

# COMPTÉ RENDU

COMMENT BIEN PRENDRE EN COMPTE LA  
BIODIVERSITÉ EN AMONT DES PROJETS  
INDUSTRIELS ?

07 NOVEMBRE 2024

  
**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement



## Séminaire

Comment bien prendre en compte la biodiversité en amont des projets industriels ?

7 novembre 2024, Aix-en-Provence

### Présents :

Collège des associations	Grégoire	Atichian	FNE PACA
	André	Gautier	UFC que Choisir
	Jacques	Guiraud	Union Régionale UFC Que Choisir PACA
	Anne-Mireille	Loudes	Fare Sud
	René	Tassy	ECO-RELAIS
Collège des collectivités	Fleur	Chambonneau	Arbe Région Sud
	Marion	Di Liello	Métropole Aix Marseille Provence
	Corinne	Dragone	Arbe Région Sud
	Karine	Lenoir	Commune de Berre-l'Etang
	Sabine	Ozil	Arbe Région Sud
	Justine	Riviere	Métropole Aix Marseille Provence
	Yannick	Robert	Métropole Aix Marseille Provence
	Florian	Salazar Martin	Commune de Martigues
	Louise	Seguinel	Commune de Miramas
	Audrey	Thines	Métropole Aix Marseille Provence
	Elsa	Vachez	Région Sud
	Pierre	Vetillart	Région Sud
Collège de l'État	Pascal	Blanquet	DREAL PACA
	Isabelle	Bonhomme-Mazel	DTM
	Jérémy	Clement	GPMM
	Grégoire	De Saint Romain	DREAL PACA
	Laetitia	Dupaquis	DDTM
	Carole	Marechal	DDTM
	Cécile	Reilhes	DDTM 13
	Jeremy	Roubenne	Sous-préfecture d'Istres
Collège des industriels & bureaux d'études	Etienne	Bérille	EDF
	Claire	Caldier	Colineo
	Laurence	Chambraud	GAZEL ENERGIE
	Benoit	Charrasse	CEA
	Laure	Dahan	Petroineos
	Laury	Dal Fabbro	Geostock
	Rémy	Durbesson	REM Consulting
	Maelly	Dura	CEA Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
	Julien	Fournier	Environ
	Alain	Freyermuth	Pizzorno Environnement

	Anna	Gourlia	CVE GROUPE
	Pénélope	Kaiser	EA Eco entreprises
	Vincent	Lambert	EDF
	Valérie	Loquès	SEGED Environnement
	Tamara	Malardé	Seayard
	Flore	Ostapoff	Géosel
	Julien	Viglione	Eco-med
Collège des salariés	Jean-Jacques	Blanc	URFO PACA
	Raphaëlle	Michelot	Syndex

**Rédaction :** SPPPI PACA

**Validation :** par les intervenants avant le 18 décembre, par les participants avant le 9 janvier.

**Présentations en ligne :** disponibles sur le site internet du SPPPI PACA : [Accueil > Axes de travail > Santé/Environnement](#)

**Ordre du jour :**

#### Biodiversité

- **État des lieux, évolution et enjeux en PACA**  
*Corinne Dragone, Chargée de mission Observatoire régionale de la biodiversité, ARBE*

#### Réglementation

- **La préservation de la biodiversité : cadre juridique**  
*Pascal Blanquet, responsable biodiversité, DREAL PACA*

#### Retour d'expérience

- **ERC : anticiper la séquence dans la stratégie spatiale d'aménagement**  
*Marion Di Liello, Chef de service Biodiversité terrestre, Marine et Aires protégées au sein de la Direction Expertise et Médiation environnementales*  
*Audrey Thines, Chargée de mission Expertise écologique au sein du service Expertise écologique et paysage / Direction Expertise et Médiation environnementales*
- **Biodiversité et développement économique ZIP de Fos-sur-Mer**  
*Jérémy Clément, Chef du Service Environnement, Direction de la Valorisation du Patrimoine et de l'Innovation, GPMM*
- **État de l'art et limites de la restauration écologique**  
*Julien Viglione, Fondateur du bureau d'étude, Ecomed*

#### Glossaire

**ERC :** Eviter, Réduire, Compenser

**CDC :** Caisse des Dépôts & Consignation

**GIEC :** Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

**IRV :** Indice Région Vivante

**NAF :** Naturel, Agricole et Forestier

**SNCRR :** Site Naturel de Compensation, de restauration et de renaturation

**SNRR :** Site naturel de restauration et de renaturation

## Biodiversité

### État des lieux, évolution et enjeux en PACA

*Corinne Dragone, Chargée de mission Observatoire régional de la biodiversité, ARBE*

#### L'Agence, un collectif

- Collectif régional qui rassemble des membres financeurs et des membres associés ;
- Conseil d'administration avec 5 administrateurs issus de 19 structures ;
- Statut d'établissement public de coopération environnementale.

#### L'Agence, un opérateur

4 grands domaines d'intervention :

- L'amélioration et la valorisation des connaissances sur la biodiversité ;
- L'animation de réseaux d'acteurs, notamment le réseau régional des gestionnaires de milieux aquatiques ;
- La sensibilisation et la formation des différents publics aux enjeux de la biodiversité, de l'eau et de transition écologique ;
- L'accompagnement des collectivités et des acteurs du territoire dans leur démarche de préservation de la biodiversité et de transition écologique.

#### Diversité biologique

- Terme apparu dans les années 80 ;
- Contraction de l'expression « diversité biologique » ;
- Désigne l'ensemble du tissu vivant de la planète ;
- Comprends les animaux, les végétaux, les champignons, les bactéries, les gènes et tous les milieux dans lesquels ces êtres vivants vivent et interagissent entre eux ;
- L'homme bien évidemment en fait partie ;

#### PACA : un patrimoine naturel riche et diversifié

Forte diversité en milieux et forte richesse en espèces animales et végétales :

- 85 % des oiseaux nicheurs de Métropole sont présents sur notre territoire ;
- 94 % des espèces de chauves-souris.
- 1<sup>re</sup> région de France métropolitaine en nombre d'espèces présentes sur son territoire.

Au milieu de tout cela, nous sommes plus de 5 millions d'habitants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Responsabilité régionale collective dans sa préservation et dans sa prise en compte.

#### Biodiversité sous pressions

De nombreux résultats d'études de rapports témoignent de la pression de la biodiversité :

- L'Indice Planète Vivante montrent un déclin des effectifs mondiaux de vertébrés de l'ordre de moins 70 % ;
- L'indice Planète Vivante à l'échelle méditerranéenne montrent une diminution de moins 20 % ;

2018 : cri d'alarme poussé par les scientifiques face au déclin des espèces d'oiseaux communs en France (toujours d'actualité) ;

2021 : l'Observatoire national de la biodiversité parlait de biodiversité en crise en France.

- Principal responsable de ce déclin : l'homme et ses activités qui vont exercer un certain nombre de pressions sur les espèces et sur les habitats.

## Biodiversité, pressions à l'œuvre

5 grands types de pression :

- La destruction, la dégradation des habitats et leur fragmentation ;
- La pollution ;
- La surexploitation des ressources naturelles ;
- Les invasions biologiques : les espèces animales ou végétales exotiques envahissantes ;
- Le changement climatique.

Ce n'est pas évident de mesurer et suivre l'état de santé de la biodiversité :

- Il n'y a pas de mesure unique qui permet de saisir tous les changements ;
- Nous pouvons néanmoins appréhender l'état de santé en région de la biodiversité au travers du bilan dressé par les 7 listes rouges régionales des espèces menacées.

Liste rouge régionale des espèces menacées de disparition :

- Outil de référence ;
- Démarche scientifique qui permet d'évaluer le risque de disparition des espèces et de hiérarchiser les espèces entre elles en fonction de leur risque de disparition.

Bilan :

- 82 espèces d'oiseaux nicheurs de notre région sont menacés de disparition sur 255 espèces évaluées ;
- 15 espèces de papillons ;
- 8 espèces d'automates ;
- 21 espèces de sauterelles, ou criquets : exemple du criquet de Crau présent uniquement dans notre région et espèces classées en danger critique d'extinction c'est-à-dire que son risque de disparition est très élevé ;
- 27 espèces d'éphémères ;
- 3 espèces de reptiles avec l'exemple de la tortue d'Hermann : unique tortue terrestre de France qui vit dans notre région spécifiquement dans le Var.

Suivi particulier sur les oiseaux communs :

- Groupe bien suivi depuis de nombreuses années, notamment au travers d'un programme qui s'appelle le suivi temporel des oiseaux communs.

Résultats en région :

- Déclin généralisé comme à l'échelle nationale ;
- Dégradation de la qualité des habitats qui fournissent moins de ressources alimentaires, de sites de nidification pour les espèces d'oiseaux.

Sur terre comme sur mer :

Les Herbiers de Posidonie :

- Écosystème majeur qui nous rend beaucoup de services, car ils fournissent le gîte et le couvert pour de nombreux organismes marins, protègent aussi nos côtes de l'érosion. Ils fixent et séquestrent également le carbone ;
- Nous en rencontrons jusqu'à 40 mètres de profondeur, tout le long du littoral régional, et ils sont extrêmement impactés par la pression de mouillage des navires de plaisance ;
- Pertes en surface d'herbier sur 3 secteurs très touristiques du littoral régional (une réglementation récente interdit le mouillage des navires de plaisance, la pression de mouillage semble diminuer depuis.).

Résultats Indice région vivante :

- Partenariat avec la Tour du Valat (organisme scientifique et de recherche) : mise en place d'un Indice Région Vivante (IRV) qui permet de mesurer l'état de la biodiversité régionale, mais en se basant uniquement sur les tendances d'évolution des populations de vertébrés (tous les invertébrés ne sont pas pris en compte dans cet indice).

Depuis 2000 :

- Tendance plutôt stable dans l'évolution des effectifs des populations de vertébrés en région ;
- Stabilité apparente qui masque des dynamiques différentes : 45 % des espèces en augmentation, 41 % en déclin et 14 % fluctuantes ;
- Des situations contrastées selon les écosystèmes et les secteurs géographiques.

Enjeu : assurer la conservation des éléments les plus menacés de notre patrimoine régional, mais aussi assurer la préservation des espèces qui font partie de notre quotidien de provençaux qui sont de moins en moins abondantes. Chaque espèce est unique, irremplaçable et tient un rôle dans son écosystème.

### **La biodiversité, notre assurance-vie**

Toute perte est irréversible et peut entraîner des conséquences sur d'autres espèces imprévisibles et fragiliser les écosystèmes. Le déclin de la biodiversité n'est pas uniquement le risque de disparition d'espèces et de la consommation d'habitats, c'est aussi une dégradation voire une perte des nombreux services que la nature rend aux humains. La biodiversité est indispensable à notre survie.

La biodiversité :

- Assure la production primaire et la photosynthèse ;
- Régule le climat, les écosystèmes et séquestre le carbone ;
- Purifie l'eau : les zones humides « reins de la nature » ;
- Préserve et régule face aux événements et risques naturels, comme les zones humides qui nous préserve des inondations en captant comme des éponges naturelles le surplus d'eau ;
- Assure la pollinisation : plus de 80 % des espèces végétales cultivées en Europe dépendent directement des insectes pollinisateurs ;
- Indispensable à notre alimentation et santé : beaucoup de molécules de nos médicaments sont issues de bactéries, de champignons, de plantes... ;
- La diversité du vivant est une source formidable d'amélioration des connaissances en biologie, en médecine, en pharmacologie et est une source d'inspiration et d'opportunités pour le tourisme et les activités de pleine nature.

### **Occupation régionale du sol. Évolution**

- Très forte augmentation des sols artificialisés en 36 ans de +106 % (moyenne métropolitaine qui est de l'ordre de 70 %) ;
- Aux dépens de sols agricoles et de sols naturels (type friche, garrigue, maquis) ;
- Progression des sols boisés liée à la déprise agricole ou encore à une évolution naturelle des sols enfrichés ;

### **Consommation des espaces NAF (d'après fichiers fonciers)**

Plus de 17 000 hectares d'espaces naturels agricoles et forestiers ont été consommés dans notre région entre 2009 et 2021. Les chiffres sont minorés, car il y a une part des surfaces consommées qui n'est pas prise en compte (exonération de taxe foncière).

- Consommation d'espace à l'échelle régionale, pas du tout homogène ;
- Forte pression en termes de consommation de milieux sur toute la partie méditerranéenne du territoire régional : les surfaces consommées sont en priorité destinées à notre habitat individuel collectif (64 %) et pour nos activités (29 %).

### **Fragmentation des espaces naturels**

La fragmentation des milieux est pénalisante pour les espèces, car cela compromet leur cycle de vie pour se déplacer, se reproduire et chercher un site de nidification.

Les secteurs où les espaces naturels sont les plus morcelés :

- Toute la partie nord des Bouches-du-Rhône, ouest du Vaucluse, le littoral varois, le long de l'autoroute A8 et le long de la vallée de la Durance.

Autre source : la pollution lumineuse a explosé en France et a progressé de 95 % en 25 ans. Les secteurs en région où le niveau de pollution lumineuse est la plus importante, sont où se concentre la population régionale. Elle est défavorable aux espèces et est pénalisante sur tous les groupes invertébrés et vertébrés jusqu'à la flore.

### **Invasions biologiques**

Autre pression : les invasions biologiques c'est les espèces exotiques envahissantes introduites volontairement ou involontairement en dehors de leur aire de répartition. Elles impactent les espèces locales ou les milieux et peuvent aussi avoir des impacts économiques et des impacts sanitaires.

- 143 espèces végétales exotiques envahissantes connues dans notre région en 2022 ;
- 3 % de la flore vasculaire (Plantes avec des vaisseaux pour faire circuler la sève c'est à dire la majorité des plantes terrestres et aquatiques) ;
- Le plus grand nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes en région se concentrent sur tout le littoral régional, la partie ouest du Vaucluse et remonte aussi le long de la vallée de la Durance.
- Il est prioritaire dans les opérations de végétalisation et de création des espaces verts de nature en ville d'utiliser des espèces locales.

Sur les espèces animales exotiques envahissantes, il y a une stratégie régionale qui vient d'être finalisée : 117 espèces terrestres et aquatiques envahissantes présentes et connues dans notre région :

- La moule quagga : première observation dans les Hautes-Alpes ;
- Les écrevisses américaines : impactent notre écrevisse locale (écrevisse à pieds blancs, car porteuses saines d'un agent pathogène qui est extrêmement virulent).

### **Pollutions, état écologique des eaux douces**

- Pollution chimique des cours d'eau très bien suivie depuis de nombreuses années avec 62 % des cours d'eau régionaux qui sont bons ou en très bon état en 2019 ;
- Démarches d'amélioration restent à poursuivre sur certains secteurs, notamment les cours d'eau de la plaine de Vaucluse, les cours d'eau côtiers ...

Les polluants rencontrés :

- Les molécules organiques (les plus toxiques) issues de nos activités de combustion de fioul, essence, bois avec des concentrations qui tendent à diminuer, mais qui restent très importantes ;
- Parmi les pesticides, le glyphosate et son métabolite de dégradation sont les plus rencontrés aussi malgré l'évolution de la réglementation ;
- Un panel de produits pharmaceutiques en faible quantité, mais présents et qui impacte aussi les organismes aquatiques ;
- La pollution plastique qui contamine l'ensemble des milieux ;
- Des déchets d'origine terrestre et déchets marins :
  - Très forte proportion constituée de plastique avec de grosses zones d'accumulation en périphérie des grandes métropoles régionales ou de communes très touristiques ;
  - Les déchets plastiques impactent tous les organismes marins directement ou indirectement ;
  - C'est un grand enjeu de limiter les intrants et les contaminants dans les cours d'eau.

### **Changement climatique**

- Tendence nette au réchauffement régional particulièrement marqué sur les températures estivales ;

- Les prévisions du GIEC ont montré que le réchauffement en zone méditerranéenne sera supérieur à la moyenne planétaire avec aussi une augmentation de l'intensité et de la fréquence des épisodes de sécheresses ;
- Augmentation de la fréquence des épisodes méditerranéens.
  - Impact sur les espèces et les habitats sur terre comme en mer.
- Évolutions de la distribution d'espèces ou de cortège d'espèces en latitude ou en altitude (sur des communautés de criquets, sur des espèces de papillons) avec des remontées aussi en mer d'organismes des eaux plus chaudes vers le nord ;
- Des barracudas sur notre littoral ;
- Des conséquences en cascade sur l'agriculture et sur les risques incendies notamment sur la ressource en eau ;
  - Impact sur notre santé et sur notre qualité de vie.

### L'acquisition de connaissances naturalistes, un préalable indispensable

- Amélioration en continue des connaissances en région PACA ;
- De nombreux acteurs mobilisés de différents horizons qu'ils soient publics, privés, des associations, des collectivités, des bureaux d'études, des scientifiques ou des bénévoles ;

Des outils disponibles pour accéder à ces connaissances et qui permettent de les valoriser, en particulier :

- La plateforme régionale SILENE, qui capitalise plus de 13 millions de données faunistiques et floristiques (accessible en ligne et gratuit) : <https://silene.eu/>  
Il y a un accès expert sur demande avec une géolocalisation en téléchargement.  
Il y a également un inventaire des ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique) qui décrivent les espaces terrestres et marins remarquables du territoire régional ;
- Les listes rouges régionales des espèces menacées de disparition accessibles sur le site de la DREAL PACA : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a7296.html>
- Plateforme INVMEDE : <https://invmed.fr/src/home/index.php>. Sur les espèces végétales exotiques envahissantes avec les listes d'espèces présentes en PACA et en Occitanie, avec des outils, des retours d'expérience sur la gestion ;
- Et prochainement, une plateforme d'information sur les espèces animales exotiques envahissantes.

## Réglementation

### La préservation de la biodiversité : cadre juridique *Pascal Blanquet, responsable biodiversité, DREAL PACA*

#### Pourquoi protéger la biodiversité ?

- Application du principe de précaution au-delà de la seule vision utilitaire de la nature, de l'environnement et de la biodiversité ;
- L'évaluation économique des biens et services (marchands/non marchands) rendus par les écosystèmes permet de mieux prendre en compte les enjeux liés à la préservation de la biodiversité dans le processus de décision par les acteurs territoriaux
  - Dans le contexte d'érosion accélérée de la biodiversité, l'État a progressivement renforcé, aux XX et XXI siècles, le droit sur la protection de la nature et de la biodiversité.

## *Le droit et la nature*

### **Les sources du droit de protection de l'environnement**

Différents textes qui protègent l'environnement par ordre d'importance :

1. Les traités et conventions internationaux, en particulier la Convention sur la diversité biologique ;
2. Les directives européennes qui définissent l'essentiel du droit de l'environnement au niveau national
3. La Constitution qui indique que la préservation de l'environnement relève du champ de la loi ;
4. La Charte de l'environnement, découlant de la constitution, qui édicte que chacun a le droit à un environnement équilibré et qu'il s'agit d'une liberté essentielle ;
5. la loi, les codes (environnement, civil, etc.) et leurs textes d'application.

Les différentes directives :

- La directive Oiseau de 1979 ;
- La directive Habitats de 1992 ;
- La directive Eau de 2000 ;
- La directive sur la Responsabilité environnementale de 2004 qui définit en particulier le principe pollueur-payeur ;
- La directive récente sur les sanctions lorsqu'il y a des infractions commises à l'encontre de l'environnement et la protection des lanceurs d'alerte.
- 

Ces directives ont été transposées en droit national, et sont venues renforcer le cadre législatif national. Peuvent être citées en particulier :

- la loi de 1930 sur la protection des sites ;
- depuis les années 60, tous les 15 à 20 ans, une grande loi de protection de la nature : la loi de 1960 créant les parcs nationaux ; la loi de 1976 sur la protection de la nature ; la loi Barnier de 1995 qui est venue renforcer la gestion des espaces naturels et la prévention des dommages à l'environnement ; la loi de 2016 sur la biodiversité qui définit les grands principes de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » qui prévoit également le principe de non-régression du droit en matière de préservation de l'environnement.

A noter la création de l'agence française de la biodiversité, puis de l'office français de la biodiversité en 2019 (établissement public de l'État de référence sur la biodiversité).

Actuellement, l'État en est à sa 3<sup>e</sup> stratégie nationale en faveur de la biodiversité (contribution de l'État français à la Convention sur la diversité biologique). C'est une stratégie qui vise, parmi de multiples actions, à réduire les dommages sur la biodiversité et améliorer le réseau et la gestion des aires protégées.

### *Les outils de protection de la biodiversité*

#### **a. La protection des espaces**

#### **Les aires protégées françaises**

Protection des espaces avec 3 grands types d'outils :

- Niveau fort : protection réglementaire qui correspond à une protection forte des milieux naturels. Ce sont des espaces naturels qui sont souvent gérés par un gestionnaire dédié chargé de mettre en œuvre un plan de gestion (établissement public de l'Etat pour les parcs nationaux, gestionnaires des réserves naturelles désignés par l'État ou la Région, office français de la biodiversité pour les réserves de chasse et de faune sauvage, etc.) ;
- Niveau intermédiaire : la protection foncière. Une structure privée ou publique acquiert un espace naturel et le gère au bénéfice de la biodiversité. Cette catégorie

peut correspondre à une aire protégée sous protection forte à condition qu'un document de gestion soit défini et que des moyens de police soient mis en place pour assurer la préservation des espaces ;

- Niveau contractuel, comme les sites Natura 2000.

## Les aires protégées en PACA

Objectif national :

- Augmentation du réseau des aires protégées pour atteindre une surface de 10 % sous protection forte d'ici 2030 (cf. stratégie nationale en faveur des aires protégées)

Au niveau régional :

- Bonne tendance pour atteindre cette cible même si elle est très ambitieuse puisqu'il s'agit de passer d'un taux de protection régionale actuel d'environ 6 % à 10 % ; plus précisément, couverture relativement importante du territoire par rapport à d'autres régions, présence d'écosystèmes et milieux naturels remarquables et très variés au niveau régional ;
- Orientations définies pour étendre ce réseau régional d'aires de protection forte à travers par exemple la création de réserves naturelles ou de réserves biologiques.
- Nécessité de leur bonne prise en compte par les aménageurs à l'échelle des territoires pour la bonne prise en compte de la biodiversité

### b. La protection de la biodiversité, et en particulier des espèces et de leurs habitats

- Évaluation environnementale : processus itératif de bonne prise en compte de l'environnement (biodiversité, sol, air, etc.) lors de la définition d'un projet ;
- Evaluation des incidences naturelles Natura 2000 qui concerne plus spécifiquement le réseau Natura 2000 ;
- Protection des zones humides : prévue par la loi sur l'eau ;
- Protection des espèces : dispositif qui concerne l'ensemble des aménageurs et des acteurs territoriaux. Les espèces remarquables sont présentes sur tout le territoire régional.

Les outils de connaissances naturalistes disponibles, mis en place avec les partenaires de l'État, pour ceux qui concernent plus spécifiquement les espèces :

- L'inventaire national du patrimoine naturel (13 millions de données, en PACA : il s'agit de la plate-forme SILENE) ;
- Les listes rouges de l'UICN qui donnent une indication sur le caractère plus ou moins menacé de ces espèces ;

Des outils plus territoriaux :

- L'outil de cartographique des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique et d'autres zonages de connaissance (mise en œuvre de plans d'action qui concernent plus particulièrement certaines espèces menacées) ;
- Les documents de gestion des aires protégées (ne concernent que les aires de protection des espèces).

### Zoom sur la protection des espèces :

Le Code de l'environnement définit un régime de protection stricte des espèces à la fois des spécimens et de leurs habitats, qui concerne à la fois les animaux et les plantes. Selon les groupes d'espèces et les espèces, peuvent être protégés les habitats (repos/reproduction), et plus largement l'ensemble des habitats nécessaires au bon accomplissement écologique pour la survie de ces espèces.

Des arrêtés ministériels fixent la liste de ces espèces protégées :

- Les espèces protégées au niveau régional sont très nombreuses et plus ou moins menacées avec certaines espèces que l'on ne retrouve qu'en PACA ;
- Tous les rapaces et les chauves-souris sont notamment protégés ;

- Des espèces particulièrement menacées (Vipère d'Orsini) ne se retrouvent que sur certaines stations qui sont protégées ;
- Des espèces de flore emblématiques de la région.

Pour appliquer cette réglementation :

- Réglementation très contraignante pour le développement des projets ;
- Possibilité de déroger à cette protection ;
- Les modalités de dérogation sont précisées par le Code de l'environnement.

Pour déroger à cette réglementation, le maître d'ouvrage doit respecter 3 critères :

- L'intérêt public majeur. Pour les industriels, le projet doit relever d'une raison d'intérêt. Notion difficile à appréhender qui a été définie progressivement par la jurisprudence. Un projet est reconnu d'intérêt public majeur par la réglementation en ce qui concerne les projets d'énergie renouvelable d'une certaine taille et pour certains grands projets industriels depuis la Loi Industrie verte d'octobre 2023 ;
- L'absence de solutions alternatives ; le maître d'ouvrage doit analyser plusieurs critères économiques, fonciers et environnementaux pour définir la meilleure localisation de son projet.
- Les opérations projetées ne doivent pas porter atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, via la définition et la mise en œuvre d'une séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC). Le porteur de projet doit s'appuyer sur cette séquence ERC pour s'assurer qu'il n'y a pas de perte nette de la biodiversité.

Ces dérogations visent à concilier les enjeux de préservation de la biodiversité et les enjeux de développement économique, tout en garantissant que les atteintes à la biodiversité soient nulles, voire positives.

En résumé, comme le prévoit le Code de l'environnement, les atteintes liées à l'environnement d'un projet doivent être d'abord évitées puis réduites. Si elles existent encore, elles doivent être compensées. Si les conditions ne sont pas remplies, le projet ne peut pas être mis en œuvre en l'état. Ainsi, il est nécessaire, pour un maître d'ouvrage, d'intégrer la préservation de l'environnement dès la phase de conception du projet, car sinon il risque de devoir compenser ses impacts avec une difficulté pour trouver des terrains de compensation.

L'État mène un travail d'accompagnement avec des porteurs de projets pour faire en sorte que, *via* la séquence « éviter, réduire, compenser » définie pour les projets, il n'y ait pas d'atteintes à la biodiversité.

Sur la compensation, de grands principes régissent la recherche de mesures de compensation :

- L'équivalence écologique des zones : rechercher une zone où peuvent être restaurés des habitats détruits par le projet ;
- L'additionnalité écologique : grâce à des mesures de gestion et de restauration, espérer des milieux sur la zone de compensation.

Pour réaliser cette compensation, les maîtres d'ouvrage ont deux grandes possibilités :

- Acquérir une parcelle foncière et restaurer cette parcelle dégradée pour restaurer les milieux naturels ;
- Acheter des unités de compensation auprès d'un opérateur de compensation.

Notion de site de compensation :

- Définie par la Loi de Biodiversité de 2016 (actualisée par la Loi Industrie verte d'octobre 2023) ;
- En attente des textes d'application de cette loi [post séminaire : ces textes ont été publiés, il s'agit des décrets n° 2024-1052 et n° 2024-1053] ;
- Possible d'étendre l'utilisation de ces 2 compensations à la séquestration de carbone si certaines entreprises souhaitent réduire leur empreinte carbone.

Point de vigilance :

- Notion de gain écologique : à appréhender au cas par cas ;

Au niveau régional :

- 2 sites de compensation au niveau de la plaine de La Crau et un site qui vient d'être agréé dans le Var.

Sur la réglementation :

- La DREAL instruit les demandes de dérogation à la protection des espèces ;
- La dérogation à la valeur d'une autorisation ;
- Depuis 2017, l'autorisation environnementale vient agréger plusieurs types d'autorisations (eau, installation classée pour l'environnement...);

## Les acteurs de la biodiversité

La préservation de la biodiversité est l'affaire de tous :

- Les services de l'État au titre du financement de programmes de connaissance pour l'amélioration des données sur la biodiversité, l'application de la réglementation et l'instruction des demandes administratives ;
- Les établissements publics de l'État qui sont gestionnaires d'espaces naturels, qui peuvent exercer des missions de police ou contribuer à la connaissance des aires protégées ;
- Les collectivités qui sont des opérateurs incontournables. La Région est, par exemple, en cours d'élaboration de sa stratégie régionale et de diversité ;
- Les instances scientifiques qui permettent à tous d'avoir la meilleure expertise en termes de préservation de la biodiversité ;
- Les associations par leur connaissance du territoire, leur expertise et leur rôle d'aiguillon par rapport aux porteurs de projets, au service de l'État pour la bonne application de la réglementation ;
- Les maîtres d'ouvrage.

L'Office Français de la Biodiversité a également créé tout récemment un programme pour reconnaître les entreprises engagées pour la nature.

## Temps d'échanges

*Avez-vous des éléments d'informations d'analyse entre le lien de la perte de biodiversité et des questions de santé ? (Pierre Vetillart, Région Sud)*

*Réponse (Grégoire de Saint Romain, DREAL PACA)*

Pour prendre en exemple la Chine, ils ont vu qu'il y avait une espèce, peut-être un ver, qui était envahissante. Ils ont trouvé un produit qui a tué tous les vers. Mais, il a tué aussi une autre espèce. Et, est arrivée une autre invasion. Ils ont trouvé un produit et ont éradiqué l'espèce. Il y a une espèce de fuite en avant qui s'est faite avec une espèce de puissance d'autorité communiste. Dans cette logique, en Chine à certains endroits, la situation s'est améliorée, mais en 2014 ils avaient des employés pour polliniser les fleurs des pommiers pendant 15 jours. Ils employaient des gens dans les arbres à polliniser fleur par fleur et c'était acté dans leur fonctionnement. Le paysan qui a été interviewé disait qu'il lui fallait plusieurs centaines d'ouvriers. Je trouve que c'est un bon exemple pour dire que nous ne savons pas les conséquences de la disparition de certaines espèces, comme le criquet. Les pollinisateurs sont en déclin. Nous pourrions aider et y mettre des centaines d'emplois. Dans le reportage, ils disaient qu'une abeille pollinise x fleurs par jour. Seule, elle allait moins vite. La difficulté que nous avons avec le vivant est que nous aimons beaucoup les chiffres, tel un habitant de la planète du petit prince qui compte et compte toute la journée sans comprendre. Nous avons un peu la même logique. Parfois, les choses de la nature ne se comptent pas. En s'acculturant un peu, on s'en rend compte.

*Est-ce qu'il est prévu de mieux suivre toutes les espèces nocturnes dont on parle ?*

Réponse (*Pascal Blanquet, DREAL PACA*)

Toutes les chauves-souris sont actuellement protégées. Il y a des travaux en cours au niveau national sur l'actualisation de la liste des espèces fortement protégées (flore). Par rapport à la biodiversité, il est nécessaire d'avoir une approche de précaution. Sur la santé, il n'y a pas de travaux en particulier. Il y a des travaux très développés au niveau international en ce qui concerne le patrimoine génétique.

Réponse (*Corinne Dragone, ARBE*)

Il y a des études aussi sur la santé mentale en lien avec la présence d'un espace naturel à proximité du lieu où on est. Je crois qu'il y a eu des travaux, dans des prisons ou peut-être des établissements hospitaliers qui sont, je pense, accessibles sur internet. Sur les insectes pollinisateurs, dans le cas de certains programmes d'acquisition de connaissances qui peuvent être réalisés, il y a parfois des séquences d'inventaires de nuit qui sont réalisées pour avoir une connaissance de la présence de ces insectes sur le territoire et qui sont suivies en particulier avant et après extinction de l'éclairage public.

*De façon à éviter dans certains cas des aspirations technocratiques, est-ce qu'on pourrait avoir une idée sur la façon dont la compensation ne serait pas un facteur de fragmentation supplémentaire ?* (Jacques Guiraud, UFC Que Choisir)

Réponse (*Pascal Blanquet, DREAL PACA*)

L'un des critères de sélection d'un site de compensation repose sur la façon dont il est connecté avec son environnement, en termes de trame verte et bleue (continuités écologiques). Un site de compensation, s'il est bien localisé et bien restauré, va contribuer à réduire la fragmentation des habitats.

*Les règles pour compenser ne sont-elles pas uniquement des réglementations strictement technocratiques, qui ne tiennent pas suffisamment en compte de la situation environnementale ?* (Jacques Guiraud, UFC Que Choisir)

Réponse (*Pascal Blanquet, DREAL PACA*)

Par exemple, vous avez un hectare qui va être détruit, et du fait de la rareté des espèces qu'il abrite, il va y avoir un ratio de compensation relativement qui sera appliqué. Nous pourrions dire que 1 hectare doit être compensé par 4 hectares. C'est un principe technique. Ensuite, le maître ouvrage doit chercher un site correspondant à cette superficie. Sur la Plaine de La Crau, celui-ci aura de réelles difficultés à trouver des parcelles de compensation pertinentes et suffisantes. L'État est conscient de cette difficulté. C'est pour cela que la Loi sur l'industrie verte vient renforcer ce dispositif de compensation et d'anticiper ce besoin de compensation, à travers le développement d'une offre de compensation a priori.

*À partir de quand commence-t-on à protéger ? À quel moment déterminons-nous que telle espèce ou tel habitat doit être protégé ?*

*Par rapport à la santé, je pense que la perte de biodiversité a un rapport direct avec la santé puisque, en théorie, si nous avons une perte de biodiversité c'est que nous sommes venus à un moment faire quelque chose sur la nature qui l'a déstabilisée. Nous compensons d'une manière chimique ce que pourraient faire certaines espèces. On sait très bien que la pollution a un impact sur la santé des habitants. C'est indirect, mais l'homme compense la perte de biodiversité par son activité, par de la chimie et autres et nous avons derrière une incidence sur la biodiversité. C'est un cercle vicieux.*

*Sur le sujet de la compensation, je connais une zone où on va faire un échangeur d'autoroute et où une espèce végétale doit être compensée. Nous allons la déplacer à un autre endroit ; or nous n'avons pas réellement la surface. Comment compensons-nous ? Simplement, en disant qu'elle va être surveillée pendant plusieurs années. Mais, nous n'avons pas compensé en surface. Je comprendrais mieux la compensation si nous récupérons sur des terres, des zones industrielles à l'abandon.* (René Tassy, Eco-Relais)

Réponse (*Pascal Blanquet, DREAL PACA*)

La nécessité d'une demande de dérogation intervient lorsque des impacts résiduels subsistent sur les espèces protégées. Le Conseil d'État a indiqué qu'il s'agissait d'impact pour lequel un risque d'atteinte est suffisamment caractérisé. L'analyse doit être menée au cas par cas,

espèce par espèce, pour déterminer, après la définition des mesures d'évitement et de réduction des impacts, s'il subsiste un impact résiduel sur une espèce donnée.

La réglementation prévoit bien les objectifs de résultats par rapport à la compensation. Charge à l'État de vérifier que le maître d'ouvrage respecte ces engagements grâce aux mesures de gestion et qu'en termes de restauration de la biodiversité, ces objectifs sont respectés.

Concernant l'exemple plus particulier sur la transplantation de la flore sur une zone de compensation, il faut voir le dossier dans son détail. Une transplantation de plantes, a priori, ne correspond pas tout à fait à une mesure de compensation. C'est davantage une mesure d'accompagnement puisque nous déplaçons une population impactée sur un autre site. Nous ne recréons pas des milieux naturels.

#### Réponse (Pascal Blanquet, DREAL PACA)

Il y a des programmes qui visent à développer ce type de biodiversité afin de reconquérir des lieux artificialisés. Ce sont des dispositifs financés par l'Office National de la Biodiversité pour encourager le retour de la nature en ville, mais aussi en périphérie.

#### Réponse (Corinne Dragone, ARBE)

Sur l'exemple des passes à poisson, c'est plus en lien avec la fragmentation des cours d'eau. Dans la région, nous avons l'alose, l'anguille et la lamproie marine. Ce sont des espèces qui étaient présentes sur les cours d'eau et c'est juste qu'il y a des obstacles à l'écoulement qui font qu'elles ne peuvent plus circuler. Certains ont été équipés de bassins à poissons spécifiques.

#### Remarque (Rémi Durbesson, REM Consulting)

Il y a un lien très fort entre les maladies zoonotiques qui sont de plus en plus fréquentes, la fragmentation des milieux naturels et l'exploitation. Il y a également un lien entre l'émergence de certaines maladies de type inflammatoires (eczéma, asthme...) ou allergies et la dégradation de la diversité microbienne dans nos environnements que nous côtoyons dans nos vies d'urbains. Plus nous avons un environnement dégradé et urbanisé, plus la diversité microbienne à laquelle nous sommes confrontés est pauvre. Cela a une incidence sur notre système immunitaire.

*Il me semble que le vivant a une valeur intrinsèque qui est indépendante de l'homme. Pourquoi le criquet serait plus important qu'une autre espèce ? Si nous avons un impact sur un habitat ou une espèce, il me semble qu'il faut y remédier. Il y a quand même un rôle dans les institutions publiques à avoir et une attente au niveau des résultats. L'ARPE a proposé un webinaire sur l'état de connaissance et de santé des différents taxons sur le territoire. Il est ressorti qu'il y avait énormément de lacunes, surtout au niveau des invertébrés. Ce sont des actions qui ne sont pas obligatoires et attendues dans une étude d'impact. Si cela l'était, cela pourrait permettre de développer les connaissances. Concernant les unités de compensation, c'est une nouvelle façon de faire et de dérouler la séquence ERC. Mais qui évalue la valeur d'unité ? Vous avez parlé d'avoir des unités dans la Plaine de Crau, il me semble, et dans le Var par rapport à l'habitat de la tortue d'Hermann.* (Claire Caldier, Colineo)

#### Réponse (Pascal Blanquet, DREAL PACA)

C'est une approche qui permet au maître d'ouvrage de reporter cette obligation de compensation vers un opérateur qui est chargé de gérer un site de compensation. Grâce à l'acquisition d'une unité de compensation, il répond à son obligation de compenser ses impacts. Un site de compensation est un site qui est géré par un opérateur agréé pour cette mission-là. Cet opérateur acquiert un bien dégradé et va restaurer sur ce terrain-là, un habitat en faveur d'espèces protégées, par exemple, dans le Var pour la tortue d'Hermann et certaines espèces forestières. L'opérateur doit mettre en place un plan de gestion avec un dispositif de suivi permettant de démontrer le gain de biodiversité et le fait que les espèces cibles ont vu leur état de conservation s'améliorer grâce à la gestion de ces sites de compensation. Il y a tout un dispositif d'agrément. À l'heure actuelle, ces sites sont agréés par le ministère de l'Écologie auprès du Conseil National de Protection de la Nature sur le dispositif de gestion du site et le dispositif d'évaluation.

La réforme prévue est que cet agrément soit désormais délivré par le préfet de région après avis d'une instance scientifique nationale ou régionale. L'opérateur de compensation qui gère

le site de compensation va ensuite pouvoir justifier le fait qu'il a restauré par exemple 100 hectares et vendre les unités de compensation correspondant à chacun de ces 100 hectares.

À charge de l'administration, ensuite, de fixer un ratio de compensation en fonction du projet concerné. Par exemple, si un habitat est détruit ou de mauvaise qualité, il peut suffire d'appliquer un ratio de compensation relativement faible (1/1). En revanche, si c'est un habitat particulièrement riche qui est détruit, un ratio plus élevé peut être justifié (3/1 ; 5/1 voire 10/1). C'est du cas par cas. Les sites de compensation sont suivis par des comités de suivi afin d'en vérifier la bonne gestion.

*Remarque (Anne-Mireille Loudes, FARE SUD)*

Quand nous dégradons un habitat qui est riche en faune ou en flore, toutes les compensations, même avec un coefficient important, ne seront pas suffisantes. La biodiversité doit être protégée. Il est vraiment compliqué d'essayer de concilier l'intérêt public. C'est toujours pareil tout le monde veut habiter dans une maison pavillonnaire qui mange du terrain, mais quand après on leur dit qu'il faudra construire des immeubles, c'est non. Il faut prendre en considération ce qu'il s'est passé en Espagne. Cela va continuer à faire prendre conscience des conséquences de l'artificialisation. Je préfère parler de dérèglement climatique que de réchauffement climatique.

*Remarque (Laetitia Dupaquis, DDTM)*

Sur les zones humides, en termes de données, il existe un outil cartographique qui s'appelle « le système d'information territorial des zones humides en PACA » qui a vocation à recueillir l'ensemble des inventaires de la Région. Cette liste est administrée par le parc naturel régional du Luberon et animée par le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA. Une partie est ouverte au grand public et disponible sur internet. Si vous voulez avoir plus d'informations sur les zones humides, vous pouvez demander à avoir un compte pour y accéder :

<https://geo.pnrsud.fr/portail-geographique-des-zones-humides-de-provence-alpes-cote-dazur/>

*Nous avons bien entendu que ça allait bouger avec la Loi Industrie verte autour de tout ce qui était compensation. Nous avons aujourd'hui une grosse réflexion qui est menée sur le pourtour de l'étang de Berre avec des projets de développement industriel ou de reconversion et des enjeux de compensation qui seront liés. Est-ce que nous pouvons imaginer sur ce territoire, qui paraît assez exceptionnel, mais où les populations ont quand même beaucoup souffert, que les mesures de compensation, à travers les décrets qui vont arriver ou à travers les agréments que vous pourrez donner, puissent permettre de réaliser des projets qui se rapprochent des enjeux de « nature en ville » et qui se rapprochent du quotidien des habitants ? Est-ce qu'il n'y a pas une réflexion à mener là-dessus pour faire en sorte que les mesures compensatoires aillent sur les projets et qui soit au plus près de la vie quotidienne des personnes ?*

*Réponse (Pascal Blanquet, DREAL PACA)*

Sur la plaine de la Crau, la difficulté que nous avons est que c'est un territoire fini et qui présente un caractère exceptionnel sur un plan environnemental et des projets très stratégiques. Nous (État, collectivités, autres acteurs économiques) sommes tous confrontés à la nécessité de prioriser les différents enjeux. Une réflexion a par exemple été lancée par la DREAL sur ce territoire de la plaine de la Crau concernant les projets et la mise en œuvre de la séquence ERC et notamment prioriser ces projets. Le Sous-préfet d'Istres a mené des réflexions territoriales pour identifier des pistes pour compenser les impacts des projets sur ces milieux naturels, sachant que les espaces sur lesquels cette compensation peut être réalisée sont limités. La proposition que vous faites d'essayer d'utiliser des zones déjà artificialisées pour réaliser cette compensation paraît tout à fait opportune. La difficulté, c'est dans quelle mesure est-elle faisable à des coûts acceptables pour les opérateurs.

*Quels sont les opérateurs de sites de compensation ?*

*Réponse (Pascal Blanquet, DREAL PACA)*

Ce sont des acteurs généralement privés. Dans la région, les deux sites de compensation sont gérés soit par la Caisse des Dépôts et Consignations. Pour un site de compensation, ce qui est

très important est que l'opérateur de compensation justifie sa capacité à financer le site de compensation. Il doit acquérir le site et financer des mesures de gestion pour ensuite rentrer dans ses dépenses une fois qu'il aura vendu des unités de compensation. Il y a une période où il doit avancer les frais pour gérer le site de compensation. Il y a un risque financier qui doit être intégré et il y aura des acteurs qui auront besoin de ces unités de compensation. Il doit bien choisir les habitats et les espèces aussi pour être sûr qu'il n'y aura pas un besoin d'acquérir des unités de compensation. La CDC a sélectionné ces habitats de façon très pertinente, notamment ceux de la plaine de la Crau, uniques et pour lesquels, compte-tenu des nombreux projets industriels, existent une forte demande de compensation.

## Retour d'expérience

### ERC : anticiper la séquence dans la stratégie spatiale d'aménagement

*Marion Di Liello, Chef de service Biodiversité terrestre, Marine et Aires protégées,  
Direction Expertise et Médiation environnementales*

*Audrey Thines, Chargée de mission Expertise écologique, Expertise écologique et paysage  
Direction Expertise et Médiation environnementales*

#### Objectifs :

- Retours d'expérience de la Métropole Aix-Marseille-Provence autour des sujets de la biodiversité ;
- Par quels outils et de quelles manières, la MAMP peut essayer d'anticiper cette séquence ERC dans la stratégie spatiale d'aménagement ou de développement de l'espace puisque la Métropole Aix-Marseille-Provence est également un aménageur planificateur de l'espace territorial.

#### Pourquoi réaliser un Atlas métropolitain de la biodiversité ?

- Territoire très vaste, avec une très grande superficie et un grand nombre d'habitants avec des enjeux socio-économiques importants, une attractivité, une pression ;
  - Multiples enjeux ;
  - Caractérisé comme une Métropole « cœur de nature » qui essaie de trouver un juste équilibre entre ces enjeux économiques socio-économiques et son patrimoine naturel remarquable ;
  - En 2018, investissement de la Métropole dans un Atlas métropolitain de la biodiversité issu du dispositif lancé par l'Office Français de la Biodiversité autour des Atlas de biodiversité communaux ;
  - Territoire cohérent pour traiter de ce sujet vaste cohérent et aux multiples enjeux pour essayer de retrouver cet équilibre et de tendre vers une basse consommation de nature pour donner suite à un territoire soumis à rude épreuve.
- Atlas métropolitain de la biodiversité permet de structurer la compétence et la politique publique de préservation et de valorisation du patrimoine naturel ;
  - Il constitue un outil opérationnel au service du territoire, des directions de la Métropole et des acteurs.

#### L'atlas métropolitain de la biodiversité, un outil opérationnel

Caractérisation de la richesse écologique du territoire selon 3 critères :

Les espèces :

- Évaluation de la connaissance de la faune et la flore ;
- 6000 espèces communes sur le territoire réparti en 18 groupes taxonomiques ;
- Analyse à la maille de la connaissance taxonomique et chorologique ;
- Evaluation d'un indicateur de connaissance de 1 à 8 ;
- Par ex, certains groupes d'invertébrés présentent des enjeux de connaissances ;

- Effort collectif pour pouvoir répondre à cet enjeu de connaissance et l'améliorer ;
- Patrimonialité des espèces : 18 % ont été qualifiées à enjeu prioritaire pour le territoire Aix-Marseille-Provence.

#### Habitats naturels :

- État de la connaissance : 150 habitats naturels ;
- Patrimonialité des habitats naturels : parmi lesquels 26 ont été évalués et qualifiés à enjeu prioritaire pour notre territoire. Par exemple, les steppes de Crau font parties des habitats naturels à enjeu prioritaire

#### Fonctionnalité écologique :

- Modélisation des continuités écologiques sur le territoire pour caractériser comment les espèces utilisent les milieux afin d'assurer, tout ou en partie, son cycle de vie et de se déplacer.

#### Intégrer les enjeux écologiques dans la planification et le projet

- Travail de synthèse qui s'appuie sur la réalité des espèces, des habitats, des continuités pour essayer de qualifier les secteurs à plus fort enjeux ;
- Document de travail interne qui permet de structurer nos différentes politiques et actions et plus particulièrement : l'Intégration des enjeux écologiques dans les plans, programmes, projets de la Métropole et sur le territoire afin d'anticiper la séquence ERC ;
- Outil qui permet d'orienter et d'anticiper l'évitement.

#### Objectif et actions :

- Permet d'évaluer la faisabilité écologique potentielle, de mieux guider le service qui va développer le projet, d'orienter les inventaires, d'apporter un socle de connaissances pour pouvoir pré évaluer à différentes échelles les enjeux, mieux positionner les réflexions qui ont lieu avant la conception du projet et avant le volet réglementaire de ces études. Permet de questionner en amont l'intérêt du projet, son emplacement... ;

#### Anticiper la séquence ERC

- Anticiper : avoir une séquence « éviter » en amont de la phase réglementaire et une séquence « compenser » territorialisée et mutualisée qui vient en appui pour répondre aux enjeux non évités et aux impacts non réduits ;
- Anticipation de la Compensation *via* le dispositif réglementaire de compensation par l'offre : Les sites naturels de compensation, de renaturation et de restauration (SNCR). Ces sites à la suite d'un agrément préalable permettent de traduire un gain écologique en unité de compensation qui seront vendus à des porteurs de projets nécessitant de la compensation. Les gains écologiques (delta entre un état initial dégradé et un état visé écologiquement amélioré) font suite à des actions de restauration, de gestion suivies et validées dans le temps.

#### Avantages :

- Mise en œuvre de façon anticipée : minimiser les pertes intermédiaires et réduire les délais des projets et d'avoir des ensembles cohérents et fonctionnels, des gains ;
- Mutualiser les économies d'échelles ;
- Facilité de contrôle ;
- Une compensation ne peut être mise en œuvre par un projet que si elle respecte le début de la séquence ERC.

#### Anticiper la compensation : outil et méthodologie

Les agences d'urbanisme ont développé pour la métropole Aix-Marseille-Provence un outil cartographique SIG de pré-identification des sites favorables à a mise en œuvre de mesures de compensation écologique

2 indicateurs de synthèse :

- Indicateur de potentiel écologique à la parcelle ;
- Indicateur de capacité de mobilisation foncière à la parcelle.
- Pré identification qui va nécessiter des compléments de terrain, des vérifications et des validations *via* des études.

Indicateur « Potentiel écologique » :

- Prise en compte de plusieurs informations : atlas métropolitain de la biodiversité (richesse taxonomique par exemple), les parcelles bâties, la proximité de zones protégées ... ;
- Limite : état de dégradation écologique des parcelles inconnues, car pour avoir un gain écologique il faut partir d'un état dégradé et augmenter son état écologique

*Exemple de cartographie avec les pondérations des sous-critères de l'état du territoire et qui peut permettre de hiérarchiser des parcelles en fonction de leur capacité à être le support de mesures de compensation.*

Indicateur « Capacité de mobilisation foncière » :

- Prise en compte de plusieurs informations : zonages, périmètres d'intervention de la conservation du littoral ou des zones de risques pour la constructibilité.

*Exemple de résultats issus de la modération des critères.*

En cours :

- Amélioration de l'outil qui sert à l'anticipation de la compensation par l'offre et aux directions opérationnelles pour la compensation à la demande actuelle.

Prochains objectifs :

- Bâtir une méthodologie de dimensionnement d'évaluation du  $\Delta$  pertes/gains au niveau territorial ;
- Valider la dette compensatoire ;
- Calculer en première approche le gain écologique potentiel sur le territoire toujours ;
- Constituer une offre de compensation anticipée : agréer et rendre opérationnelle des SNCRR sur le territoire en fonction des besoins.

### Biodiversité et développement économique de la ZIP de Fos-sur-Mer

*Jérémy Clément, Chef du Service Environnement, Direction de la Valorisation du Patrimoine et de l'Innovation, GPMM*

#### La ZIP de Fos-sur-Mer : une zone économique au sein d'un secteur biogéographique très riche

- Mission de gestion des espaces naturels ;
- 3 grands écosystèmes présents sur la ZIP : écosystèmes de La Crau sèche, de La Crau humide et de Camargue (milieux salés) ;
- Environ 300 espèces animales vertébrées et 400 espèces végétales répertoriées ;
- Mille-feuille de zonage réglementaire ou contractuel présent (Natura 2000, ZNIEFF, Réserves...);

#### Une politique d'action pour la biodiversité en place depuis plus de 15 ans

- ZIP de Fos : environ 10 000 hectares (taille de Paris intra-muros) ;
- Aujourd'hui, tout n'est pas aménagé et tout ne le sera pas ;
- 3<sup>e</sup> gestionnaire d'espace naturel sur le secteur de la Crau/Camargue et derrière le Parc naturel de Camargue et la réserve des Coussouls de Crau.

En 2007 : développement, au travers d'une directive territoriale d'aménagement, d'une couronne de préservation de la biodiversité (*parcelle verte sur la carte*) soit 2 600 hectares.

## Le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) à l'appui de la planification d'aménagement de la ZIP de Fos 2030/2040

- Outil d'aide à la décision pour planifier l'aménagement et améliorer la politique globale d'intégration de la biodiversité ;
- Définition de la planification de l'aménagement en 2021/2022, avec les partenaires locaux, par la construction des orientations d'aménagement prioritaires de la zone de Fos à un horizon 2040 permettant une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les choix de développement économique et limiter leurs impacts dès l'échelle de la planification ;
- Utilisation des bases de données existantes (SILENE notamment) et agrégation de l'ensemble des données d'inventaires acquises lors des inventaires sur le territoire depuis près de 30 ans ;

Un outil SIG développé dans le cadre du SDPN a permis de réaliser des cartes pour identifier les enjeux intrinsèques de biodiversité sur la zone. *(Slide 5 - Cf carte de gauche : plus les couleurs sont chaudes (tendent vers le rouge puis le violet) plus la biodiversité a un intérêt écologique fort sur les habitats, sur les espèces végétales et sur les espèces animales).*

- Au niveau des habitats naturels (terrestre et mer) : 96 habitats naturels ou semi-naturels ressortis y compris des zones humides dont 28 ont un niveau 3 (enjeu fort à très fort) ;
- Niveaux classés sur la base de l'ensemble des référentiels qui existent aujourd'hui sur le territoire (listes rouges et déclinaisons pour les habitats dans le département) ;
- Textes agréés pour permettre de définir des niveaux d'habitats.

Approche par espèces :

- Définition des espèces appelée « espèce SDPN » : espèces endémiques ou parapluie qui utilisent ces habitats ;
- Permet d'attribuer des valeurs d'enjeu pour la faune et la flore ;
- Environ 300 espèces animales et 400 espèces végétales vus ;
- Panel d'environ 100 espèces pour la faune et 100 espèces pour la flore retenu.

Enjeux intrinsèques :

- Sur la faune : 9 espèces SDPN à enjeu très forts, 23 espèces à enjeu fort et le reste à enjeu assez fort à moyen ;
- Sur la flore : 14 espèces à enjeu très fort et 46 espèces à enjeu fort et le reste à enjeu assez fort à moyen.
- La biodiversité relève d'enjeux particulièrement riches.

Approche par la fonctionnalité des milieux et écologique :

*(Slide 5 - cf carte de droite : zone orange = milieux steppiques (arides) ; zone verte = couloir de marais froid et doux ; zone violette = milieux humides halophiles).*

- 3 continuums, de grands corridors de migration pour les oiseaux, des corridors terrestres et aquatiques plus modestes (moyenne et petite échelle) pour les autres espèces.

Par ces 2 approches :

- Socle à la définition de la planification de l'aménagement ;
- Panorama de la richesse du territoire, anticipation de l'aménagement et positionnement des futurs projets au maximum sur des zones de moindre enjeux à l'échelle globale de la ZIP

En 2021/2022 : scénarios construits, avec différents partenaires et le Port à la manœuvre accompagné de la Région, de la Métropole, de l'État, pour définir une feuille de route de l'aménagement à horizons 2030 et 2040 *(Slide 6 - cf. carte de gauche : aplat en bleu = vision à 2040 si toutes les hypothèses de développement économique sont réalisées)*

La majorité des développements économiques des projets industriels se positionne sur les secteurs qualifiés, au titre du SDPN, de moindre enjeu (*Slide 6 – cf. carte de droite : couleur froide jaune retrouvée au niveau du môle central (espaces historiquement remaniés) ; gris = aménagements existants ; Les aménagements prochains sont donc majoritairement concentrés sur le môle central qui renferme les zones de moindre enjeu à l'échelle globale de la ZIP ; Développement des industries nouvelles de transition énergétique et de décarbonation*) :

- 53 projets à 20 ans soit à peu près 1 000 hectares estimés en considérant un aménagement à 100 % des parcelles.
- 65 % de l'aménagement des 1000 hectares positionné sur les secteurs à faible enjeu (môle central) = principes respectés de l'aménagement définis dans les OAZIP et le SDPN (refaire le Port sur le Port, aménagement des dents creuses (secteurs interstitiels entre deux zones déjà aménagées, zones de moindre enjeux);
- 31 % positionnés sur des secteurs qui comportent au moins un enjeu fort à très fort = nécessité de la démarche Eviter-Réduire itérative à développer/renforcer à l'échelle des projets pour diminuer l'impact.

### **SDPN : Outil de prise en compte de la biodiversité pour les projets**

Le Port accompagne les porteurs de projets sur les espaces évités ou réduits au sein des parcelles :

- Mise à disposition des jeux de données concaténées dans l'outil SIG pour avoir une meilleure connaissance de la biodiversité à l'échelle globale de la ZIP ;
- Avoir, dans le positionnement du projet, une vision globale pour les solutions alternatives de moindre impact. Certains aménagements n'ont pas pu être positionnés aux endroits où il y a des cercles de dangers ;
- Partage de la méthode de hiérarchisation des enjeux pour que l'ensemble des industriels et des bureaux d'études, qui accompagnent le développement économique et la préservation de la biodiversité, aient un référentiel commun. Harmonisation de l'approche et de la prise en compte de la biodiversité.
- Rappeler les principes et les objectifs du SDPN : prioriser les aménagements sur les zones de moindre enjeu, rationaliser l'artificialisation au strict besoin, écoconcevoir les projets par la démarche ERC, faire de l'évitement de la réduction à l'échelle des projets par des mesures spécifiques, maintenir et renforcer les trames entre les zones évitées des projets et les grands espaces et avoir un réseau intelligent de biodiversité ;
- Accompagner la recherche de sites de compensation au sein de la zone.
- Essayer de conserver la compensation au plus proche de l'impact.

### **Première approche de faisabilité de projet compensatoire (intra-ZIP)**

- Identification au sein des espaces naturels des potentialités de compensation à travers l'additionnalité : mesures de restauration, de gestion, de renaturation, de suivi, amélioration de la biodiversité et fonctionnalité écologique sur ces espaces (*Slide 8 – Cf. carte*);
- Carte qui donne une vision de la planification à 2040 avec :
  - 3 500 hectares déjà occupés ;
  - 2 600 hectares déjà préservés au sein de la couronne ;
  - 1 800 hectares supplémentaires reversés à la préservation des espaces naturels ;
  - Soit environ 4 400 à 4 800 hectares non aménageables ;
  - 700 hectares sans vocation définie à long terme dans le cadre de l'OAZIP.

(*Slide 9 - Cf. carte : Orange à points = zones d'additionnalité; bleu hachuré ou plein : site de compensation déjà existant ou proposé et zones d'évitement*);).

### **Réflexions engagées pour définir une véritable stratégie territoriale de compensation par l'offre (anticipation)**

- Le dispositif SNRR permet aux porteurs de projet de réaliser des opérations de compensation par anticipation ;

- Les sites donneront lieu à la délivrance d'unités de compensation de restauration ou de renaturation qui pourront ensuite être utilisées au titre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité des projets ;
- Approche globale permise par une réponse mutualisée inter-procédure ;
- Les sites pourront également donner lieu à l'attribution des crédits carbone au titre du label « bas-carbone ».

### Étude de faisabilité SNRR ZIP de Fos et secteur (Crau-Camargue)

- Lancement d'une étude de faisabilité : mi-novembre portée par le Port et financée à 50 % par l'État sur le Fonds Vert ;
- Objectif : mise en place de sites naturels de compensation, de restauration, de renaturation, sur la ZIP et au-delà dans le département pour pouvoir répondre aux besoins de l'aménagement de l'OAZIP et du doublement de la RD268 portée par le Conseil départemental, route qui relie les communes de Fos-sur-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône qui relie les terminaux de la ZIP ;
- 3 phases de cette étude :
  - o Identification des opérateurs potentiels (questionner les acteurs du territoire pour savoir comment ils se positionnent et voir la faisabilité et l'intérêt) et des sites à restaurer (campagnes d'inventaires de terrain) ;
  - o Définitions de scénarios de création de SNRR et les opérateurs (évaluation du potentiel de compensation des sites, du rôle dans la réponse aux besoins à l'échelle globale et définition des indicateurs de suivi) ;
  - o Définition du modèle économique (définir les conventions de vente d'unités de compensation, les modèles juridiques et la définition d'un outil de suivi territorial de l'offre globale de compensation).

### État de l'art et limites de la restauration écologique

*Julien Viglione, Fondateur du bureau d'étude, Ecomed*

- ECO-MED Écologues et Médiateurs est un bureau d'études, d'expertises et de conseils en environnement naturel appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels ;
- Intervention depuis 2003 auprès d'aménageurs, d'industriels et d'organismes publics ;
- Se concentre sur la médiation écologie et le lien entre l'homme et la nature ;
- L'espèce humaine est au cœur de la réflexion de la restauration.

### En Méditerranée ?

- La plupart des écosystèmes sont le produit des forces humaines déployées sur de très longues périodes ;
- Une opération de restauration nécessite la participation des communautés tributaires des ressources produites sur ces écosystèmes ;
- Il n'est pas possible de restaurer sans prendre en compte l'humain qui est sur le territoire dans lequel nous voulons apporter nos méthodes d'amélioration en continu et sur du long terme ;
- Exemple de la problématique de l'élevage qui est en perdition totale sur nos territoires et qui essaie de revenir par des programmes ou des opportunités dans certains territoires ;
- La restauration écologique méditerranéenne est très contrastée ;
- Il existe bien une écologie de la restauration en milieu méditerranéen.
- Laisser faire la nature après une dégradation plus ou moins agressive va générer des dysfonctionnements via le changement de régime d'incendies, du cycle hydrique et biochimique, et aussi dans les migrations d'espèces, notamment invasives (animales et végétales) ;

- La restauration en Méditerranée doit passer par des phases actives après identification de trajectoires compatibles avec le fonctionnement ;
- Elle ne peut pas s'envisager sans la participation des populations locales

### Exemple : réintroduction d'espèces végétales

- Résultats sur les plantes méditerranéennes demeurent très contrastés ;
- Les échecs sont souvent liés à une conjonction de facteurs :
  - o Méconnaissance de la biologie ;
  - o Non maîtrise de la densité suffisante ;
  - o Mauvais choix de l'habitat ;
  - o Mauvaise géologie ;
  - o Engagement financier ;
  - o Limite scientifique dans le suivi ;
  - o Limite foncière.
- Mettre en place des moyens protocolaires pour pouvoir suivre l'efficacité de cette mesure et essayer d'atteindre cet objectif de réussite, de retrouver une population pérenne et autonome par rapport à l'endroit où elle a été délogée ;
- Obligation morale de travailler avec le végétal et le matériel local.

### Solution : restaurer à base d'espèces locales

- Utiliser dans le cadre d'opérations de restauration des végétaux issus de collectes locales pour assurer une cohérence biologique et améliorer la réussite technique des semis et plantations :
  - o En améliorant la capacité d'adaptation aux conditions locales
  - o En optimisant l'assimilation des caractéristiques génétiques de la flore sauvage, issue d'une lente coévolution avec la faune locale.
- Concept incontournable pour les opérations de restauration engagées ;
- Protocoles cadrés et soumis à des règles strictes sur la collecte en milieu naturel, les mélanges, la production, la traçabilité et la commercialisation.

### En guise de synthèse

- La compensation est mesurée dans le temps alors que la destruction est définitive ;
- Inégalité et inadéquation totale entre la compensation et la destruction ;
- La restauration écologique consiste plutôt à favoriser la résilience naturelle d'un écosystème, sans pour autant réussir à réparer ;
- Dans un contexte de dégradation des systèmes vivants, de pertes de biens et de services qu'ils procurent, il y a un besoin impérieux de restauration écologique visant à favoriser activement la réparation de systèmes dégradés pour les rendre plus résilients, productifs et stables ;
- Être humble, patient, curieux et audacieux.
- La France a su fixer le cap avec sa Loi Biodiversité.
- Obligation de moyen et de résultats.

## Temps d'échanges

*N'y aura-t-il pas une nécessité au niveau local de vérifier la légitimité de certains projets d'aller sur certains terrains ?*

Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

La Loi sur l'Industrie verte a initié, ce que nous appelons, des PENE (projets d'envergure nationale et européenne) et un arrêté ministériel a identifié les projets industriels de la ZIP de Fos-sur-Mer qui touchent à la transition énergétique et à la décarbonation pour atteindre les objectifs que se fixe la France au niveau national. Les projets en question pour une majorité

d'entre eux, se situent sur le môle central, sont bien fléchés, bien identifiés et relèvent d'un intérêt qualifié de « supra » par la loi.

#### Remarque

C'est le principe du schéma de SCOT. C'est de planifier les projets sur les zones de développement et d'aménagement pour l'habitat ou l'industrie au regard des enjeux présents et d'autres critères de développement. Cela se fait à l'échelle locale dans les PLUI. La liste supranationale se retranscrit à l'échelle locale. Sur le territoire, nous avons plusieurs projets nationaux qui sont prioritaires.

#### *Existe-t-il un guide sur les retours d'expérience qu'ils soient positifs ou négatifs ?*

##### Réponse (Julien Viglione, ECO-MED)

Les guides de restauration commencent à sortir sur le marché. Vous pouvez vous nourrir en allant sur internet. Je vous ai montré tout à l'heure les points limites qui peuvent assombrir les résultats des restaurations et replantations de plantes dont nous avons le devoir de les sauver et de les mettre en sécurité. Il y a des personnes inspirantes qui ont effectivement beaucoup travaillé sur des protocoles et qui ont défini des indicateurs.

##### Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

Dans le cadre de la stratégie nationale biodiversité 2030, la Direction générale des transports et des infrastructures maritimes (DGITM) s'est emparée de 4 actions. Parmi elles, la réalisation d'un guide d'écoconception des ouvrages qui permet, dans la construction des infrastructures linéaires (qui sont des obstacles à la biodiversité et aux fonctionnalités écologiques), de repenser l'approche des Grand Port Maritime en tant qu'aménageur et notamment dans l'ingénierie maritime à travers l'écoconception. L'écoconception est l'intégration de composantes soit de valorisation de produits dans la construction même des ouvrages soit de reconstruction de l'habitat et des fonctionnalités écologiques qui pourrait être impactés par ces ouvrages en mer.

#### *Nous ne parlons pas de biodiversité marine dans le Port ? Qu'amène le trafic des navires sur l'impact sur la biodiversité ?* (René Tassy, Eco-Relais)

##### Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

Aujourd'hui, notamment à Fos et aussi à Marseille, il y a de nombreux outils qui ont permis de cartographier les habitats biocénose marine qui ont un intérêt patrimonial et un enjeu particulièrement fort de préservation. Les biocénoses à enjeux sont connues, sont suivies et sont préservées.

#### *Quel est l'impact du transport ? Les coques de navires transportent les espèces qui peuvent être déplacées et venir dans le Golfe. C'est au travers des transports que nous modifions aussi la biodiversité. Quelle est la part de l'impact du transport maritime sur l'émergence de nouvelles espèces ?* (René Tassy, Eco-Relais)

##### Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

Je n'ai pas de réponse précise sur la part du transport maritime sur l'émergence de nouvelles espèces. L'État a un suivi des organismes émergents et le Port, comme d'autres organismes de transport, est associé à cette démarche au travers de la surveillance de ces organismes émergents.

#### *Qu'en est-il de tout ce qui vous permet de travailler, transport routier, SNCF et autres ? Est-ce qu'il va y avoir des aménagements complémentaires pour que Fos-sur-Mer puisse mieux fonctionner ? Nous allons parler des réseaux routiers Fos-Salon, de la ligne 400 000 volts et autres. Y a-t-il un impact de l'activité en tant que telle qui n'est pas considérée par le GPMM ?* (René Tassy, Eco-Relais)

##### Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

Quand nous avons construit les OAZIP en 2021-2022, nous avons aussi regardé les dessertes, les réseaux et comment ce développement économique allait devoir aussi bénéficier d'une amélioration de nos ouvrages de desserte et de réseaux. Il y a des projets qui sont portés

notamment par le Conseil Départemental sur le doublement de la D268. Ce projet sera analysé à travers l'étude des SNCRR que nous allons lancer mi-novembre 2024. Il y a aussi des projets de renforcement de la desserte ferroviaire. L'objectif est de développer le report modal : objectif phare du Port rappelée par les différents projets. Aujourd'hui, sur la majorité des infrastructures et des aménagements qui seront créés, il y aura un embranchement fer et pour certains aussi des terminaux fluviaux qui permettront de faire du report aussi sur le fleuve. Il y a aussi les projets d'amélioration de la desserte globale du territoire tels que la liaison Fos-Salon.

*Nous allons avoir tendance à l'aménager sur la dent creuse. Mais, dans cette dent creuse n'y a-t-il pas des habitats et des espèces d'intérêt ?*

Réponse (Jérémy Clément, GPMM)

L'aménagement des dents creuses est effectivement une orientation prise dans l'OAZIP et le SDPN pour limiter les impacts à un espace réduit et éviter le mitage du territoire. Les aménagements en continuité d'aménagement déjà existants sont donc dans la stratégie d'aménagement privilégiés. Effectivement, des enjeux de biodiversité peuvent être retrouvés au sein de ces espaces. Les inventaires 4 saisons de projet permettront de les caractériser finement et à travers la séquence ERC, des zones d'évitement et/ou de réduction foncière pourront être définies. Pour ne pas isoler ces zones de préservation au sein de la zone aménageable, nous travaillons à la réalisation de trames, de corridors pour pouvoir les interconnecter entre elles et aux grands espaces préservés de la ZIP et permettent le déplacement des espèces.

Fin du séminaire-débat.  
Merci à tous