

**CREATION D'UN PARC D'ACTIVITES SUR LE SITE
DE L'ANCIENNE RAFFINERIE DE PETIT-COURONNE (76)**

Evaluation environnementale



**Mémoire en réponse
à l'avis de l'Autorité environnementale du 23 janvier 2020**

PREAMBULE

Dans le cadre de l'instruction de la **demande de permis d'aménager** déposée par Valgo le 1^{er} août 2019 auprès de la Ville de Petit-Couronne (Seine-Maritime), la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie a émis le 23 janvier 2020, en sa qualité d'autorité environnementale, un avis contenant l'analyse, les observations et recommandations qu'elle a souhaité formuler sur le dossier, sur la base de travaux préparatoires produits par la DREAL de Normandie. Conformément aux dispositions du code de l'environnement en matière de participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement, cet avis doit faire l'objet d'un **mémoire en réponse** du porteur du projet, en l'occurrence la société VALGO S.A.

C'est l'objet du présent document, qui sera mis à la disposition de la population dans le cadre de la procédure de **participation du public par voie électronique** prévue par l'article L. 123-19 du code de l'environnement, la demande permis d'aménager ayant été elle-même précédée d'une procédure de concertation du public au titre de l'article L. 300-2 du code de l'urbanisme.

Il convient de souligner que, en application de l'article L.123-2 du code de l'environnement, le même dossier doit, au titre de la procédure **d'autorisation environnementale unique** (AEU) auquel il est soumis préalablement au lancement des travaux, faire également l'objet d'une **enquête publique** diligentée par l'Etat. Une demande d'autorisation environnementale a ainsi été déposée par Valgo auprès de la DDTM de Seine-Normandie, coordonnateur de l'instruction, qui a saisi pour avis la MRAe. Cette consultation, menée simultanément à celle prévue dans le cadre de l'instruction de la demande de permis d'aménager, est actuellement en cours.

Certains aspects du présent mémoire pourront ainsi faire l'objet de compléments à l'occasion des échanges en cours avec la mission régionale d'autorité environnementale de Normandie, avant la mise à l'enquête publique du dossier de demande d'AEU. Pour la complète information du public, les éléments complémentaires fournis dans ce cadre par VALGO à la DDTM 76 sont également joints en annexe au présent mémoire.

Les réponses ci-après sont présentées dans l'ordre des observations ou recommandations émises par la MRAe dans son avis du 23 janvier 2020.

I - QUALITE FORMELLE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

1.1 - L'autorité environnementale recommande de restructurer le dossier d'évaluation environnementale et de le rendre clair pour le public, en tenant notamment compte des recommandations du présent avis.

La structure du dossier d'évaluation environnementale (étude d'impact) tente de refléter l'approche des risques retenue par VALGO, en accord avec l'inspection des installations classées de la DREAL Normandie. La situation en présence, au stade de l'état initial du site pris en compte dans l'étude d'impact, était en effet extrêmement complexe, compte-tenu de la dimension du site (57 ha) et de l'importance des ouvrages à démanteler, avec des configurations très variables. Ces derniers étaient eux-mêmes, par nature, susceptibles de porter des impacts sur l'environnement très variables selon leur localisation.

C'est pourquoi les travaux de démantèlement de la raffinerie ont été réalisés sur la base d'un calepinage virtuel de la zone de 57 hectares, correspondant aux différentes unités à déconstruire. 20 zones ont ainsi été déterminées, dont la déconstruction constituait le préalable indispensable à la détermination d'une stratégie de traitement adaptée à chaque cas de figure. Pour chacune de ces zones, les opérations de déconstruction étaient spécifiques et différentes de celles à conduire sur les autres zones, et les

opérations de dépollution des sols et des eaux souterraines se distinguaient de celles réalisées dans les autres secteurs. Les secteurs à dépolluer ne pouvaient pour leur part être rendus accessibles que progressivement, au fur et à mesure de la déconstruction des unités de l'ancienne raffinerie.

Parallèlement, le traitement des eaux souterraines présentait une complexité intrinsèque qu'il a fallu préalablement analyser, puis modéliser en testant des solutions de dépollution au travers de « pilotes », en vue d'identifier la gamme des possibilités offertes d'un point de vue opérationnel, c'est-à-dire économiquement viable et sanitaire maîtrisé. Cette approche a été déployée non seulement sur le site, mais aussi à l'extérieur de ses limites, tout en s'assurant que les risques pour des milieux présentant des enjeux régionaux (notamment la Seine et à la nappe de la craie) étaient eux aussi maîtrisés.

A la complexité inhérente aux travaux de démantèlement sont venus s'ajouter les effets marégraphiques importants sur la position du toit des eaux souterraines (plus de 2 m de battement), la variabilité de la lithologie des sols, et les anisotropies de déplacement des eaux souterraines induites par la présence de vestiges industriels venant intercepter ces dernières jusqu'à 5 m de profondeur.

Cette situation atypique a conduit VALGO, en accord avec l'inspection des installations classées, à réaliser **hebdomadairement** une évaluation des enjeux et des risques liés aux travaux de réhabilitation de l'ancienne raffinerie Pétroplus. Chacune de ces évaluations a reçu l'aval préalable de l'administration, avant la mise en œuvre des travaux qu'elle décrivait. Les analyses des risques hebdomadaires ont ainsi été amendées progressivement, conduisant à des évolutions significatives au gré de l'avancement de ce processus itératif. La découverte fréquente d'éléments inattendus (notamment la présence d'anciennes structures enterrées abandonnées au fur et à mesure du déploiement des activités de la raffinerie à partir de 1929 et masqués par la densité au sol des installations pétrolières présentes à l'arrêt de l'activité en 2014), a elle-même conduit à adapter les analyses de risques jusqu'à leur stabilisation finale.

Le recours à la méthode de révision hebdomadaire de l'analyse, certes consommatrice de temps et de moyens, s'est révélée in fine la meilleure solution pour parvenir à maîtriser les risques au regard de la typologie des accidents potentiels liés aux travaux de démantèlement et de réhabilitation environnementale : explosion, pertes de produits pétroliers en Seine, déplacement de produits en profondeur en fonction des techniques de récupération des hydrocarbures, relargage de produits et de déchets depuis les réseaux d'égout ou de canalisation enterrées dans les eaux souterraines, transport hors site de déchets hydrocarbonés, ou libération d'amiante dans l'atmosphère.

Dans le dossier d'évaluation environnementale, la présentation de cette complexité opérationnelle, qui conduisait nécessairement à mener de front et à entrecroiser plusieurs types

d'opérations, a été simplifiée par souci de clarté. Cela étant, il n'aurait pas été conforme à la réalité d'analyser les risques de façon plus classique, en « blocs indépendants », alors que ceux-ci étaient en réalité en interaction : c'est pourquoi la structure de l'étude d'impact a privilégié une **présentation factuelle de l'analyse des enjeux et des risques**, plutôt chronologique que thématique.

1.2 - L'autorité environnementale recommande de mieux organiser la partie du dossier relative à l'état initial de l'environnement et de décrire chaque composante de l'environnement avant la mise en œuvre du projet, en particulier de ses premières phases qui ont consisté en la dépollution et le démantèlement des infrastructures. Elle recommande par ailleurs de décrire l'évolution probable de cet état initial de l'environnement sans mise en œuvre du projet.

Le résumé non technique de l'évaluation environnementale figurant au dossier de demande d'AEU déposé le 1^{er} août 2019 présentait en conclusion un diagramme chronologique de l'évolution du site de la raffinerie au gré du processus de réhabilitation et de reconversion.

Dans ce diagramme, l'évolution de la situation de la friche Pétroplus en l'absence de travaux a été appréhendée à la fois en termes de bénéfices liés à l'arrêt de l'activité pétrolière, et de risques en cas de

maintien prolongé du site à l'état de friche, s'agissant d'une unité industrielle en déshérence à la suite d'une défaillance économique.

Impacts

- Risques sanitaires
- Pollution du sol et des eaux souterraines « site orphelin »
- Perte de 450 emplois directs
- Perte de 1000 emplois indirects sous-traitants, commerces...
- Taxes pour l'état, la région et la commune
- Risques liés aux déchets pétroliers dans les cuves, les canalisations, les unités
- Pullulation d'espèces végétales invasives
- Friche en cours de délabrement
- Risque déversement égouts huile en Seine

Effets positifs

- Amélioration qualité de l'air (voir la courbe Sox)
- Arrêt émission GES
- Arrêt du bruit des installations
- Arrêt des odeurs soufre et hydrocarbures
- Plus d'impact sur le trafic routier
- Plus de rejets industriels en Seine

II - QUALITE DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 - L'autorité environnementale recommande de présenter les variantes pouvant être mises en œuvre lors de sa réalisation du projet et d'en évaluer les impacts potentiels afin de démontrer que le scénario retenu est bien celui de moindre impact environnemental.

Des précisions ont été apportées à cet aspect de l'évaluation de l'opportunité du projet dans la réponse adressée, à sa demande, à la DDTM 76 le 23 décembre 2019, jointe en annexe au présent mémoire. Le contenu en est résumé ci-après.

« Il convient de rappeler que c'est dans un contexte de liquidation impécunieuse que les actifs de la société PRPC ont été cédés par jugement à la société VALGO SA, spécialisée dans les opérations de remise en état d'anciens sites industriels, en raison de sa capacité à réaliser la totalité des travaux de réhabilitation.

Le projet de reconversion du site a été présenté dans l'ordonnance du 28 avril 2014 attribuant à VALGO les actifs de la société DRPC. Ce projet tenait compte du zonage, des charges financières liées aux opérations de remise en état du site Pétroplus, des atouts de sa localisation en termes de desserte, et des valorisations foncières attendues sur la base de la création de nouvelles activités de petite et moyenne industrie ou de logistique.

Les études de sol conduites à partir de janvier 2015 par la société VALGO ont ensuite permis de préciser les niveaux de pollution affectant le sous-sol du site. Il est ainsi apparu que le volume des produits pétroliers surnageant dans les eaux souterraines était inférieur aux estimations établies à partir des données de terrain disponibles jusqu'alors. En revanche la masse de terre non compatible avec un usage mixte, incluant notamment des programmes d'habitat ou de commerces, s'est avérée très supérieure (de plus de 1,5 millions de tonnes) aux évaluations initiales.

En outre, si l'arrêt des activités de raffinage a été acté dès 2013, les activités de stockage de produits pétroliers dans le proche environnement du foncier visé par l'aménagement, se sont pour leur part poursuivies. L'ancien dépôt appartenant à la raffinerie, cédé en 2014 à la société Bolloré-DRPC, a en effet été réactivé ; parallèlement, les installations de stockage de gaz de la société Butagaz présentes sur la zone portuaire n'ont pas cessé avec l'arrêt du raffinage.

Cet ensemble industriel induisant des risques technologiques significatifs, un nouveau PPRT a été prescrit par l'Etat, puis approuvé en 2019. Les zones d'aléas liées à la présence des sphères de stockage de gaz,

telles que définies dans ce PPRT, impactent fortement le site de l'ancienne raffinerie, le rendant incompatible sur environ 70% de sa surface avec des usages sensibles de type habitat ou activités commerciales.

A ces zones d'aléas, s'ajoutent les risques sanitaires liés à la présence des terres polluées, dont le traitement en vue d'y autoriser des usages sensibles serait d'un coût excédant largement le potentiel de valorisation foncière qui en résulterait.

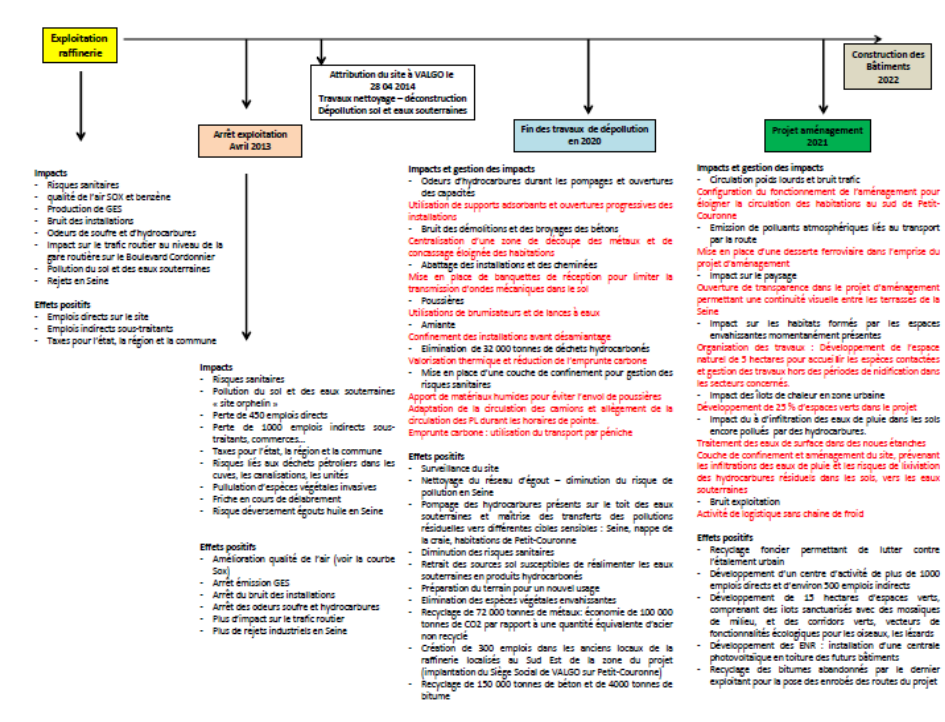
L'analyse multicritères ainsi menée n'ayant pas permis d'identifier de solution de substitution soutenable économiquement, elle a conduit à retenir un projet basé sur le développement d'un parc d'activités à dominante de logistique, qui a fait l'objet d'une demande de permis d'aménager déposée le 1^{er} août 2019.

Le projet de reconversion proposé est par ailleurs fondé sur une stratégie de réutilisation optimale du foncier réhabilité. De ce point de vue, le développement actuel de nouveaux modes de consommation au travers du commerce en ligne joue en faveur de la création de plateformes logistiques de grande taille à proximité des centres urbains susceptibles de répondre aux besoins d'emplois qu'elles induisent. Les opérations de recyclage de terrains déjà artificialisés permettent ainsi à la fois de prévenir l'étalement urbain, de valoriser les infrastructures déjà existantes, et de recréer une valeur économique positive pour les territoires dans lesquels elles s'inscrivent.

Les critères positifs qui soutiennent l'implantation sur le foncier d'un projet de parc d'activités à dominante de logistique se résument ainsi en la prévention de l'étalement urbain par le recyclage foncier, la préservation de terrains naturels et agricoles dont la mobilisation a pu être évitée, la valorisation des infrastructures de desserte et de services préexistantes, et la création d'externalités économiques favorables pour le territoire (emplois, recettes fiscales). »

2.2- L'autorité environnementale recommande de clarifier nettement la présentation des impacts du projet en distinguant ses différentes phases, les impacts déjà observés de ceux attendus et en les qualifiant le plus précisément possible.

Le résumé non technique de l'étude d'impact figurant au dossier se concluait par le diagramme chronologique déjà cité, et rappelé pour mémoire ci-après :



Toutefois, pour tenir compte des remarques formulées par la MRAE, **un tableau joint en annexe 1** au présent mémoire s'attache à **décliner les impacts et les risques du projet dans ses trois phases de développement** : état initial (arrêt de l'exploitation), travaux de démantèlement, de dépollution (incluant les apports de terre nécessaires à la couche de confinement), projet d'aménagement achevé.

Concernant la phase des travaux d'aménagement, un complément fourni ultérieurement détaillera l'ensemble des risques, des impacts et des réponses spécifiques liés à cette phase (au-delà du volet relatif à la protection de la faune, qui est abordé dès à présent en fin du tableau de l'annexe 1). Les impacts concernés devraient en tout état de cause rester moindres que ceux répertoriés pour la phase des travaux de démantèlement et de dépollution (apports de terres compris), qui représentent l'essentiel du chantier global, en volume et en durée.

2.3 - L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 en étendant l'évaluation aux sites situés à l'aval hydraulique du projet, notamment ceux de l'estuaire de la Seine, et en y incluant l'évaluation des incidences du fonctionnement du parc d'activités sur les sites Natura 2000.

L'étude Natura 2000 réalisée en 2017, qui ne figurait pas au dossier déposé le 1^{er} août 2019 et qui a fait l'objet d'un envoi complémentaire à la DDTM 76 le 23 décembre 2019, est jointe pour mémoire à la présente réponse.

Le complément demandé par la MRAE sera fourni dans le cadre de la poursuite de l'instruction de la demande d'AEU, et sera versé au dossier d'enquête publique à laquelle celle-ci doit donner lieu.

2.4- L'autorité environnementale recommande, pour une meilleure information du public, une formalisation (distincte de celle de l'analyse des incidences) dans le dossier d'évaluation environnementale, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées pour toutes les composantes de l'environnement concernées, ainsi que des mesures de suivi de leur mise en œuvre

Comme il a été indiqué dans le courrier de réponse à la DDTM 76 du 23 décembre 2019, compte tenu de la forte pollution du site dans son état initial et au-delà des mesures d'évitement prévues pendant les phases de chantier (*réf: Etude d'impact, chapitre 4.3, p.96 à 109*), les mesures de réduction et de compensation identifiées à ce stade consistent essentiellement en la mise en place précoce de milieux favorables aux espèces identifiées, et de dispositifs d'évaluation et de suivi garantissant la pérennité de ces milieux.

Pour ce qui concerne la phase d'exploitation de la future plateforme logistique, des compléments pourront être apportés à ces propositions, notamment sur le plan des GES liées à son activité (qui devront être mis en rapport avec les gains liés au recyclage des matériaux de démolition issus du démantèlement de la raffinerie).

Pour ce faire, une matrice détaillant les mesures de la séquence ERC envisagées sera développée dans le cadre de la poursuite de l'instruction de la demande d'AEU, et sera versé au dossier d'enquête publique.

III - ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

3.1 - L'autorité environnementale recommande de clarifier la nature précise des pollutions des sols et de préciser les modalités de prise en compte de ces pollutions, notamment concernant les métaux lourds. Elle recommande également de clarifier dans le dossier d'évaluation environnementale la présentation, la justification et la caractérisation, au regard de leurs incidences potentielles sur l'environnement et la santé, des modalités de mise en œuvre des deux premières phases de démantèlement et de dépollution des installations préexistantes. Elle recommande en particulier de démontrer, par l'analyse de scénarios alternatifs, que la solution retenue de stockage sur site des terres polluées, le cas échéant complétée de mesures de suivi appropriées, est bien celle de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.

Une première version du plan de gestion a été déposée au mois de mai 2019. Elle décrivait les enjeux attachés à la dépollution du terrain de l'ancienne raffinerie, comparant les résultats des pilotes avec les prédictions des modélisations, précisant le contexte hydrogéologique, exposant l'avancement des travaux de pompage et accompagné d'une étude prédictive des risques sanitaires pour un usage de type logistique tertiaire. Après plus de 4 années d'études et de travaux sur le terrain, il a été possible de proposer des objectifs permettant de maîtriser les risques des enjeux associés : Seine, nappe de la craie, risque de migration de résiduels d'hydrocarbures vers la commune de Petit Couronne et compatibilité sanitaire du terrain avec le nouvel usage.

Cette première version a permis d'initier un dialogue avec l'inspection des installations classées, sur les 3 objectifs que VALGO entendait atteindre, pour réceptionner les travaux de remise en état du sol et des eaux souterraines, à savoir :

- **une concentration maximale en hydrocarbures** adsorbés dans la zone non saturée du sol,
- **deux épaisseurs d'hydrocarbures résiduelles** à l'interface du toit de la nappe alluviale,
- **un résiduel en composés gazeux dans les sols** compatible sanitaire avec le nouvel usage envisagé sur le foncier de l'ancienne raffinerie Pétroplus.

Les questions soulevées sur les propositions formulées par VALGO dans la première version du plan de gestion, ont été examinées dans le cadre d'une **tierce expertise** demandée par l'administration. Une étude détaillée des risques sanitaires définissant des concentrations maximales admissibles a été adressée pour ce faire à l'administration en novembre 2019, en retenant les conditions d'exposition les plus contraignantes possibles au regard de l'usage futur identifié (présence de bureaux de 12 m²).

La concentration limite en hydrocarbures dans les sols, dite concentration résiduelle à saturation, a été validée par le tiers expert, compte tenu que celle-ci se fondait sur des calculs de modélisation menés à partir de paramétrages acquis sur le terrain (et non en retenant les valeurs dites par défaut proposées par le support de modélisation), ainsi que sur des expériences menées en laboratoire, durant deux années, recoupant les résultats des calculs.

Les conditions de gestion, au sein d'une alvéole de stockage créée sur site, des terres présentant des concentrations supérieures à la valeur à saturation (environ 15 000 m³) ont été précisées dans **une version 2 du plan de gestion, délivrée en septembre 2019**. Un bilan coûts-avantages de cette solution a été réalisé par rapport aux options de traitement hors site. L'évaluation du coût économique et le bilan carbone d'un transfert de ces terres vers des incinérateurs ont confirmé que l'option d'un confinement sur site était de loin la meilleure, pour ces deux paramètres de sélection.

Le dispositif de confinement présente de surcroît 3 niveaux de protection :

- une barrière active formée par un complexe de géomembrane en PEHD
- une barrière passive, constituée par un géotextile bentonitique permettant d'obtenir une perméabilité équivalente à un mètre de bentonite avec une valeur cible de 10⁻⁹ m/s
- une lithologie « naturelle » dans ce secteur, structurée d'une couche d'argile présentant une perméabilité de 10⁻⁸ m/s, sur une épaisseur d'environ 4 m.

La configuration multicouche de ce confinement, couplée à un entretien et une surveillance qui seront assurés par VALGO, assurera la sécurité sanitaire de l'alvéole. Son profilage permettra de développer, par l'apport d'une couche de calcaire d'environ 0,5 m, une pelouse dite sèche, où sera exclu le développement d'espèces végétales présentant des enracinements.

Il convient de préciser que la seconde version du plan de gestion, dans une démarche d'exhaustivité conduisant à une augmentation significative du volume des annexes, s'est attachée à présenter les résultats de l'ensemble des études menées sur la raffinerie par ANTEA, GOLDBERG, ENVISOL et VALGO de 2014 à 2018. Les données relatives aux autres composés qui ont fait l'objet de recherches, tels que les métaux lourds et métalloïdes, les organométalliques, tel que le Plomb tétra éthyle, les adjuvants de l'essence, tels que l'EBE ou le MTBE ont été présentées dans cette version amendée du plan de gestion.

La proposition d'épaisseurs résiduelles d'hydrocarbures dans les sols, à l'interface des eaux souterraines, exposée par VALGO, s'est fondée sur différentes données tels que l'évolution de la cinétique des récupérations des hydrocarbures par pompage, depuis 5 années, les résiduels de produits à pomper dans les puits, les volumes déjà récupérés, ainsi que sur des calculs de modélisation. Les deux valeurs d'épaisseur résiduelle proposées ont été validées par le tiers expert, qui a souligné la fiabilité de la modélisation du comportement des hydrocarbures à la surface des eaux souterraines, dont les paramètres provenaient d'une collecte sur le terrain, et non de données théoriques par défaut.

3.2- L'autorité environnementale recommande de justifier l'arrêt de la phase de dépollution dès lors que les lentilles d'hydrocarbures auront une épaisseur comprise entre 2 et 5 cm, compte tenu des possibles impacts de ces hydrocarbures résiduels sur la qualité des milieux aquatiques de la Seine et de la nappe de la craie sous-jacente, décisive dans l'alimentation en eau potable de la métropole, et sur la santé humaine. Elle recommande également de rechercher et de définir le cas échéant une solution de dépollution complémentaire aux pompages lorsqu'ils auront été effectués.

La modélisation du comportement des hydrocarbures résiduels à l'interface du toit de la nappe alluviale a été testée dans des colonnes mimant les effets de la marée et l'éventuelle dégradation des hydrocarbures, susceptible de modifier le déplacement des produits dans le temps. Les résultats ont montré une stabilité durant les 6 mois de test, dans des conditions extrêmes, par application du principe de précaution, allant bien au-delà de celles que l'ancien site Pétroplus pourrait connaître.

Enfin, les courbes des pompages réalisés dans les 360 ouvrages implantés par VALGO, sur le terrain, ont validé la qualité de prédiction des modèles utilisés.

Le bilan cout avantage qui a été élaboré sur l'ensemble de ces éléments, a confirmé que les travaux de pompage, d'écumage et d'extraction des gaz du sol, menés par VALGO, étaient pertinents et optimisés, et que les objectifs de dépollution proposés à l'interface des eaux souterraines, conduisaient à une maîtrise des risques. L'évolution dans le temps, à partir de la réception des travaux, conduira à une amélioration progressive de l'état du sous-sol (dégradation, dispersion progressive, évaporation...).

S'agissant enfin du résiduel d'hydrocarbures au terme des opérations de pompage, il a été admis qu'il ne pourrait être résorbé par les moyens mis en œuvre au cours des travaux de remise en état du site. En effet, pour libérer les hydrocarbures adsorbés dans les sols, en échappant aux forces de capillarité et d'adsorption qui les emprisonnent dans la porosité ouverte du sol, il faudrait soit (a) apporter de l'énergie sous forme thermique, soit (b) utiliser un solvant qui casserait les forces liant les hydrocarbures au sol, soit (c) mettre en œuvre des oxydants qui diminueraient la taille des hydrocarbures (une fois ceux-ci oxydés) :

- (a) La première solution n'est pas envisageable compte tenu de l'apport marégraphique biquotidien dans les eaux souterraines, et le volume d'eau qu'il faudrait envisager de chauffer ;
- (b) La deuxième conduirait à rendre les hydrocarbures potentiellement mobiles dans un contexte de battement et de sensibilité de la nappe de la craie : le bilan risque avantage ne serait pas favorable. Les risques d'échappement d'hydrocarbures vers la Seine, la nappe de la craie ou en direction de la commune de Petit Couronne seraient accrus et l'actuelle situation d'immobilité remise en cause.

(c) Enfin, compte tenu du bruit de fond en hydrocarbures dans les sols de la raffinerie (voir le bilan massique réalisé dans la version 2 du plan de gestion), les quantités d'oxydant à mettre en œuvre pour traiter spécifiquement les hydrocarbures dans la zone de battement de la nappe se chiffrent en milliers de tonne. De plus les produits de dégradation, des hydrocarbures de plus petite taille que les molécules mères actuelles, présenteraient des risques non maîtrisés de mobilité accrue, et conséquemment de dégradation de la qualité des milieux qui viennent d'être exposés.

3.2 - L'autorité environnementale recommande d'assurer, jusqu'à la fin de la phase de chantier, une gestion des eaux de pluie qui satisfasse à la préservation de la qualité du milieu récepteur, au-delà des seuils autorisés pour l'ex-raffinerie.

La MRAE note que le dossier présenté par VALGO conclut à l'absence d'impact du projet sur la qualité des eaux de surface rejetées, issues des pluies essentiellement.

Elle évoque cependant que certains paramètres de rejet ont pu varier sensiblement, en restant inférieurs aux seuils de rejets autorisés pour la raffinerie. Elle souligne ainsi que certains seuils ne garantissent pas l'absence d'impact mais représentaient un compromis, au moment de la dernière autorisation d'exploitation de la raffinerie en 2011, entre l'acceptabilité des rejets par le milieu et la soutenabilité technico-financière des mesures de traitement à mettre en place par le porteur de projet de l'époque.

La MRAE considère enfin que les opérations ont inévitablement eu un impact sur le milieu, en libérant des matières en suspension et des hydrocarbures, même si les concentrations de ces dernières ont été inférieures aux seuils autorisés pour l'ex-raffinerie, beaucoup plus polluante.

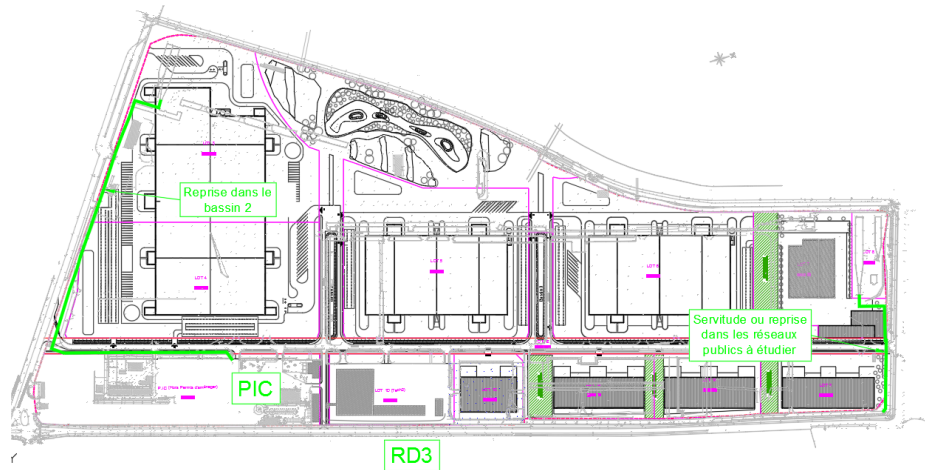
VALGO précise donc qu'un bilan massique des rejets durant la période des travaux a été réalisé, sur des paramètres de suivi fixés par l'inspection des installations classées, qui étaient ceux visés dans l'Arrêté Préfectoral de rejet en Seine accordé à la société Pétroplus.

Dans le calcul ainsi conduit, il a été tenu compte de la *surface du sol drainé*, qui est passée de 225 hectares à 80 hectares au cours de l'année 2017, *du taux d'infiltration*, qui a cru au fur et à mesure de la dépose des unités et du retrait des zones imperméabilisées (90% de la surface est actuellement désimperméabilisée), *de l'évapotranspiration* des eaux météoriques, *du relevé des précipitations* enregistrées à la station météorologique de l'aéroport de Rouen-Boos et, enfin, *des concentrations* relevées quotidiennement en sortie des installations de traitement des eaux de l'ancienne raffinerie (API nord et sud), regroupées hebdomadairement pour analyse.

Il ressort de la compilation de ces données que pour les critères de suivi des matières en suspension (MES), du carbone organique total (COT) et des hydrocarbures, la masse annuelle rejetée en Seine, aura été, entre 2014 et 2019, en moyenne, inférieure de 80 % à celle rejetée par Pétroplus, dans le milieu naturel, lors de l'exploitation de la raffinerie. Ainsi, la diminution importante des rejets observés durant la phase des travaux de démantèlement réalisés par VALGO a répondu à l'évolution de la sensibilité du milieu naturel.

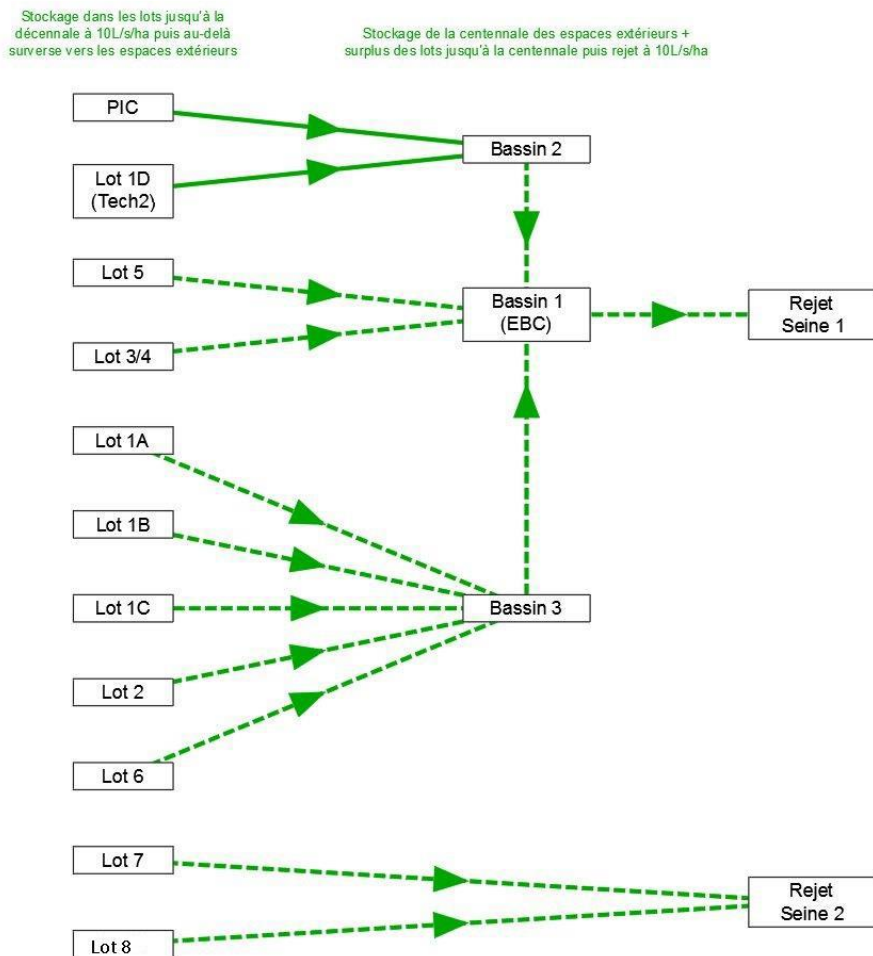
Il est par ailleurs admis que le niveau d'amélioration des rejets en Seine tient nécessairement compte de la soutenabilité économique du traitement. Cet aspect a aussi été pris en compte pour arbitrer le niveau des rejets, dans un contexte d'élimination des risques majeurs pour le milieu naturel (élimination de 35 000 tonnes de déchets hydrocarbonés susceptibles de pouvoir s'écouler dans la Seine) que VALGO a pris à sa charge.

3.3 - L'autorité environnementale recommande de détailler la gestion des eaux pluviales dans le dossier d'évaluation environnementale, afin d'assurer que le mode de gestion retenu sera suffisamment calibré et que les mesures de contrôle seront suffisantes pour répondre aux événements exceptionnels qui pourraient se multiplier (en fréquence et en intensité) avec le réchauffement climatique, afin de restituer au milieu récepteur une eau de qualité.



L'organisation générale du réseau d'assainissement des eaux pluviales en phase d'exploitation décrite dans le dossier de permis d'aménager (schéma ci-dessus). Elle a par ailleurs été précisée a été précisée dans un courrier adressé à sa demande à la DDTM 76 le 23 décembre 2019 (annexe 2).

Le principe repose sur le stockage des eaux de leur parcelle par les lots à bâtir jusqu'à l'occurrence décennale. Le surplus jusqu'à la centennale surverse vers les espaces communs et y est stocké. Les bassins ont alors pour rôle de réguler les eaux ruisselées sur les espaces communs jusqu'à la centennale ainsi que le surplus des lots au-delà d'une occurrence décennale.



Le dimensionnement de ce réseau est conçu pour garantir la conformité des volumes de rejet en Seine aux prescriptions actuelles mises en place par la Métropole de Rouen-Normandie. L'évolution éventuelle de ces prescriptions dans le futur pour s'adapter à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements pluvieux exceptionnels reste du ressort de cette dernière.

3.5 - L'autorité environnementale recommande d'intégrer les dernières données disponibles en matière de risques d'inondation et les simulations qui existent au titre du changement climatique afin de prévoir, le cas échéant, l'actualisation des procédures et/ou la mise en conformité des ouvrages.

En l'absence de prescriptions résultant directement, au droit du site, du plan de prévention des risques d'inondation de la Seine, le projet ne prévoit pas de dispositions particulières.

Toutefois, il peut être noté que la mise en place de plateformes en remblai améliorera la capacité de résilience du projet d'ensemble et des bâtiments édifiés sur celles-ci en cas d'épisodes qui dépasseraient en intensité ceux prévus par le PPRI.

IV - LA SANTÉ HUMAINE

4.1 - L'autorité environnementale recommande la mise en place d'un protocole de suivi de la qualité de l'air sur le secteur en général, et dans les futurs bâtiments en particulier. Elle recommande également la mise en place d'un suivi de la santé des personnes travaillant sur place au regard des émanations de composés organiques volatils constatées.

En ce qui concerne la qualité de l'air, les concentrations maximales en gaz du sol, qui ont pour objectif de permettre une utilisation du foncier pour un nouvel usage dans des conditions sanitaires acceptables pour les futurs occupants, ont été validées par la tierce expertise conduite dans le cadre de l'instruction du plan de gestion de la pollution.

Il doit être rappelé que plusieurs parcelles attachées à l'ancienne raffinerie (notamment dans la zone des anciens bureaux de la raffinerie) ont déjà été rendues compatibles avec de nouveaux usages, similaires à ceux qui doivent être développés sur la raffinerie (entrepôts auxquels sont adjoints des bureaux). Les servitudes d'utilité publiques qui ont été instituées à la demande de VALGO (arrêté de SUP sur la parcelle AM99 du 5 décembre 2019) comprennent des mesures de suivi de la qualité de l'air dans les futurs bâtiments appelés à être érigés sur les parcelles concernées par ces SUP. La fréquence retenue est d'une mesure tous les 6 mois, durant les 4 premières années.

4.2 - L'autorité environnementale recommande, jusqu'à la fin de la phase de chantier et au moins au début de l'exploitation de la zone d'activités, de mettre en place un suivi de l'émergence sonore du projet et de définir en conséquence des mesures visant à limiter les impacts acoustiques sur le voisinage, en lien notamment avec le trafic routier qui sera potentiellement généré dans le secteur.

En phase de chantier, les opérations de démantèlement des unités ont été réalisées par abattage monobloc, sur des banquettes d'amortissement (formées de béton concassé) afin d'absorber les vibrations et le bruit liés à leur chute. Cette approche opérationnelle a permis d'éviter la répétition d'émissions sonores qui aurait été induite par un découpage progressif des installations.

Une zone dédiée à la découpe des pièces métalliques et au retraitement des matériaux de déconstruction (broyage des bétons) a été installée au centre de la raffinerie, afin de s'éloigner des zones sensibles de réception (notamment la zone habitée au sud de Petit Couronne).

En phase d'exploitation, le lancement de l'étude acoustique annoncé dans l'étude d'impact devra être précédée d'une évaluation préalable du bruit de fond sonore. L'identification d'éventuelles émergences autres que celles liées aux travaux nécessitera pour sa part que les travaux de démantèlement soient achevés.

Cette étude sera conduite à l'issue des travaux d'effacement de l'ancienne raffinerie, afin de pouvoir établir un référentiel de comparaison, dans le cadre du développement du futur parc d'activités. Elle aura pour vocation d'objectiver les impacts potentiels liés à la présence de la plateforme logistique, et en particulier au surcroît de trafic routier qui en résultera.

4.3- L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse et la prise en compte des risques technologiques en intégrant toutes les éventualités, notamment liées au trafic important dans un secteur concerné par le transport régulier de matières dangereuses et aux effets dominos entre les futurs entrepôts et entre le site et les sites SEVESO voisins, et en prévoyant des mesures d'information et de prévention adaptées à l'égard des entreprises et des salariés.

Les effets dominos susceptibles de se produire entre bâtiments à l'intérieur du site sont au stade du permis d'aménager difficiles à apprécier, le type d'occupation et les usages que privilégieront les futurs acquéreurs de lots n'étant pas connus. Il serait dans ces conditions très théorique d'imaginer des règles d'implantation ou de protection s'additionnant à celles imposées par les PPRT en présence, lesquelles résultent de plus d'installations extérieures au site.

Il apparaît donc que c'est que c'est plutôt au stade de l'instruction des autorisations liées aux projets de bâtiments (urbanisme, environnement, installations classées le cas échéant) que les risques ainsi que les façons de les prévenir pourront être déterminés concrètement, et que des prescriptions pourront éventuellement être édictées par l'administration.

En ce qui concerne les risques liés au voisinage d'installations SEVESO, les prescriptions des PPRT correspondants paraissent a priori être conçues pour les circonscrire. Là encore, il serait difficile d'intégrer dans la conception du projet d'aménagement ceux qui résulteront du passage, sur les voies limitrophes du site, de transports de matières dangereuses. La prise en compte de ces risques interviendra plutôt, là encore, au stade de la construction des bâtiments, notamment dans le cas où les établissements considérés revêtiraient un caractère sensible.

VALGO restera naturellement à la disposition de l'inspection des installations classées pour traiter au cas par cas les sujets qui se présenteront, voire pour tenter d'identifier à l'amont des critères d'appréciation des impacts potentiels des risques en cause (PPRT, transports de matières dangereuses) sur tout ou partie du projet de plateforme logistique.

V - LE CLIMAT

5.1- L'autorité environnementale recommande de se saisir de l'opportunité de réaliser un projet exemplaire du point de vue climatique en rendant le cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères plus prescriptif en matière de bioclimatisme, de recours à des matériaux biosourcés et de réduction des consommations énergétiques.

Les ambitions du projet d'aménagement sur le plan environnemental en termes de sobriété énergétique, d'économie de moyens et de respect de l'environnement en général sont réelles, et elles se traduisent dans le plan de composition, qui combine générosité des espaces collectifs et simplicité des moyens. Sa mise en œuvre recourra elle-même aux matériaux recyclés, dont une grande part sera issue du démantèlement de la raffinerie.

En ce qui concerne les constructions futures, il s'agit d'un domaine dans lequel la gamme des solutions est large, les niveaux d'ambition divers et la typologie de bâtiments en pleine évolution (en matière d'entrepôts logistiques comme de bâtiments mixtes associant des espaces de production ou de stockage à des espaces de bureaux). A cette diversité qu'il serait prématuré de figer par des prescriptions préétablies ou des objectifs de performance théoriques, se superpose la réalité d'un milieu économique dans lequel le coût de réalisation est très surveillé, et où le gisement d'économies dégagé par une conception sobre en énergie, durable et équitable n'est pas toujours perçu comme une priorité.

C'est pourquoi il a paru préférable de laisser le champ ouvert pour les négociations futures. L'introduction de prescriptions de cet ordre dans le cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères (qui sera un élément des cessions de lots à bâtir), s'effectuera donc cas par cas, dans un cadre négocié qui débouchera sur des accords contractuels. Le contrôle du respect de ces accords pourra s'effectuer le plus souvent au stade du dépôt des permis de construire, et sera prévu dans les promesses de vente conclues avec les acquéreurs.

5.2 - L'autorité environnementale recommande au porteur du projet d'engager une démarche volontariste et partenariale, en lien avec tous les acteurs de la métropole, du GPMR et du site, pour œuvrer au développement d'une filière logistique «propre» du point de vue des émissions atmosphériques, notamment en favorisant la multimodalité.

Tout en admettant avoir peu de prise sur les ressorts des décisions des opérateurs de logistique, VALGO confirme son implication dans la promotion des modes de transports alternatifs à la voie routière, et dans la recherche de partenariats concrets avec les acteurs locaux en présence, dont au premier chef le GPMR.

En témoignent le maintien, dans le projet, d'un embranchement ferroviaire existant pour desservir les grands lots de logistique, dans la perspective de sa réutilisation, l'aménagement de places de stationnement réservés aux VL électriques et équipés de bornes de recharge dans les espaces collectifs (dispositif que les acquéreurs seront invités à prévoir également à l'intérieur de leurs lots, et la création d'une piste cyclable de 1,2 km destinée, dans des conditions de sécurité et de gestion spécifiques, aux usagers quotidiens du site et à la population.

5.3 - L'autorité environnementale recommande l'élaboration de mesures destinées à compenser les émissions de gaz à effet de serre (GES) du parc d'activités durant toute sa durée de vie.

VALGO partage cet objectif, qu'il conviendra en préalable de quantifier après avoir vérifié que les données de trafic prévisionnelles issues des études de circulation se confirment effectivement sur le terrain en fonction des projets des preneurs de lots.

Cet aspect de l'évaluation environnementale sera approfondi dès à présent dans le cadre du dialogue en cours avec la MRAe et les services instructeurs, avant le lancement de l'enquête publique, pour identifier les voies de la compensation à réaliser dans le cas où sa nécessité se confirmerait, et envisager les possibilités de mutualiser les contributions correspondantes avec les preneurs de lots concernés.

5.4 - L'autorité environnementale recommande de s'emparer plus clairement et plus fortement du potentiel du site en énergies renouvelables, dans le respect des paysages proches et lointains, en prescrivant le recours à l'une ou plusieurs d'entre celles qui ont été identifiées dans l'étude de faisabilité.

L'étude de potentiel en énergies renouvelables annexée au dossier d'évaluation oriente de façon assez claire le choix vers la mise en place d'un dispositif photovoltaïque disposé a minima en toiture des bâtiments de logistique centraux, qui représentent une superficie d'environ 12 à 14 ha. Cette capacité

pourrait être augmentée d’une proportion d’ombrières sur les espaces de stationnement, en fonction du type d’utilisateurs.

L’option de recours au photovoltaïque fait d’ores et déjà l’objet de discussions concrètes avec l’investisseur avec lequel VALGO a conclu un partenariat exclusif à l’issue de l’appel à manifestation d’intérêt lancé d’octobre 2018 à mars 2019.

Parallèlement, sa faisabilité technico-financière est également à l’étude par ENEDIS, auprès de qui une demande d’injection dans le réseau a été déposée.

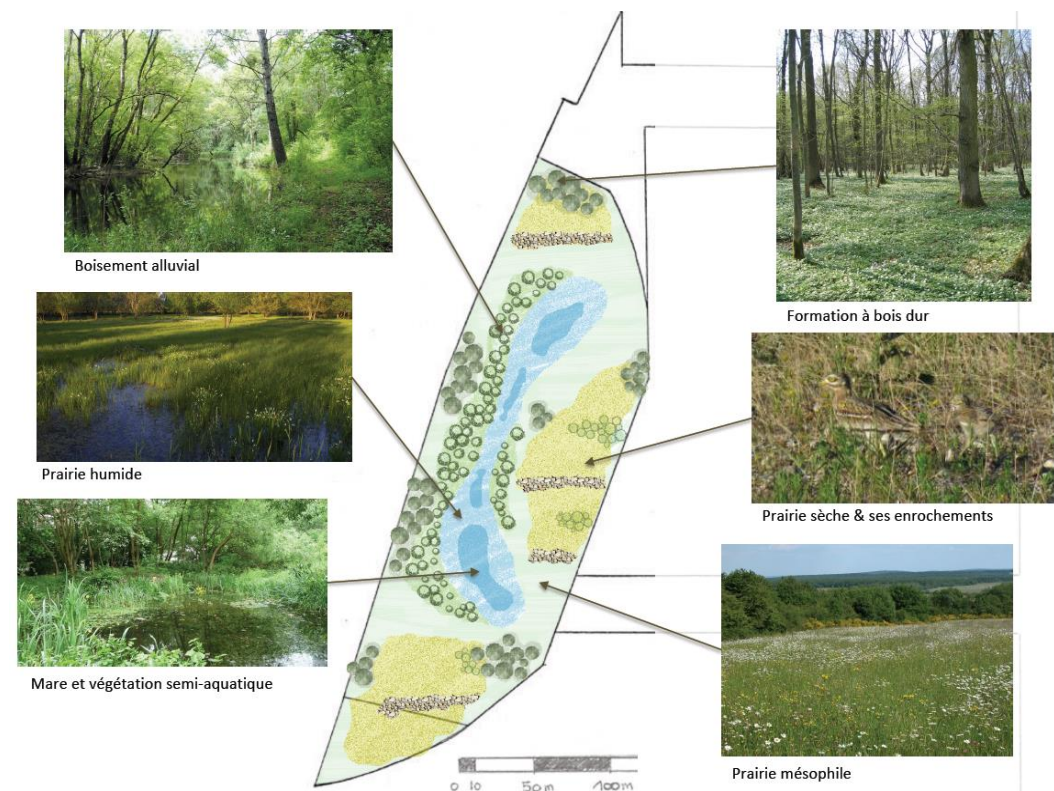
VI - LA BIODIVERSITÉ

6.1- L’autorité environnementale recommande de porter les mesures préconisées en faveur de la biodiversité dans l’évaluation environnementale et dans le cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères, afin de les imposer aux futurs occupants. Elle recommande également de compléter ces mesures par des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et d’aménager l’espace dit « naturel » en priorité afin d’offrir un refuge aux espèces pouvant occuper le site.

Le principal lieu de redéveloppement de la biodiversité sur le site sera constitué par le nouvel espace naturel créé dans la zone de l’espace boisé classé inscrit au PLU de Petit-Couronne, le long du boulevard maritime, qui doit être achevé au deuxième semestre 2021.

La localisation des différents milieux aménagés dans l’emprise de l’EBC est explicitée dans le deuxième schéma ci-dessous.





Comme indiqué dans les compléments apportés par VALGO à la DDTM 76 le 23 décembre 2019 (cf annexe 2), un premier secteur de cet espace naturel, situé dans sa partie sud et représentant un hectare environ (cf schéma ci-dessus, hachures rouges) sera réalisé dès le printemps 2020, offrant un refuge précoce aux espèces locales 6 à 8 mois avant le démarrage prévisionnel du principal des travaux d'aménagement.

La gestion et le suivi dans le temps des engagements portés par VALGO pour ce qui concerne les espaces et équipements collectifs du futur parc d'activités, soit plus de 10 hectares, seront transférés à une Association libre de gestion (ASL). Des recommandations en matière d'aménagement favorisant le développement de la biodiversité sur les lots à bâtir seront-elles-mêmes intégrées dans les actes de vente, et leur mise en application sera contrôlée contractuellement lors du dépôt des permis de construire.

La MRAE relève par ailleurs un risque de dissémination d'espèces végétales envahissantes (EVE) au cours de la phase de remblaiement du site, compte tenu de l'apport potentiel de racines de ces espèces au cours de cette étape. Il est prévu que les matériaux de remblaiement proviennent pour 80% de tunneliers mobilisés dans les chantiers du Grand Paris Express, et pour 20% des creusements nécessaires à la construction de projets immobiliers ou d'infrastructures. Aux profondeurs concernées, aucune graine ou racine ne prospère, écartant de ce fait le risque de dissémination évoqué par la MRAE.

VII - LE SOUS-SOL

7.1- L'autorité environnementale recommande de mieux détailler la quantité et la proportion de matériaux recyclés ou réutilisés sur site au regard de l'ensemble des matériaux requis, de mieux tracer leur origine et leur destination, y compris à l'issue du démantèlement éventuel du parc d'activités et d'effectuer un suivi de ces données.

Ce point est traité en p.121 de l'étude d'impact (§73), qui évalue de **150 000 T à 200 000 T le volume de matériaux recyclés**, et au point n°19 de la deuxième version du plan de gestion (novembre 2019).

7.2- L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en fournissant des photographies actualisées du site depuis différents points de vue lointains et en proposant des photomontages variés tenant compte des aménagements futurs, y compris des dispositifs d'énergies renouvelables qui pourront y être installés.

La révélation et la mise en valeur du paysage de la boucle de la Seine sont au cœur du projet d'aménagement.

La documentation iconographique sera complétée ainsi qu'il est demandé pour le dossier d'enquête publique, étant entendu qu'il existe déjà des vues aériennes de l'ensemble du projet permettant d'en percevoir l'insertion dans ce grand paysage (voir page de couverture du présent mémoire).

