

**Note explicative complémentaire** au dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement



**Projet d'aménagement de plateformes logistiques**  
ZAC n°2 - Aéroport Paris-Vatry

Commune de Bussy-Lettrée (51)

Janvier 2022



## Contexte de la formalisation de cette note

Après échange avec les services instructeurs, il apparaît opportun de compléter et/ou de clarifier certains points du dossier. C'est dans ce cadre que cette note a été formalisée.

### Remarque(s) préalable(s) :

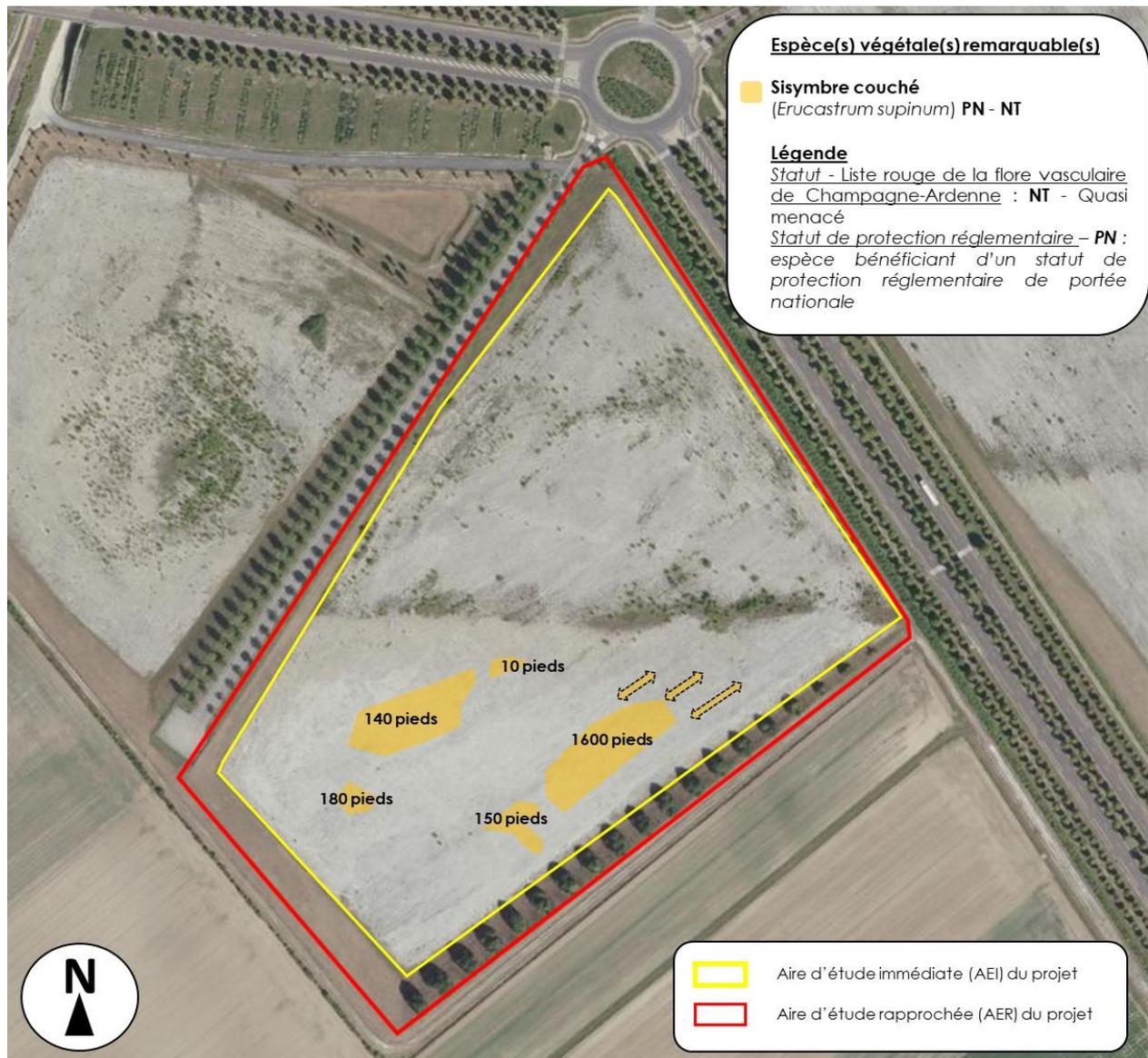
Pour mémoire, deux espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire de portée nationale sont directement concernées par le projet. Il s'agit de l'**Azuré de la croisette** (*Maculinea alcon rebeli* (Hirscke, 1904) = *Phengaris alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) et du **Sisymbre couché** (*Erucastrum supinum* (L.) Al-Shehbaz & Warwick, 2003).

**La présence de l'Azuré de la croisette** (10 pontes sur 2 pieds de Gentiane croisette) **peut raisonnablement être considérée comme marginale et sans avenir**. En effet, si l'on excepte le statut dont bénéficient les pontes de l'Azuré de la croisette, **il semble raisonnable de considérer que l'enjeu induit par la présence de ces pontes s'avère faible au regard du caractère marginal des pieds isolés de Gentiane croisette, des caractéristiques de leur environnement immédiat** (dépôts de craie tassés, développement des pieds au milieu de piquetages arbustifs et de ronciers émergents) **et de l'absence de la fourmi hôte essentielle au développement du papillon**. Dans ce cadre, hormis le déplacement des pieds de Gentiane croisette, aucune mesure spécifique en faveur de l'Azuré de la croisette n'a été proposée.

Pour ce qui est du **Sisymbre couché**, il s'agit d'une **population numériquement importante et bien établie** (environ 2200 pieds) se développant au sein des secteurs gravelo-crayeux dépourvus de végétation. **L'impact potentiel induit par le projet sur cette espèce peut être considéré comme fort**. Afin de limiter au maximum ces impacts et dans le respect de l'application du triptyque « éviter, réduire, compenser », des mesures de réduction reposant sur des opérations de transfert de la banque séminale des stations de Sisymbre couché ont été retenues. Ce type de mesures a pour objectif de limiter au maximum les impacts résiduels subsistants. Dans ce cadre, cette opération visera à transférer un maximum d'individus (banque séminale capitalisée dans le sol) et à reconstituer des conditions de développement et d'extension favorables au sein d'emprises réceptrices adaptées.

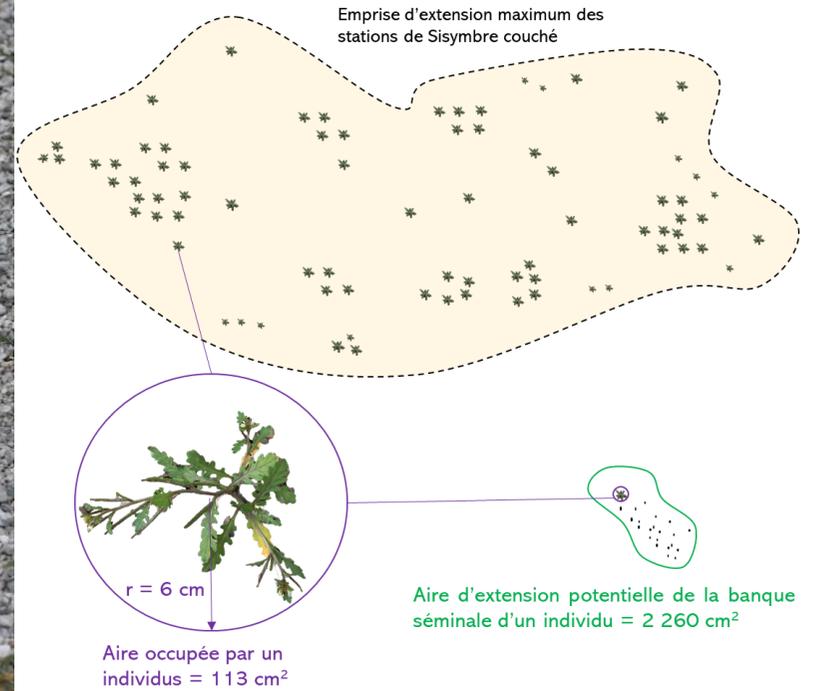
## Précision quant au calcul de la surface des emprises réceptrices retenues dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'évitement

Pour ce qui est de la détermination des surfaces impactées, il semble essentiel de préciser le mode calcul retenu. On notera tout d'abord que la cartographie de localisation présente les emprises d'extension maximum des stations (4 175 m<sup>2</sup>). Ces emprises présentent une superficie très largement supérieure à l'occupation réelle par les individus de cette espèce.



Ci-dessus, carte localisant les emprises hébergeant des **stations de Sisymbre couché** (*Erucastrum supinum*) au sein de l'**aire d'étude (emprises impactées par le projet)** - ©J. MIROIR-ME

Les populations de Sisymbres couchés, se développant au sein de ces stations, présentent une répartition relativement lâche bien que ponctuellement assez dense. Il convient donc de tenir compte de ce paramètre sachant que les opérations de transfert cibleront en priorité les secteurs hébergeant les regroupements d'individus les plus importants.



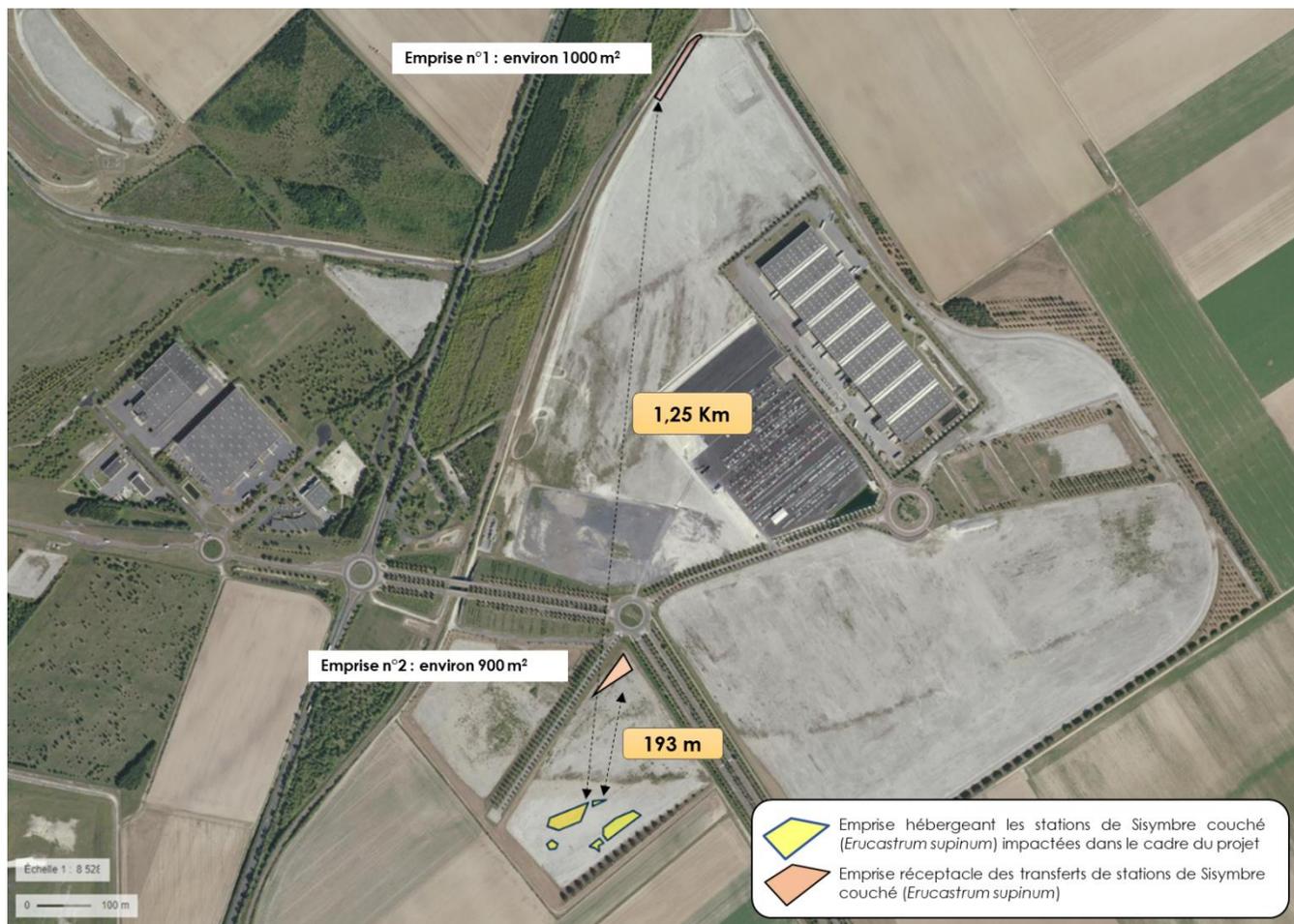
Ci-dessus, à gauche, **vues globales d'une des emprises hébergeant des stations de Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*) au sein du secteur impacté par le projet. Au centre, vue de détail de pieds de Sisymbres couchés se développant au sein de cette emprise. A droite, schéma explicatif du mode de calcul retenus pour la détermination des surfaces fonctionnelles réellement impactées - ©J. MIROIR-ME**

Si, en moyenne, un pied au maximum de son développement occupe un cercle de 6 cm de rayon soit une surface  $113 \text{ cm}^2$ , une population de 2200 pieds occupe une surface effective globale d'environ  $24 \text{ m}^2$ . Sur cette base, il est possible d'évaluer l'extension potentielle de la banque séminale dispersée par le biais d'un transport passif induit par le ruissèlement des eaux pluviales et par le passage de véhicules lors de l'entretien annuel de l'emprise. Cette évaluation est au maximum de 20 fois la surface globale occupée par l'espèce, soit  $480 \text{ m}^2$ .

Ainsi, la surface minimale à restituer pour atteindre une équivalence surfacique avec la situation actuelle des stations de Sisymbre couché serait de  $504 \text{ m}^2$ . Toutefois, afin d'offrir des conditions adéquates de développement et d'extension futur des populations de cette espèce tout en favorisant la reconstitution des communautés herbacées mésophiles pionnières très ouvertes relevant de l'association du *Sisymbrio supini - Poetum annuae* (J. Duvign. et Worms 1987) Thévenin et J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006), une surface minimale de  $1500 \text{ m}^2$  est visée dans le cadre de cette opération de transfert.

Dans cet objectif, deux emprises de transfert ont donc été retenues :

- L'emprise n°1 d'une surface de 1000 m<sup>2</sup> située au sein de la ZAC n°2 à environ 1.2 km de l'emprise source.
- L'emprise n°2 d'une surface d'environ 900 m<sup>2</sup> située au sein de la plateforme A, à environ 190 m de l'emprise impactée.



Ci-dessus, carte permettant de situer les emprises d'accueil par rapport aux stations sources de **Sisymbre couché** (*Erucastrum supinum*) présentes au sein de l'emprise de projet – fond cartographique ©IGN

La surface totale couverte par ces deux emprises est de 1 900 m<sup>2</sup>. Elle couvre très largement les besoins en termes d'emprise de reconstitution de la population (environ 24 m<sup>2</sup>), de développement potentiel de la banque séminale transférée (entre 400 et 500 m<sup>2</sup>) et enfin d'extension de la population transférée et de reconstitution de communautés végétales pionnières (environ 1400 m<sup>2</sup>).

## Précisions quant à l'absence de proposition de mesures de compensation

Il peut apparaître surprenant qu'au vue de l'impact induit aux stations de Sisymbre couché aucune mesure de compensation ne soit proposée. Il convient de souligner qu'à l'issue de l'application de mesures d'évitement et de réduction, l'évaluation des impacts conduit à la conclusion qu'il ne subsiste aucun impact résiduel notable susceptible d'affecter significativement la dynamique locale des espèces à enjeux. Dans ce cadre, aucune mesure de compensation au sens de la réglementation en vigueur n'est mobilisée dans le cadre de ce projet.

Pour autant, la procédure appliquée suit une logique tout à fait similaire notamment en ce qui concerne l'efficacité, la temporalité et la pérennité des mesures. Si l'on examine les mesures proposées de la même manière que l'on opère une analyse de la conformité des modalités de mise en œuvre des mesures de compensation (efficacité, temporalité, et pérennité), on peut préciser les points suivants :

### Efficacité

En l'absence de possibilités d'évitement, la mise en œuvre d'une opération de transfert, au sein de zones d'accueil adaptées, constitue la seule alternative permettant de réduire de manière satisfaisante les risques de destruction d'individus. Toutefois, le choix de la méthode retenu peut être précisé. En effet, plusieurs modalités de transfert peuvent être potentiellement mobilisées.

Modalité de transfert	Avantage(s)	Inconvénient(s)	Remarques relatives au projet
Récolte de graines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique éprouvée présentant des résultats globalement satisfaisant dès lors que la récolte et le conditionnement ont été réalisés dans des conditions adéquates.</li> <li>• Relative souplesse dans la période de semis (début d'hiver préférentiellement) dès lors que l'on tient compte des prévision météorologiques et que l'on tient compte du besoin de vernalisation des graines pour initier une germination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le délai de formalisation et d'instruction d'un dossier de dérogation préalable doit pouvoir être intégré au planning de réalisation du projet ;</li> <li>• Courte période de récolte ;</li> <li>• Variabilité interannuelle de la période de fructification ainsi que de la quantité et de la qualité des semences produites.</li> <li>• Opération fastidieuse et chronophage nécessitant le respect de modes de conditionnement adaptés.</li> <li>• Forte variation des taux d'échec notamment en cas d'inadéquation des conditions ambiante au cours ou suite au semis (facteurs contextuels aléatoires généralement non maîtrisables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une récolte de graines n'était pas envisageable dans le cadre de ce projet car la formalisation des dossiers est intervenue en fin de fructification de cette espèce.</li> </ul> <p>Note : Le pourcentage d'individus ayant développé des siliques est d'environ 55 % avec un nombre de siliques relativement faible (3 à 10 siliques relativement courtes). Quelques individus localement plus développés.</p>
Transfert de sol « en vrac »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique permettant de restaurer le milieu physique et de transférer les espèces végétales ciblées, leurs espèces compagnes ainsi que les microorganismes du sol favorables à leur développement.</li> <li>• Technique adaptée à des superficies notables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode à mettre en œuvre uniquement en période de repos végétatif pour éviter les traumatismes aux germes, plantules et l'enfouissement de graines en cours de germination.</li> <li>• Technique adaptée aux espèces pionnières mais avec un taux de reprise aléatoire les premières années en fonction de la profondeur des graines et des conditions climatiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique de transfert similaire au mode de dissémination « naturel » de cette espèce en Champagne-crayeuse ;</li> <li>• Technique éprouvée présentant un taux significatif de reprise lorsqu'elle est réalisée de manière adéquate ;</li> <li>• Contrainte forte en ce qui concerne la période de mise en œuvre : (fin octobre) novembre à février (début mars)</li> </ul>

<p>Transfert par plaques de végétation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique préservant l'intégrité des portions de stations transférées.</li> <li>• Transfert de la banque séminales dans les conditions édaphiques actuelles qui permettent un développement optimal des individus.</li> <li>• Technique pouvant être opérée en dehors de la période de repos végétatif dès lors que des précautions sont prises pour maintenir les échanges entre le substrat et la plante (augmentation de l'épaisseur de sol prélevé).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique ne pouvant être efficacement envisagée que dans le cas de stations de faibles emprises ou dans le cadre d'un transfert sur de faibles distances.</li> <li>• Nécessite la prise de précautions afin d'assurer un maintien structurel des carrés de sol.</li> <li>• Opération à éviter sur sol gelé, ayant subi un dégel récent ou trop humide. Dans ce cas, le substrat n'est pas cohésif et se délite (et/ou colle) ce qui ne permet pas son positionnement au sein de l'emprise réceptrice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette technique n'est envisageable qu'au niveau de l'emprise de 907 m<sup>2</sup> située en marge de la plateforme A.</li> <li>• Elle peut être envisagée afin de diversifier les techniques et se prémunir d'un échec de la technique de « transfert de sol en vrac ».</li> </ul>
<p>Transfert individuel par mottes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique adaptée au transfert de petites stations d'espèces végétales ;</li> <li>• Mode de transfert préservant l'intégrité des portions de stations transférées.</li> <li>• Technique ciblant prioritairement les espèces vivaces présentant un enracinement relativement profond.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique nécessitant un traitement individuel pied par pied et leur transplantation difficilement applicable à des stations extrêmement populeuses.</li> <li>• Les pieds transplantés nécessitent une surveillance constante entre la date de transplantation et la période de repos végétatifs. Des arrosages peuvent être nécessaires pour pallier le manque de cohérence entre les mottes et le substrat récepteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique pouvant être envisagée pour la récupération des individus non transférés lors des opérations précédentes.</li> <li>• Nécessite une mise en œuvre au stade de rosette pour une individualisation des pieds. Les mottes individualisées (totalité du substrat meuble jusqu'à la craie compactée) sont ensuite transférées au sein d'une des emprises réceptacles. En cas de nécessité, il est procédé à un arrosage de la fosse de transplantation pour assurer un meilleur taux de reprise.</li> </ul>

- Compte tenu des caractéristiques de la station, **la méthode privilégiée est le transfert de sol en vrac au niveau de l'emprise réceptacle de 1000 m<sup>2</sup>.**
- **Au sein de la parcelle de 900 m<sup>2</sup>, située à proximité des stations impactées, la technique de transfert par plaque de végétation peut être envisagée sur au moins une partie de l'emprise. Toutefois, la faisabilité de la mise en œuvre de cette technique de transfert est subordonnée à la cohérence substrat et au maintien de l'intégrité des plaques de végétation lors de leur remise en place.**
- Enfin, **la technique du transfert par motte** peut éventuellement être envisagée en complément des deux précédentes afin de procéder à **la récupération des pieds non transférés lors des opérations précédentes.** Il convient toutefois de souligner que **la réussite d'un transfert de ce type en dehors de la période de repos végétatif peut présenter un taux d'échec important notamment du fait d'un risque de stress hydrique prononcé.**

La technique de translocation par transfert de substrat crayeux superficiel est une technique adaptée au Sisymbre couché et à la reconstitution des habitats pionniers par dépôt d'un lit de graviers et de limons crayeux sur un substrat crayeux compacté de même nature que l'emprise d'origine. L'extraction du substrat crayeux superficiel peu compact et riche en éléments grossiers et le dépôt de la banque séminale qu'il contient offriront un maximum de paramètres favorables au développement du Sisymbre couché et du Gaillet de Fleurot. Ce mode opératoire est similaire au mode de transport passif permettant l'installation et le maintien des populations de Sisymbre couchée se développant au sein d'emprises de dépôts de betteraves ou en marge de pistes de loisirs motorisés ou de terrains de manœuvres militaires.

**A ce stade, le risque de non-atteinte des objectifs peut donc raisonnablement être considéré comme faible dès lors que les transferts sont réalisés dans des conditions adéquates.** De plus, les modalités de suivi et les

mesures de gestion des sites de substitution garantissent la pérennité de populations reconstituées et permettront, le cas échéant, un ajustement des mesures actuelles ou la définition de mesures complémentaires en cas de besoin.

### Temporalité

---

**Les mesures de réduction seront mises en œuvre en amont des travaux. Dans ce cadre, il n’y aura aucun décalage temporel entre les impacts et la reconstitution d’habitats de substitution au sein des emprises réceptrices.** Ces emprises seront donc disponibles bien avant les travaux et permettront progressivement la reconstitution et, à terme, l’extension des stations de Sisymbre couché.

### Pérennité

---

L’emprise de 900 m<sup>2</sup> est la propriété du porteur de projet. La parcelle de 1000 m<sup>2</sup> est, quant à elle, la propriété du Département de la Marne. Tous deux s’engagent sur le long terme à garantir l’intégrité et la gestion adéquate de ces emprises durant 30 ans dans le but de préserver et de favoriser l’extension des populations de Sisymbre couché. Cette situation constitue **une garantie en termes de maîtrise foncière.**

On soulignera, par ailleurs, que l’emprise de 1000 m<sup>2</sup> a été intégrée au projet de schéma de développement global et d’implantations écologiques des ZAC n°1 et n°2, actuellement en cours d’élaboration. Ce schéma global a pour objet de préserver les principaux réservoirs de biodiversité du site tout en conservant un réseau d’espaces naturels et semi-naturels compatibles avec le maintien des espèces remarquables et en pérennisant la fonctionnalité globale au sein des ZAC - Aéroport Paris-Vatry.

Dans ce cadre, **à ce stade, l’équivalence écologique peut être considérée comme atteinte sous réserve que la compensation couvre bien les besoins de compensation induits par le projet.**

### Additionnalité écologique ou administrative

---

Outre les deux emprises de transfert retenues :

L’emprise n°1 d’une surface de 1000 m<sup>2</sup> est située au sein de la ZAC n°2 à environ 1.2 km de l’emprise source.

L’emprise n°2 d’une surface d’environ 900 m<sup>2</sup> est située au sein de la plateforme A, à proximité immédiate des stations impactées.

Il est proposé d’assurer, via la mesure d’accompagnement MA1, la préservation foncière et la mise en place d’une gestion adaptée pendant 30 ans d’une emprise de 3 220 m<sup>2</sup> hébergeant des stations de Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*) et des communautés végétales pionnières des substrats crayeux.

En effet, en complément du transfert des stations de Sisymbre couché au sein d’emprises réceptrices (MR 5) et de leur gestion (MR 5’) durant 30 ans, il est proposé d’avoir recours à une préservation foncière (Type CGEDD A1) d’une parcelle essentielle pour le maintien de l’espèce cible et des espèces remarquables associées (*Gallium fleurotii*, *Erucastrum gallicum*). Cette mesure est associée à la définition d’un plan de gestion (MA1’) et, si cela s’avère nécessaire, à la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées (Type CGEDD C2 – 1e Réouverture de milieux et débroussaillage permettant le maintien à long terme des espèces remarquables).

La mise en œuvre de cette mesure d’accompagnement permet de sécuriser sur le long terme une zone d’extension favorable au maintien des populations locales de Sisymbre couché tout en tenant compte de l’inévitable mortalité directe et indirecte de Sisymbres couchés induite par les opérations de transfert.

**Cet ensemble d’emprises porte à 5 000 m<sup>2</sup> la surface d’emprises favorables au Sisymbre couché, ainsi qu’à ses espèces compagnes et végétations associées, sécurisées, gérées et suivies durant 30 ans.** Cette surface est à mettre en parallèle des 24 m<sup>2</sup> occupés effectivement par 2200 pieds de Sisymbres couchés impactés par le projet et par les 480 m<sup>2</sup> d’extension potentielle de la banque séminale constituée aux alentours des 2200 pieds.

Il convient, par ailleurs, de considérer que l’évolution naturelle des plateformes crayeuses induit le développement d’un couvert végétal spontané devenant progressivement défavorable à la présence du Sisymbre couché. Il est raisonnable de penser que dans un pas de temps de 10 à 15 ans, avec ou sans entretien mécanique annuel, les stations de Sisymbre couché auraient inéluctablement subi une régression notable tant au niveau de l’emprise du projet que de la parcelle proposée en mesure d’accompagnement. Dans ce cadre, **il est raisonnable de penser que l’ensemble des mesures, prévues sur 30 ans, apporte bien une plus-value effective tant du point de vue écologique que du point de vue administratif.**

Dans ce cadre, le critère d'additionnalité écologique et administrative peut être considéré comme rempli.

### Mesures correctives aux mesures de réduction

---

En cas d'écart notable aux engagements pris en ce qui concerne les mesures :

- **MR 5 : Transfert d'espèces végétales à enjeu de conservation et protégées et reconstitution de leurs habitats d'élection**– Mesure ciblée visant à transférer les stations de Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*), les espèces végétales remarquables associées (*Erucastrum gallicum* et *Galium fleurotii*) ainsi que les communautés végétales pionnières des substrats crayeux
- **MA1 : préservation foncière durant 30 ans (Type CGEDD A1) d'une parcelle essentielle pour le maintien de l'espèce cible le Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*) et des espèces remarquables associées (*Galium fleurotii* et *Erucastrum gallicum*)**

Des mesures correctrices et/ou complémentaires pourront être proposées à l'issue des 5 premières années de suivi. Ces ajustements seront définis en accord avec les services instructeurs.