA logistique, d'une surface de 1,14 ha.
- La voie de sortie et le giratoire, d'une surface de 0.29 ha

Soit une surface totale de 13.8 ha

Le schéma ci-après définit les différents types d'occupation des sols :

(l'emprise de la voie de sortie et du giratoire est entièrement imperméabilisée)

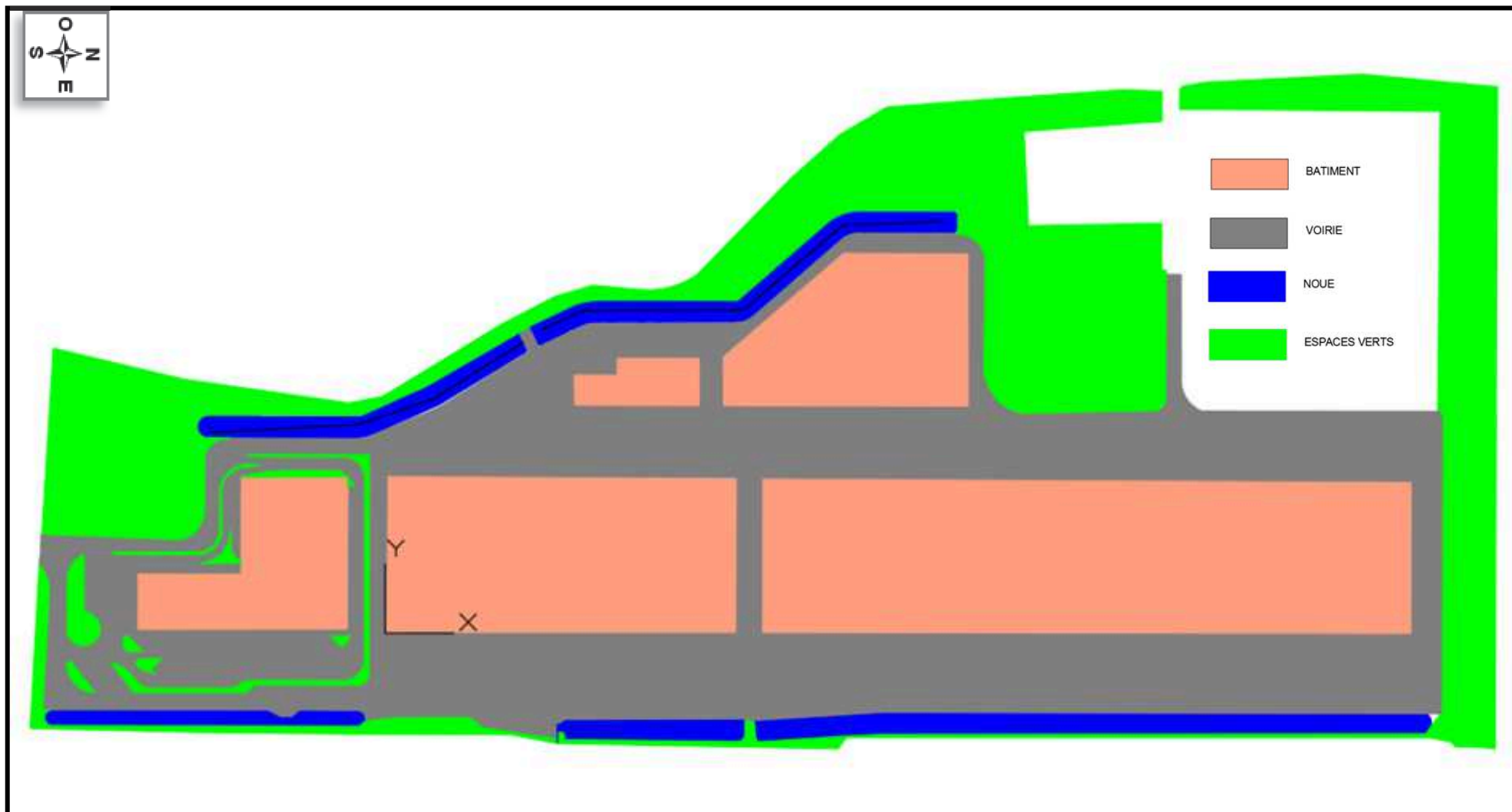



Figure 5 : Occupation des sols



	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 135 sur 483

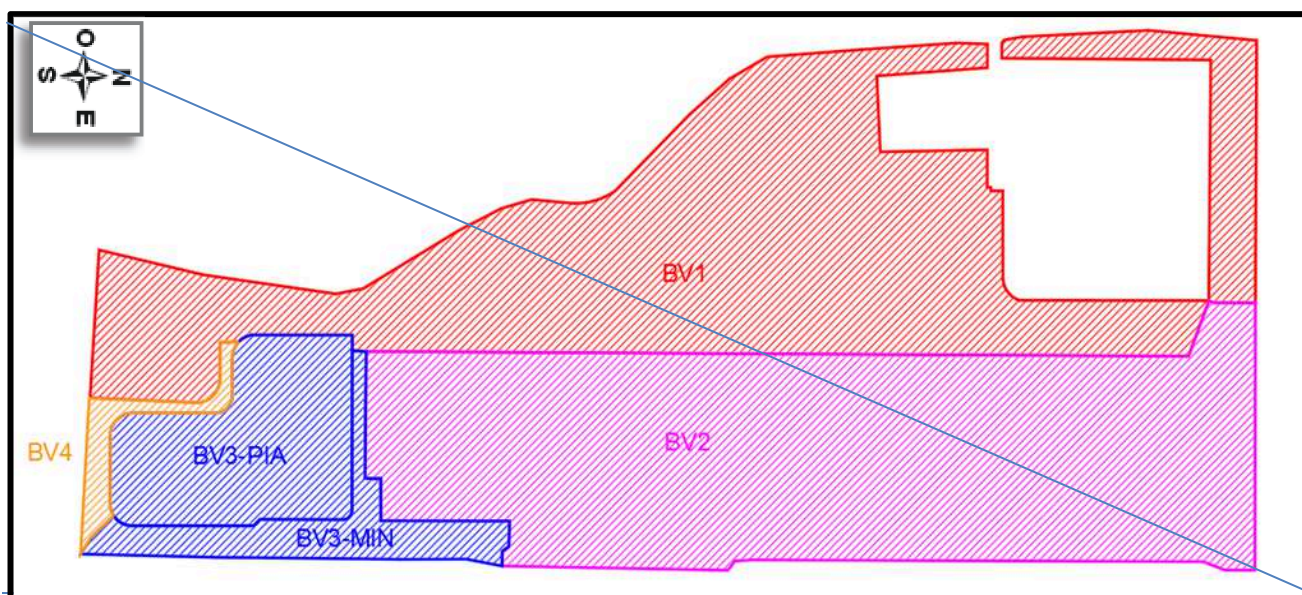
La parcelle étudiée a une surface totale de ~~13,8~~ ~~13,5~~ ha.

Les surfaces imperméabilisées font ~~9,8~~ ~~9,2~~ ha.

La surface active est de ~~10,8~~ ~~11,1~~ ha soit un coefficient d'apport (Ca) de 0,8 suivant les hypothèses suivantes :

- Espaces Verts : Ca=0,22 ;
- Voirie : Ca = 1 ;
- Bâtiment : Ca = 1 ;
- Noue : Ca= 1.

Le périmètre du projet se décompose en ~~4~~ ~~6~~ impluviums projets :



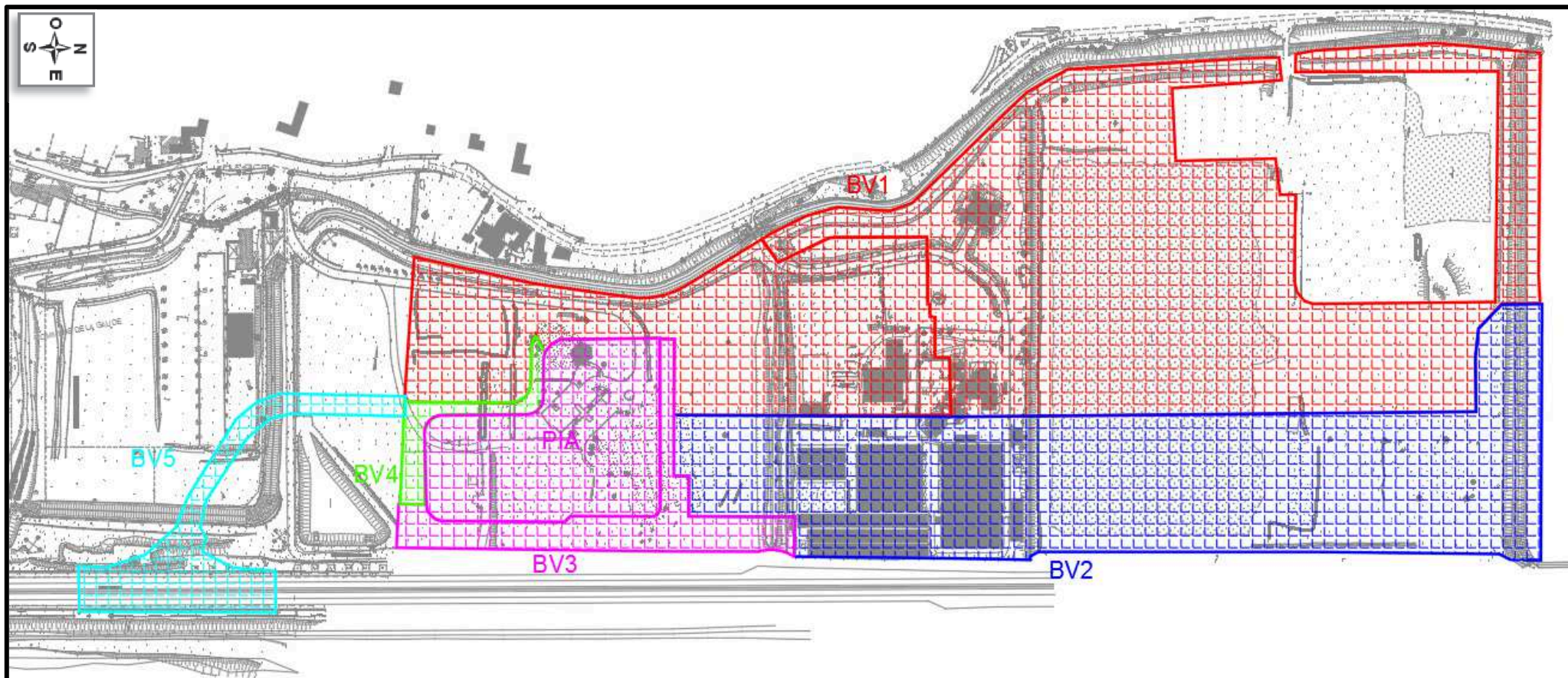


Figure 6 : Impluviums projet

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques des impluviums projet.

- Bassin versant 1 : zone Ouest du périmètre

	Surfaces brutes (m <sup>2</sup> )	Surfaces Imperméabilisées (m <sup>2</sup> )	Coeff de ruissellement	Surface actives (m <sup>2</sup> )
Couverture Bâtiment	7750	7752	1	7750
Voirie	19800	19800	1	19800
Espaces verts	26650	0	0,22	5863
Noe	3695	0	1	3695
<b>TOTAL</b>	<b>57895</b>	<b>27552</b>	<b>0,64</b>	<b>37108</b>

Tableau 23 : Surfaces actives au niveau du BV1

- Bassin versant 2 : zone Est du périmètre

	Surfaces brutes (m <sup>2</sup> )	Surfaces Imperméabilisées (m <sup>2</sup> )	Coeff de ruissellement	Surface actives (m <sup>2</sup> )
Couverture Bâtiment	32070	32070	1	32070
Voirie	18122	18122	1	18122
Espaces verts	4455	0	0,22	980,1
Noe	3960	0	1	3960
<b>TOTAL</b>	<b>58607</b>	<b>50192</b>	<b>0,94</b>	<b>55132,1</b>

Tableau 24 : Surfaces actives au niveau du BV2

- Bassin versant 3 : PIA et voirie Est

	Surfaces brutes (m <sup>2</sup> )	Surfaces Imperméabilisées (m <sup>2</sup> )	Coeff de ruissellement	Surface actives (m <sup>2</sup> )
Couverture Bâtiment	4450	4450	1	4450
Voirie	8450	8450	1	8450
Espaces verts	2320	0	0,22	510,4
Noe	1080	0	1	1080
<b>TOTAL</b>	<b>16300</b>	<b>12900</b>	<b>0,89</b>	<b>14490,4</b>

Tableau 25 : Surface actives au niveau du BV3

- Bassin versant 4 : voirie d'accès

	Surfaces brutes (m <sup>2</sup> )	Surfaces Imperméabilisées (m <sup>2</sup> )	Coeff de ruissellement	Surface actives (m <sup>2</sup> )
Couverture Bâtiment	0	0	1	0
Voirie	1450	1450	1	1450
Espaces verts	360	0	0,22	79,2
Noe	0	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>1810</b>	<b>1450</b>	<b>0,84</b>	<b>1529,2</b>

Tableau 26 : Surfaces actives au niveau du BV4

- Bassin versant : Giratoire

	Surfaces brutes (m <sup>2</sup> )	Surfaces Imperméabilisées (m <sup>2</sup> )	Coeff de ruissellement	Surface actives (m <sup>2</sup> )
Voirie	2920	2920	1	2920
<b>TOTAL</b>	<b>2920</b>	<b>2920</b>	<b>1</b>	<b>2920</b>

Ainsi, les temps de concentrations et les débits d'eaux pluviales au niveau de ces impluviums sont les suivants :

Numéro bassin	Surface totale m <sup>2</sup>	Coeff. de ruissellemt	Pente BV m/m	Longueur BV m	Tc min	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q30 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s
BV1	57 895	0,64	0,002	580	22	<b>0,773</b>	<b>0,965</b>	<b>1,154</b>
BV2	58 607	0,94	0,001	510	18	<b>1,214</b>	<b>1,510</b>	<b>1,801</b>
BV3	16 300	0,89	0,007	240	5	<b>0,572</b>	<b>0,690</b>	<b>0,797</b>
BV4	1 810	0,84	0,010	105	3	<b>0,085</b>	<b>0,101</b>	<b>0,115</b>
BV5	2 920	1,00	0,005	200	4	<b>0,15</b>	<b>0,180</b>	<b>0,220</b>
<b>Total</b>	<del>134 642</del> 137 532	<del>0,80</del> 0,81	<del>0,002</del>	<del>685</del>	<del>18</del>	<del>2,282</del>	<del>2,839</del>	<del>3,386</del>

Tableau 27 : Temps de concentrations et débits d'eaux pluviales

### Mesures de réduction

~~L'aménagement du PIA ne peut être dissocié de celui du MIN car le PIA est enclavé dans la parcelle du MIN et dépendante de cette dernière pour la desserte véhicule, et réseaux. L'aménagement du PIA ainsi que de la Voie de sortie/Giratoire ne peuvent être dissociés de celui du MIN.~~

Ces opérations font ainsi parti de la même unité d'aménagement et au sens du code de l'environnement du même projet :

*« La réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol. Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».*

#### ii Principe de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales


Le projet est soumis aux prescriptions de la DDTM des Alpes Maritimes, du PLU de la Gaude et du règlement d'assainissement de MNCA. Selon, la carte de la doctrine de la DDTM, le projet se situe dans une zone sans prescription de la part de la DDTM.

Les prescriptions du PLU de La Gaude sont les suivantes :

#### « ARTICLE 8 – GESTION DES EAUX PLUVIALES

*La gestion des eaux pluviales des aménagements projetés devra se faire au sein de chaque lot, au plus près de la zone de production des ruissellements. Des techniques dites alternatives telles que la rétention sur toiture, les revêtements perméables, les noues, fossés et tranchées d'infiltration, etc, devront être privilégiées afin de limiter les ruissellements et assurer leur rétention et leur infiltration au sein de chaque lot.*

**Une infiltration même partielle des eaux pluviales reste à privilégier. En cas de gestion totale des eaux pluviales à la parcelle, la période de retour de dimensionnement (sans aucun débordement) est trentennale. Dans tous les autres cas, la période de retour de dimensionnement est centennale.**

	<b>Le Nouveau MIN d'Azur</b>	Juin 2020
	<b>ETUDE D'IMPACT – Partie 2</b>	Page 139 sur 483

*Le rejet des eaux pluviales des parties privées vers le réseau pluvial public ou vers un vallon n'est autorisé que par dérogation en cas d'impossibilité de gestion totale à la parcelle dûment justifiée. Dans ce cas, **le débit rejeté vers le réseau public ou le vallon doit être limité à 30 l/s/ha de surface collectée et ce, jusqu'à une occurrence de précipitation centennale.** Les ouvrages de rétention des eaux pluviales nécessaires au maintien de ce débit de fuite devront présenter un ratio de stockage minimum de 95 L/m<sup>2</sup> de surface active.*

*Dans tous les cas, la surverse de sécurité des ouvrages de gestion des eaux pluviales devra se faire dans l'emprise du lot par épandage en surface.*

*L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau public d'assainissement des eaux usées est interdite.*

*Tout parc de stationnement non couvert de plus de 100 m<sup>2</sup> devra mettre en œuvre des techniques alternatives visant à limiter la concentration de la pollution en collectant et en infiltrant les ruissellements au plus près de leur zone de production (surface perméable, tranchée ou noue d'infiltration...) ou devra être équipé d'ouvrages spécifiques de traitement de la pollution chronique lorsque l'infiltration directe des pluies fréquentes n'est pas possible. Les débourbeurs et les séparateurs à hydrocarbures (ou déshuileur) sont interdits pour traiter les eaux de ruissellement des voies et parkings (quelle que soit la surface drainée). »*

Le PLU de la Gaude demande une rétention trentennale dans le cas d'une totale infiltration.

A défaut, il faut mettre en place une rétention centennale avec un débit de fuite de 30l/s/ha collecté. Pour les 13,5 ha **du MIN et du PIA**, ces prescriptions équivalent à un débit de **405 l/s**.

**Il n'y a pas de prescription de débit de fuite pour le giratoire.**

Les prescriptions du règlement du service public de l'assainissement, de l'hydraulique et du pluvial de la Métropole Nice Côte d'Azur est le suivant :

*Le règlement précise à l'article 23 :*

*« Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement des parties privées est de la responsabilité des particuliers. La Métropole Nice Côte d'Azur n'a pas d'obligation de recevoir les eaux pluviales en provenance des parties privées dans les collecteurs publics.*

*Tout propriétaire doit prévoir la bonne gestion des eaux pluviales sur sa parcelle, privilégiant notamment l'infiltration si les conditions nécessaires sont réunies, et garantissant un débit limité de rejet vers l'exutoire choisi (article 24.01).*

*En cas de rejet vers un exutoire (réseau canalisé, vallon ou chaussée), les dispositifs d'écoulement gravitaire des eaux pluviales sont recommandés afin de garantir une bonne évacuation lors de fortes précipitations. L'utilisation de tout système de pompage vers un exutoire (rejet canalisé ou rejet à la parcelle) relève de la responsabilité du propriétaire.*

*Cela n'exonère notamment pas le propriétaire d'identifier l'exutoire gravitaire naturel en cas de défaut de fonctionnement des pompes, et de garantir la conformité de ce rejet également. Lorsque le rejet se fait vers un exutoire naturel privé : vallon par exemple, la Métropole recommande au pétitionnaire de s'assurer des dispositions auxquelles il serait soumis auprès des services en charge de la police des eaux. A défaut de recommandations spécifiques de la part de la police des eaux, il sera demandé de respecter le débit limité applicable aux rejets vers exutoire public. »*

*Le règlement précise par ailleurs :*

*« Article 24.01 Limitation du débit*

*La Métropole impose un débit limité de rejet des eaux pluviales vers tout exutoire public (réseaux canalisés, caniveau).*

*Pour les projets d'une surface imperméabilisée (S.I.) égale ou supérieure à 300 m<sup>2</sup>, le débit maximum rejeté à l'exutoire sera de **0,003 L/s/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.***

Cette limitation concerne toute surface imperméabilisée nouvellement créée ou augmentée à l'occasion du projet. »

Selon le règlement d'assainissement de la MNCA, le débit de fuite est égal à 0.003l/s/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée (Cette limitation concerne toute surface imperméabilisée nouvellement créée ou augmentée à l'occasion du projet.). Dans la cadre du projet la totalité des surfaces créées est prise en compte. L'existence de construction (imperméabilisation) sur la parcelle du projet n'est pas prise en compte. Soit un débit de fuite maximal de **276 l/s**.

#### Conclusions sur les prescriptions :

- Le projet se situe dans une zone sans prescription de la part de la DDTM.
- Le PLU de la Gaude demande une rétention trentennale dans le cas d'une totale infiltration.
- A défaut, il faut mettre en place une rétention centennale avec un débit de fuite de 30l/s/ha collecté.
- Le règlement d'assainissement MNCA définit le débit de rejet par rapport à la surface imperméabilisée.
- Le débit de fuite retenu dans le cadre du projet est la plus contraignante des valeurs soit **Q<sub>fuite</sub> = 276 l/s**.

#### iii Exutoires et débit de fuite

Concernant le débit de fuite des ouvrages de rétention, deux exutoires sont envisageables pour le drainage des eaux de ruissellement du projet :

- Le réseau collectif à réaliser dans le cadre du giratoire de la Baronne au Sud de la parcelle en direction du canal des Iscles

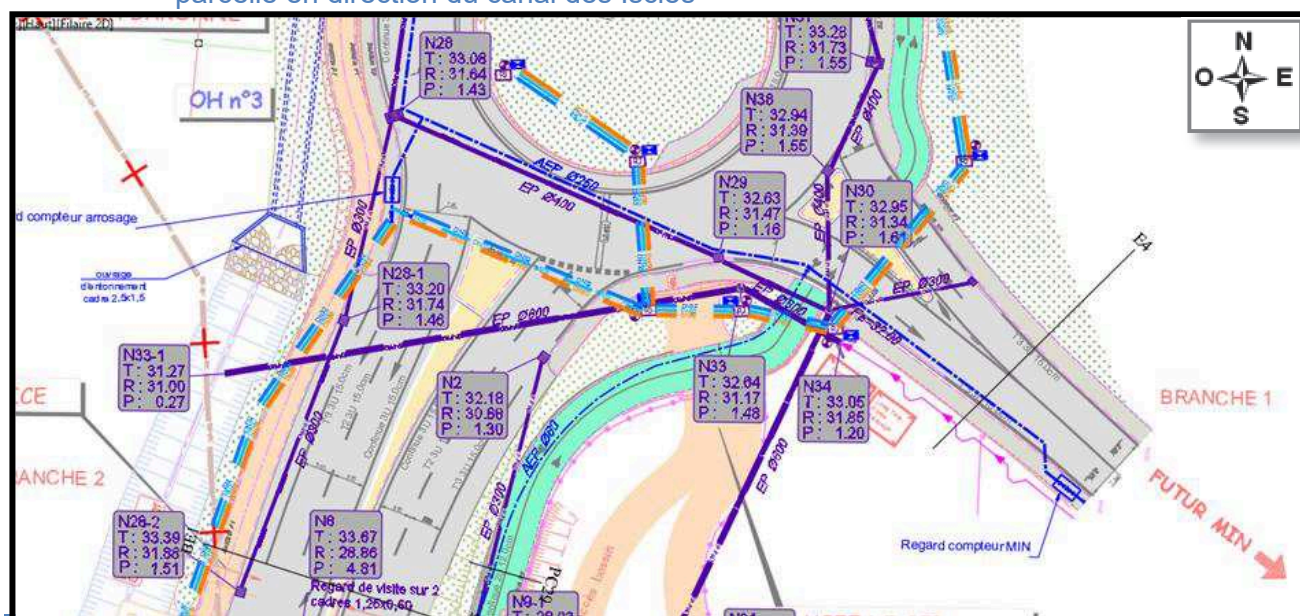


Figure 7 : Extrait du plan du réseau pluvial du projet de giratoire de La Baronne

Ce réseau en DN600 mm a une pente moyenne de 1,7%. Le débit de fuite accepté par ce réseau public est celui déterminé au chapitre précédent, correspondant aux prescriptions du règlement d'assainissement de MNCA, soit 276 l/s.

- L'infiltration des eaux pluviales dans le sol

Compte tenu de la profondeur de la nappe (supérieur à 10 m) et de la perméabilité des terrains en place. L'infiltration des eaux sera recherchée.

Le débit d'infiltration est estimé à partir de la perméabilité du sol au niveau de la surface infiltrante des noues.

La perméabilité des sols prise en compte pour estimer le débit d'infiltration est la suivante :

	K	Moyenne	Valeur prise en compte (50 % de sécurité)
<b>SC1</b>	1.10E-04	1.70E-04	8,50E-05
<b>SC2</b>	2.40E-04		
<b>SC3</b>	1.60E-04		

Tableau 28 : Perméabilité des sols

L'infiltration des noues a été calculée à partir de la moyenne des trois sondages réalisés sur le site, avec une marge de sécurité de 50 % afin de prendre en compte l'hétérogénéité des terrains en place.

Des essais d'infiltration à l'emplacement des noues afin de confirmer l'aptitude à l'infiltration des sols sont en cours.

La surface d'infiltration est calculée pour la surface au miroir des noues d'infiltration.

La noue Sud Est servant de stockage des eaux incendie et devant être imperméable, elle ne servira pas à l'infiltration.

~~Les débits d'infiltration sont de 335 l/s pour la noue Est et de 307 l/s pour la noue Ouest.~~

Une perméabilité de  $1.10^{-4}$  m/s a été retenue afin de conserver une marge de sécurité.

#### iv Principes de gestion des eaux pluviales sur le site

Précisons qu'aucun rejet d'eaux pluviales ou d'eaux usées n'aura lieu directement dans un des canaux bordant le site ou dans le Var. L'exutoire des eaux usées est le réseau métropolitain. Les réseaux seront séparatifs.

Le principe retenu pour les eaux pluviales consiste principalement à la rétention et infiltration des eaux de ruissellement à la parcelle pour les occurrences inférieures ou égales à 30 ans. Néanmoins, les contraintes topographiques ne permettent pas le drainage de l'ensemble des voiries vers les ouvrages d'infiltration mis en œuvre. Il s'agit des sous bassins versant BV3 (dont l'ouvrage de rétention devra être étanche) et BV4 (pour lequel aucun ouvrage de rétention ne pourra être mis en place). Un rejet vers le réseau pluvial sera donc nécessaire pour ces bassins versants.

Par ailleurs, pour une occurrence centennale, les eaux pluviales seront **majoritairement partiellement** infiltrées et le reste sera orienté vers le réseau pluvial du giratoire de la Baronne. Les prescriptions de MNCA seront respectées. Ainsi, le débit de rejet dans le réseau respectera les 276 l/s.

Figure 8 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales

