



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet d'aménagement d'une zone mixte
sur la commune de Radinghem-en-Weppes (59)
Étude d'impact d'avril 2026**

n°MRAe 018341/A P

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 018341/A P adopté lors de la séance du 28 juillet 2026 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 28 juillet 2026. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'aménagement d'une zone mixte à Radinghem-en-Weppes, dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Isabelle Bachelier-Vella, Gilles Croquette, Philippe Druon, Hélène Foucher, Sarah Pischiutta et Martine Ramel.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, 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 le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du Code de l'environnement, le dossier a été transmis à la MRAe le 28 mai 2026, par le SIVOM de l'Alliance Nord-Ouest, pour avis.

En application de l'article R. 122-6 du Code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du Code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 05 juin 2026 :

- le préfet du département du Nord ;*
- 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.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

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 le 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.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du Code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du Code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet présenté par la société Sofim Promotion consiste, sur un terrain d'assiette d'environ 3,28 hectares, en l'aménagement de cinq bâtiments dédiés aux commerces, bureaux et autres activités sur une surface de plancher de 13 335 m². Il comprend également la création des voiries d'accès et des réseaux, de 284 places de stationnement pour véhicules individuels ainsi que de 8 977 m² d'espaces verts.

Un tiers de la parcelle est constitué d'un espace agricole tandis que les deux autres tiers correspondent à une friche d'activités (ancien centre de formation du crédit mutuel) imperméabilisée sur 6 500 m².

L'étude d'impact, dans sa version d'avril 2026, a été réalisée par le cabinet Scratch Architecture.

Les enjeux environnementaux majeurs du projet portent sur la biodiversité et les pollutions liées aux déplacements (gaz à effet de serre-qualité de l'air).

Les mesures d'évitement de réduction et de compensation des impacts sur la biodiversité doivent être précisées et complétées pour assurer l'absence de perte nette de biodiversité.

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre générées par l'augmentation du trafic routier doit être consolidée et des mesures d'évitement de réduction et de compensation effectives doivent être proposées.

Enfin le projet doit démontrer sa compatibilité avec les plans, programmes et schémas opposables.

Avis détaillé

I. Présentation du projet

Le projet présenté par la société Sofim Promotion consiste, sur un terrain d'assiette d'environ 3,28 hectares, en l'aménagement de cinq bâtiments dédiés aux commerces, bureaux et autres activités sur une surface de plancher de 13 335 m². Le projet comprend également la création des voiries d'accès et des réseaux, de 284 places de stationnement pour véhicules individuels ainsi que de 8 977 m² d'espaces verts.

Un tiers de la parcelle est constitué d'un espace agricole tandis que les deux autres tiers correspondent à une friche d'activités (ancien centre de formation du crédit mutuel imperméabilisé sur 6 500 m²).

Par décision du 20 novembre 2024, par l'autorité en charge de l'examen au cas par cas au titre de la rubrique 41 de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement a soumis le projet à évaluation environnementale pour les motifs suivants :

1. L'étude de délimitation de zone humide n'est pas conforme à la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, ce qui ne permet pas la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation appropriées ;
2. La présence d'espèces protégées, en particulier le niveau d'activités des chiroptères, identifiées dans le diagnostic portant sur la faune et la flore justifie la poursuite des inventaires pour ces espèces protégées, afin de mettre en place une démarche d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptée aux enjeux du site ;
3. En l'absence de bilan carbone de l'opération d'aménagement, il n'est pas possible d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ni de mettre en place une démarche d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptée au projet ;

Cartes de localisation
(source : étude d'impact page 8 et 93)



AVIS DÉLIBÉRÉ n° 018341/A P adopté lors de la séance du 28 juillet 2026 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France



AVIS DÉLIBÉRÉ n° 018341/A P adopté lors de la séance du 28 juillet 2026 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France



Plan de masse du projet (étude d'impact page 42)

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 018341/A P adopté lors de la séance du 28 juillet 2026 par la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

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.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Scratch Architecture.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels et à l'eau, la mobilité et la qualité de l'air qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique doit constituer la synthèse de l'évaluation environnementale et comprendre l'ensemble des thématiques traitées dans celui-ci. Il doit participer à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

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, même si des cartographies superposant les enjeux environnementaux et le projet lui-même auraient été utiles.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le résumé non technique de cartographies superposant et interprétant les enjeux environnementaux du site et le projet lui-même ;*
- *d'actualiser le résumé non technique après compléments apportés à l'étude d'impact.*

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

L'articulation du projet avec les plans, programmes et schémas opposables est abordée dans l'étude d'impact aux pages 323 à 332.

Le projet est classé en zone urbaine d'équipement (UE) qui prévoit l'accueil d'activités diversifiées conformément au PLUI-3 de la Métropole européenne de Lille (MEL) approuvé le 28 juin 2024. Le site du projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la métropole de Lille a été approuvé le 10 février 2017. L'étude de la compatibilité du projet avec ce dernier est présentée à la page 330. Or les orientations mises en avant dans l'étude d'impact ne correspondent pas à celles contenues dans le document d'orientations et d'objectifs du SCoT.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les caractéristiques du projet au regard des prescriptions du document d'orientations et d'objectifs du SCoT de Lille-Métropole, pour s'assurer de la compatibilité du projet avec ce dernier.

L'analyse de la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois-Picardie, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Lys et le PGRI est conduite de façon ciblée. Le dossier déclare le projet compatible avec le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de la Lys, en s'appuyant sur des mesures techniques documentées et une absence de zones humides sur le site (Étude d'impact page 323).

Le dossier affirme la compatibilité du projet avec le plan de protection de l'atmosphère (PPA) du Nord et du Pas-de-Calais (étude d'impact page 331). Toutefois, cette affirmation repose sur des mesures générales (dés-imperméabilisation, cheminements doux) non quantifiées et non spécifiquement liées aux objectifs du PPA. La référence au PPA de 2014 est obsolète puisque ce dernier a été révisé en 2025 (arrêté inter-préfectoral du 04 août 2025).

L'autorité environnementale recommande de fournir une analyse détaillée du projet par rapport aux actions du plan de protection de l'atmosphère (PPA) de 2025 en précisant les mesures spécifiques pour réduire les émissions (par exemple : mobilité douce, gestion des déchets chantier).

Par ailleurs, aucune analyse spécifique du projet au regard des objectifs chiffrés du PCAET de la MEL n'est jointe au dossier. Les émissions du projet (PM10, PM2.5, SO₂, NO_x) sont énoncées sans comparaison explicite avec les seuils ou trajectoires du PCAET (ex. : -42 % de PM2.5 d'ici 2030). Il n'y a pas de projection des émissions du projet (GES, polluants) en 2030 ou 2050, ni de comparaison avec les trajectoires du PCAET (annexe 10 - page 19). Selon les résultats du bilan carbone du projet (annexe 10), une augmentation de 27 188 tCO₂eq par rapport à un scénario sans projet est attendue, principalement due au trafic routier et à la consommation énergétique, alors que le PCAET vise la neutralité carbone d'ici 2050.

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des émissions de GES du projet permettant d'inscrire celui-ci dans la trajectoire de neutralité carbone d'ici 2050 et de justifier de sa compatibilité avec le PCAET de la MEL.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Dans le cadre de la définition du programme d'aménagement, cinq scénarii ont été étudiés faisant varier les emprises au sol, la densité et aussi la surface d'espaces verts.

Si le projet retenu est moins impactant en terme écologique, notamment pour les zones à dominantes humides, le dossier n'apporte aucune justification sur le nombre élevé de places de stationnement de véhicules alors que ce choix comporte des impacts sur les émissions de gaz à effet de serre et la qualité de l'air.

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 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur de projet ne s'inscrit pas au sein de zones d'inventaire ou de protection de la biodiversité mais présente des habitats favorables aux espèces. Sont présents notamment une prairie mésophile, des alignements d'arbres, des haies d'espèces indigènes et des habitats classés selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 (zone d'eau stagnante).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Les inventaires écologiques ont été réalisés par le bureau d'études EKKOIA entre mai 2024 et janvier 2026 pour un total de 17 sorties, dont 3 en 2024, 13 en 2025 et 1 en 2026. L'ensemble des quatre saisons a donné lieu à des prospections, avec un nombre de sorties étalée dans le temps et aux périodes propices aux observations des différents groupes. La pression d'inventaire peut être considérée comme suffisante.

Le dossier recense deux espèces végétales protégées au titre de la réglementation nationale et régionale (Ophrys abeille-Orchis de Fuchs) ; deux espèces d'amphibiens : le Crapaud commun et la Grenouille rousse ; 19 espèces d'oiseaux protégés dont certaines potentiellement nicheuses comme l'Accenteur mouchet, la Bergeronnette grise, la Fauvette à tête noire, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe ; et huit espèces de chauves-souris protégées.

Le site présente également deux espèces exotiques envahissantes, le Buddleia de David et le Sèneçon du Cap.

Enjeux et impacts

Le site est considéré comme d'enjeu écologique modéré à fort (pages 91 de l'annexe 3 de l'étude d'impact) avec un enjeu fort pour les « parcs boisés » et les « eaux stagnantes », 4 507m² soit 14 % du site et « moyen » pour les « haies », « alignements d'arbres », « petits bois anthropiques » et « friches et jachères », soit 13 % du site. Des enjeux au plan régional et sur le site sont retenus pour certaines espèces d'oiseaux, nicheurs ou potentiellement nicheurs et protégées (pages 99 de l'annexe 3 de l'étude d'impact) dont le Pipit farlouse et le Rouge gorge familier, ou non nicheur (la Linotte mélodieuse). La Pipistrelle commune et le Crapaud commun (pages 102 de l'annexe trois de l'étude d'impact) présentent également un enjeu fort.

Les impacts bruts sont considérés comme :

- « assez forts » pour les parcs boisés, et « moyens » pour les friches ;
- « très forts » ou « forts » pour les milieux ouverts eu égard à la présence de la Linotte mélodieuse et du Pipit farlouse et « moyens » pour les espèces d'oiseaux des milieux fermés, ouverts à semi-ouverts ;
- « moyens » pour la plupart des chiroptères ;
- « moyens » pour le Crapaud commun.

Mesures

Les mesures d'évitement de réduction et de compensation sont présentées à partir de la page 123 de l'annexe trois de l'étude d'impact.

La mesure d'évitement ME01 qui vise la préservation des stations végétales protégées en phase chantier mériterait d'être localisée précisément et étendue en période d'exploitation en veillant à maintenir les conditions favorables à l'expression des espèces végétales protégées : luminosité et hygrométrie maintenues.

Les mesures ME02, ME03 et ME04 s'apparentent à des mesures de réduction.

La mesure MR01 visant la limitation des emprises chantier nécessite d'être précisée en localisant les emprises concernées et les zones préservées. La mesure MR02 qui contrairement à son intitulé semble viser le traitement des espèces exotiques envahissantes omet de prendre en compte le risque de dispersion des espèces, notamment par les engins de chantier. La mesure MR07 semble avoir la même portée. Les mesures MR19 et MR20 relève de l'accompagnement et non de la réduction et doivent être complétées pour garantir que la gestion de ces aménagements permet de maintenir leur efficacité.

Le dossier présente à partir de la page 175 de l'annexe 3 de l'étude d'impact, des mesures de compensation visant les espèces protégées. Ces mesures traduisent la persistance d'impacts résiduels significatifs après mise en place des mesures d'évitement et de réduction et font l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (déplacement d'espèces protégées mais aussi de mesures de compensation nécessaires).

Toutefois, les mesures de compensation proposées ne respectent pas les principes de la compensation, notamment l'équivalence écologique puisque les parcs boisés sont compensés par des prairies. De plus, en l'absence d'une méthode de dimensionnement de la compensation, il n'est pas possible d'apprécier si les mesures de compensation proposées sont suffisantes et permettent d'atteindre l'absence de perte nette de biodiversité. Enfin, les garanties d'effectivité, d'efficacité et de pérennité ne sont pas apportées.

L'autorité environnementale recommande de :

- *localiser précisément la mesure ME01 et l'étendre à la phase d'exploitation ;*
- *requalifier les mesures ME02, ME03 et ME04 ;*
- *localiser la mesure MR01 visant la limitation des emprises chantier ;*
- *renforcer la mesure MR02/MR07 en précisant les moyens mis en œuvre pour éviter la dispersions des espèces exotiques envahissantes ;*
- *requalifier les mesures MR19 et MR20 et définir les mesures de gestion de ces aménagements ;*

L'autorité environnementale recommande par ailleurs de respecter les principes d'équivalence fonctionnelle pour les mesures de compensation après avoir précisé les méthodes de dimensionnement et défini les indicateurs permettant d'assurer l'efficacité et la pérennité des mesures de compensation dans le temps.

II.4.2 Eau et milieux aquatiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Aucune zone à dominante humide n'a été identifiée sur le territoire de la commune par le SAGE de la Lys, et aucune zone à dominante humide n'est localisée au sein du site d'étude dans le cadre du SDAGE Artois-Picardie.

Pour autant, le plan local d'urbanisme de Lille Métropole approuvé en Conseil Communautaire du 28 juin 2024 a identifié et classé sur la zone de projet deux secteurs en partie en zone à dominante humide (zdh) : zdh2 et zdh3.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

L'étude d'impact présente en annexe 2 une étude de caractérisation de zone humide conforme aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement qui conclut à l'absence de zone humide sur l'emprise du projet.

Le dossier indique qu'aucune zone humide n'a été détectée sur la parcelle du projet, que ce soit selon le critère pédologique (absence d'horizons réductiques¹ ou de sols caractéristiques des zones humides) ou celui floristique (végétation non hygrophile). Les investigations pédologiques (sondages) n'ont révélé aucune trace déterminante d'hydromorphie (seules de légères traces rédoxiques² ont été observées, insuffisantes pour une caractérisation). L'analyse floristique a montré que moins de 50 % des espèces dominantes par placette figuraient dans la liste des espèces indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008), excluant ainsi une qualification d'habitat hygrophile (EI p325).

L'autorité environnementale n'a pas de remarques sur ce point.

II.4.3 Mobilité, qualité de l'air et gaz à effet de serre

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Comme l'ensemble de la métropole européenne de Lille, la commune de Radinghem-en-Weppes est concernée par les dépassements des seuils de l'organisation mondiale de la santé (OMS) pour les particules PM10, PM2,5 et NO₂ pour les axes routiers majeurs que sont l'A1, l'A25, la rocade Nord-Ouest de Lille et l'agglomération de Lille, Roubaix, Tourcoing qui sont d'important facteurs d'émission. Pour l'ozone (O₃), des dépassements de la valeur cible (120 µg/m³) sont constatés de un à cinq jours/an sur la métropole (2021–2023).

Le site du projet est desservi par la M141B (Haute Rue), permettant un accès direct aux voies structurantes de la RN41 et l'A25 (via la M62), offrant une connexion rapide au réseau viaire de la MEL et au réseau autoroutier régional. L'arrêt de bus le plus proche, (Haute Rue) est distant de 300 mètres et intercepte la ligne 62 du réseau de transport Ilévia de la MEL desservant la gare de la Bassée et Saint-Philibert à Lomme. La fréquence de passage est faible avec un bus par heure. Une piste cyclable sera aménagée par la MEL au droit de la Haute Rue, en limite ouest du site.

➤ L'augmentation du trafic automobile

Le projet devrait générer jusqu'à 210 flux automobiles supplémentaires en heure de pointe du soir (HPS) et 170 flux en heure de pointe du matin (HPM), liés essentiellement à l'emploi (environ 200 emplois prévus) et aux activités commerciales. Cette augmentation est principalement portée par l'ensemble ouest (activités, entrepôts, bureaux) : 177 emplois → 85 à 110 véhicules/heure (deux sens confondus) et l'ensemble est (bureaux, services, restauration, commerces).

1 Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit.

2 Les traits et tâches rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction.

Le projet induit donc une augmentation des flux automobiles, avec un risque de consolidation d'un modèle de mobilité fortement dépendant de la voiture individuelle. La desserte locale, bien que présente, ne semble pas de nature à inverser significativement cette tendance sans mesures complémentaires plus ambitieuses en faveur du report modal.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la qualité de l'air et des gaz à effet de serre

Qualité de l'air

Les activités attendues sur la zone d'implantation du projet dédiée aux commerces, bureaux et autres activités ne sont pas définies avec précision, l'étude d'impact ne fournissant pas de délimitation explicite de la zone de chalandise ni de données socio-économiques (bassin de population, flux de visiteurs, etc).

Dans ces conditions, l'étude air-santé (annexe 11 – page 88) constate une augmentation du trafic (+8% à +12 % de kilométrage), ainsi que des émissions de certains polluants (métaux, SO₂). Les améliorations technologiques (véhicules moins polluants) et les mesures d'atténuation (bornes électriques, végétalisation) limitent les impacts résiduels, qualifiés de faibles. Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est anticipé, et les variations de concentrations en polluants (NO₂, PM10, COVNM) restent marginales, même si on constate un faible report modal, et l'absence d'évaluation des effets cumulés des projets déjà autorisés, le PCAET de la MEL arrivant à échéance à la fin 2026.

L'autorité environnementale recommande de

- *préciser les activités pressenties sur le site du projet et la zone de chalandise associée ;*
- *de réévaluer les effets sur la qualité de l'air en tenant également compte des projets déjà autorisés ;*
- *d'approfondir les mesures à proposer en conséquence notamment concernant la piste cyclable, en lien avec la collectivité compétente..*

Gaz à effet de serre

L'étude d'impact comporte une annexe 7 dédiée au bilan des émissions de gaz à effet de serre. Ce bilan porte sur les phases de construction et d'exploitation, prévue pour une durée de cinquante ans.

Le bilan de la phase de construction est adapté aux caractéristiques du projet et les émissions de gaz à effet de serre générées par la phase construction sont évaluées à 11 603 tCO₂eq. Le bilan de la phase d'exploitation- fonctionnement comporte trois secteurs d'analyse, les émissions de l'entretien, la maintenance et l'exploitation des infrastructures : 2988 tCO₂eq, les émissions associées à la consommation d'énergie : 2424 tCO₂eq et les émissions attachées au trafic routier 10 174 tCO₂eq.

Cette valeur d'émission s'appuie sur une hypothèse d'augmentation du kilométrage parcouru de l'ordre de 8 % et 12 % par rapport aux horizons sans projet. Cependant, en l'absence d'informations sur les activités attendues et sur une délimitation explicite de la zone de chalandise ni de données socio-économiques (bassin de population, flux de visiteurs, etc), l'hypothèse retenue apparaît sans fondement.

L'autorité environnementale recommande de justifier les hypothèses d'augmentation du trafic routier et de réévaluer, le cas échéant, les émissions de gaz à effet de serre.

Des pistes d'actions sont identifiées en page 21 du bilan gaz à effet de serre pour réduire les émissions mais il convient de décliner les 10 actions de façon précise en vue de les rendre effectives, efficaces et contrôlables. Il convient notamment de préciser les modalités de réalisation, les objectifs visés, les indicateurs de suivi et de résultats.

L'autorité environnementale recommande de proposer des mesures d'évitement de réduction et de compensation des émissions de gaz à effet de serre qui soient effectives, efficaces et contrôlables.