



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de serre tropicale Tropicalia
sur les communes de Rang-du-Fliers et de Verton (62)**

n°MRAe 2019-3685

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France s'est réunie le 1^{er} août 2019 à Amiens. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de serre tropicale à Rang-du-Fliers et Verton, dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Agnès Mouchard, Denise Lecocq, MM. Philippe Gratadour et Philippe Ducrocq.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, annulant les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier de permis de construire a été transmis le 7 juin 2019 pour avis à la MRAe, qui en a délibéré.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 20 juin 2019 :

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Le projet Tropicalia, présenté par la société Opale Tropical Concept, consiste à construire une serre tropicale sur le territoire des communes de Rang-du-Fliers et Verton, dans le département du Pas-de-Calais. Ce projet touristique sera implanté dans la zone d'aménagement concerté du Champ Gretz dont l'aménagement est en cours.

La serre tropicale, d'une surface de 20 000 m² abritera des animaux (papillons, oiseaux) et des végétaux exotiques y seront présentés dans des ambiances différentes et sous une température de 26 à 28°C toute l'année. L'accueil d'environ 500 000 visiteurs par an est prévu.

Le projet s'implantera dans un territoire à forts enjeux environnementaux, à environ 1 km du site Natura 2000 « marais de Balançon », à 550 mètres de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « bocage et prairies humides de Verton », à 1,3 km du site inscrit des marais arrières littoraux au nord et à 5 km du site classé du Marquenterre.

S'agissant du paysage, l'étude d'impact ne démontre pas l'absence d'impact du projet sur les sites classés et inscrits alentours. Par ailleurs une étude paysagère d'ensemble sur tous les terrains destinés à des activités de tourisme et de loisirs, en intégrant les interfaces avec le reste de la zone d'activités et avec le Pôle Santé serait à conduire.

L'étude d'impact est incomplète sur les milieux naturels et la biodiversité. Elle doit être complétée par la justification des choix des espèces présentées dans la serre tropicale au regard des risques de dispersion et de l'origine des espèces, notamment dans le cadre des conventions internationales, l'étude des incidences des modalités de transport, de maintien et de gestion de ces espèces et de la pollution lumineuse générée par la serre en automne et en hiver. Par ailleurs, l'absence d'impact sur les sites Natura 2000 n'est pas démontré.

Une analyse détaillée des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet, avec l'ensemble du déplacement estimé des poids lourds et véhicules légers arrivant et repartant de la serre tropicale, devrait également être produite.

Enfin les besoins en eau sont à détailler.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet de serre tropicale à Rang-du-Fliers et Verton

Le projet « Tropicalia », présenté par la société Opale Tropical Concept, consiste à construire une serre tropicale sur le territoire des communes de Rang-du-Fliers et Verton, dans le département du Pas-de-Calais.

La serre tropicale, d'une surface de 20 000 m², s'implantera sur une emprise foncière de 9,43 hectares. Des animaux (papillons, oiseaux) et des végétaux exotiques y seront présentés dans des ambiances différentes et sous une température de 26 à 28°C toute l'année. L'accueil d'environ 500 000 visiteurs par an est prévu.

La serre, d'une hauteur de 32 mètres, sera construite sous la forme d'un dôme arrondi et légèrement allongé, en matériau ETFE (éthylène tétrafluoroéthylène). Le bâtiment s'enchâsse partiellement dans le sol diminuant ainsi sa hauteur et son impact visuel.

Le programme du projet prévoit également :

- la création d'un parking de 630 places ;
- des cheminements piétons à travers les espaces verts de la zone du projet ;
- un restaurant, une salle de séminaire, une boutique, un laboratoire, des espaces administratifs et techniques ;
- une toiture et des talus végétalisés (pelouses calcicoles avec genévriers) favorables à l'accueil de la faune et la flore, tout particulièrement à celle des espèces thermophiles.

L'autonomie énergétique est prévue grâce à une isolation thermique par double dôme et à l'innovation Terraotherm (l'intégralité de la chaleur produite par l'effet de serre du dôme sera récupérée et stockée) ; des pompes à chaleur (géothermie) permettront de compléter le système de chauffage en cas de besoin.

Le projet sera implanté dans la zone d'aménagement concerté (ZAC) du Champ Gretz. Cette ZAC de 71 hectares a fait l'objet d'avis de l'autorité environnementale en 2010, 2012 et 2016 suite aux modifications successives de son programme prévisionnel. Un dernier avis de l'autorité environnementale est intervenu le 28 août 2018¹ suite à la modification du programme d'aménagement pour permettre l'implantation du projet Tropicalia.

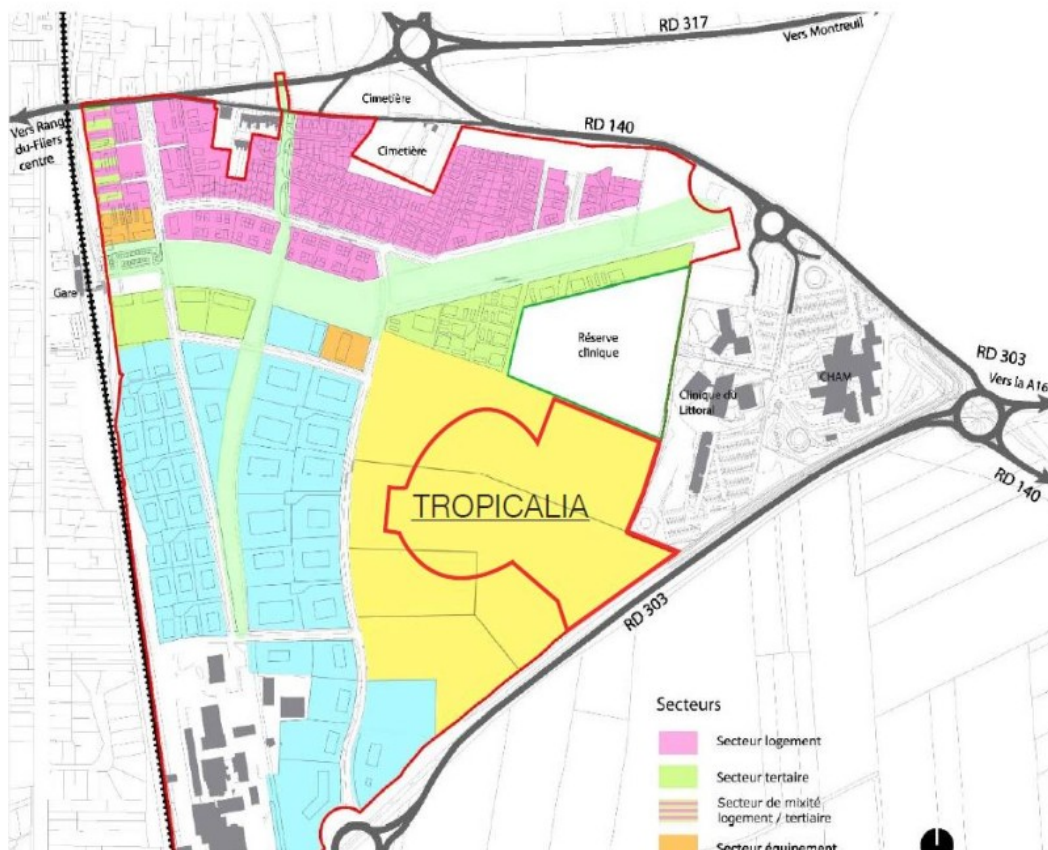
Le dossier de permis de construire, objet de la saisine de l'autorité environnementale, comprend une étude d'impact en version du 22 mai 2019.

Ce projet a été soumis à étude d'impact par décision de l'autorité environnementale du 26 octobre 2018², en raison notamment de l'importante artificialisation de terres agricoles induite, des trafics générés, des importants besoins énergétiques et en eau et de l'accueil d'espèces protégées et

1 Avis MRAe 2018-2692 du 28 août 2018

2 Décision 2018-2875 du 26 octobre 2018

exotiques envahissantes.



Périmètre de la ZAC du Champ Gretz et localisation du projet (source : dossier)



AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2019-3685 adopté lors de la séance du 1^{er} août 2019 par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Hauts-de-France

Plan masse de la serre (source : dossier)



Perspective sur la serre (source : dossier)

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la consommation d'espace, au paysage, aux milieux naturels et à la biodiversité, à l'eau, à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air en lien avec la mobilité et le trafic routier, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Il est bien illustré par des documents iconographiques.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.2 Articulation du projet avec les plans et programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet avec les plans locaux d'urbanisme, le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Montreuillois, le schéma départemental d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Authie est analysée pages 223 et suivantes de l'étude d'impact. Elle n'appelle pas d'observation.

Les autres projets connus n'ont pas été listés et les cumuls d'impact ne sont pas analysés. Or, plusieurs projets sont connus, notamment le projet d'aménagement de la ZAC Champ Gretz à Rang-du-Fliers et Verton et le projet d'électrification de l'axe ferroviaire Amiens-Rang-du-Fliers³.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation environnementale avec

³ Avis 2017-29 adopté lors de la séance du 12 juillet 2017 par la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

l'analyse du cumul des impacts du projet de serre tropicale avec les autres projets existants ou connus.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact ne mentionne pas de scénarios de substitution à la localisation du projet. Elle justifie le choix du site notamment par la proximité de l'échangeur de l'autoroute A16 et du front de mer touristique de Berck-sur-Mer (pages 47 et suivantes de l'étude d'impact) et décrit les ajustements faits au projet pour prendre en compte les risques et réduire l'impact.

Cette justification est insuffisante dans la mesure où elle ignore une partie des enjeux environnementaux, tels que l'artificialisation des sols, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. D'autres variantes prenant en considération ces enjeux auraient pu être proposées, notamment pour réduire l'emprise foncière du projet et son imperméabilisation (par exemple en réalisant des parkings perméables).

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en analysant des solutions alternatives au projet retenu, notamment en termes de surface occupée et imperméabilisée, et de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement⁴ et objectifs de développement.

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Consommation d'espace

Le projet s'implante sur un terrain agricole d'une surface de 9,2 hectares.

L'autorité environnementale note que la taille du parking de 630 places pour les visiteurs a été réduite par rapport au projet présenté lors de la demande d'examen au cas par cas qui en prévoyait 878. Cependant, deux réserves foncières au sein du projet sont prévues afin de proposer davantage de places de parking aux visiteurs, si besoin, avec une capacité totale de 378 places potentielles sur 9 200 m². Ces places resteront engazonnées pour le moment.

L'artificialisation des sols envisagée, et notamment leur imperméabilisation sur une surface de plus de 4 hectares, difficilement réversible, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants, avec notamment un appauvrissement de la biodiversité, une modification des écoulements d'eau, une disparition des sols et une diminution des capacités de stockage de carbone.

Des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, par exemple pour les voies de circulation et les parkings, ne sont pas envisagées .

L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols.

⁴ Consommation d'espace, paysage, biodiversité, eau, énergie-climat-qualité de l'air

II.4.2 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à 1,3 km du site inscrit des marais arrières littoraux au nord, à 5 km du site classé du Marquenterre, à 8 km du site inscrit de Montreuil-Val de Canche et à 9 km du site classé de la citadelle de Montreuil et des remparts de la ville en belvédère sur le plateau.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Le site du projet est en limite ouest d'un plateau agricole et ouvert (le plateau picard). La serre culminera à plus de 30 mètres du sol existant, à la côte de 63 mètres NGF.

L'impact paysager sur les sites inscrits et classés proches n'a pas été étudié par l'étude d'impact et l'absence d'impact reste donc à démontrer. De plus, la perception lointaine, depuis le plateau, de ce dôme et l'impact paysager à grande échelle de ce projet (vues lointaines, cônes de vue, séquence d'approche) n'ont pas été analysés.

Le site retenu est à l'interface entre la ZAC à l'ouest et le Pôle Santé (centre hospitalier, clinique du littoral) à l'est. Une approche d'ensemble de l'aménagement des terrains destinés à des activités de tourisme et de loisirs aurait dû être menée, même en l'absence d'une certitude sur les programmes pouvant y être réalisés. Cette approche permettrait de mettre en cohérence les trames de déplacement, dessertes véhicules, piétons et vélos de ces équipements. De même, un travail plus fin pourrait être réalisé sur les limites et la structuration paysagère du site : interfaces (mises à distances) entre les opérations, gestion des interfaces avec la zone d'activités et avec le Pôle Santé.

L'autorité environnementale recommande :

- *de démontrer l'absence d'impact du projet sur les sites inscrits et classés alentours (site inscrit des marais arrières littoraux, site classé du Marquenterre, site inscrit de Montreuil-Val de Canche, site classé de la citadelle de Montreuil) ;*
- *de conduire une étude paysagère d'ensemble sur tous les terrains destinés à des activités de tourisme et de loisirs, en intégrant les interfaces avec le reste de la zone d'activités et avec le Pôle Santé.*

Un parti d'aménagement intéressant a été pris pour limiter les impacts paysagers du projet. Le dôme est partiellement enterré et est inséré dans des talus végétalisés, allant jusqu'à 12 m de hauteur, constitués de toiture en dalle béton végétalisée et de talus de pleine terre. Il apporte une architecture douce en courbes qui se confond avec une colline.

Par contre, l'impact lumineux de ce dôme pendant les saisons d'automne et d'hiver et sa perception dans le paysage nocturne, en contre-bas sur la plaine, voire depuis les remparts de Montreuil-sur-Mer devrait être étudié. Il peut créer un point d'intensité ou de repère, autant qu'une curiosité ou une pollution.

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact lumineux et la perception du projet de

serre dans le paysage nocturne.

II.4.3 Milieux naturels, biodiversité et site Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est situé à environ 1 km du site Natura 2000 FR3110083 « marais de Balançon » et à 550 mètres de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « bocage et prairies humides de Verton » .

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la biodiversité

Une étude écologique à l'échelle de la ZAC du Champ Gretz a été réalisée en 2009 et a été actualisée en 2017 pour la modification de la ZAC en 2018 (annexe 12 de l'étude d'impact).

La zone du projet est composée d'espaces cultivés et ne comporte pas d'habitat particulier.

Un corridor de portée locale constitué des bas-côtés de la route départementale 303 et du corridor arboré et arbustif le long de la zone hospitalière est identifié. Il sera maintenu dans l'aménagement de la zone (cf page 124 de l'étude d'impact).

Pour la flore, l'expertise de 2017 a permis le recensement de six espèces d'intérêt patrimonial sur la ZAC, dont deux réglementairement protégées : l'Ophrys abeille et le Panicaut champêtre. Ces espèces ne sont pas présentes sur la zone du projet.

Pour la faune, les espèces protégées suivantes ont été inventoriées dans la ZAC :

- la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs (deux oiseaux classés sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses menacées) ;
- la Decticelle bariolée (orthoptère⁵) et le Collier de corail (papillon) (espèces déterminantes ZNIEFF).

Ces espèces sont potentiellement présentes au niveau de la zone du projet, mais l'étude d'impact ne prévoit pas de mesures particulières pour protéger les oiseaux et l'entomofaune⁶, par exemple en adaptant le planning des travaux.

L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures pour éviter la destruction d'espèces protégées, notamment les oiseaux et l'entomofaune.

L'étude d'impact n'analyse que les effets de la construction et de l'exploitation de la serre sur les espèces locales et les milieux, mais ne traite pas des espèces présentes à l'intérieur, les possibles dispersions des espèces, tant animales que végétales, vers l'extérieur.

Il n'est pas fourni de précision sur les modalités de transport, de maintien dans les serres et de

5 Orthoptère : ordre de la classe des insectes

6 Entomofaune : partie de la faune constituée par les insectes

gestion (par exemple, le devenir des plantes et en particulier des graines et des éventuels rhizomes), permettant d'éviter la dispersion dans l'environnement et les effets directs ou indirects sur la biodiversité locale (concurrence, prédation).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude par une analyse des risques de dispersion des espèces végétales et animales en fonction des modalités de transport, de maintien et de gestion des espèces présentées dans la serre tropicale et de préciser les mesures prises pour éviter les dispersions vers l'extérieur.

Dans le cadre des aménagements paysagers extérieurs, la plantation de Genévrier commun est prévue sur le dôme (cf page 200 de l'étude d'impact). Or, cette espèce est protégée en Nord-Pas de Calais (liste à l'échelle de l'ancienne région encore valable) et il n'est pas précisé les modalités de prélèvement des plants. Par ailleurs, les espèces prévues pour les semis par hydroseeding⁷ ne sont pas précisées. Or, il est nécessaire de porter attention aux effets potentiels sur les populations régionales en cas d'importation d'individus (conséquences au plan génétique à appréhender par exemple).

Sur le parvis, il est évoqué des espèces horticoles alors que sont évoquées des espèces locales dans d'autres parties du dossier. Les espèces citées en page 200 de l'étude d'impact devront être précisées dans les partis d'aménagement des différentes ambiances.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par :

- *des précisions sur les modalités de prélèvements des plans de Genévrier ou des espèces à semer et sur les effets potentiels sur les populations régionales en cas d'importation d'individus ;*
- *des précisions sur les espèces prévues dans les partis d'aménagement des différentes ambiances et notamment le parvis ;*
- *l'actualisation des impacts et mesures au vu de ces précisions.*

En matière de clôtures, et pour préserver voire renforcer le corridor local, il est attendu de mettre en adéquation l'aménagement avec le maintien de continuités pour la faune locale.

L'autorité environnementale recommande d'adapter les clôtures pour renforcer le corridor local et maintenir les continuités pour la faune locale.

Concernant l'éclairage, une mesure de gestion de l'éclairage externe est prévue (cf pages 45 et 198 de l'étude d'impact). Toutefois, la pollution lumineuse depuis l'intérieur de la serre pour les besoins d'éclairage en période automnale et hivernale n'a pas été prise en compte.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur les incidences de la pollution lumineuse depuis l'intérieur de la serre en automne et hiver et de prévoir les mesures associées.

⁷ Hydroseeding (ensemencement hydraulique) : technique de végétalisation des endroits difficiles d'accès par la mise en œuvre sur le sol d'une émulsion comportant eau, semences, fertilisants et fixateurs projetée par une machine

Selon leur provenance, les spécimens de certaines espèces floristiques et faunistiques sont soumis à la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et à la réglementation européenne (règlement CE 338/97) pour la protection des espèces par le contrôle de leur commerce. Ces réglementations imposent, pour certaines espèces et usages commerciaux, l'obtention d'autorisations (permis d'importation CITES, exportation ou certificat intra communautaire).

En outre, certaines espèces sont protégées sur le territoire national. Il est notamment interdit de prélever dans la nature et maintenir en captivité des spécimens sauvages de ces espèces.

Par exemple, l'Échasse blanche, qui est citée dans l'annexe 3 de l'étude d'impact dans la liste des oiseaux présentés dans la serre tropicale, est une espèce protégée nationalement et à ce titre, il est notamment interdit de prélever dans la nature et maintenir en captivité des spécimens sauvages de l'espèce.

De même, l'Érismature rousse⁸, également citée, fait partie des espèces exotiques envahissantes. Un dispositif d'éradication de l'Érismature rousse a été mis en place au sein de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage. Un réseau permet d'enregistrer les signalements, pour déclencher une action rapide d'élimination par tir des oiseaux. Le risque que les individus présents s'échappent n'est pas sans effet sur l'environnement.

Il est donc nécessaire de justifier les choix des espèces retenues pour être introduites dans la serre et d'analyser plus précisément les conséquences de cette présentation d'espèces sur l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de justifier les choix des espèces retenues pour la présentation dans la serre tropicale et d'en analyser les conséquences au regard, notamment, du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes.

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'étude d'incidence Natura 2000 (pages 205 et suivantes de l'étude d'impact) porte uniquement sur le site FR3110083, zone de protection spéciale « marais de Balançon » situé à 1 km.

Elle conclut à l'absence d'impact lié à l'aménagement de la serre sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ce site. Cette conclusion sera à revoir après complément de l'étude d'impact.

Les autres sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km⁹ n'ont pas été étudiés et, en particulier, l'absence d'impact sur la zone spéciale de conservation FR3100482 « estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » située à 4,3 km.

L'autorité environnementale recommande de conduire l'évaluation des incidences sur l'ensemble

8 Espèce de canard américain

9 Guide Natura 2000 : http://www.natura2000-picardie.fr/documents_incidences.html

des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour des limites communales sur lesquels le projet peut avoir une incidence, et en particulier sur la zone spéciale de conservation FR3100482 « estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » située à 4,3 km.

II.4.4 Ressource en eau et milieux aquatiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est situé à 500 mètres de la zone à dominante humide la plus proche.

Il est localisé à 400 mètres d'un périmètre de protection éloigné d'un ensemble de deux captages et dans des aires d'alimentation des eaux de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau

Une étude de délimitation des zones humides a été réalisée en 2017 par des relevés pédologiques et une analyse de la flore. Une surface de 3 000 m² de zone humide a été identifiée sur la ZAC. Le site d'implantation de la serre n'est pas concerné par cette zone humide (cf pages 127 et suivantes de l'étude d'impact).

L'ensemble des eaux de pluie tombant sur le dôme seront collectées et récupérées. Des citernes implantées dans le talus serviront de stockage d'eau de pluies provenant des 20 000 m² de la toiture et l'eau sera réinjectée dans un système d'arrosage de la serre.

Les eaux de ruissellement des surfaces extérieures (parking, voiries, etc) seront collectées grâce à un réseau de noues végétalisées perméables et restituées au sol grâce aux bassins d'infiltration. Les parkings ne sont pas végétalisés.

Les prélèvements d'eau de nappe dans le cadre du fonctionnement de la serre correspondent à un volume total annuel de 199 000 m³/an. Ce besoin correspond à deux volumes distincts, le premier de 190 000 m³ par an, pour les besoins des pompes à chaleur, qui seront réinjectés dans la nappe, et le second volume de 9 000 m³ par an, pour alimenter les bassins intérieurs et arroser les plantes au sein de la serre dans le cas où les eaux de pluie récoltées sur le dôme seraient insuffisantes.

L'étude de Fondasol (en annexe 9 de l'étude d'impact) réalisée pour estimer les capacités de la nappe au regard de la géothermie indique que la nappe répondra aux besoins du projet. Les volumes prélevés (et non restitués à la nappe, soit 9 000 m³/an) par le projet ne seront pas de nature à remettre en cause le bon état local de la ressource en eau souterraine.

L'étude d'impact (page 20) prévoit en conséquence le dépôt d'un dossier de déclaration au titre du code minier dans le cadre de la réglementation des activités de géothermie de minime importance.

Cependant, l'annexe 9 (page 293 de l'étude d'impact) précise que les besoins en eaux restent à estimer et l'étude d'impact (page 39) ne présente pas d'analyse détaillée des besoins en eaux du projet.

L'autorité environnementale recommande de détailler les besoins en eaux du projet pour l'exploitation de la serre et pour le projet de géothermie, afin de confirmer les estimations prévues.

II.4.5 Énergie, climat et qualité de l'air, en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire sur lequel s'implante le projet est concerné par le plan de protection de l'atmosphère Nord-Pas de Calais.

Les espaces agricoles cultivés, par leur teneur en matière organique, constituent des puits de carbone dont le potentiel dépend de leur mise en valeur, qui peut évoluer. La substitution d'un espace agricole par une surface imperméabilisée entraîne une réduction difficilement réversible des capacités de stockage du carbone par les sols.

La réalisation de Tropicalia génère du trafic routier, source de nuisances atmosphériques et de gaz à effet de serre.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

D'après l'étude de trafic de mars 2019 (annexe 15 de l'étude d'impact), le projet Tropicalia induira un maximum de 500 entrées de véhicules par heure en pointe du matin et 350 sorties de véhicules par heure en pointe du soir. En période estivale d'intense trafic automobile entre l'autoroute A16 et le littoral, il a été considéré que 150 à 200 véhicules en lien avec le projet Tropicalia sont aujourd'hui déjà présents sur le système viaire et seront redistribués vers le projet.

Un impact sur la qualité de l'air est attendu et sera lié aux gaz d'échappement des voitures des visiteurs et des camions pour les livraisons (cf page 187 de l'étude d'impact). Cependant, aucune analyse détaillée des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet n'a été réalisée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse détaillée des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet, avec l'ensemble des déplacements estimé de poids lourds et véhicules légers arrivant et repartant de la serre tropicale.

Une connexion piétonne a été étudiée au nord du site et est prise en compte dans le plan masse du projet. Elle pourra être reliée à la voirie et la trame verte de la ZAC quand les parcelles adjacentes au projet seront aménagées. Cette connexion piétonne permettra de rejoindre en outre la gare de Rang du Fliers-Verton desservie par le TERGV en 5 à 10 mn à pied (cf page 33).

Le plan masse prévoit également un parking pour vélos et des places pré-équipées pour le rechargement des véhicules électriques. La possibilité d'extension de la ligne 46 avec l'aménagement d'un ou plusieurs points d'arrêt de bus au cœur de la ZAC est également évoqué (cf page 149).

L'autorité environnementale note que la serre tropicale en elle-même sera quasiment autonome énergétiquement et peu émettrice de gaz à effet de serre grâce au procédé Terraotherm qui permet de stocker l'énergie solaire du dôme dans de l'eau située dans des bâches en sous-sol, ainsi qu'à l'utilisation de la géothermie.