



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



IGEDD
INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

RAPPORT ANNUEL MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

2023



Directrice de publication : Corinne Etaix,
présidente de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie
Mise en page : Sophie Nicolas-Nelson
Rédacteur : les membres de la MRAe Normandie et du pôle évaluation environnementale
de la DREAL Normandie

Photo page de garde : pont de Normandie - Honfleur (14) : André Ouellet sur Unsplash

FAITS MARQUANTS 2023

QUANTITATIVEMENT

- **178 dossiers de demandes d'avis, d'avis conformes ou de décisions**, soit environ **10 % de moins** qu'en 2022 (197 dossiers) ;
- **31 séances collégiales**, essentiellement par téléconférence, et **deux délibérations par voie électronique** ;
- **57 avis conformes sur des documents d'urbanisme et 15 décisions au cas par cas** sur d'autres plans et programmes, dont 13 (18 %) ont conduit à une soumission à évaluation environnementale ;
- **55 avis sur plans et programmes** ont été sollicités, **53** ont été émis ;
- **39 (73,6 %)** des avis sur plans et programmes ont porté sur des **PLU et PLUi**, auxquels s'ajoutent 5 plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), 5 zonages d'assainissement, 3 schémas de cohérence territoriale (SCoT) et 1 plan de mobilité ;
- **51 avis sur projets** ont été sollicités, **47** émis ;
- **40 %** des avis sur projets ont concerné des installations de production d'énergie renouvelable (parcs éoliens et photovoltaïques), **34 %** des projets d'aménagement et **19 %** des installations classées pour la protection de l'environnement hors énergie ;
- **Près de 1000 recommandations formulées** au travers de la centaine d'avis rendus ;
- **2 recours gracieux**, dont l'un a abouti à une non soumission à évaluation environnementale ;
- **28 dossiers** examinés et adoptés **par délégation**.

QUALITATIVEMENT

- Les points d'amélioration les plus fréquemment relevés portent sur :
 - le **caractère insuffisamment itératif de la démarche « éviter / réduire / compenser »** tout au long de l'élaboration du projet ou du plan / programme, ce qui conduit à une justification régulièrement insatisfaisante des choix réalisés ;
 - la bonne **proportionnalité des diagnostics environnementaux et de l'analyse des incidences et des impacts** ;
- De même, **les dispositifs de suivi des effets du projet ou du plan/programme** sur l'environnement ou des mesures de réduction ou de compensation adoptées nécessitent souvent d'être consolidés et de disposer de moyens dédiés ;
- Sur le fond, plusieurs enjeux environnementaux appellent une vigilance particulière quant à leur traitement dans les dossiers, notamment :
 - **la justification de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et de l'absence d'alternative à l'artificialisation des sols** ; la mésestimation de leur impact direct ou indirect sur les milieux et sur les espèces ;
 - la prise en compte **des impacts du changement climatique** dans toutes les activités et à toutes échelles (aménagement foncier et imperméabilisation, disponibilité de la ressource en eau, choix des espèces à planter, production d'énergie renouvelable, risques inondation et submersion marine, évolution du trait de côte, adaptation aux effets d'îlots de chaleur urbains, etc.) ;
 - la prise en compte de la qualité de l'air, de l'eau, des sols, mais aussi des nuisances acoustiques en lien direct avec les **enjeux sanitaires pour la population et, plus globalement, pour l'ensemble du vivant** ;
 - la préservation de l'ensemble de **la biodiversité, qu'elle soit ordinaire ou remarquable**, et des écosystèmes associés (dont les littoraux et les zones humides).

MEMBRES DE LA MRAE



CORINNE ETAIX

Ingénieure générale des ponts
des eaux et des forêts
Présidente



NOËL JOUTEUR

Inspecteur de l'administration du
développement durable
Membre



CHRISTOPHE MINIER

Professeur d'Université
Toxicologue de l'environnement
Membre associé



ARNAUD ZIMMERMANN

Inspecteur de l'administration du
développement durable
Membre



ÉDITH CHÂTELAIS

Inspectrice générale de l'administration du
développement durable
Membre



OLIVIER MAQUAIRE





Professeur à l'Université de Caen-Normandie
Membre associé



SOPHIE RAOUS

Directrice de l'Association
Française pour l'Étude du Sol
Membre associée

SOMMAIRE

1. L'ACTION DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE : UN CADRE JURIDIQUE ÉVOLUTIF		6
• Les textes fondateurs		7
• Les évolutions récentes		8
2. UN COLLEGE MOBILISÉ, UNE ACTIVITÉ 2023 SOUTENUE		9
• Un collègue MRAe mobilisé		10
• Un pôle d'appui renouvelé		11
• Un niveau d'activité soutenu		12
3. FOCUS SUR QUELQUES ENJEUX A MIEUX PRENDRE EN COMPTE		16
• Faire face résolument aux enjeux climatiques		17
• Mieux préserver la ressource en eau		21
• Accroître la vigilance sur la qualité des sols		26
• Renforcer l'intégration environnementale des projets d'énergie renouvelable		31
• Qualité de l'air : prendre la pleine mesure des enjeux de santé-environnement		34
• Alléger la pression sur le littoral		38
4. ANNEXES		41
• Nombre d'avis plans-programmes, d'avis conformes et décisions rendus en 2023		42
• Nombre d'avis projets rendus en 2023		43
• Cartographie des avis plans-programmes sollicités en 2023		44
• Cartographie des avis projets sollicités en 2023		45
• Rappels sur les attendus d'une démarche d'évaluation environnementale		46

1

L'action de l'autorité environnementale : un cadre juridique évolutif



L'Aiguille d'Étretat (76) - Christophe Cazeau / Terra

LES TEXTES FONDATEURS

L'évaluation environnementale s'est mise en place progressivement en France et dans l'Union européenne. Elle se développe aujourd'hui avec une montée en compétence de l'ensemble des professionnels de tous horizons.

La France est un précurseur de la démarche d'évaluation environnementale avec la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette loi prévoit notamment la réalisation d'une étude d'impact dans le cadre de la réalisation de certains grands travaux et ouvrages.

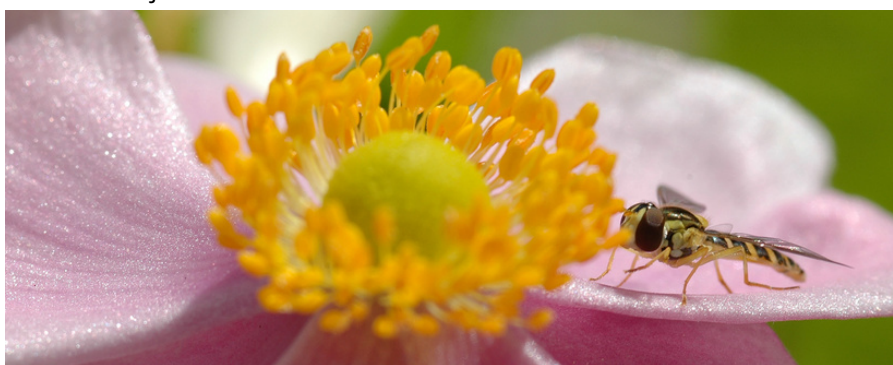
En 1985, l'Union européenne institue, au niveau européen, la procédure d'évaluation environnementale avec la publication d'une directive le 27 juin 1985[1]. Ce texte indique notamment que « la meilleure politique de l'environnement consiste à éviter, dès l'origine, la création de pollutions ou de nuisances ». L'Union européenne, consciente du lien entre l'environnement et la santé, a ainsi posé les bases d'une politique commune des États membres dans le domaine de l'évaluation environnementale.

La procédure d'évaluation environnementale est ensuite progressivement renforcée au niveau européen par plusieurs directives concernant les plans et programmes puis les projets. On peut citer notamment les directives de 2001[2], 2011[3] et 2014[4].

En France, l'intégration de la charte de l'environnement dans le droit constitutionnel en 2005[5] consolide cette nouvelle approche. Le " Grenelle de l'environnement " en assure les premiers développements avec le décret du 30 avril 2009[6]. La France se dote ainsi d'une autorité environnementale puis d'autorités environnementales régionales exercées, dans un premier temps, par les préfets.

Depuis, l'architecture juridique nationale a poursuivi son évolution, sous le regard des institutions européennes[7] et du Conseil d'État[8], afin, d'une part, de garantir l'autonomie des autorités environnementales locales et, d'autre part, d'étendre le champ d'application de l'évaluation environnementale.

En 2016, la compétence d'autorité environnementale pour les plans et programmes, jusque-là confiée aux préfets de région ou de département, est transférée aux missions régionales d'autorité environnementale (MRAe). Puis, la compétence « projet » leur est aussi attribuée[9], d'abord de façon transitoire dès fin 2017, puis par décret en juillet 2020.



Syrphe sur fleur - Olivier Brosseau / Terra

[1] Directive n° 85/337/CEE du 27/06/85 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (abrogée par la directive de 2011)

[2] Directive n° 2001/42/CE du 27/06/01 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement

[3] Directive n° 2011/92/UE du 13/12/11 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement

[4] Directive 2014/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement

[5] Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement

[6] Décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité environnementale prévue aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du code de l'environnement

[7] Arrêt « Seaport », 20 octobre 2011, Cour de Justice de l'Union européenne

[8] Décisions n° 400559 du 6 décembre 2017, n° 407601 du 28 décembre 2017, n° 425424 du 15 avril 2021

[9] Décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

En 2023, l'activité de l'autorité environnementale régionale dans le champ de l'examen au cas par cas " ad hoc " a été marquée par le **plein exercice de sa compétence à émettre des avis conformes concluant à la nécessité ou non de soumettre à évaluation environnementale la plupart des projets d'évolution de documents d'urbanisme.**

L'exercice de cette compétence fait suite à l'entrée en vigueur à l'automne 2022 des dispositions prévues par le décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des unités touristiques nouvelles (articles R. 104-33 à R. 104-37 du code de l'urbanisme).

Sur la base de ces avis conformes émis dans les deux mois qui suivent la saisine, les personnes publiques responsables prennent une décision motivée qui doit être conforme à l'avis émis par l'autorité environnementale.

Après le transfert de compétence de la formation nationale d'autorité environnementale vers les missions régionales d'autorité environnementale des plans de prévention des risques naturels, technologiques et miniers en 2022,

une nouvelle évolution notable du champ de compétence des MRAe est intervenue avec le décret n° 2023-504 du 22 juin 2023 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des plans et programmes : les programmes d'actions de prévention des inondations (Papi) et les plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports ont été transférés aux MRAe.

La MRAe Normandie n'a pas été saisie à ce stade de dossiers de cette nature, mais elle a d'ores et déjà enregistré une première saisine concernant une demande de décision au cas par cas relative à un plan de prévention des risques naturels.



Végétations en bordure d'un cours d'eau- Jean-Pierre Mareschal / Terra

2

Un collège mobilisé, une action soutenue



Vue panoramique de Clécy (14)
JackieLou ou DL de Pixabay

UN COLLÈGE MRAe MOBILISÉ

À la suite du départ en juillet 2023 de **Marie-Claire Bozonnet**, membre permanent de la MRAe pendant plus de quatre ans, le collège de la MRAe était composé, au 31 décembre 2023, de trois membres associés (Olivier Maquaire, Sophie Raous et Christophe Minier) et de quatre membres de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Édith Châtelais, Corinne Etaix, Noël Jouteur et Arnaud Zimmermann).

Les membres de la MRAe Normandie sont soumis, en application de son règlement intérieur, à une **charte de déontologie** commune avec celle de la formation nationale d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) (Ae nationale). Lorsqu'un membre de la MRAe estime être en conflit d'intérêt potentiel sur un dossier, il en informe ses collègues préalablement et au plus tard en début de séance collégiale. Il ne prend pas part aux délibérations ni, a fortiori, au vote s'il y est recouru.

En 2023,
la MRAe Normandie
a tenu 31 séances
collégiales (dont 29 par
téléconférences et
deux en présentiel à Caen)
auxquelles se sont ajoutées
deux délibérations par
voie électronique.

La MRAe Normandie a fait de la **collégialité** la règle de base de son fonctionnement. Elle permet le partage des analyses et points de vue de ses membres sur les questions soulevées durant l'examen des dossiers. Conformément aux dispositions de son règlement intérieur, elle a adopté, par une délibération unanime, des modalités de délégation de compétence à l'un de ses membres pour certains dossiers plans/programmes ou projets, mais elle veille à n'avoir un recours que très modéré à cette procédure, notamment en cas de contraintes de gestion du calendrier. Lorsque la MRAe délègue sa compétence, le délégataire consulte les autres membres sur le projet de décision ou d'avis dont il a reçu délégation et en rend compte lors de la séance qui suit son adoption. Les extraits des délibérations mentionnant le recours à cette procédure sont publiés sur le site internet des MRAe www.mrae.developpement-durable.gouv.fr (rubrique **MRAe Normandie**).

La majorité des décisions et avis émis en 2023 résultent d'un examen et d'une validation en séance collégiale, et prennent donc la forme de décisions ou d'avis délibérés. Un avis conforme après examen au cas par cas (sur 57), ainsi que neuf avis (sur 53) concernant des plans et programmes et 15 avis (sur 47) concernant des projets ont été rendus par délégation.

Les avis et décisions sont notifiés et, dans toute la mesure du possible, publiés le jour-même de leur adoption sur le site internet des MRAe. Outre la notification aux pétitionnaires, les préfets de département, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et les directions départementales des territoires (et de la mer) (DDT(M) concernées sont destinataires pour information des avis et décisions rendus.



Tramway (76) - Christophe Cazeau / Terra

UN PÔLE D'APPUI RENOUVELÉ

Dans l'exercice de ses missions, la MRAe Normandie s'appuie sur le **pôle évaluation environnementale (PEE)** de la Dreal. Les activités de ce pôle sont intégrées au périmètre de certification de la Dreal Normandie au titre des normes ISO 9001 et ISO 14001.

Les agents du PEE sont placés sous l'autorité fonctionnelle de la présidente de la MRAe Normandie. Ils contribuent directement et de façon majeure au bon fonctionnement de la MRAe en préparant des projets d'avis et de décisions.

Courant 2023, **cinq agents, dont le chef de pôle et son adjointe, ont quitté le PEE**, et quatre d'entre eux, dont le chef de pôle et trois chargés de mission, ont été remplacés. Cet important renouvellement des effectifs du pôle a généré des difficultés dans la gestion du flux des dossiers à l'instruction, dans un contexte toutefois de légère baisse du nombre de ces derniers par rapport à 2022. Cette situation a conduit, malgré tous les efforts conjugués des agents du PEE et des membres de la MRAe, à un accroissement très modéré du nombre de dossiers " tacites " (absence d'avis de l'autorité environnementale) qui ont porté sur deux avis plans/programmes et quatre avis projets.

L'enjeu du maintien et de l'adéquation des compétences nécessaires (expertises thématiques et compétences transversales) au sein du pôle est fondamental, compte-tenu de la diversité et de la complexité des dossiers instruits. Cet enjeu a été plus prégnant en 2023, dans le contexte de ces nombreux mouvements et des périodes de vacance parfois prolongée de postes ; il implique de porter une attention particulière à la formation continue des agents et à l'organisation du compagnonnage au sein du PEE pour l'accueil et la montée en compétence des nouveaux arrivants.



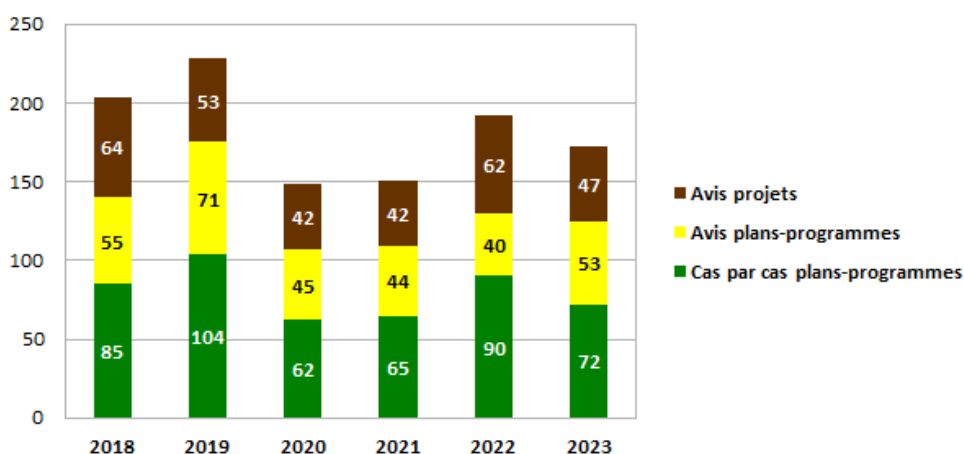
Darius Cotoi sur Unsplash

La MRAe Normandie tient à remercier chaleureusement les personnels du PEE de la DREAL qui ont contribué de façon déterminante, par leur travail, à la qualité des avis adoptés et de décisions prises en 2023.

David Romieux, Nicolas Puchalski, Daisy de Lartigue,
Nelly Cozic, Sandrine Hélicher,
Katell Bocher, Leila Bouzouira,
Xavier Bures, Simon Cachia,
Benoît Malraux, Isabelle Marmion,
Elodie Martel, Isabelle Mevel
Simon Roussigné, Mathilde Zoonekyndt.

UN NIVEAU D'ACTIVITÉ SOUTENU EN 2023

EVOLUTION DU NOMBRE TOTAL DE DOSSIERS INSTRUITS EN 2023
PAR CATEGORIE

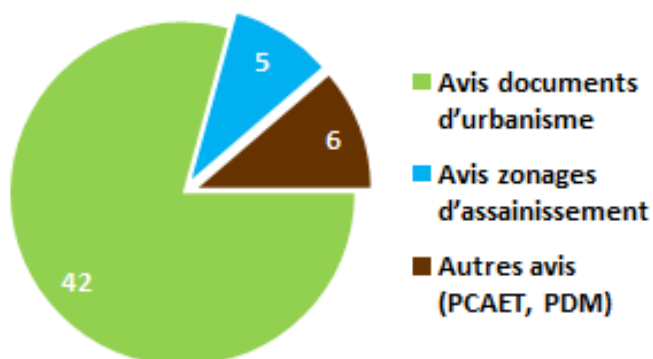


L'activité 2023 de la MRAe Normandie n'a pas retrouvé son niveau d'avant pandémie et se présente même en léger retrait par rapport à 2022, tout en restant soutenue et relativement équilibrée entre avis projets, avis plans-programmes et examens au cas par cas.

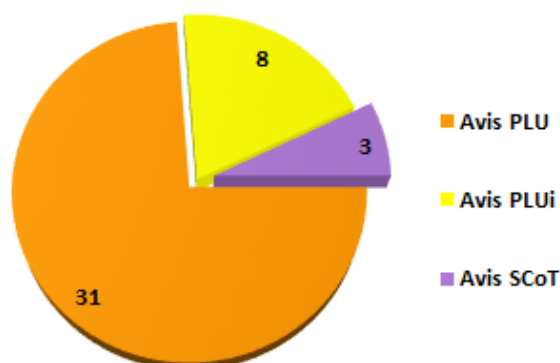
LES AVIS RELATIFS AUX PLANS ET PROGRAMMES

Comme les années antérieures, les documents d'urbanisme, et très majoritairement **les plans locaux d'urbanisme (PLU)** et les **plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi)**, constituent l'essentiel (79,2%) des plans et programmes ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. A noter également que cinq plans climat énergie territoriaux (PCAET) ont été examinés, ainsi qu'un plan de mobilité (PDM).

2023
53 AVIS SUR PLANS ET PROGRAMMES

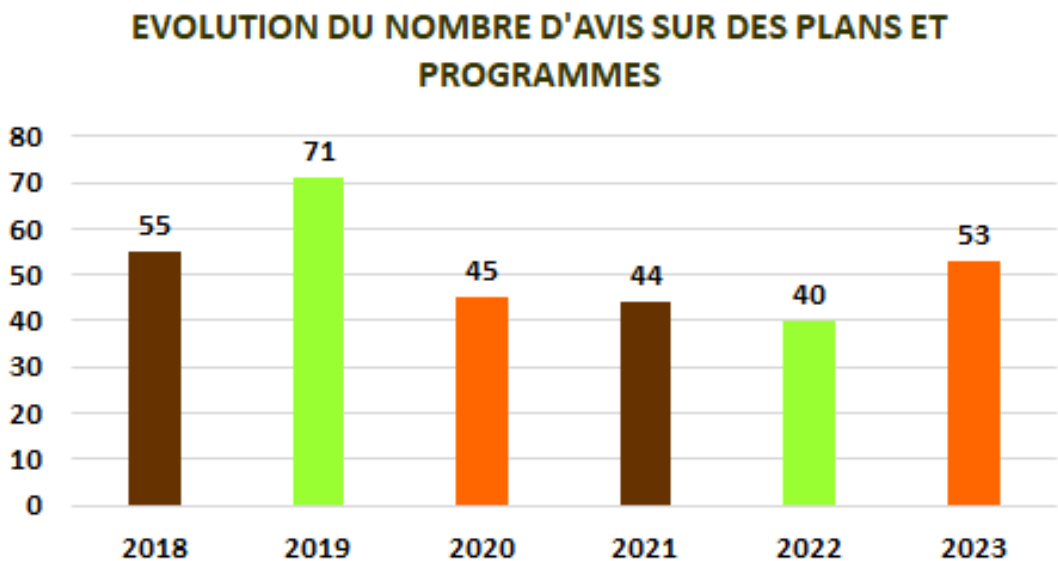
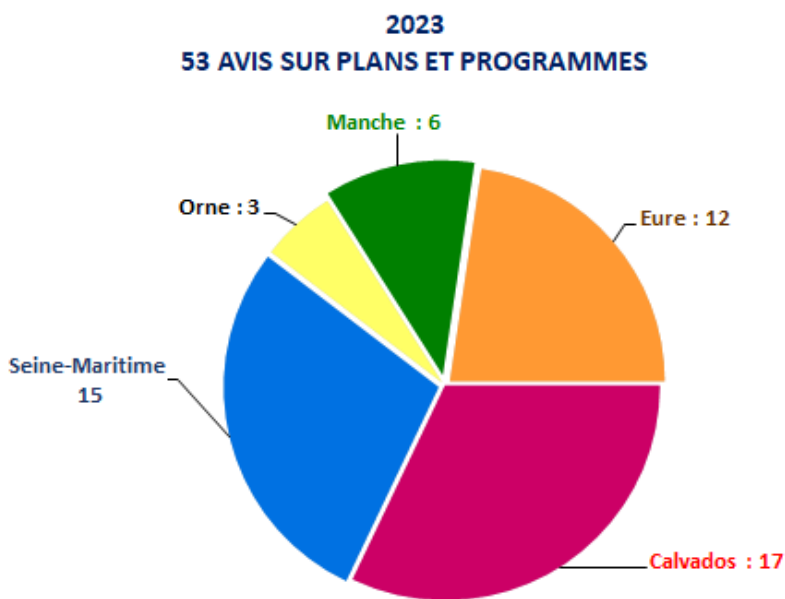


2023
42 AVIS SUR DOCUMENTS D'URBANISME



Le **Calvados** et la **Seine-Maritime** sont les départements les plus concernés par les plans et programmes ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale : ils représentent respectivement 32% et 28% des plans et programmes soumis à l'avis de la MRAe en 2023. L'**Eure** est le troisième département représenté avec près de 23% des dossiers.

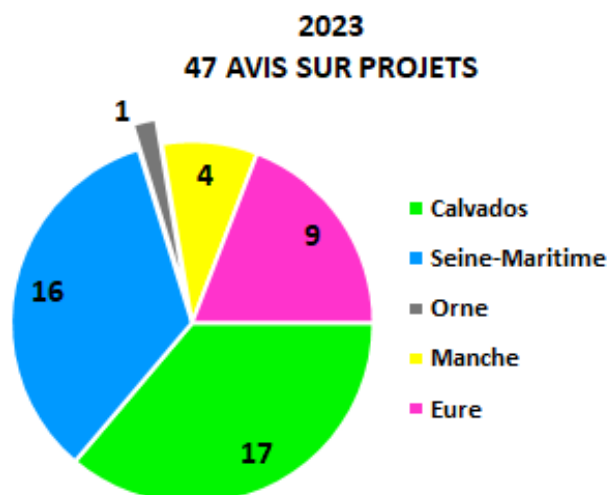
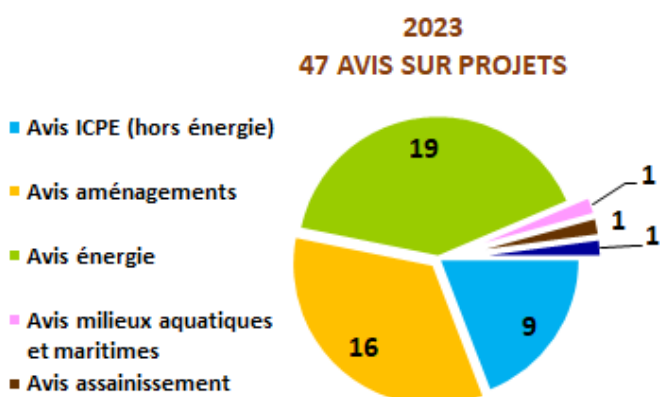
+ 33%
 Le nombre de plans et programmes transmis pour avis à la MRAe a augmenté de 33% par rapport à 2022 et de + de 23% par rapport à la moyenne 2020-2022



LES AVIS RELATIFS AUX PROJETS

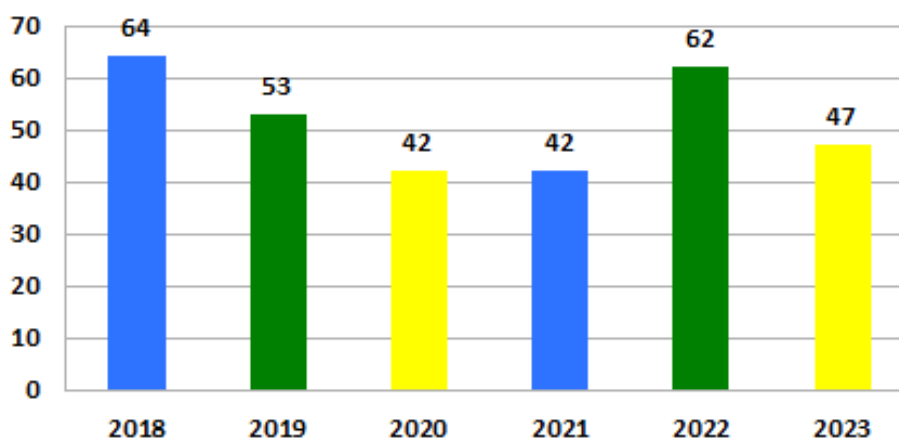
Les projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe se partagent essentiellement entre des projets d'installations de production d'énergie renouvelable (éoliennes et centrales photovoltaïques), des projets d'aménagement et des projets d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE autres que les éoliennes).

Comme pour les plans et programme, le **Calvados** et la **Seine-Maritime** sont les départements les plus concernés par les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale, suivis de l'Eure : ces trois départements représentent respectivement 36%, 34% et 19% des projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe en 2023.



En baisse de -24%
Le nombre de projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe en 2023 a diminué par rapport à 2022, pour revenir au niveau moyen des années 2019 à 2021

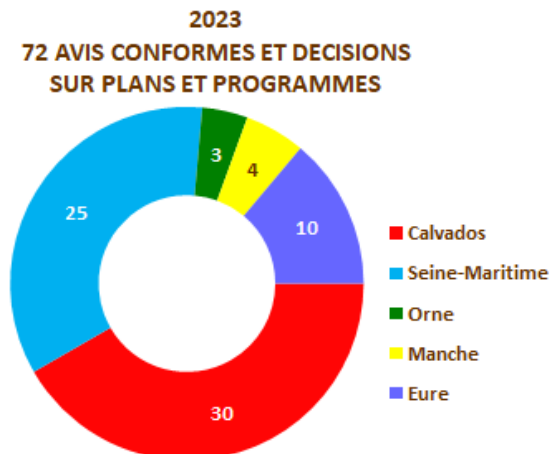
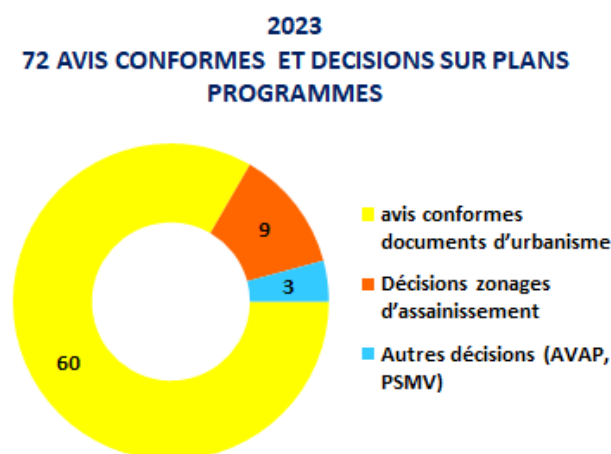
EVOLUTION DU NOMBRE D'AVIS SUR DES PROJETS



LES AVIS CONFORMES ET DÉCISIONS SUR PLANS ET PROGRAMMES

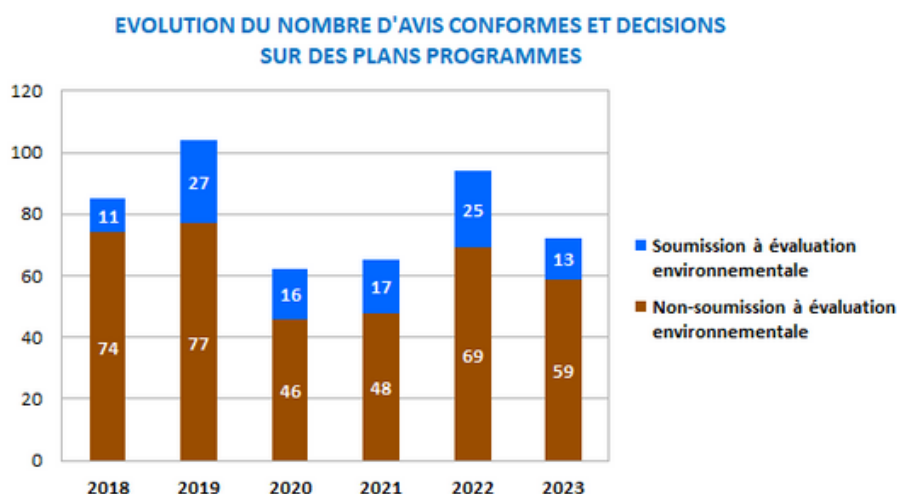
Les demandes d'avis conformes portant sur des évolutions de PLU et PLUi représentent la plus grande part (83 %) des dossiers d'examen au cas par cas soumis à l'autorité environnementale en 2023. Les décisions concernent principalement des projets de zonage d'assainissement.

Les départements du Calvados et de la Seine-Maritime constituent l'origine de plus des trois quarts des dossiers ayant fait l'objet d'un avis conforme ou d'une décision après examen au cas par cas.



D'un niveau élevé en 2022, le nombre de dossiers de demande d'examen au cas par cas transmis à la MRAe est revenu en 2023 à un niveau plus proche de la moyenne de ces dernières années. **Le taux de soumission a sensiblement diminué par rapport à celui des quatre dernières années (18 % contre 26 %)**. Cette diminution a surtout concerné **les avis conformes**.

En effet, la MRAe Normandie a été sollicitée en 2023 sur 57 demandes d'avis conforme au cas par cas. Elle a émis des avis conformes concluant à la nécessité de soumettre à évaluation environnementale sur sept évolutions de plans locaux d'urbanisme, soit un taux de soumission de 12,3 %, contre environ 23 % en 2022 à périmètre égal. Cette baisse assez sensible du taux de soumission pourrait être **une conséquence de la mise en œuvre du dispositif de l'examen au cas par cas dit « ad hoc » (avis conformes)**, qui s'est substitué à celui de la décision proprement dite, celle-ci relevant désormais de l'autorité publique compétente et non plus de l'autorité environnementale. Certains projets d'évolution de documents d'urbanisme ont ainsi été directement soumis à évaluation environnementale par les collectivités. L'augmentation constatée par ailleurs du nombre de saisines pour avis sur des projets de documents d'urbanisme (+ 26 %) pourrait confirmer cette hypothèse.



Enfin, seuls deux recours gracieux ont été introduits auprès de la MRAe en 2023, dont l'un a abouti à une non soumission à évaluation environnemental

3

Focus sur quelques enjeux à mieux prendre en compte



Littoral normand (76) vu du ciel
Arnaud Bouissou / Terra

FAIRE FACE RÉSOLUMENT AUX ENJEUX CLIMATIQUES

ATTÉNUATION ET ADAPTATION ENCORE INSUFFISAMMENT PRISES EN COMPTE

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES) et, d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale : chaque projet, plan ou programme doit de façon individuelle concourir à la non-aggravation voire à la réduction, à son échelle, des impacts du phénomène. Complémentaire à la démarche d'atténuation, **l'adaptation** au changement climatique vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature.

Le changement climatique est déjà perceptible en Normandie et ses incidences sont importantes. **Les travaux du profil environnemental** (Dreal) [1] **et du GIEC normand**[2] permettent de dresser un panorama large et assez précis des tendances constatées et des scénarios attendus. Des vulnérabilités spécifiques à la région sont ainsi identifiées, telles que la raréfaction de la ressource en eau, les risques de submersion marine et d'inondation accrus et le recul du trait de côte, générant notamment des intrusions salines dans les eaux et les sols, des impacts sur la santé (canicules répétées, épisodes de pollutions atmosphériques plus nombreux, etc), le bouleversement des équilibres naturels affectant la biodiversité et les paysages, la baisse des rendements agricoles, etc.



Petit collier argenté sur une fleur
Thierry Degen / Terra

Le sujet des émissions de gaz à effets de serre et de la vulnérabilité au changement climatique concerne tous les projets, plans et programmes : il doit être analysé de façon systématique mais décliné différemment selon la nature du projet, plan ou programme.

Les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction des consommations énergétiques et de développement des énergies renouvelables sont déclinés et précisés dans le cadre de **la stratégie nationale bas carbone** (SNBC) et de **la programmation pluriannuelle de l'énergie** (PPE) : ces deux documents définissent **une trajectoire de réduction des émissions de GES permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050**. La **stratégie nationale d'adaptation au changement climatique** se décline en plans nationaux pluriannuels d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Le premier niveau d'analyse de l'évaluation environnementale consiste à vérifier que le projet, plan ou programme prend pleinement en compte ces orientations stratégiques nationales, qui peuvent être précisées en objectifs territorialisés. **L'analyse de la vulnérabilité** doit aussi inclure celle de la vulnérabilité propre du projet, plan ou programme faisant l'objet de l'évaluation environnementale.

[1] <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-environnemental-normandie-a3583.html>

[2] Groupe d'experts sur l'évolution du climat. Il vise à établir et diffuser à l'échelle de la région Normandie les connaissances scientifiques en matière de changement climatique : <https://www.normandie.fr/giec-normand>

Ensuite, dans le cadre de l'évaluation environnementale, **la définition des scénarios de référence et de projet est déterminante** pour évaluer l'impact d'un projet, plan ou programme sur les émissions de GES : c'est la différence entre les deux qui quantifiera la réduction ou l'augmentation des émissions de GES. Les hypothèses doivent être détaillées et justifiées ; il est par ailleurs essentiel de fonder cette analyse sur l'ensemble des postes d'émissions de GES (construction, transport, exploitation, démantèlement et recyclage, artificialisation des sols...) et **avec une quantification permettant d'identifier les postes les plus importants**. Ainsi, l'autorité environnementale a invité une métropole normande à mieux quantifier, et plus précisément, les émissions du secteur des transports sur son territoire, dans le cadre de l'élaboration de son plan local de mobilité[3].

LES PLANS CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAUX (PCAET)

Les PCAET constituent les documents de planification territoriale, obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants, ayant vocation à décliner l'ensemble des objectifs nationaux et régionaux concernant les enjeux climatiques, énergétiques et de qualité de l'air, sur la base d'un diagnostic, d'une stratégie territoriale, d'un programme d'actions et d'un dispositif de suivi et d'évaluation. Les plans locaux d'urbanisme doivent leur être compatibles.

En 2023, cinq projets de PCAET ont fait l'objet d'un avis de la MRAe de Normandie[4] (trois en 2022).

En continuité des années précédentes, l'autorité environnementale a relevé, pour ce qui concerne les cinq projets de PCAET, **le manque de précision et le caractère insuffisamment opérationnel des programmes d'actions**, qui n'avaient pas démontré leur capacité à atteindre les objectifs fixés. La démarche d'évaluation environnementale méritait également d'être plus détaillée et plus rigoureuse, notamment par la présentation de scénarios alternatifs correctement établis pour permettre de justifier le choix de la stratégie retenue. Cette démarche doit non seulement s'attacher davantage à évaluer les effets positifs attendus, en particulier sur le plan sanitaire, mais aussi à prendre en compte les incidences potentiellement négatives, s'agissant par exemple du développement de la méthanisation et du bois-énergie, sur la qualité de l'air, les sols, la biodiversité et la santé. Il a été enfin constaté la nécessité de **renforcer l'analyse des vulnérabilités au changement climatique des différentes composantes de l'environnement**, avec une vigilance signalée concernant les pressions sur la ressource en eau, les risques d'érosion et d'inondation, et les atteintes à la biodiversité et aux sols.

LES PLANS LOCAUX D'URBANISME (PLU)

Dans le cadre de l'élaboration ou de l'évolution importante d'un document d'urbanisme et de son évaluation environnementale, il est attendu une estimation des émissions de gaz à effet de serre susceptibles d'être générées par la mise en œuvre des nouvelles dispositions. Cette estimation tient compte des conséquences de l'artificialisation des sols qu'elles rendent éventuellement possibles ou, inversement, des capacités de stockage du carbone que peuvent favoriser une consommation foncière maîtrisée, la préservation ou la restauration des zones humides, des prairies, des haies, etc.

Or, comme les années précédentes, l'autorité environnementale constate que la réalisation de ce « bilan carbone » prévisionnel est trop souvent considérée comme relevant non pas du niveau du PLU mais de celui des projets dont il permet la mise en œuvre, alors même qu'**un tel bilan est nécessaire pour définir et justifier le parti d'urbanisme le plus vertueux en termes d'émissions de GES**.



Abbaye Saint-Martin-de-Boscherelle
DREAL Normandie

[3] Avis du 23 novembre 2023.

[4] Il s'agit des PCAET de la communauté de communes de la Baie du Cotentin, du pôle métropolitain Caen Normandie Métropole, de la communauté de communes Inter Caux Vexin, de la communauté de communes du Pays de Honfleur-Beuzeville et de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole.

Parmi les dispositions concourant à cet objectif et régulièrement évoquées par l'autorité environnementale, figurent celles qui visent à **favoriser les modes de déplacement alternatifs aux véhicules motorisés individuels** et qui gagnent à s'inscrire dans une stratégie globale et ambitieuse d'organisation des besoins et des moyens de mobilité sur le territoire. L'autorité environnementale rappelle fréquemment les leviers prévus par le code de l'urbanisme pour édicter des prescriptions ou des incitations fortes en matière de sobriété et de performance énergétique des aménagements et des constructions, comme de développement des énergies renouvelables[5].

Le PLU doit être élaboré ou modifié en tenant compte d'une **évaluation des vulnérabilités environnementales et sanitaires du territoire**, comprenant une identification prospective des îlots de chaleur, des secteurs sensibles à l'élévation du niveau de la mer et au risque de submersion marine[6], des impacts quantitatifs et qualitatifs sur la ressource en eau, le projet urbain étant appelé dans sa conception d'ensemble à être « adapté » et donc à être de nature à répondre efficacement à ces vulnérabilités. À cet égard, l'autorité environnementale a régulièrement recommandé de compléter les dossiers de PLU et les projets de documents eux-mêmes pour mieux caractériser et prendre en compte les évolutions liées au changement climatique[7].



Chantier (2023) sur le parvis de la gare de Cherbourg-en-Cotentin (50)
Christophe Cazeau / Terra

LES PROJETS

Les études d'impact de projets d'aménagement ou d'installations industrielles nécessitent souvent d'être complétées par un **« bilan carbone » détaillé et portant sur l'ensemble du cycle de vie du projet**. Les mesures en termes de sobriété énergétique et de développement des énergies renouvelables sont souvent trop peu ambitieuses. Ainsi, dans le cas d'un projet d'aménagement urbain à Évreux, l'autorité environnementale a notamment recommandé au maître d'ouvrage de définir, sur la base d'un bilan carbone complet de son projet, les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts de ce dernier sur le climat, et d'étudier les contributions potentielles du projet à l'augmentation des vulnérabilités du territoire[8]. Elle a rappelé cette même exigence à prendre les mesures nécessaires pour éviter d'aggraver la situation d'urgence climatique globale au maître d'ouvrage d'un projet industriel[9].

Les projets d'implantation de parcs éoliens et photovoltaïques, dont le nombre se maintient à un niveau relativement élevé (**19 projets en 2023**), manquent d'une évaluation suffisamment aboutie de leur empreinte carbone, et les choix ayant présidé à leur localisation comme à la définition de certaines de leurs caractéristiques mériteraient souvent d'être mieux justifiés, voire coordonnés et anticipés, compte tenu de leurs impacts sur les sols, la biodiversité et les paysages.

Les **retours d'expériences et les suivis des parcs existants** mériteraient par ailleurs **d'être capitalisés** et utilisés pour améliorer les projets.

[5] Ainsi, par exemple, dans le cadre de l'avis du 24 octobre 2023 sur le projet de plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté d'agglomération de Saint-Lô.

[6] Comme dans le cas du projet de révision du plan local d'urbanisme de la commune de Varville (14), sur lequel l'Autorité environnementale a émis un avis le 16 mars 2023.

[7] Par exemple dans son avis du 12 mai 2023 sur le projet de PLU de la commune d'Angerville-l'Orcher.

[8] Avis du 26 octobre 2023.

[9] Avis du 4 juillet 2023 sur l'augmentation des quantités d'hydrogène et de la capacité de stockage de récipients sous pression à Port-Jérôme-sur-Seine.

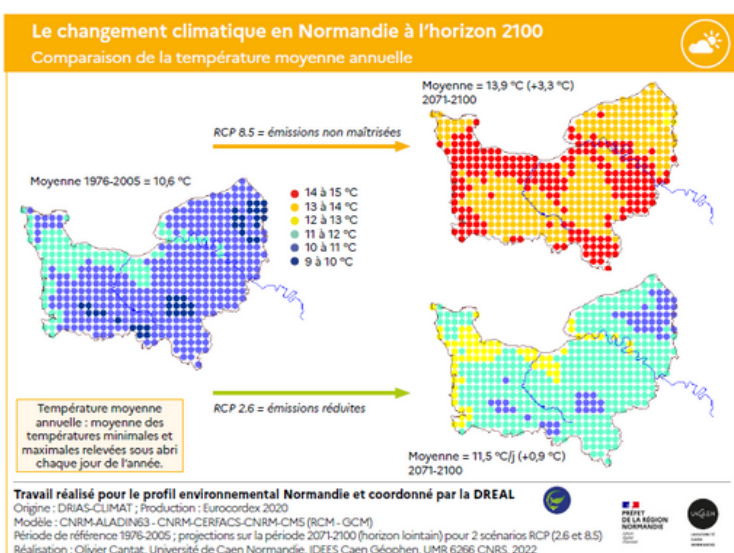
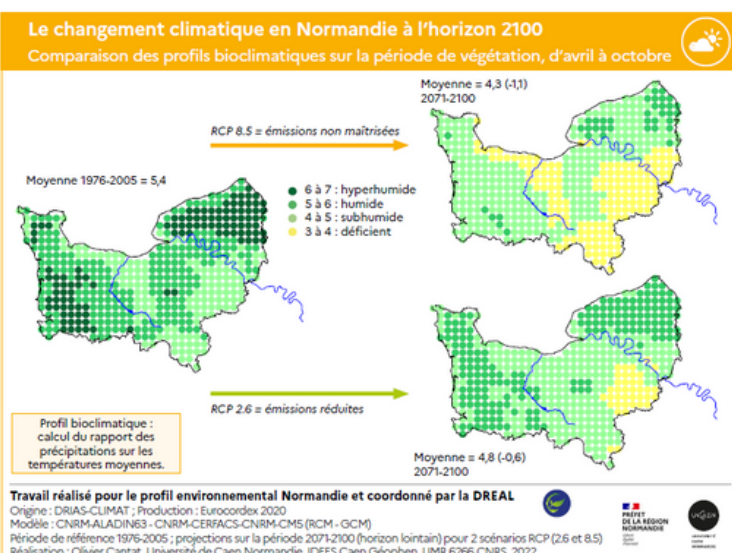
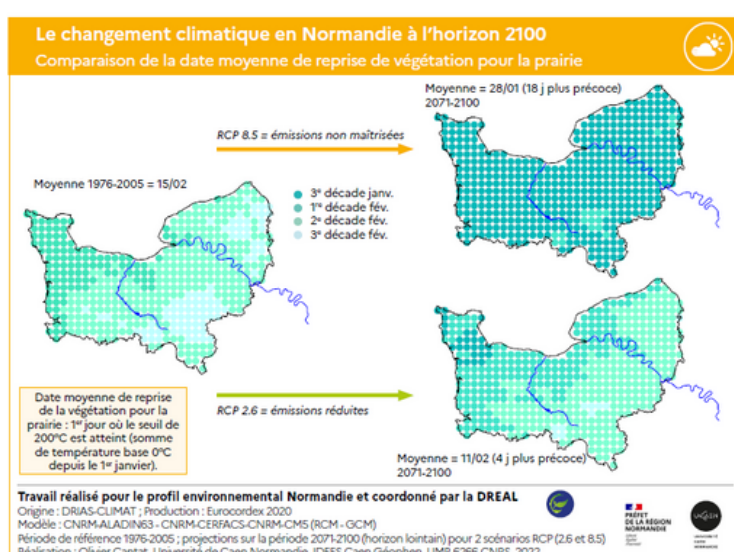
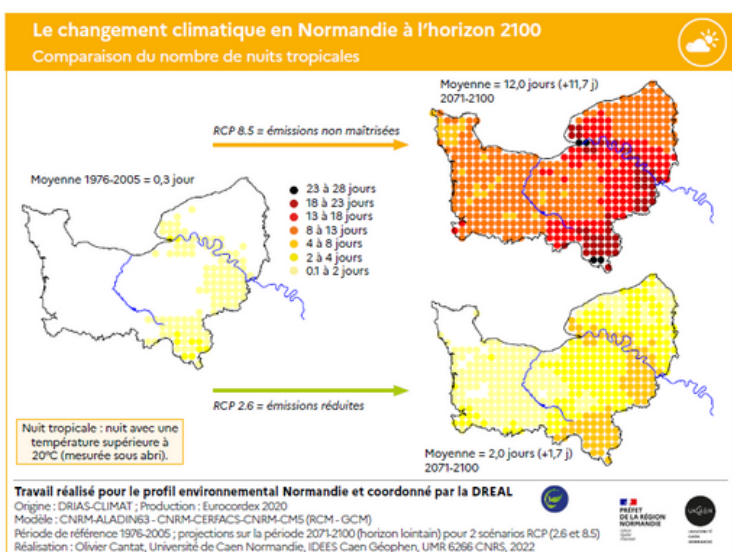
LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL NORMANDIE : des cartes prospectives sur le changement climatique mises à disposition des collectivités et des professionnels

Le changement climatique est un élément majeur à prendre en compte dans les évaluations environnementales.

Un ensemble de cartographies prospectives a été mis en ligne concernant le changement climatique en Normandie à l'horizon 2100, en fonction des scénarios du GIEC. Ces cartes ont été réalisées par Olivier Cantat, climatologue de l'Université de Caen Normandie. Elles constituent des outils de référence pour les projets, plans et programmes des collectivités et des professionnels.

Au-delà de l'évolution des températures, ces cartes prospectives intègrent de nouveaux éléments tels que :

- les nuits tropicales ;
- les précipitations intenses ;
- les profils bioclimatiques ;
- l'évolution des dates de reprise de la végétation.



Les cartes prospectives sont disponibles sur le site internet de la Dreal Normandie à l'adresse suivante : <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-climat-r1093.html>

MIEUX PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

LA GESTION DE L'EAU DANS LES AVIS DE LA MRAe de NORMANDIE EN 2023

La question de la gestion de l'eau se décline en plusieurs enjeux majeurs : en premier lieu celui de la **préservation de la ressource en eau potable**, dont la qualité et la disponibilité tendent à se dégrader en raison de la pression exercée par l'urbanisation et les activités humaines et dans le contexte de sa raréfaction liée au changement climatique ; en deuxième lieu celui de la **prévention des pollutions générées par le rejet des eaux usées** et les risques environnementaux et sanitaires associés ; et enfin celui de la **limitation des risques d'inondation induits ou aggravés par le ruissellement des eaux pluviales**, phénomène lui-même amplifié par l'artificialisation des sols et l'augmentation, en fréquence et en intensité, des événements pluviaux exceptionnels.

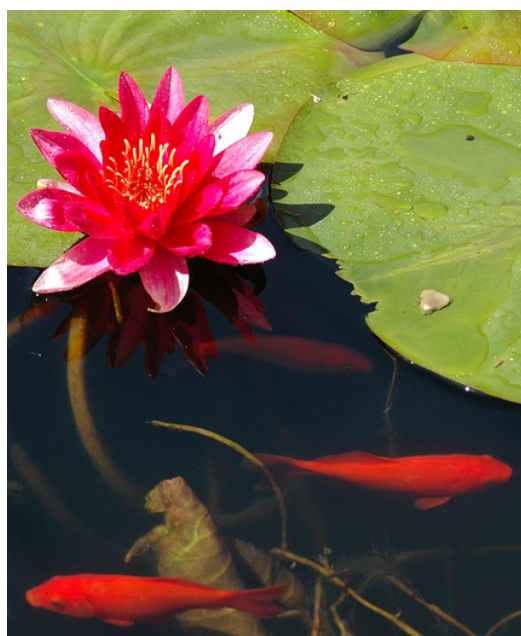
L'autorité environnementale formule donc régulièrement, dans ses avis sur les plans et programmes et sur les projets, des observations et recommandations visant à améliorer la prise en compte de ces enjeux, notamment par référence aux orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022-2027 du bassin de Seine-Normandie, adopté le 23 mars 2022, et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) qui le déclinent sur différents sous-bassins.

LA GESTION DE L'EAU DANS LES PLANS PROGRAMMES

Planification territoriale

L'autorité environnementale rappelle qu'il revient aux documents de planification tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) d'éviter un développement urbain qui ne serait pas soutenable d'un point de vue environnemental, en particulier au regard de la **ressource en eau disponible, dans un contexte de changement climatique** susceptible d'impacter quantitativement et qualitativement cette ressource. L'appréciation de cette adéquation nécessite d'être réalisée à l'échelle de l'ensemble des territoires alimentés par des réseaux interconnectés d'alimentation en eau, sur la base d'une caractérisation suffisante des spécificités territoriales, afin de mieux mettre en évidence les différences entre les secteurs géographiques et de dégager les leviers d'action adéquats[1].

Le scénario d'évolution démographique retenu par la collectivité dans le cadre de son PLU doit être fondé sur une estimation des quantités d'eau nécessaires à l'accueil de la population supplémentaire envisagée, au regard de ses besoins actuels et futurs et compte tenu de l'impact des prélèvements et de l'exigence d'adaptation liée au changement climatique[2].



Nénuphar - Olivier Brosseau / Terra

[1] Avis du 5 janvier 2023 sur le projet de PCAET de la communauté de communes de la baie du Cotentin (50).

[2] Avis du 6 juillet 2023 sur le projet de plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes des Sources de l'Orne (61).

Cette exigence de démontrer l'adéquation entre les besoins et les ressources ou capacités disponibles est **d'autant plus forte sur le littoral**, particulièrement en période estivale, et en tenant compte des besoins cumulés des projets d'urbanisation envisagés par les autres collectivités desservies par les mêmes réseaux d'eau potable et d'eaux usées[3]. Une telle exigence peut être assortie de la nécessité de réaliser une étude permettant d'assurer un dimensionnement et un fonctionnement corrects des systèmes d'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs d'urbanisation future, compte tenu des enjeux de sécurité sanitaire et des impacts potentiels des rejets sur la qualité des eaux littorales. **Le risque d'intrusion d'eau salée dans les masses d'eau souterraines littorales nécessite également d'être mesuré et pris en compte.**

Au regard du contexte de changement climatique marqué par une diminution de la fréquence des épisodes pluvieux et une sensibilité accrue des ressources aux pollutions anthropiques, l'autorité environnementale a recommandé d'étudier l'opportunité d'intégrer dans le projet de règlement écrit des dispositions favorisant la récupération des eaux pluviales en vue de leur réutilisation, conformément à la réglementation en vigueur, notamment leur utilisation pour les usages externes. Les autorités compétentes sont régulièrement invitées à actualiser les données climatologiques en s'appuyant notamment sur les **travaux menés par le groupe d'experts régional sur l'évolution du climat (GIEC) normand.**

Zonages d'assainissement

L'autorité environnementale a rappelé **l'importance de définir un périmètre d'étude suffisamment étendu pour prendre en compte les différents bassins versants** de ruissellement des eaux pluviales interceptés par le territoire concerné. Elle insiste également pour que soit présentée une analyse du fonctionnement hydrologique global dans lequel s'inscrit le territoire, en tenant compte notamment des effets de l'imperméabilisation des sols et de la gestion des eaux de ruissellement sur les territoires voisins. Elle a aussi recommandé de présenter avec plus de précision les hypothèses ayant conduit au choix de maintenir un ensemble de secteurs en assainissement non collectif et de démontrer que ce choix est le moins impactant pour l'environnement et la santé humaine.

Il a été relevé l'insuffisance de l'analyse des incidences environnementales et sanitaires des projets de zonage au regard des **dysfonctionnements des systèmes d'assainissement** (collectifs et individuels) dont ils entérinent l'existence ou qu'ils font évoluer, ainsi que des travaux de raccordement ou de mise en place des dispositifs qu'ils induisent. Un constat fréquent est par ailleurs celui de **l'absence d'échéancier prévisionnel de mise en conformité des installations d'assainissement collectives ou individuelles** identifiées non conformes, y compris s'agissant des défaillances impactantes et des secteurs particulièrement sensibles (périmètre de captage, littoral...).



Installations de traitement des eaux usées de la station d'épuration de Honfleur (14)
Laurent Mignaux / Terra

[3] Avis du 16 mars 2023 sur le projet de révision du plan local d'urbanisme de la commune de Varville (14).

Plus généralement, les zonages d'assainissement donnent lieu à des demandes de compléments ou de précision quant à la méthode et aux critères utilisés pour déterminer les secteurs devant relever de l'assainissement collectif et ceux relevant de l'assainissement non collectif, au regard des incohérences observées et d'une prise en compte insuffisante des sensibilités environnementales. Ce besoin de précisions ou de **meilleure prise en compte des dynamiques du territoire** dans les capacités d'assainissement collectif peut concerner également les prévisions d'urbanisation et les variations saisonnières de population présente[4].

En matière de gestion des eaux pluviales, les paramètres retenus pour dimensionner les ouvrages dédiés peuvent mériter d'être justifiés, voire redéfinis, par exemple pour rendre cohérent un coefficient de ruissellement avec le taux d'imperméabilisation fixé par le document d'urbanisme ou pour mieux tenir compte de l'augmentation de la pluviométrie hivernale liée au changement climatique. Il en va de même en ce qui concerne la période de retour de pluie retenue pour le dimensionnement de ces ouvrages.

Il peut par ailleurs être demandé de compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement par la réalisation de **sondages pédologiques permettant de déterminer avec plus de précision la capacité des sols à l'infiltration** dans les secteurs ouverts à l'urbanisation par le PLU.

L'analyse des impacts du projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales sur l'environnement peut nécessiter parfois d'être complétée par une analyse des pollutions associées aux eaux de ruissellement avec l'identification des différents exutoires, assortie des mesures permettant d'éviter ou de limiter le déversement de ces polluants vers le milieu naturel.

Au regard des mesures visant à favoriser les capacités d'infiltration et de gestion naturelle du risque de ruissellement, l'attention a été attirée sur **l'importance de recenser les haies et les mares à préserver et d'en accroître significativement la protection ou d'en renforcer substantiellement les fonctionnalités écologiques**. Les modalités permettant la plantation de nouvelles haies, l'entretien des mares et la mise en œuvre de pratiques agricoles favorables doivent également être explicitées.

LA GESTION DE L'EAU DANS LES PROJETS

S'assurer de la compatibilité de la ressource

Comme pour les documents de planification territoriale, l'autorité environnementale invite les maîtres d'ouvrage de projets opérationnels à mieux analyser les enjeux relatifs à la ressource en eau potable. Il s'agit notamment de préciser les masses d'eau prélevées et leur état qualitatif et quantitatif et d'évaluer la capacité du milieu naturel à répondre à l'accroissement de la pression, en prenant en compte les autres projets alimentés par la même masse d'eau. L'analyse de ces incidences cumulées avec les autres projets doit porter sur l'impact sur les milieux, mais aussi sur les infrastructures d'adduction d'eau potable et de traitement des eaux usées. Le maître d'ouvrage doit également s'assurer de l'absence d'incidences du projet en phase de travaux sur la protection des captages d'eau potable situés au sein ou à proximité du secteur du projet.

Tel est le cas notamment des **projets d'élevage**, pour lesquels les exploitants sont invités à évaluer si la capacité des forages sera suffisante pour répondre aux besoins en eau des projets, en prenant en compte les effets cumulés de l'ensemble des prélèvements sur la ressource et les milieux et le contexte de raréfaction de la ressource due au changement climatique.

L'autorité environnementale recommande en général de rechercher toutes solutions privilégiant la sobriété d'usage de la ressource en eau, comme par exemple, lorsqu'elle peut être autorisée, la réutilisation des eaux usées après traitement pour certains usages[5], ou les modalités de la restitution aux milieux.



Bief de l'Orne (61) - Laurent Mignaux / Terra

[4] Avis du 5 avril 2023 sur le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales des communes de Clécy et du Vey (14).

[5] Avis du 30 mai 2023 sur le réaménagement du golf de Saint-Gatien sur la commune de Saint-Gatien-des-Bois (14).

Prévenir et suivre les pollutions

Dans le cadre de projets d'élevages, l'autorité environnementale est amenée en particulier à demander à ce que soit mieux justifié le mode de gestion des eaux pluviales, au regard des conséquences possibles de l'exploitation en termes de pollution diffuse des eaux de surface. Cette demande s'accompagne de l'invitation à ce que soit détaillé **le dispositif de suivi mis en place pour contrôler la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel**, et à ce que soit réalisée une évaluation des risques sanitaires liés aux remontées de nappe dans les sols pollués[6].

Dans le cas d'un projet d'extension d'un golf, il a été également demandé des précisions sur les mesures de suivi permettant d'assurer l'efficacité des choix techniques envisagés pour le traitement des eaux usées, et de les compléter par des mesures correctives à mettre en œuvre en cas de non atteinte des objectifs qui auront été préalablement définis ; ces objectifs devront garantir d'atteindre **a minima des niveaux physico-chimiques et microbiologiques de l'eau en deçà des seuils réglementaires**. Un tel dispositif est également requis en ce qui concerne les eaux pluviales rejetées dans le milieu naturel, dont l'analyse de la qualité physico-chimique et microbiologique doit permettre de préciser les impacts potentiels de ces rejets sur le milieu naturel.

L'autorité environnementale a recommandé à l'exploitant d'une carrière, à l'occasion d'un projet d'extension, de compléter le **dispositif de surveillance** des rejets dans le milieu naturel, en particulier dans les eaux superficielles, afin de garantir la qualité physico-chimique de ces eaux et ainsi ne pas nuire à la préservation de l'intérêt écologique du site Natura 2000 localisé à l'aval[7].

Préserver les zones humides

Pour l'autorité environnementale, **toutes les solutions d'évitement des zones humides nécessitent d'être examinées et privilégiées dans le cadre des études d'impact des projets**. À défaut de toute solution d'évitement envisageable, et après mise en œuvre des mesures de réduction requises, elle recommande aux maîtres d'ouvrage de démontrer que les mesures compensatoires envisagées permettront de reconstituer les fonctionnalités des zones humides détruites, voire d'obtenir un gain net de fonctionnalité. À cet égard et compte tenu des impacts irréversibles en jeu, **la mise en œuvre de ces mesures doit être antérieure à la destruction des zones humides du site du projet**, et les mesures de suivi à mettre en place devront permettre de s'assurer de l'efficacité et de la pérennité des mesures compensatoires en proposant des valeurs de référence, des valeurs-cibles ainsi que des mesures correctives en cas de non atteinte des objectifs.

Prévenir les risques d'inondation

Comme précédemment évoqué à propos de la disponibilité de la ressource en eau, **le contexte du changement climatique constitue un facteur aggravant et évolutif à prendre en compte dans les impacts potentiels des projets sur les risques d'inondation**. Ainsi, par exemple, en ce qui concerne un projet de boisement, dont il importe d'évaluer le risque induit de ruissellement, potentiellement aggravé par des plantations dans le sens de la pente, et de prévoir les mesures d'évitement et de réduction nécessaires[8]. Dans le cas d'un projet d'aménagement, l'autorité environnementale a recommandé également au maître d'ouvrage de s'assurer que la conception des systèmes de gestion des eaux pluviales envisagés prenait en compte les évolutions récentes et prévisibles des conditions climatiques (phénomènes pluvieux extrêmes) liées à l'accélération du changement climatique.



Zone humide après retrait de remblais dans une exploitation agricole
La Lucerne-d'outremer (50) - Laurent Mignaux / Terra

[6] Avis du 19 janvier 2023 sur l'extension d'un élevage porcin sur la commune de La Colombe (50).

[7] Avis du 13 avril 2023 sur le renouvellement de l'autorisation et l'extension d'une carrière sur la commune de Vicq-sur-Mer (50).

[8] Avis du 11 mai 2023 sur le boisement de terres agricoles sur les communes de Rouvray-Catillon et de la Ferté-Saint-Samson (76).

Le projet de réalisation d'un canal de décharge dans le cadre d'un programme de lutte contre les inondations a conduit l'autorité environnementale à demander des précisions et des compléments à l'étude d'impact présentée. Ils portaient sur les items suivants :

- **le périmètre à retenir dans l'analyse des impacts potentiels du projet sur chaque composante environnementale**, qui doit permettre de rendre compte de l'ensemble des opérations prévues dans le cadre du programme de travaux de lutte contre les inondations, sans se limiter au canal de décharge lui-même et à la zone d'expansion des crues prévue en aval immédiat, afin d'y inclure la création de trois ouvrages de tamponnement des ruissellements en amont, ainsi que la renaturation du cours d'eau et la création d'une autre zone d'expansion des crues en aval ;
- **des solutions de substitution ou complémentaires, de moindre impact environnemental**, qui ont à être examinées et, le cas échéant, intégrées dans le programme de travaux de lutte contre les inondations, telles que la désimperméabilisation des sols, visant à limiter les ruissellements sur le territoire, et l'amélioration de l'état des bras de décharge existants ;
- **plusieurs facteurs d'aggravation des aléas à prendre en considération**, tels que les remontées de nappe associées à la perméabilité des sols, les ruissellements supplémentaires créés par l'imperméabilisation de nouvelles zones destinées à l'accueil d'activités économiques ou de logements, ou l'augmentation potentielle de la fréquence des épisodes orageux intenses et des précipitations hivernales, avec augmentation des crues ;
- l'analyse des **impacts potentiels du projet sur les sols et les milieux naturels**, notamment compte tenu des enrochements prévus à l'entrée de la zone d'expansion des crues en aval immédiat du canal de décharge (susceptibles d'augmenter le risque d'érosion des sols et de déstabilisation des habitations voisines), ainsi qu'au regard des potentielles zones humides et des espèces présentes dans les différents secteurs du projet ;
- la définition d'un dispositif de suivi de l'efficacité de l'ensemble du programme de travaux de lutte contre les inondations et, autant que possible à ce stade du projet, des mesures correctives en cas d'écart constaté entre les résultats attendus et ceux qui seront obtenus en matière de maîtrise du risque d'inondation[9].



Commune inondée par les eaux de la Seine
Sylvain Guiguet / Terra

[9] Avis du 19 janvier 2023 sur la création d'un canal de décharge contre les inondations sur la commune de Bolbec (76).

ACCROITRE LA VIGILANCE SUR LA QUALITÉ DES SOLS

LES SOLS AU CŒUR D'ENJEUX SOCIÉTAUX MAJEURS

Les pressions exercées sur les sols ont considérablement augmenté au cours des cinquante dernières années. Leurs origines principales sont liées à des besoins alimentaires et en eau croissants, à l'urbanisation grandissante, à un développement économique fortement consommateur de ressources, à une augmentation des flux de déplacements, mais elles sont également le fait des évolutions du climat.

Consciente de ces enjeux, la MRAe Normandie s'est attachée en 2023 à inciter les porteurs de projets d'aménagement et d'outils de planification à **mieux prendre en compte le fonctionnement des sols**. La préservation de cette composante environnementale ne doit pas être uniquement motivée par une approche visant le maintien des services prélevés dans les sols (surfaces foncières, ressources en eau, alimentation, régulation du climat, épuration de l'eau,...) mais aussi par la **préservation de l'écosystème pour lui-même**. Ce dernier reste encore peu connu (seulement 15% de la biodiversité qui vit dans le sol est à ce jour connue).

Par ailleurs, les sols stockent, sous forme de matières organiques, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère. **À l'échelle mondiale, cette fonction de puits de gaz carbonique est du même ordre de grandeur que celle des océans** (2,6 milliards de tonnes de CO₂ absorbé entre 2000 et 2009 et 2,3 milliards de tonnes pour les océans). En France, 3 à 4 milliards de tonnes de carbone sont stockés dans les 30 premiers centimètres de sols[0]. Limiter l'imperméabilisation des sols est ainsi une manière de lutter activement contre le réchauffement climatique.



Ballot de paille en rouleau après la moisson (14)
Arnaud Bouissou / Terra

En 2023, la MRAe Normandie s'est efforcée d'encourager cette meilleure prise en compte selon deux angles :

- Amener **une investigation plus précise du fonctionnement des sols** dans les diagnostics environnementaux initiaux ;
- **Éviter, réduire et en dernière option compenser** la consommation de sols inhérente aux projets d'aménagement et outils de planification urbaine.

LA PRISE EN COMPTE DES SOLS DANS LE DROIT FRANÇAIS

L'objectif de faire cesser l'augmentation de l'artificialisation des sols apparaît pour la première fois dans le dispositif institutionnel français en 2015 dans la stratégie nationale bas-carbone, puis en 2018 dans le plan national biodiversité, qui fixe un objectif de « **zéro artificialisation nette** » (Zan).

Cet objectif est repris en 2021 dans la loi dite " climat et résilience ", qui définit l'artificialisation des sols comme " *l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique, par son occupation ou son usage* ". La loi incite ainsi les collectivités à identifier les nouveaux espaces à urbaniser en fonction d'objectifs incluant la valeur écologique et agronomique des terrains susceptibles d'être ouverts à l'urbanisation.

[0] Source : CEREMA, Sol et adaptation au changement climatique, de la compréhension des mécanismes aux pistes d'action en contexte urbain https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/593630/sols-et-adaptation-au-changement-climatique-de-la-comprehension-des-mecanisme-aux-pistes-d-actions-e?_lg=fr-FR
ADEME, J. Mousset, Carbone des sols : enjeu pour le climat et l'agronomie
(<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0085/Temis-0085270/22612.pdf>)

Cependant, si cette définition de l'artificialisation des sols fait espérer **une prise en compte du fonctionnement des sols** dans la consommation d'espace, les décrets d'application ne permettent pas encore de déterminer pleinement ce qu'on peut considérer comme un terrain artificialisé ou un terrain non artificialisé. Par exemple, si les sols classés U ou AU dans les plans d'urbanisme sont considérés comme artificialisés, même s'il s'agit de sols de parcs ou de jardins relativement fonctionnels, certains sols agricoles pollués ne seront pas considérés comme tels alors que leurs fonctionnalités écologiques sont réduites. Il en va de même des sols impactés par des activités extractives, qui génèrent pourtant un décapage complet en surface, des surfaces dédiées à l'implantation de parcs photovoltaïques au sol. Ces surfaces ne sont pas considérées comme artificialisées alors même que les impacts potentiels de ces activités sur les fonctionnalités écologiques des sols concernés nécessitent d'être évalués et pris en compte[1].

LES SOLS DANS LES DIAGNOSTICS INITIAUX DES PLANS ET PROGRAMMES

On peut difficilement préserver les sols sans les connaître et comprendre leur fonctionnement. Le premier enjeu est ainsi d'amener les pétitionnaires à demander un descriptif des types de sols et de leurs caractéristiques écologiques, ainsi que **des diagnostics les plus complets possibles** de leur fonctionnement, sur lesquels ils pourront s'appuyer pour définir les usages les plus appropriés.

L'autorité environnementale a été amenée à rappeler, dans plusieurs avis sur des plans et programmes, les enjeux liés à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en mettant en avant les fonctionnalités écosystémiques des sols. Encore trop de diagnostics environnementaux s'arrêtent à la biodiversité « au-dessus » du sol, sans considérer celle qui évolue dans le sol et qui représente pourtant de l'ordre de 30 % de la biodiversité de la planète.

Les sols sont encore trop souvent considérés dans les plans et programmes comme " plateformes " pour les activités humaines sans qu'il soit pris conscience du fait que, au vu de leur vitesse de formation (quelques centimètres par millénaire), **les sols constituent une ressource non renouvelable à l'échelle humaine**. L'autorité environnementale insiste auprès des maîtres d'ouvrages pour qu'ils définissent leurs projets autrement qu'en les fondant seulement sur des opportunités foncières ou économiques et identifient des mesures d'évitement et de réduction qui préservent mieux le fonctionnement de l'écosystème qu'est le sol. Ainsi, par exemple, a-t-elle recommandé à l'occasion d'un projet de zone d'activités, « *d'apporter des justifications relatives à la définition du projet autrement qu'en le fondant seulement sur des opportunités foncières et économiques, et de l'argumentation sur la base de critères environnementaux, notamment au regard de l'objectif national de zéro artificialisation nette à terme* ».

Elle a recommandé " d'évaluer les incidences du projet sur la consommation d'espace et l'artificialisation des sols et de définir des mesures d'évitement et de réduction adéquates, en cohérence avec l'enjeu identifié dans le cadre de l'analyse de l'état initial. Elle recommande de reconsidérer en conséquence les caractéristiques du projet, notamment en termes de surface, afin d'intégrer pleinement le fruit de ces analyses environnementales "[2].



Anes face à la mer près d'Etretat (76)
Christophe Cazeau / Terra

[1] Avis du 6 juillet 2023 sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Marcel (27) dans le cadre d'une déclaration de projet relative à la construction d'une centrale photovoltaïque au sol.

[2] Avis du 5 janvier 2023 sur l'extension de la zone d'activités des Réhardières sur la commune de Longy-Les-Villages (61).

L'autorité environnementale a bien conscience que **les bureaux d'études** ne sont pas encore tous suffisamment outillés en termes de connaissance des sols et de méthodes ou protocoles pour réaliser des diagnostics de sols plus complets qui reflètent mieux leurs fonctionnalités. Si la **formation** et l'évolution des bureaux d'études dans leurs savoir-faire est effectivement souhaitable, **les commanditaires ont un rôle à jouer en inscrivant ces attentes dans les cahiers des charges de sollicitation de ces bureaux d'études**. Les demandes plus complètes des porteurs de projets participent ainsi à l'amélioration en continu des bureaux d'études, à l'objectif de préservation des sols et de la santé.

La Normandie est particulièrement concernée par le phénomène d'artificialisation des sols avec environ 18 000 ha d'espaces naturels, agricoles et forestiers consommés entre 2011 et 2021. Cette surface représente l'équivalent de trois fois la surface de la commune du Havre et correspond à l'artificialisation d'environ un hectare toutes les six heures. De plus, l'analyse territoriale croisée de l'artificialisation des sols d'une part, et de l'évolution de la population ou du nombre d'emplois d'autre part, montre une forte décorrélation entre ces phénomènes. L'artificialisation n'est pas systématiquement un facteur d'attractivité des ménages ou des emplois et peut entraîner un transfert de ceux-ci entre les différents territoires normands, générant notamment une augmentation de la vacance des logements[3].



Bâtisse médiévale rue du Vaugneux dans le quartier ancien Le Vaugneux à Caen (14)
Gérard Crossay / Terra

[3] https://www.normandie-artificialisation.fr/IMG/pdf/20231006_fiche4_lutte-artificialisation.pdf

ÉVITER LA CONSOMMATION D'ESPACE - PRÉSERVER LA SANTÉ HUMAINE

Le " Zéro artificialisation nette " (Zan), inscrit dans la loi climat et résilience en 2021, est un levier puissant pour inviter les collectivités à limiter la consommation d'espace dans leurs plans et programmes. Dans le cadre d'une réflexion globale sur la qualité des sols, les collectivités sont amenées à faire le lien entre santé des écosystèmes et santé humaine. De la qualité des sols dépend la qualité de notre alimentation, de nos ressources en eau, de l'air que nous respirons, de la résorption de certains de nos déchets, etc... Les logiques d'évitement, de réduction ou, à défaut, de compensation mises en œuvre dans les plans et programmes doivent ainsi permettre de prévenir l'impact de l'artificialisation des sols sur ces fonctionnalités essentielles à la santé humaine. L'autorité environnementale a ainsi été amenée à plusieurs reprises en 2023 à demander aux collectivités, dans le cadre de leurs documents d'urbanisme, de réexaminer ou de justifier davantage les projections d'augmentation de population, voire de reconsidérer leur projet de consommation foncière, afin **d'inscrire leur territoire dans la trajectoire fixée par l'objectif de division par deux de l'artificialisation nette des sols à l'horizon 2031**[4].

Les mesures de compensation de la consommation foncière en termes d'artificialisation des sols sont difficiles à mettre en œuvre au vu de la complexité du fonctionnement des sols ; c'est pourquoi, là encore, il importe de **privilégier l'évitement ou la réduction** des impacts plutôt que leur compensation.

PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES ET LA RESSOURCE EN EAU

Les sols de zones humides sont, à l'heure actuelle, les seuls types de sols susceptibles d'être protégés par des dispositions juridiques contraignantes. La présence de sols de zones humides sur un territoire amène donc les collectivités et les maîtres d'ouvrage, en général, à reconsidérer leurs projets pour préserver ces sols.

Cependant, on constate que la caractérisation et la délimitation des sols de zones humides ne sont pas toujours réalisées selon les exigences méthodologiques réglementaires et ne se fondent souvent que sur une étude faune flore et pas suffisamment sur un diagnostic pédologique précis. Il n'y a pas encore de consensus sur les critères de caractérisation des zones humides qui sont compliqués à appréhender car ils nécessitent des interprétations basées sur des faits et observations scientifiquement rigoureux. Mais les bureaux d'études doivent progressivement consolider leurs diagnostics en s'appuyant sur des outils prenant en compte ces traits pédologiques et permettant de les caractériser *in situ* de la façon la plus efficace et objective possible afin de limiter les contre-expertises. **Le référentiel pédologique[5] est la référence pour les caractéristiques des sols dans les textes réglementaires traitant des zones humides.**



Observatoire photographique Baie du Mont-Saint-Michel : Thierry Girard / DREAL Normandie

[4] Avis du 24 octobre 2023 sur le plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté d'agglomération de Saint-Lô Agglo (50).

[5] <https://www.afes.fr/les-sols/referentiel-pedologique>

Cette analyse plus rigoureuse du caractère humide des sols est particulièrement importante dans l'élaboration des zonages d'assainissement des eaux usées afin de s'assurer, notamment, que les installations autonomes n'impactent pas le fonctionnement des sols de zones humides[6].

ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les sols sont les réservoirs de carbone parmi les plus importants de la planète après l'hydrosphère. Ils contiennent trois fois la quantité de carbone contenue dans la végétation. Lorsqu'une plante meurt, elle se décompose et le carbone qu'elle contient reste, en partie, stocké dans les sols. Le sol se comporte donc comme **un puits de carbone** et agit ainsi dans la régulation du climat. Favoriser le stockage de carbone dans les sols est ainsi un levier important pour atténuer le changement climatique.

La prise en compte des capacités de stockage du carbone des sols dans les **plans climat air énergie territoriaux** (PCAET) répond à l'un des objectifs assignés à ces documents d'amplifier la séquestration de carbone (capté par la végétation sous forme de CO₂ ou CH₄ et accumulé dans le sol sous la forme de matière organique). La séquestration de carbone dans le sol contribue ainsi à limiter son retour à l'atmosphère sous forme de CO₂ ou de CH₄. Même si la plupart des PCAET normands y font référence et fixent des objectifs plus ou moins ambitieux et quantifiés en la matière, les méthodes de calcul des potentiels de stockage de carbone dans les sols (qui peuvent être très variables en fonction du type de sol) restent encore disparates et les mesures destinées à éviter et réduire l'atteinte portée à ces capacités de stockage, voire à les améliorer, sont peu opérationnelles dans les PCAET.

Par ailleurs, **l'impact du développement de la méthanisation sur la qualité des sols** n'est pas encore suffisamment approfondi dans les analyses. Les matières organiques intégrées dans le processus de méthanisation ne retournent pas directement dans les sols, ce qui peut affecter leur structure et leurs fonctionnalités à long terme, notamment leur capacité à stocker du carbone. Si la méthanisation reste une action intéressante pour développer les énergies renouvelables sur un territoire donné, il convient de veiller à ce que les besoins des sols en termes de matière organique indispensable à leur bon fonctionnement ne s'en trouvent pas affectés (nourriture de la biodiversité des sols). Aussi l'autorité environnementale a-t-elle recommandé à un pôle territorial en cours d'élaboration de son PCAET « *d'approfondir l'analyse de l'état initial des sols, en élargissant les enjeux climatiques liés à cette composante (pollution, teneur en matière organique, capacité à stocker du carbone, etc.) [...] et de mieux évaluer l'impact potentiel du développement de la méthanisation sur le territoire du PCAET sur la qualité des sols et leur teneur en matière organique* »[7].

LES SOLS ET LES ENJEUX DE POLLUTION : POUR UN ÉCOSYSTÈME GLOBAL FAVORABLE A LA SANTÉ

Les sols sont soumis à différents types de pollutions diffuses atmosphériques (gaz d'échappement automobile qui sont responsables d'un fond de pollution au plomb de l'ensemble des sols de France) ou *via* des épandages (notamment des boues de station d'épuration, qui peuvent contenir des polluants métalliques ou organiques qui vont perdurer dans les sols pendant de nombreuses années). Ici encore, il y a un **enjeu fort à produire des diagnostics plus complets du fonctionnement des sols afin de pouvoir évaluer leur résilience face à ces pollutions et leur capacité à fixer les polluants métalliques ou dégrader les pollutions organiques.**

Ainsi, dans le cadre de la prévention et de la gestion des risques sanitaires, la réglementation impose à certaines activités relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement une évaluation des risques sanitaires couplée à une interprétation de l'état des milieux pour apprécier les éventuels impacts liés à la toxicité des polluants émis. Se prononçant sur un projet d'extension d'élevage, l'autorité environnementale a estimé nécessaire que soit présenté le bilan des premières années de fonctionnement de l'exploitation et des mesures de rejets effectuées jusqu'à présent, afin d'étayer l'évaluation des impacts prévisibles du projet sur l'environnement et la santé humaine[8].

[6] Avis du 13 janvier 2023 sur le plan climat air énergie territorial du pôle métropolitain Caen Normandie Métropole (14).

[7] Avis du 5 avril 2023 sur le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales des communes de Clécy et de Le Vey (14).

[8] Avis du 12 juillet 2023 sur l'extension d'un élevage porcin sur la commune de Bréauté (76).

RENFORCER L'INTÉGRATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Le nombre de projets liés à la production d'énergie renouvelable examinés par l'autorité environnementale en 2023 confirme la tendance constatée en 2022 de l'augmentation notable de ce type de projet, en particulier en ce qui concerne les projets de parcs photovoltaïques au sol : ce nombre a globalement doublé par rapport aux années antérieures. La multiplication de ces projets génère sur certains territoires une pression déjà forte, notamment sur les paysages et les milieux, et leur compatibilité ou leur adaptation aux sensibilités environnementales de leurs sites d'implantation nécessite d'être examinée dans le cadre des études d'impact.

Tenir compte du périmètre du projet dans son ensemble

Les opérations nécessaires au raccordement des parcs éoliens ou photovoltaïques au réseau électrique sont une composante des projets soumis à évaluation environnementale, et il est régulièrement rappelé que, même si le tracé de raccordement n'est pas encore connu avec précision au stade des études d'impact, celles-ci doivent être actualisées dès que possible sur ce point.

Reconsidérer ou justifier les sites de projet

Pour justifier le choix des sites d'implantation de leurs projets photovoltaïques, les maîtres d'ouvrage font souvent référence à la notion de « site dégradé » au sens des appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie portant sur la réalisation et l'exploitation des centrales photovoltaïques au sol. Or, pour l'autorité environnementale, les critères fondés sur une telle notion ne sont pas une garantie suffisante pour éviter la destruction ou l'altération des espaces naturels et de leurs fonctionnalités, le caractère « dégradé » du terrain devant être considéré également au sens écologique et pas seulement sous l'angle économique, d'autant plus que les pollutions se diffusent dans l'écosystème. **Du point de vue environnemental, les sites dégradés constituent, pour la plupart, des milieux favorables au développement de la biodiversité.** Ainsi plusieurs projets d'installations de parcs photovoltaïques au sol examinés par l'autorité environnementale ont-ils conduit celle-ci à demander aux maîtres d'ouvrage de justifier, voire de reconsidérer les sites d'implantation. Ce fut le cas, par exemple, de sites correspondant à l'emprise d'anciennes carrières abritant de nombreuses espèces de faune et de flore qui ont colonisé le milieu depuis la cessation d'activité de l'exploitation, ou qui ont été réhabilités en terres agricoles ou encore de sites correspondant à des prairies[1]. Cette demande est également formulée en référence aux dispositions du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'équité des territoires (SRADDET) de Normandie conditionnant l'implantation de ce type d'installation.



Panneaux solaires - Arnaud Bouissou / Terra

[1] Avis du 10 mai 2023 sur une installation photovoltaïque au sol sur la commune déléguée de Querqueville, commune nouvelle de Cherbourg-en-Cotentin (50).

De même, les sensibilités paysagères et patrimoniales des sites d'implantation envisagés peuvent amener l'autorité environnementale à recommander un réexamen des choix retenus, au profit de solutions alternatives éventuellement de moindre impact, comme dans le cas d'un projet situé à proximité du littoral et dans le périmètre d'un monument historique, ou dans celui d'un projet envisagé dans un site classé[2].

À l'occasion d'un projet d'implantation d'éoliennes, l'autorité environnementale a également invité le maître d'ouvrage à reconsidérer la localisation de certains mâts envisagés dans des secteurs sensibles au risque de ruissellement, ou à démontrer que les mesures de gestion hydraulique prévues seront en capacité de répondre à ce risque dans la durée[3].

Mieux évaluer les impacts sur les sols, les eaux et la biodiversité

Les impacts potentiels des projets d'installations de panneaux solaires au sol sont trop souvent insuffisamment évalués, notamment au regard des travaux en phase chantier, du creusement des fossés et des tranchées, de l'évolution des conditions d'écoulement des eaux et de l'ombre portée par les panneaux sur les sols. Il est nécessaire en particulier d'**approfondir l'évaluation de l'impact de cette occultation de la lumière sur les insectes et sur la végétation**, dont dépend le maintien des fonctionnalités écologiques du site[4], ainsi que des effets sur les zones humides présentes dans le périmètre du projet ou en aval hydraulique[5]. Le caractère rigoureux et approfondi de cette évaluation des impacts sur les sols, et du suivi qui en sera réalisé en cours d'exploitation, s'avère d'autant plus nécessaire dans le cas des **projets agrivoltaïques**[6], ou prévoyant le maintien ou le développement sur le site d'un écopâturage d'entretien.

Plus généralement et quel que soit le type de projet, les risques de destruction d'individus, ou d'habitats et de dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos des espèces, notamment protégées (amphibiens, oiseaux, chiroptères), doivent être identifiés et quantifiés, la capacité des habitats similaires voisins à accueillir les individus impactés doit être évaluée et l'absence d'incidences résiduelles notables démontrée. À défaut d'une telle démonstration, et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction complémentaires envisageables, il est attendu que soient définies des mesures de compensation répondant aux **exigences d'équivalence fonctionnelle et d'absence de perte, voire de gain de biodiversité**, et que les conditions de mise en œuvre et de suivi de ces mesures puissent garantir leur efficacité et leur pérennité.



Parc éolien en Normandie : Hugues-Marie Duclos / Terra

[2] Avis du 16 mars 2023 sur une installation photovoltaïque au sol sur la commune de Vernon (27).

[3] Avis du 28 septembre 2023 sur le projet de parc éolien « La Ferme éolienne Gaudinière » sur les communes d'Illois et Haudricourt (76).

[4] Avis du 31 août 2023 sur une installation photovoltaïque au sol sur la commune d'Evreux (27).

[5] Avis du 17 avril 2023 sur la construction d'un parc photovoltaïque au sol dans l'aéroport de Deauville-Normandie sur la commune Saint-Gatien-des-Bois (14)

[6] Une installation agrivoltaïque est définie comme « une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole » par l'article L. 314-36 du code de l'énergie, qui précise également les critères que doit respecter l'installation pour être considérée comme telle.

Éolien : éviter ou réduire sensiblement les impacts sur la faune volante

Il convient que les projets éoliens soient adaptés pour tenir pleinement compte des recommandations « Eurobats » en matière de protection des chauves-souris[7], et que les études d'impact démontrent l'adéquation des mesures d'évitement et de réduction (notamment le plan de bridage et son suivi), ainsi que l'absence d'impacts résiduels prévisibles. L'autorité environnementale peut ainsi être amenée à demander aux maîtres d'ouvrage de reconsidérer l'implantation d'éoliennes trop proches de haies ou d'éléments boisés (moins de 200 mètres selon les recommandations Eurobats), au regard de l'importance de ces structures arborées pour les chiroptères et l'avifaune. Elle est également attentive à ce que **le dispositif de suivi de la mortalité de la faune volante** du fait de l'exploitation des aérogénérateurs soit correctement dimensionné et d'une périodicité suffisante, pour permettre la mise en œuvre des mesures correctives adéquates dans un temps adapté.

Analyser les effets cumulés des projets, notamment éoliens

Compte tenu de la multiplication des projets d'installations de production d'énergie renouvelable, et de leur densité dans certains secteurs, en particulier s'agissant de l'éolien, **l'appréciation de leurs effets cumulés potentiels sur les différentes composantes de l'environnement et de la santé humaine** devrait constituer un volet important des études d'impact, pourtant en général relativement peu approfondi par les maîtres d'ouvrage. L'autorité environnementale rappelle que l'analyse des effets cumulés, au sens de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, doit porter sur l'ensemble des projets existants (donc réalisés) ou approuvés (en cours de réalisation)[8].

Parmi les enjeux les plus sensibles à cet égard figure le paysage. Une prise en compte correcte de cet enjeu suppose **l'examen de toutes solutions d'évitement ou de réduction significative des impacts du projet**, y compris cumulés à ceux des autres projets ou sites en exploitation localisés à proximité. En contexte éolien dense, une évaluation des risques de saturation ou d'encerclement liés à la présence concomitante de plusieurs parcs doit être présentée et illustrée notamment par des photomontages, incluant le recueil des perceptions locales et tenant compte de la saisonnalité des perspectives.

Évaluer l'empreinte environnementale prévisionnelle des projets

Il est attendu des projets d'installations de production d'énergie renouvelable qu'ils présentent une estimation dûment étayée de leur bilan carbone prévisionnel, ce qui n'est pas toujours constaté dans les dossiers transmis à l'autorité environnementale. Ce bilan peut ainsi ne pas être établi sur la base de valeurs de référence actualisées ou justifiées, ni d'éléments de calcul explicites. La prise en compte de la provenance des matériaux et de leurs composantes (en particulier celles des panneaux photovoltaïques) n'est pas systématique, ni celles des conditions de leur recyclage ou de leur valorisation au terme de l'exploitation[9]. Les incidences du changement d'usage des sols doivent également entrer en ligne de compte.

Plus généralement, compte tenu des forts impacts environnementaux liés à l'extraction des matières premières telles que les « terres rares » pour certains modèles d'éoliennes, il importe que soient précisés dans les études d'impact les besoins du projet à cet égard, ainsi que les quantités nécessaires et les circuits d'approvisionnement. Le choix de la technologie retenue nécessite également d'être justifié en ce sens[10].



Chenille goutte de sang - Olivier Brosseau / Terra

[7] L'accord sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe, appelé Eurobats, est un traité international adopté en 1991 et signé par 35 États. Il contient un certain nombre de recommandations (Eurobats, publications series n°6, actualisation 2014). Elles ont été confirmées par la Commission européenne dans son document d'orientation sur les aménagements éoliens et la législation de l'Union européenne relative à la conservation de la nature du 18 novembre 2020.

[8] Article R. 122-5 du code de l'environnement l - 5° - e) : « ... cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés »

[9] Avis du 29 mars 2023 sur un projet de parc éolien sur la commune du Mesnil-Rousset (27).

[10] Avis du 31 août 2023 sur l'implantation de trois éoliennes sur la commune de Bellengreville (14) ; avis du 2 mars 2023 sur l'implantation d'un parc éolien composé de sept aérogénérateurs sur les communes de Fesques et Vatierville (76).

QUALITÉ DE L'AIR : PRENDRE LA PLEINE MESURE DES ENJEUX DE SANTÉ-ENVIRONNEMENT

La MRAe Normandie a recommandé à maintes reprises de porter une attention particulière à la **qualité de l'air** dans les avis portant sur l'élaboration des plans climat air énergie territorial, mais aussi dans les documents d'urbanisme et projets de toutes natures. Cette attention relève d'une nécessité de protection de la **santé humaine** et **de celle de tous les organismes vivants**.

Un impact déterminant sur la santé

Les causes de mortalité humaine analysées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) donnent un éclairage éloquent et sans appel de l'importance de la qualité de l'air : juste après les deux premières causes de mortalité dans le monde (maladies cardiovasculaires et accidents vasculaires cérébraux-AVC), se situent les infections respiratoires et la BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive). Ce sont près de six millions de morts liées à la qualité de l'air identifiées dans le monde par l'OMS en 2019[1]. **En Europe, on comptabilise 325 000 morts prématurées par an** dues aux seules particules, oxydes d'azote et ozone[2].

Le rapport 2023 publié par Santé publique France[3] rappelle que « *La pollution atmosphérique est aujourd'hui le déterminant environnemental de la santé des populations le plus important en France du fait de l'ampleur et de la diversité des effets sanitaires qui lui sont attribués* ».

Un enjeu physiologique et toxicologique

Des millions d'années d'évolution ont permis aux êtres vivants de se prémunir contre les toxiques de l'environnement. En effet, les substances dangereuses naturelles sont légion (et comptent les substances les plus dangereuses connues). Elles constituent une stratégie répandue de défense ou d'attaque chez les êtres vivants. En conséquence, les animaux, en particulier les vertébrés, sont physiologiquement adaptés à la présence de composés toxiques dans leur alimentation. En effet, tout composé absorbé par la voie orale *via* le tube digestif est d'abord transporté vers le foie afin d'être confronté au « filtre de premier passage » permettant d'éliminer les toxiques, et ceci avant que le sang ne puisse distribuer toutes les substances dans l'ensemble de l'organisme.

Cependant, les humains ont contaminé l'ensemble de l'air de la planète en quelques décennies. Au-delà des effets sur les yeux, la peau, les muqueuses, aucune adaptation physiologique n'existe afin de protéger la voie respiratoire. Or, **les toxiques respirés entrent directement dans la circulation sanguine générale** et peuvent avoir des effets rapides et importants sur l'ensemble des organes.



Balade à vélo - Arnaud Bouissou /Terra

[1] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

[2] <https://www.eea.europa.eu/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution>

[3] Benmarhania T et al. 2022. Épidémiologie air-santé et politiques publiques - CEPPEM (APR PRIMEQUAL), 39 pp.

À titre d'exemple, nous pouvons ressentir très vite les effets de vapeurs d'alcool respirées alors qu'une même dose absorbée par voie orale est asymptotique.

Des lignes directrices pour protéger la santé

L'OMS a diffusé des études les **liens entre les substances dangereuses de l'air et les effets sur la santé humaine**. Elle a ainsi pu actualiser en 2021 les lignes directrices mondiales de la qualité de l'air concernant certains polluants prioritaires en définissant les concentrations au-dessus desquelles les effets sur la santé humaine sont considérés comme significatifs et importants. Consciente que ces éléments sont les plus pertinents, dans l'état actuel des connaissances, l'autorité environnementale a invité une intercommunalité, dans le cadre de son PCAET, à « *comparer les concentrations modélisées aux objectifs de qualité liés aux valeurs-seuils à ne pas dépasser recommandées par l'Organisation mondiale de la santé pour caractériser les niveaux d'exposition de la population du territoire à chaque polluant atmosphérique et intégrer des indicateurs sanitaires à l'analyse afin de faire le lien entre l'environnement et la santé humaine* »[4]. Elle a également recommandé à une grande collectivité urbaine, à l'occasion d'une modification de son plan local d'urbanisme, d'« *évaluer l'exposition des populations aux pollutions de l'air et [à] définir des mesures d'évitement et de réduction efficaces en tenant compte des valeurs guides de l'organisation mondiale de la santé* »[5].

L'objectif global de ces recommandations de l'autorité environnementale est **d'inciter à définir des objectifs de qualité de l'air fondés sur la santé** et exprimés sous la forme de concentrations à long ou à court terme de ces polluants atmosphériques clés. Il est important de considérer que le facteur temps est déterminant et influe significativement sur l'occurrence d'effets sanitaires. C'est pourquoi les lignes directrices incluent des valeurs guides, non seulement annuelles, mais aussi pour une durée de 24 heures, certains pics de pollutions étant particulièrement délétères. De même, il existe des valeurs, pour un nombre limité de polluants, pour des expositions de quatre heures, une heure ou dix minutes qui sont, encore, largement ignorées dans le cadre de la gestion de la qualité l'air.

L'air, un mélange de multiples polluants

L'OMS fournit des recommandations concernant les particules fines de 2,5 µm (PM2,5) ou de 10 µm (PM10), l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone.

Toutefois, ce choix n'implique pas que d'autres polluants atmosphériques ne soient ni présents ni importants. Ainsi, l'autorité environnementale recommande d'être vigilant pour que d'autres composés affectant la santé soient suivis et pour que les actions menées sur le territoire soient en cohérence et adaptées aux différentes situations ou projets. Elle a recommandé, par exemple, dans le cadre d'un projet de lotissement résidentiel, « *de présenter une évaluation plus précise des niveaux d'exposition aux pollutions atmosphériques (émissions d'origine routière et d'origine agricole) auxquelles seront susceptibles d'être exposés les futurs habitants des lotissements, et de définir des mesures d'évitement et de réduction permettant de garantir l'absence d'effets significatifs de ces pollutions sur la santé humaine* »[6]. Dans le cas d'un autre projet d'urbanisation en limite d'espaces de grande culture, elle a invité les maîtres d'ouvrage à « *présenter une analyse du risque sanitaire lié à l'exposition aux pesticides (...), d'indiquer comment les résultats d'[une] campagne de mesures [de ces pesticides] seraient exploités pour renforcer les mesures de réduction de l'exposition des habitants (...), que cette campagne de mesure soit étendue à l'ensemble des polluants principaux auxquels est exposé le secteur et que des mesures complémentaires d'évitement et de réduction soient définies en conséquence en vue de leur mise en œuvre si nécessaire* »[7].



Jardin de la Fondation Claude Monet à Giverny (27)
Christophe Cazeau / Terra

[4] Avis du 16 février 2023 sur l'élaboration du plan climat air énergie territorial de la communauté de communes Inter Caux Vexin (76).

[5] Avis du 20 mars 2023 sur la modification du PLU de la commune de Caen (14).

[6] Avis du 17 novembre 2023 sur la création de lotissements sur la commune de Creully-sur-Seulles (14).

[7] Avis du 21 juin 2023 sur l'urbanisation du secteur sud de la commune d'Ifs (14).

Par ailleurs, à l'occasion d'un projet d'extension d'une carrière de sable, l'autorité environnementale a demandé de « compléter l'évaluation des risques sanitaires par des inventaires qualitatif et quantitatif des différents polluants qui seront potentiellement émis (...), de prévoir un suivi de ces émissions, de décrire les données toxicologiques relatives aux effets sur la santé de la silice cristalline et de préciser les mesures de prévention adoptées en matière de santé humaine »[8]. Un autre exemple de ce type de recommandation concerne un projet d'élevage porcin, dont le maître d'ouvrage a été invité à « compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement par la réalisation de mesures des polluants atmosphériques émis par l'exploitation avant la mise en œuvre du projet (émissions d'ammoniac, de protoxyde d'azote, méthane et particules fines notamment) et de mieux justifier [l'analyse présentée de] l'impact des émissions d'ammoniac et d'hydrogène sulfuré sur les populations riveraines en prenant en compte le caractère diffus de ces substances ainsi que les facteurs de diffusion »[9]

La connaissance, premier levier de l'action

L'autorité environnementale insiste de façon répétée sur la **nécessité de connaissances concernant les polluants de l'air** et sur l'importance **des mesures des concentrations dans l'air**, pour établir un diagnostic, définir les actions appropriées et pour permettre le suivi des mesures. Elle est ainsi en adéquation avec le constat réalisé par Santé publique France (rapport CEPEM[10]) qu'« une des limites principales des actions des collectivités est l'absence d'évaluation des impacts sanitaires et environnementaux des projets, alors que le partenariat avec les AASQA (associations agréées de surveillance de la qualité de l'air) locales est un réel atout ».

Ainsi, l'autorité environnementale recommande régulièrement d'approfondir l'analyse de la qualité de l'air dans ses avis. Pour ce qui concerne les territoires de PCAET, elle recommande plus particulièrement de le faire :

- « en localisant au sein du territoire les principales sources de pollutions et les secteurs les plus exposés ;
- en évaluant les incidences sanitaires potentielles des pollutions atmosphériques constatées ;
- en analysant les facteurs pouvant expliquer les hausses ou les baisses d'émissions »[11].



Abeille sur fleur - Olivier Brosseau / Terra

[8] Avis du 16 février 2023 sur l'exploitation d'une carrière de sable sur la commune de Roncherolles-en-Bray (76).

[9] Avis du 12 juillet 2023 sur l'extension d'un élevage porcin sur la commune de Bréauté (76).

[10] CEPEM : Caractérisation Épidémiologique des épisodes de Pollution atmosphérique en France et Évaluation sanitaire des Mesures des pouvoirs publics. Rapport scientifique : <https://bibliothèque.ademe.fr/>.

[11] Avis du 28 septembre 2023 sur l'élaboration du plan climat air énergie territorial de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole (76).

L'autorité environnementale a également précisé et guidé au mieux l'action attendue des collectivités en indiquant notamment dans un avis : « *L'autorité environnementale recommande de détailler davantage, dans le diagnostic, les sources d'émissions de polluants atmosphériques observées sur le territoire du PCAET, que ce soit en termes de secteurs (filiales industrielles ou agricoles spécifiques par exemple) ou de localisation à l'intérieur du territoire. Elle recommande d'identifier et d'analyser davantage les facteurs des évolutions constatées, à la baisse ou à la hausse, ainsi que les variations d'émissions observées entre les EPCI du territoire. Elle recommande enfin de reconsidérer les conclusions de cette analyse, notamment au regard des valeurs-guides actualisées de l'OMS et des objectifs nationaux de réduction des polluants* »[12].

Promouvoir l'action

En lien avec les objectifs internationaux et nationaux, et au regard des enjeux, l'autorité environnementale incite à **une mise en adéquation des actions avec les nécessités sanitaires et environnementales**.

La politique environnementale de l'Union européenne lancée au début des années 1970 s'inscrit dans sa vision de l'espace européen, à l'horizon 2050, intitulée « Bien vivre, dans les limites de notre planète ». Cette vision s'appuie sur le fait que la prospérité économique et le bien-être des populations sont intrinsèquement liés à la qualité de l'environnement.

Pour l'autorité environnementale, une limitation des facteurs générateurs de pollutions est conditionnée, par exemple dans le domaine de l'urbanisme et de l'aménagement, par **un évitement des modes de développement favorisant l'étalement urbain et les déplacements motorisés individuels**[13].

La pollution de l'air a un coût très important. L'analyse de l'Agence européenne de l'environnement révèle que les émissions de polluants atmosphériques provenant des grands sites industriels européens ont coûté à la société entre 80 et 235 milliards d'euros en 2017[14]. Dans ce document, le coût associé aux installations normandes en vallée de Seine est supérieur à 1,3 milliard d'euros pour cette seule année. Une attitude proactive permettant de lutter contre la pollution de l'air est donc nécessaire. La Cour de justice de l'UE a condamné la France en 2010 pour ses manquements en matière de qualité de l'air et le Conseil d'État a prononcé plusieurs condamnations avec astreinte (dont certaines très récentes) de l'État français en lien avec l'absence de respect des concentrations permettant de protéger les citoyens. Le rapport de Santé publique France[15] indique que « *la mise en place de la zone à faibles émissions (ZFE-m) en région parisienne pourrait contribuer à réduire jusqu'à 811 décès et 3 203 cas d'asthme par année, ce qui en termes de bénéfices économiques correspondrait à des estimations entre 523 et 1 210 millions d'euros* ».

Au-delà de ces considérations, la santé est le plus précieux des capitaux. C'est donc une responsabilité particulière que de la préserver, pour la population et, plus globalement, pour l'ensemble des composantes du vivant.



Balade à cheval au Mont-Saint-Michel (50)
Bernard Suard / Terra

[12] Avis du 13 janvier 2023 sur l'élaboration du plan climat air énergie territorial du pôle métropolitain Caen Normandie Métropole (14).

[13] Avis du 11 mai 2023 sur la modification du PLU de la commune de Bavent (14).

[14] Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2017. EEA, 2021. L'étude s'étant concentrée sur les émissions des grandes sources fixes, les émissions dues aux transports, aux ménages et à la plupart des activités agricoles, n'ont pas été prises en compte.

[15] Épidémiologie air-santé et politiques publiques. Rapport 2022.

ALLÉGER LA PRESSION SUR LE LITTORAL

La sensibilité des territoires littoraux, au-delà même des espaces bénéficiant des dispositions spécifiques de protection dites de la « loi littoral », amène l'autorité environnementale à examiner avec une attention particulièrement renforcée les documents de planification et les projets concernant ces territoires. Sont notamment analysés leurs impacts potentiels sur des milieux fragiles et emblématiques, compte tenu des risques auxquels ils sont exposés dans le contexte aggravant du changement climatique.

LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LITTORAUX DANS LES PLANS PROGRAMMES

Plusieurs projets d'évolution de plans locaux d'urbanisme examinés par l'autorité environnementale ont appelé de sa part une vigilance particulière, notamment en ce qui concerne l'impact, à terme, des développements urbains envisagés sur les sensibilités environnementales liées au littoral.

Ainsi, il est particulièrement attendu **une présentation des solutions de substitution raisonnables aux choix retenus dans le projet de PLU**, notamment en ce qui concerne la localisation des secteurs ouverts à l'urbanisation par rapport aux espaces à enjeux environnementaux importants, afin de justifier l'absence de choix de moindre impact permettant de répondre aux objectifs de la collectivité. Il est également attendu une analyse des incidences potentielles du projet de PLU, notamment en matière d'eau potable, de capacités d'assainissement, de déplacements et de pollutions associées, tenant compte de la fréquentation touristique saisonnière et des effets du changement climatique[1].

L'exigence de démontrer l'adéquation entre les besoins et les ressources ou capacités disponibles est forte sur le littoral, particulièrement en période estivale, et en tenant compte des besoins cumulés des projets d'urbanisation envisagés par les autres collectivités desservies par les mêmes réseaux d'eau potable et d'eaux usées. Une telle exigence peut être assortie de la nécessité de réaliser une étude permettant d'assurer un dimensionnement et un fonctionnement correct des systèmes d'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs d'urbanisation future, compte tenu des enjeux de sécurité sanitaire et des impacts potentiels des rejets sur la qualité des eaux littorales[2].

À défaut de démontrer la compatibilité du projet urbain avec les ressources et les capacités du territoire, l'autorité environnementale peut inviter la collectivité à reconsidérer l'importance de l'objectif de croissance démographique qu'elle se fixe, notamment au regard des besoins et des sensibilités environnementales en présence.

Les enjeux relatifs aux relocalisations à terme des habitations situées dans les secteurs exposés par le risque lié au recul du trait de côte requièrent une attention et une prise en compte proportionnées. Les collectivités sont invitées à considérer les données les plus récentes concernant le risque de submersion marine, et à analyser les impacts potentiels du projet de révision de leur PLU au-delà du strict respect du plan de prévention des risques littoraux éventuellement en vigueur, dans la perspective des effets du changement climatique.



Gorgebleue à miroir
Thierry Degan / Terra

[1] Avis du 31 octobre 2023 sur le projet de PLU de la commune d'Hautot-sur-Mer (76).

[2] Avis du 11 mai 2023 sur la modification du plan local d'urbanisme de la commune de Lion-sur-Mer (14).

L'autorité environnementale invite régulièrement les collectivités à actualiser les données climatologiques en s'appuyant notamment sur les travaux menés **par le profil environnemental de Normandie et le groupe d'experts régional sur l'évolution du climat (« GIEC normand »)**[3]. Ainsi, dans le cadre de l'élaboration d'un plan climat-air-énergie territorial (PCAET), l'évaluation des vulnérabilités du territoire doit prendre en compte le scénario le plus impactant où submersion marine (avec une hausse – prévue par le GIEC – du niveau marin de 1,1 mètre), crue, remontée de nappe et rupture des ouvrages de protection littoraux seraient combinées. Cette évaluation nécessite également une analyse de l'aggravation des risques technologiques causée par la submersion marine et un bilan prévisionnel de l'efficacité des ouvrages existants de protection du littoral, notamment au regard des dynamiques hydrosédimentaires.

Sur cette base, la stratégie et le programme d'actions du PCAET peuvent être définies en matière de lutte contre les phénomènes de submersion marine, d'érosion du littoral et d'augmentation du risque d'inondation, ou d'adaptation à ces phénomènes, en fonction des différents secteurs concernés (résidentiel, tertiaire, industriel ou agricole). Cette **stratégie d'adaptation repose en particulier sur l'identification des activités et des habitations qui doivent être relocalisées (selon différents niveaux de priorité), les sites de relocalisation** privilégiés et les potentiels impacts de ces recompositions territoriales sur l'environnement et la santé humaine[4].

Outre les pressions exercées par l'urbanisation, les vulnérabilités liées aux risques littoraux concernent aussi les milieux naturels et la biodiversité. Cet enjeu est également considéré comme incontournable dans la perspective de la gestion actuelle et future du trait de côte.



Érosion des falaises à Dieppe (76)
Laurent Mignaux / Terra

[3] Le « GIEC normand » est un groupe d'experts réunis par le conseil régional de Normandie, dont les travaux sont adossés à ceux du GIEC et qui vise à approfondir et diffuser les connaissances scientifiques en matière de changement climatique.

[4] Avis du 5 janvier 2023 sur le projet de PCAET de la communauté de communes de la baie du Cotentin (50).

LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LITTORAUX DANS LES PROJETS

Dans le cas d'un projet d'aménagement littoral à vocation touristique et mémorielle, l'autorité environnementale a été particulièrement attentive à ce que les enjeux liés aux milieux naturels susceptibles d'être impactés fassent l'objet d'une analyse approfondie au regard de leurs fonctionnalités écologiques et des espèces présentes et à ce que les éventuels impacts résiduels du projet sur la biodiversité donnent lieu à des mesures de compensation répondant à toutes les exigences requises. Plus spécifiquement encore, elle a attiré l'attention du maître d'ouvrage sur la nécessité de prévoir des mesures de prévention des impacts liés au flux de visiteurs et à leurs modes de déplacements, garantissant un usage strictement piétonnier et respectueux des lieux et évitant la banalisation ou la dégradation de la valeur paysagère du site[5].

Cet **enjeu paysager sensible associé au littoral** s'est également illustré à l'occasion d'un projet de parc photovoltaïque situé à une centaine de mètres du rivage, sur un terrain bordé par le chemin de grande randonnée (GR) 223 du pays Tour de la Hague. L'autorité environnementale a invité le maître d'ouvrage à reconsidérer le choix du site d'implantation du projet ou, à défaut, son périmètre et sa configuration, au regard des enjeux patrimoniaux, paysagers et écologiques en présence, sur la base d'un examen des solutions alternatives de moindre impact envisageables[6].

Des projets d'installations industrielles peuvent donner lieu à des avis de l'autorité environnementale tendant à une meilleure évaluation des **risques d'inondation actuels et futurs auxquels certains sites majeurs d'implantation** sont exposés, dans un contexte d'élévation du niveau de la mer. Les conséquences prévisibles du changement climatique dans l'analyse des risques industriels de ces projets nécessitent d'être pleinement prises en compte[7].



Falaises près d'Étretat (76)
Christophe Cazeau / Terra

Cette vulnérabilité aux risques littoraux concerne donc de manière particulièrement sensible l'ensemble de la zone urbaine et industrialo-portuaire du Havre, y compris dans sa partie la plus centrale. Ainsi, dans le cadre d'un projet de construction dans le secteur de la ville du Havre proche du port, l'autorité environnementale a relevé que le risque de submersion marine était pris en compte par le maître d'ouvrage dans **la conception du projet**, notamment par la mise hors d'eau des bâtiments et d'une partie des réseaux, la mise en place d'un vide sanitaire, le maintien de plus de 70 % de la surface au libre écoulement, la création d'un niveau refuge pour les personnes et une structure des bâtiments conçue pour résister à la corrosion par les eaux marines. Par ailleurs, au-delà de la conception du projet, le maître d'ouvrage a prévu l'instauration d'une culture du risque dans l'enceinte des bâtiments pour accompagner les clients et le personnel en cas d'inondation (affichage, formation...). Le principe est de garantir une autonomie en cas d'événement de submersion marine, évitant le recours aux services de secours pour l'évacuation des bâtiments.

Toutefois, l'autorité environnementale a souligné que si les normes de conception du projet respectaient le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) en vigueur, et si ce dernier est précis et récent (approuvé le 1er juillet 2022), il a été élaboré sans tenir compte des scénarios d'élévation du niveau marin correspondant aux toutes dernières prévisions du groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)[8].

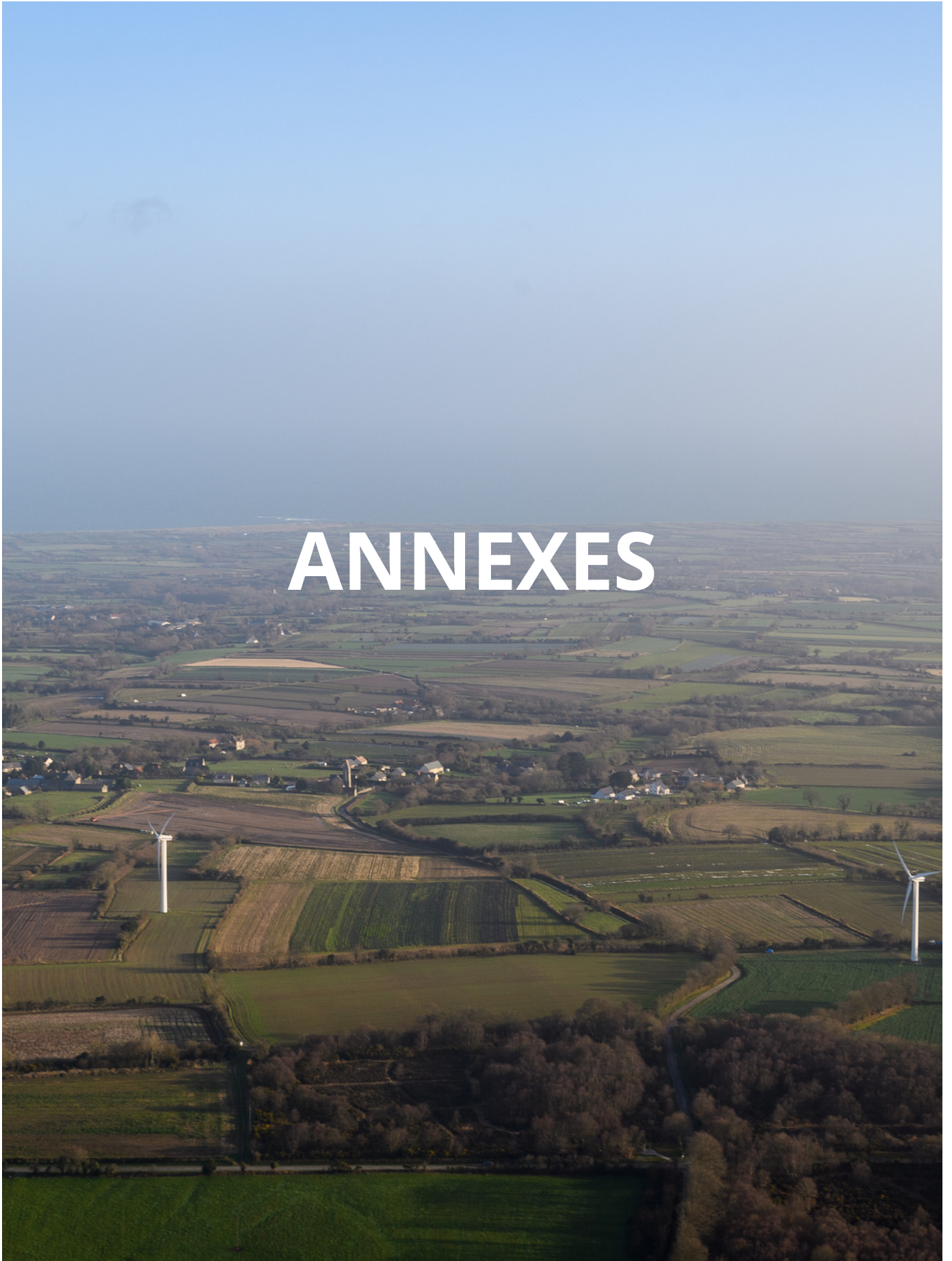
[5] Avis du 17 août 2023 sur l'aménagement d'un parcours mémoriel et la renaturation d'un espace anthropisé sur les communes de Colleville-sur-Mer et Saint-Laurent-sur-Mer (14).

[6] Avis du 10 mai 2023 sur le projet d'installation photovoltaïque au sol sur la commune de Querqueville, commune éligée de la commune nouvelle de Cherbourg-en-Cotentin (50).

[7] Avis du 4 juillet 2023 sur le projet d'augmentation des quantités d'hydrogène et de la capacité de stockage du site Air Liquide Hydrogène sur la commune de Port-Jérôme-sur-Seine (76).

[8] Avis du 29 mars 2023 sur la construction d'un pôle de loisir et de restaurants sur la commune du Havre (76).

ANNEXES



Vue aérienne d'éoliennes sur fond de littoral normand
Arnaud Bouissou / Terra

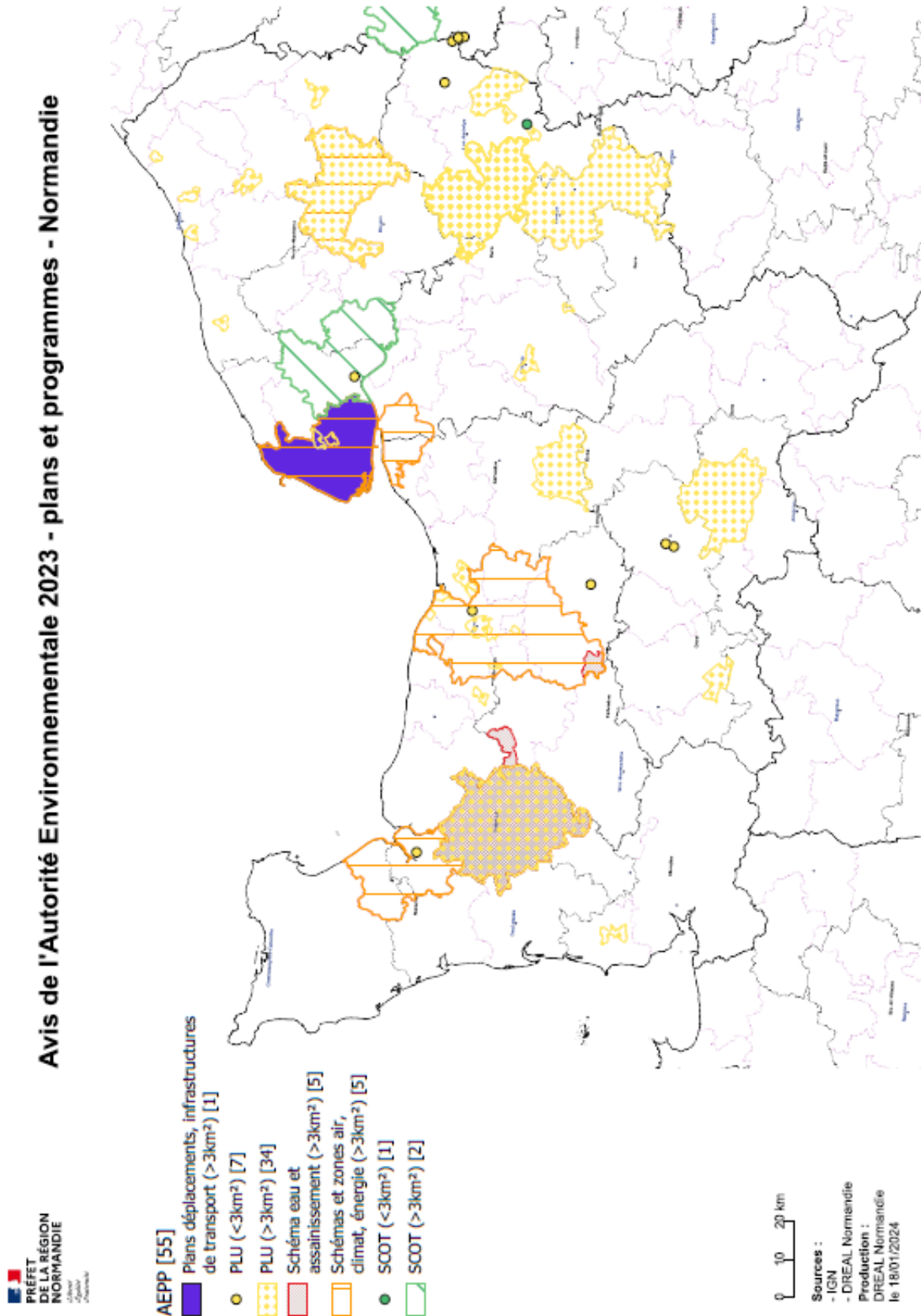
NOMBRE D'AVIS PLANS PROGRAMMES, D'AVIS CONFORMES ET DE DÉCISIONS RENDUS EN 2023

	SCOT			PLU			CC			PLUi			MECCDU			Zonages d'assainissement	Paysage et patrimoine	PP nationaux	PPR	PCAET	Divers	Total
	Nouveau	Révision Modif.	MECCDU	Nouveau	Révision	Modification simplifiée	MECCDU	Nouveau	Révision	Modification simplifiée	Nouveau	Révision	Modification simplifiée	MECCDU	Elaboration							
Décisions	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	7	2	3	0	0	0	15	
Délibéré							2	1							7	2	3				15	
Délégué																					0	
Soumission															5	1					6	
Avis conforme	0	0	0	0	0	23	4	2	0	0	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	57	
Délibéré							4	2			2	5	1								56	
Délégué																					1	
Soumission							1														7	
Absence d'avis							4	1													7	
Avis	1	1	1	8	8	7	0	8	0	2	3	3	0	0	4	1	0	0	0	5	53	
Délibéré										1	3	3			3	1				5	44	
Délégué																					1	
Absence d'avis										1		1			1						9	
																					2	

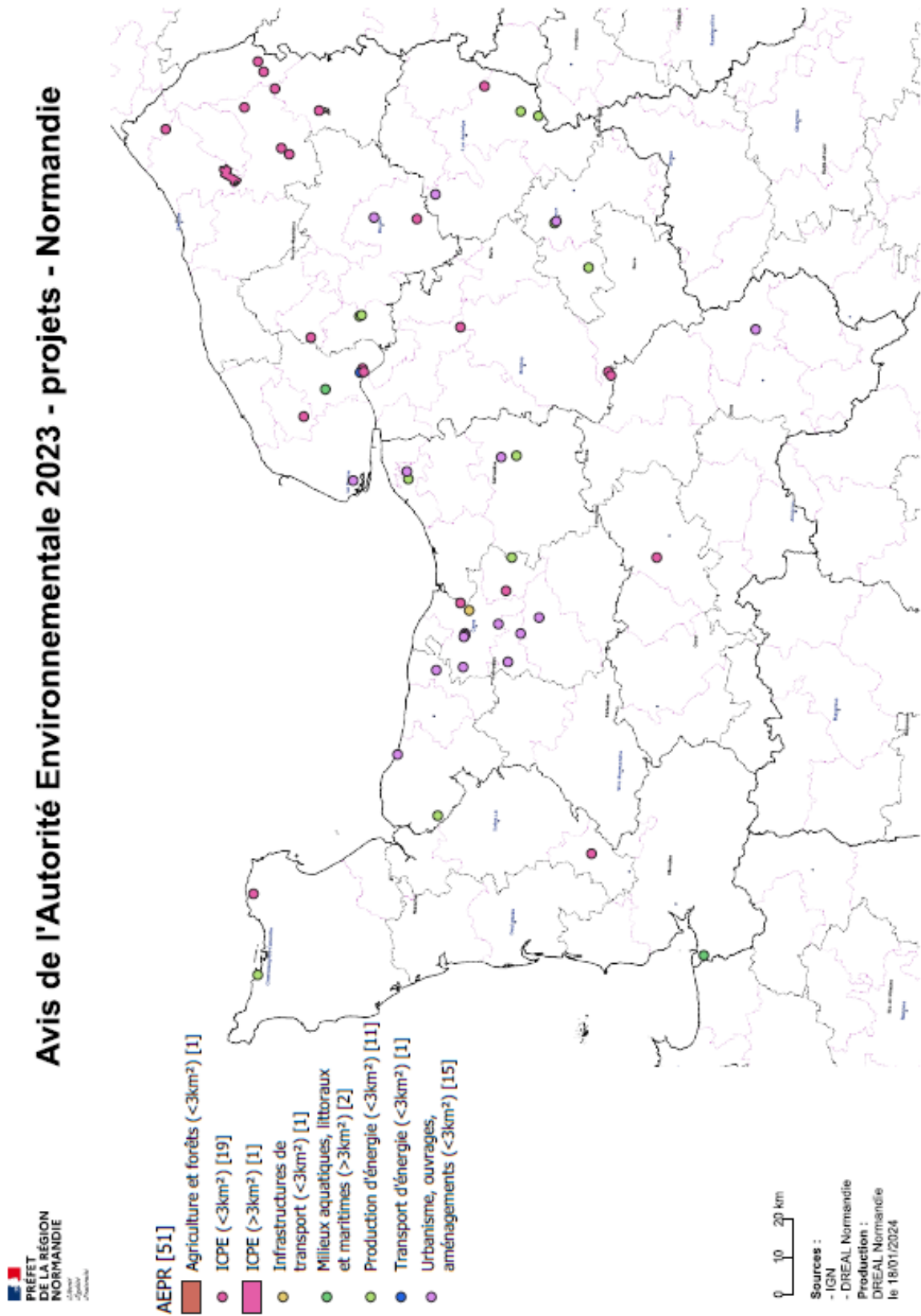
NOMBRE D'AVIS PROJETS RENDUS EN 2023

	Énergies renouvelables			ICPE - INB				Aménagements					IOTA spécifique				Infra.					
	Travaux miniers	Geothermie	Hydroélectricité	Autres énergies renouvelables	Photovoltaïque	Eoliennes	Carrières	Déchets	Elevages et pisciculture	Industries	Logistique	ZAC	Autres aménagements urbains	Loisirs, tourisme	Aménagements ruraux (AFA, défrichements,...)	Forage, captage, adduction d'eau, irrigation	Assainissement	Cours d'eau	Travaux maritimes	Infrastructures linéaires et de transport (routes, canalisations, lignes électriques)	Divers	TOTAL
Décisions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Délibéré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Délégué	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soumission	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avis	0	0	1	11	7	3	1	2	3	0	2	10	3	1	0	1	1	0	1	0	0	47
Délibéré	1	8	6	2	1	1	1	1	1	2	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	32	
Délégué	3	1	1	1	1	1	1	2	2	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
Absence	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	

CARTOGRAPHIE DES AVIS PLANS PROGRAMMES SOLLICITES EN 2023



CARTOGRAPHIE DES AVIS PROJETS SOLLICITES EN 2023



RAPPEL SUR LES ATTENDUES D'UNE DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La démarche d'évaluation environnementale est une aide à la conception des projets, des plans et des programmes qui permet de mieux préserver l'environnement et la santé humaine.

UNE ÉVALUATION PROPORTIONNÉE

L'évaluation doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être impactée, à l'importance des travaux, installations, ouvrages ou à l'importance des effets de la mise en œuvre du plan/programme ainsi qu'à leurs incidences prévisibles.

UNE DÉMARCHE PROGRESSIVE ET ITÉRATIVE

Cette démarche, progressive et itérative, a pour objectif de placer également les citoyens au cœur du processus de conception.

L'évaluation environnementale fait partie intégrante du processus de construction des projets, des plans et des programmes. L'identification des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine s'apprécie au fur et à mesure de l'élaboration du projet, du plan/programme en associant tous les acteurs directs et indirects.

DÉVELOPPER LES INCIDENCES POSITIVES

L'objectif est d'intégrer, le plus en amont possible, dès la définition du projet ou du plan/programme, l'environnement et la santé humaine et de faire ressortir les enjeux. La démarche doit permettre de développer les incidences positives et d'appliquer la séquence (Eviter-Réduire-Compenser) (dite (ERC) aux incidences négatives.

Elle permet d'étudier différentes solutions alternatives et de retenir la solution qui a le moins d'impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine ou celle qui a le plus d'impacts positifs. Sur cette base, l'identification des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation permet d'améliorer encore le dispositif.



Végétations- Arnaud Bouissou - Terra

L'ÉTAT INITIAL ET L'ÉTUDE DES INCIDENCES : DEUX DÉMARCHES COMPLÉMENTAIRES

De la qualité de l'état initial de l'environnement dépend la qualité de la démarche d'évaluation environnementale. Celui-ci doit porter sur l'ensemble des composantes de l'environnement. Un état initial insuffisant conduit à limiter l'appréciation des impacts du projet ou du plan/programme sur l'environnement et la santé humaine et à limiter les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces impacts.

Si des incidences négatives ne peuvent pas être évitées, elles doivent être réduites. Si elles ne peuvent être suffisamment réduites, en dernier recours, des mesures de compensation doivent être définies. Les mesures de compensation doivent être strictement suivies et leurs effets mesurés dans le temps afin de s'assurer de leur efficacité.

S'agissant des projets, l'analyse des impacts doit s'apprécier en comparant l'évolution de l'état initial, avec et sans le projet, et en intégrant ses effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés.

LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES : UNE GRILLE D'ANALYSE OPÉRATIONNELLE

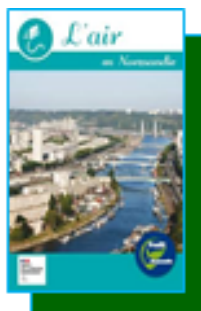
L'approche analytique permet de se concentrer sur certains éléments fondamentaux : les "composantes de l'environnement". L'état de ces composantes est ensuite analysé au regard de leurs différentes interactions, dans le cadre d'une approche systémique.

Les démarches d'évaluation environnementale témoignent généralement d'une certaine difficulté à identifier les différentes composantes de l'environnement, pourtant listées dans les codes de l'environnement et de l'urbanisme (qu'ils qualifient de (facteurs), et qui peuvent également, dans le cadre des avis de l'autorité environnementale, recevoir l'appellation d' (enjeux)). Trop souvent, elles mélangent différentes approches : des (pressions) sur l'environnement sont analysées de la même façon que des (composantes). Par ailleurs, certaines composantes sont négligées voire ignorées (climat global, biodiversité du sol, enjeux liés au sous-sol...).

Les différents travaux méthodologiques réalisés par le pôle évaluation environnementale de la Dreal, pôle d'appui de la mission régionale d'autorité environnementale de Normandie, ont fait ressortir l'intérêt d'organiser la démarche en s'appuyant sur les analyses des composantes suivantes : le climat, l'air, l'eau, la biodiversité, la mer et le littoral, les sols, les sous-sols, les paysages.

Ces composantes ont l'intérêt d'être assez représentatives et pédagogiques. Elles sont proposées aux maîtres d'ouvrage à la fois en tant que grille d'analyse des états initiaux et de l'évaluation des incidences sur l'environnement. Cette méthodologie s'appuie sur les travaux réalisés pour le profil environnemental de Normandie par la Dreal.

Les pressions exercées sur ces composantes sont à différencier et à caractériser dans le cadre de la démarche évaluative. En résultante globale de l'analyse de chacune de ces composantes, un chapitre spécifique serait à réaliser plus systématiquement sur la santé humaine pour récapituler à la fois l'état des lieux et l'ensemble des incidences.



Le profil environnemental de Normandie est un outil de l'évaluation environnementale. Il sert de support de référence pour l'évaluation de l'impact environnemental des projets, plans et programmes des acteurs publics et privés. État des lieux pédagogique de l'environnement, il formalise des enjeux et des orientations pour l'amélioration des écosystèmes. Il est co-écrit avec l'implication d'un grand nombre d'experts : géographes, géologues, climatologues, ingénieurs, naturalistes, chargés de mission, statisticiens, techniciens, administrateurs de données, géomaticiens, photographes, graphistes...

Pour en savoir plus :

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-profilsenvironnementaux-r307.html>



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE



Consulter le site internet