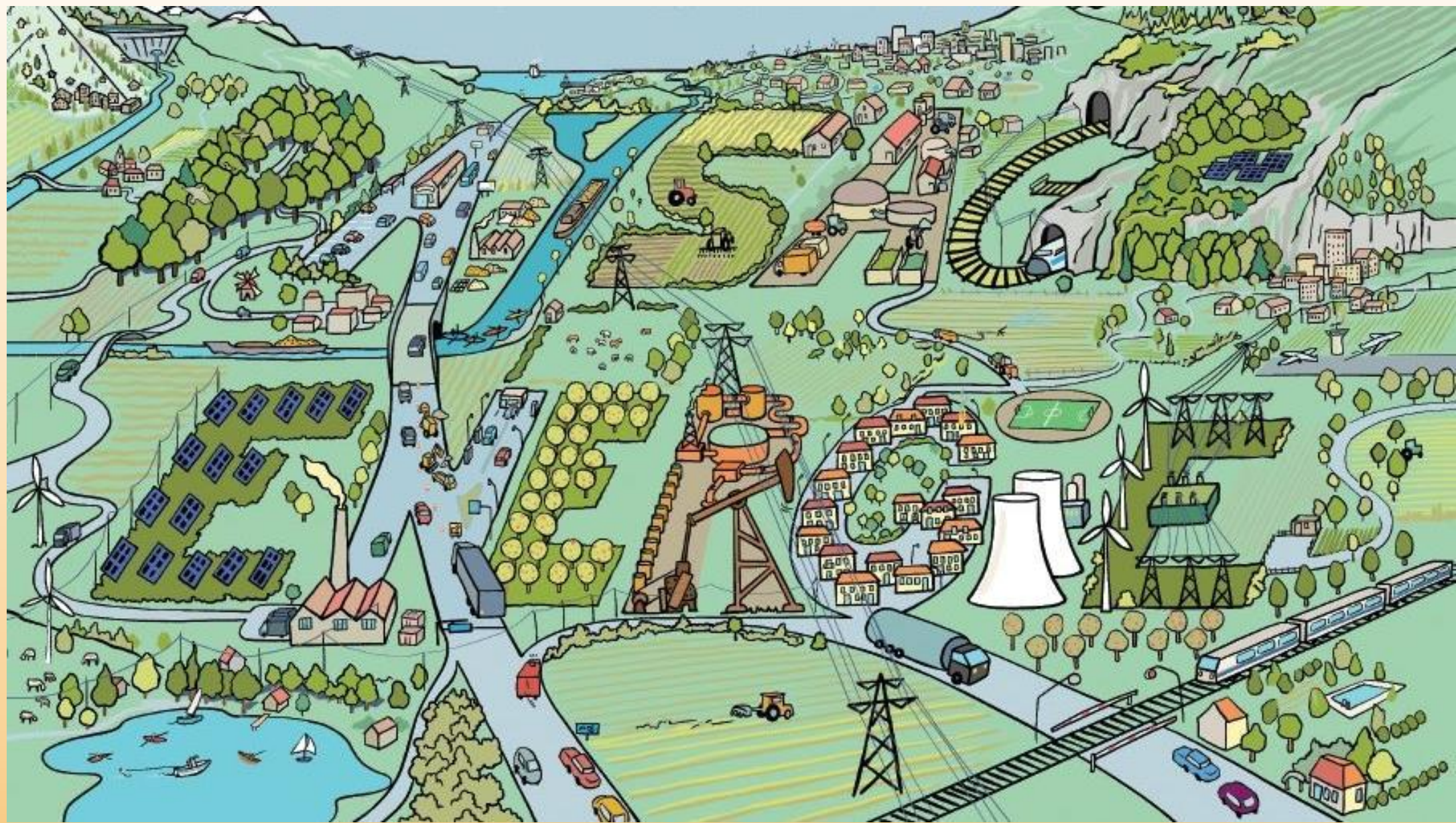
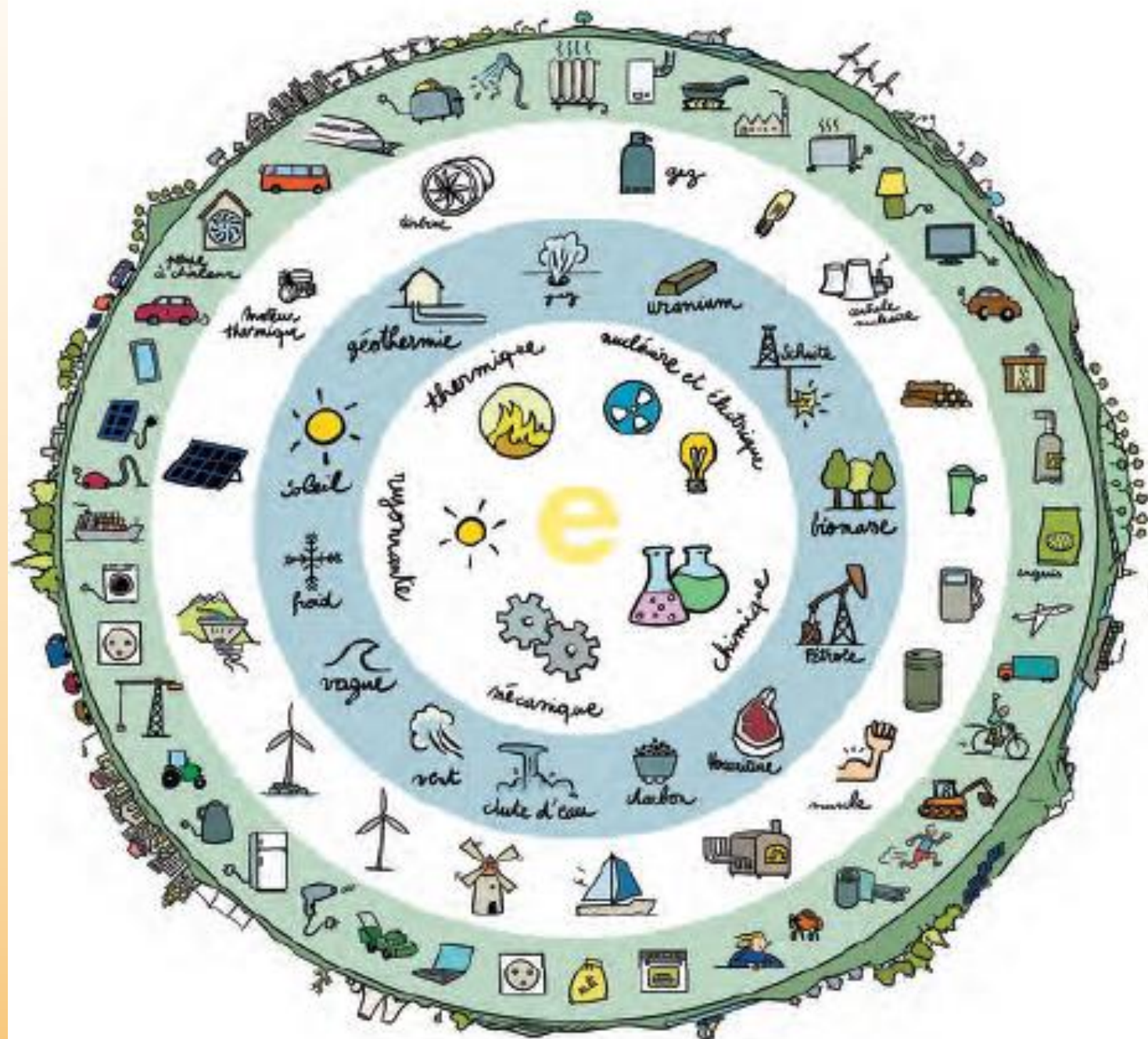


Paysage(s) et enjeux énergétiques

M2 ETP

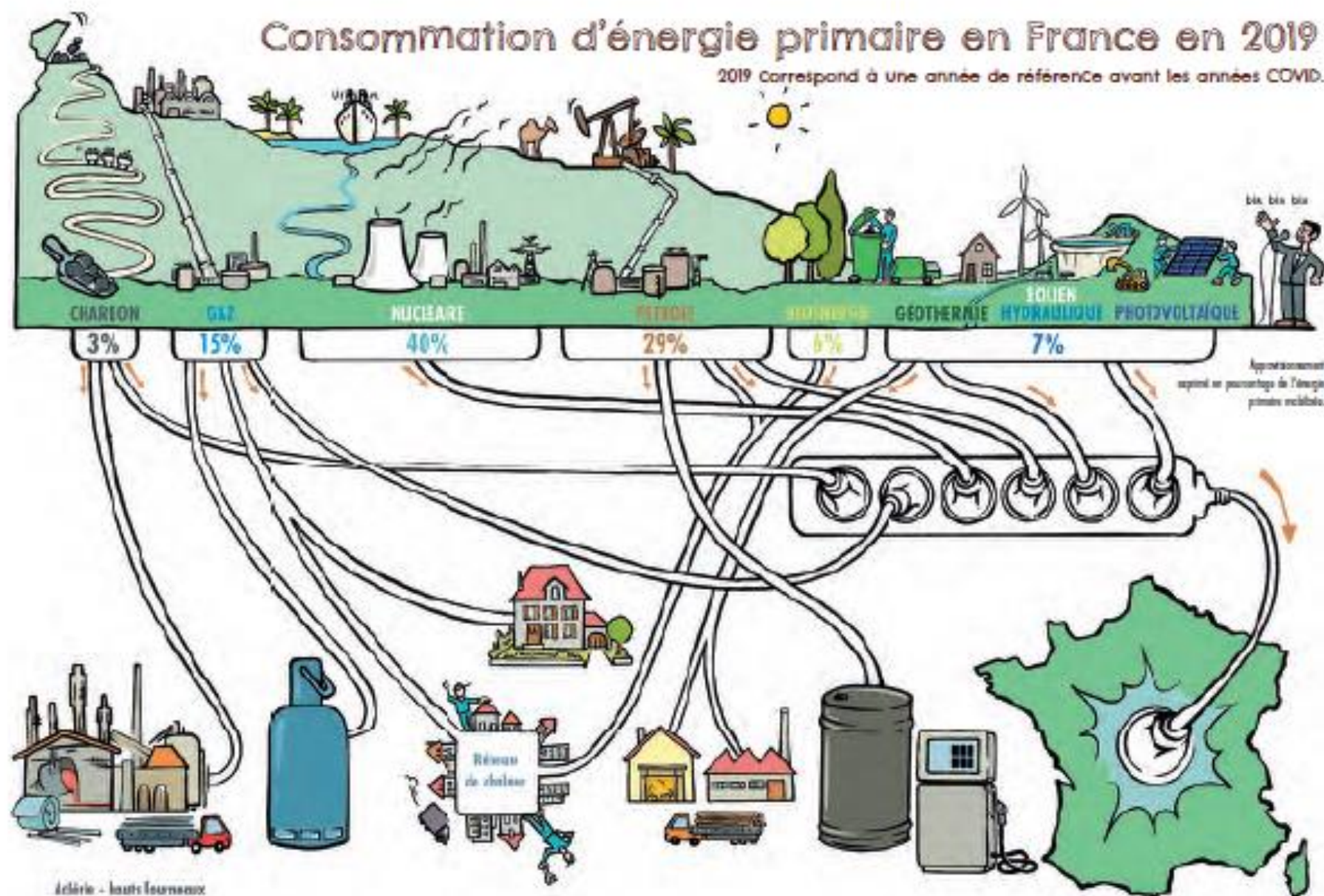
E. Gauché





Consommation d'énergie primaire en France en 2019

2019 correspond à une année de référence avant les années COVID.



1. La notion de paysage face aux enjeux énergétiques

1.1. Les différentes approches du paysage au service de la compréhension des relations entre paysage et énergie

- Approches objectivantes
- Approches culturalistes
- Approches aménagistes

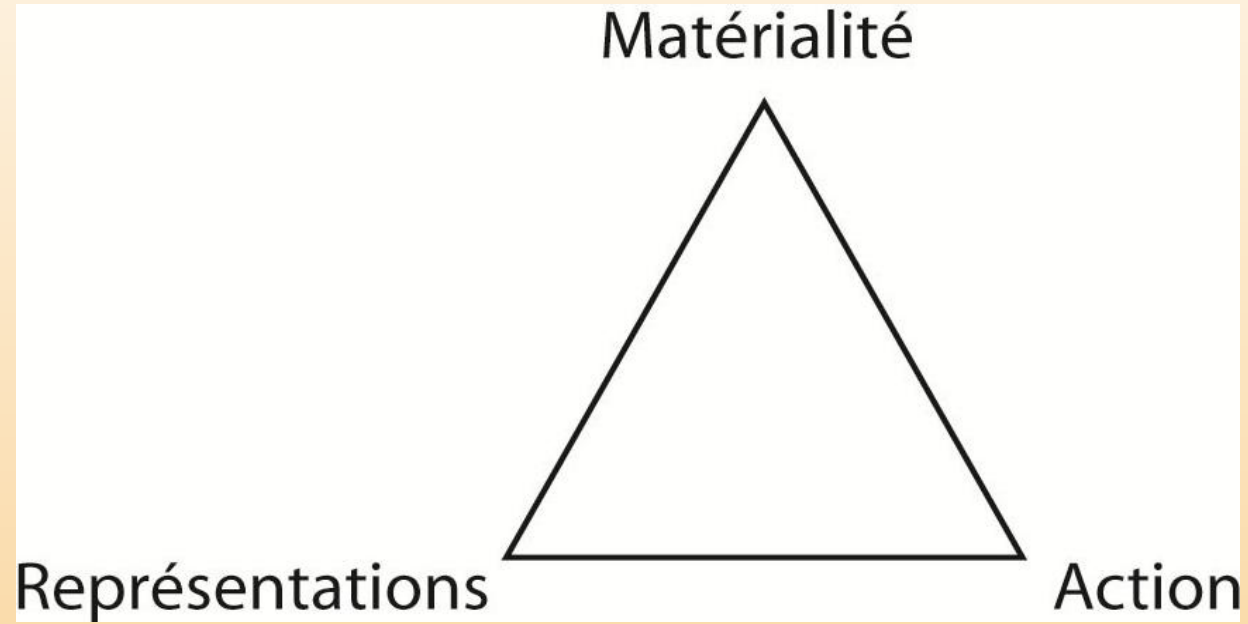
Approches culturalistes : la dimension idéale du paysage

Distinction perception / représentations :

Pierre Dérioz (2012, p. 30) définit la perception comme « *la confrontation sensorielle des hommes à la matérialité des lieux. (...) Elle correspond à la manière assez universelle dont les hommes, en fonction des capacités spécifiques de leur appareil sensoriel et des modes de fonctionnement du complexe perceptivo-cognitif prennent connaissance de leur environnement et en extraient de l'information* ».

Cognitif : se dit de processus par lesquels un être humain acquiert des connaissances sur l'environnement.

Pierre Dérioz (2012, p. 37) : distinguer la perception, définie comme « *appréhension sensible de l'environnement d'abord conditionnée par les aptitudes de nos organes sensoriels, et les représentations qui pilotent, filtrent et informent les percepts primaires (...) et qui constituent des lectures intellectuelles interprétatives du réel. Ceci permet d'insister sur l'universalité des mécanismes perceptifs, mais la contingence culturelle des représentations mentales, et leur constante interaction* ».

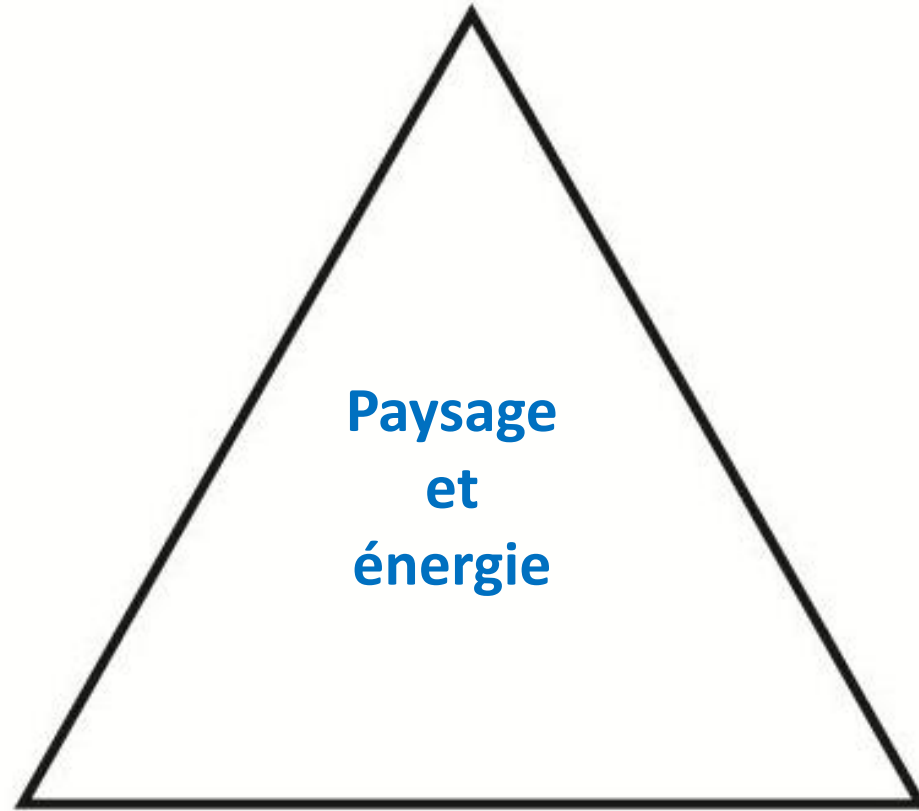


Matérialité

Paysage
et
énergie

Représentations

Action



1.2. Un paysage-cadre de vie

Définition du paysage par la CEP, 2000

« Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains ».

Introduction : *Philosophie de la Convention*

« Le paysage ...

... participe de manière importante à l'intérêt général, sur les plans culturel, écologique, environnemental et social, et ... constitue une ressource favorable à l'activité économique, dont une protection, une gestion et un aménagement appropriés peuvent contribuer à la création d'emplois ;

... concourt à l'élaboration des cultures locales et ... représente une composante fondamentale du patrimoine culturel et naturel de l'Europe, contribuant à l'épanouissement des êtres humains et à la consolidation de l'identité européenne ;

... est partout un élément important de la qualité de vie des populations : dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien ;

... constitue un élément essentiel du bien-être individuel et social, et ... sa protection, sa gestion et son aménagement impliquent des droits et des responsabilités pour chacun».

*Préambule de la Convention européenne du paysage,
Florence, 20 octobre 2000*



Pourquoi une Convention sur le paysage ?

Les évolutions des techniques de production agricole, sylvicole, industrielle et minière, ainsi que les pratiques en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de transport, de réseaux, de tourisme et de loisirs, et plus généralement les changements économiques mondiaux ont très fréquemment conduit à une *transformation des paysages*.

La Convention exprime le souci de parvenir ainsi à un *développement durable fondé sur un équilibre harmonieux entre les besoins sociaux, l'économie et l'environnement*.

Elle a pour objectif de répondre au souhait du public de jouir de *paysages de qualité*.



Champ d'application de la Convention

Elle s'applique à *tout le territoire* des Parties et porte sur les *espaces naturels, urbains et périurbains*, qu'ils soient *terrestres, aquatiques ou maritimes*.

Elle ne concerne donc pas uniquement les *paysages remarquables*, mais aussi les *paysages ordinaires du quotidien* et les *espaces dégradés*.



Le paysage est reconnu indépendamment qualité du cadre de vie des citoyens et de sa valeur exceptionnelle car *toutes les formes de paysage conditionnent la vie des êtres humains et méritent d'être prises en compte* dans les politiques paysagères.

Le Préambule souligne que les Etats souhaitent instituer “un *instrument nouveau* consacré exclusivement à la protection, à la gestion et à l'aménagement de tous les paysages européens”.

Définitions

1.«**Paysage**» désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leur interrelation.

2.«**Politique du paysage**» désigne la formulation par les autorités publiques compétentes des principes généraux, des stratégies et des orientations permettant l'adoption de mesures particulières en vue de la protection, la gestion et l'aménagement du paysage.

3.«**Objectif de qualité paysagère**» désigne la formulation par les autorités publiques compétentes, pour un paysage donné, des aspirations des populations en ce qui concerne les caractéristiques paysagères de leur cadre de vie.

4.«**Protection des paysages**» comprend les actions de conservation et de maintien des aspects significatifs ou caractéristiques d'un paysage, justifiées par sa valeur patrimoniale émanant de sa configuration naturelle et/ou de l'intervention humaine.

5.«**Gestion des paysages**» comprend les actions visant, dans une perspective de développement durable, à entretenir le paysage afin de guider et d'harmoniser les transformations induites par les évolutions sociales, économiques et environnementales.

6.«**Aménagement des paysages**» comprend les actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysages.





Mesures nationales

Quatre mesures générales :

1. **la reconnaissance juridique du paysage** en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité;
2. **la définition et la mise en œuvre des politiques du paysage** visant la protection, la gestion et l'aménagement des paysages;
3. **des procédures de participation du public**, des autorités locales et régionales et des acteurs concernés par la conception et la réalisation des politiques du paysage;
4. **l'intégration du paysage dans les politiques** d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage.

2. La construction des paysages de l'énergie, entre transitions et révolutions



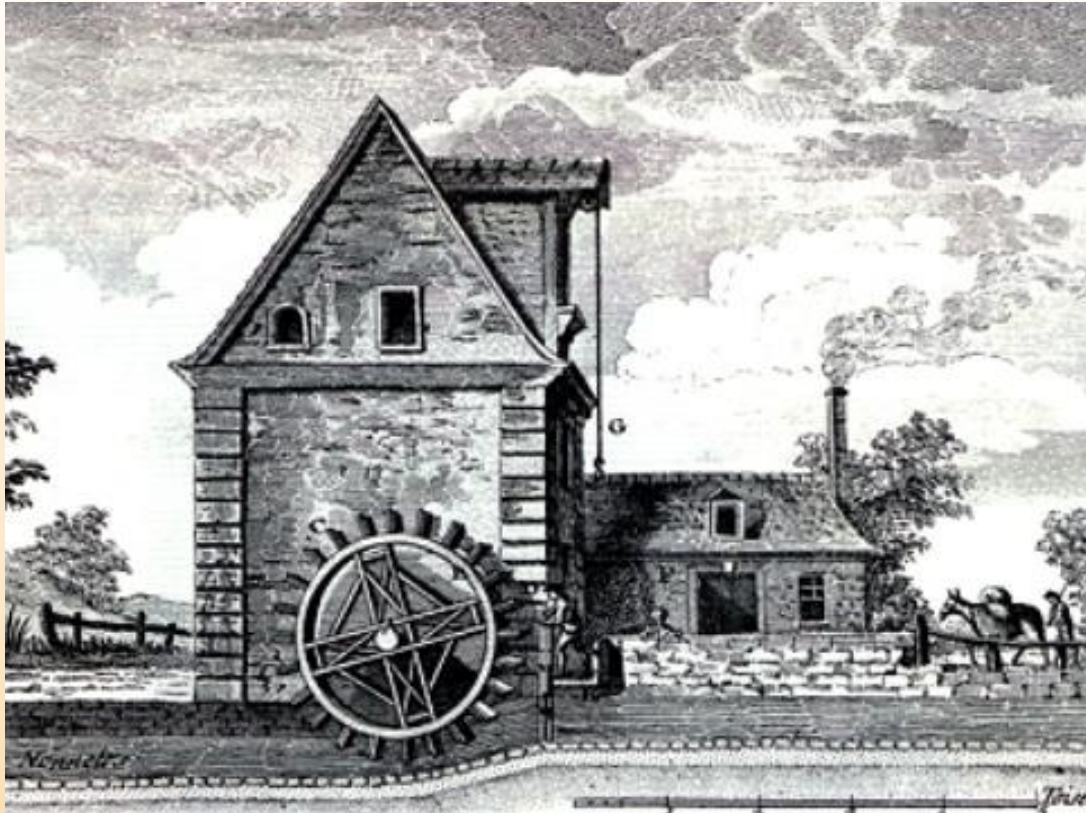


Activités humaines au Paléolithique sous le porche d'une grotte et à proximité. Le feu est entretenu en entrée de grotte mais aussi en plein air. Peinture d'[Hugo Darnaut](#), 1885.

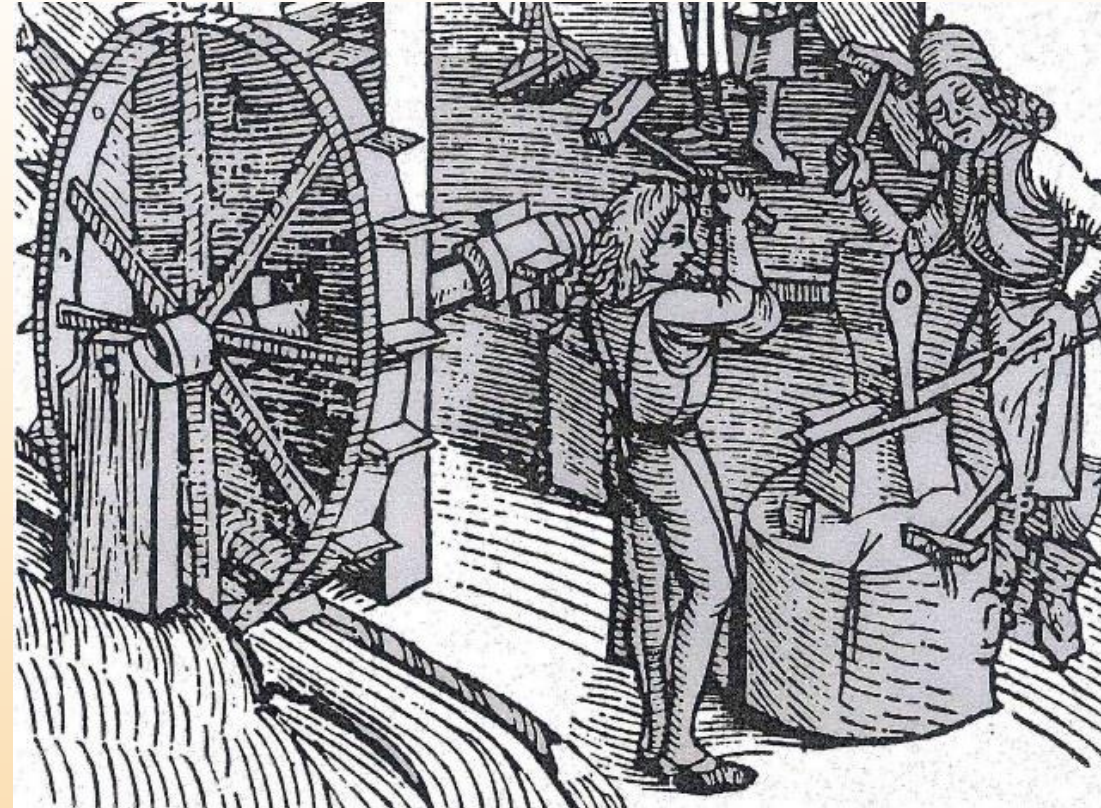


"Illustration 2" Composantes d'un paysage féodal : le gué, croisement d'un chemin et d'un cours d'eau, le moulin et le château

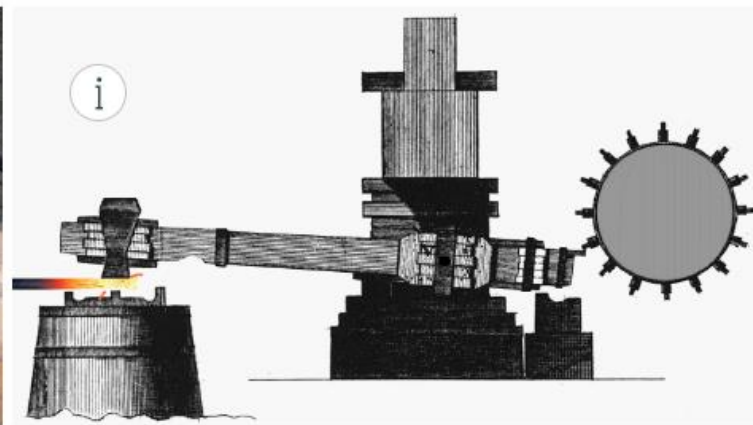
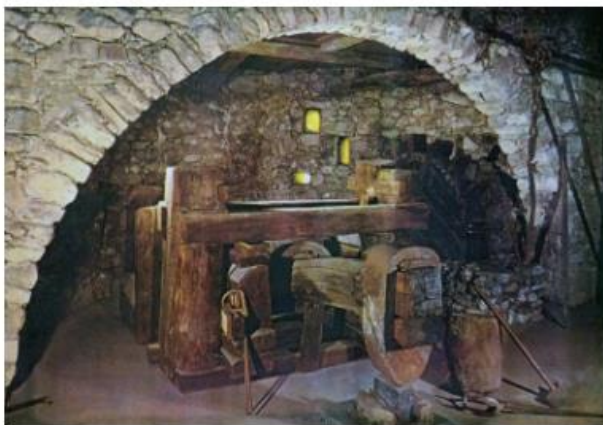
AG/CDCK36



Moulin au fil de l'eau



Martinet mû par le moulin



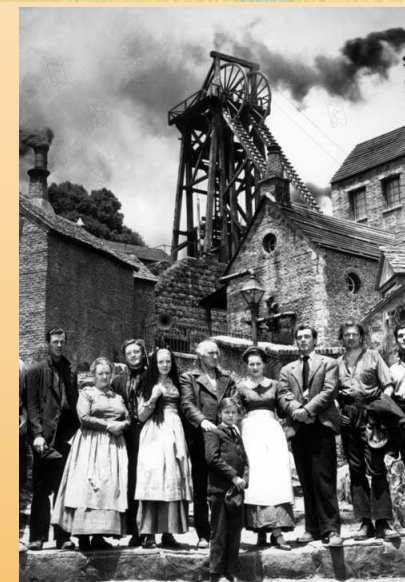
Une forge médiévale, avec moulin à forge



Jusqu'à la Révolution Industrielle (env. 1800) : le temps des forces naturelles

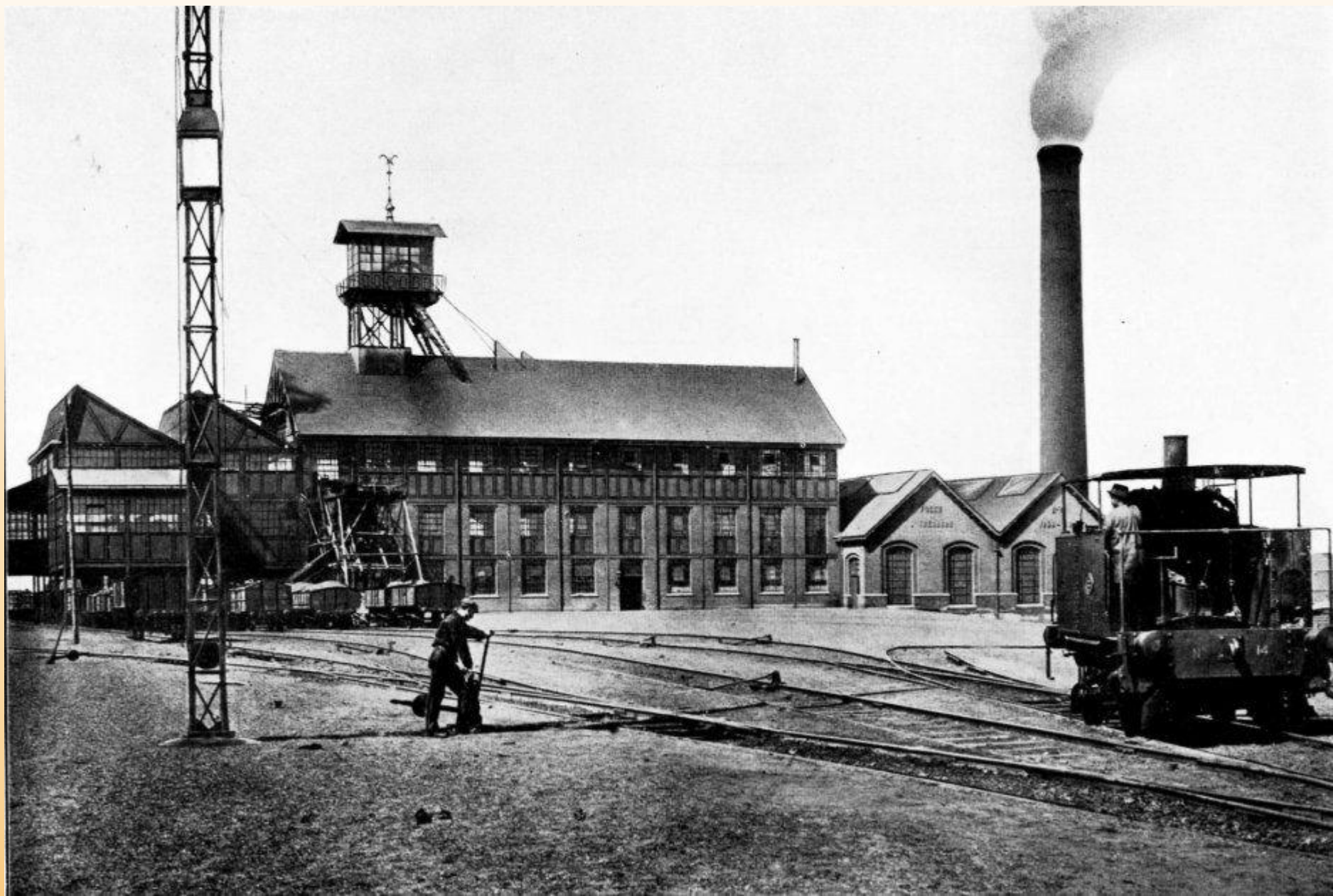


Les paysages de la première révolution industrielle: le temps du charbon (env. 1800-1900)



Fosse numéro 6 des mines de Lens (à Haisnes)





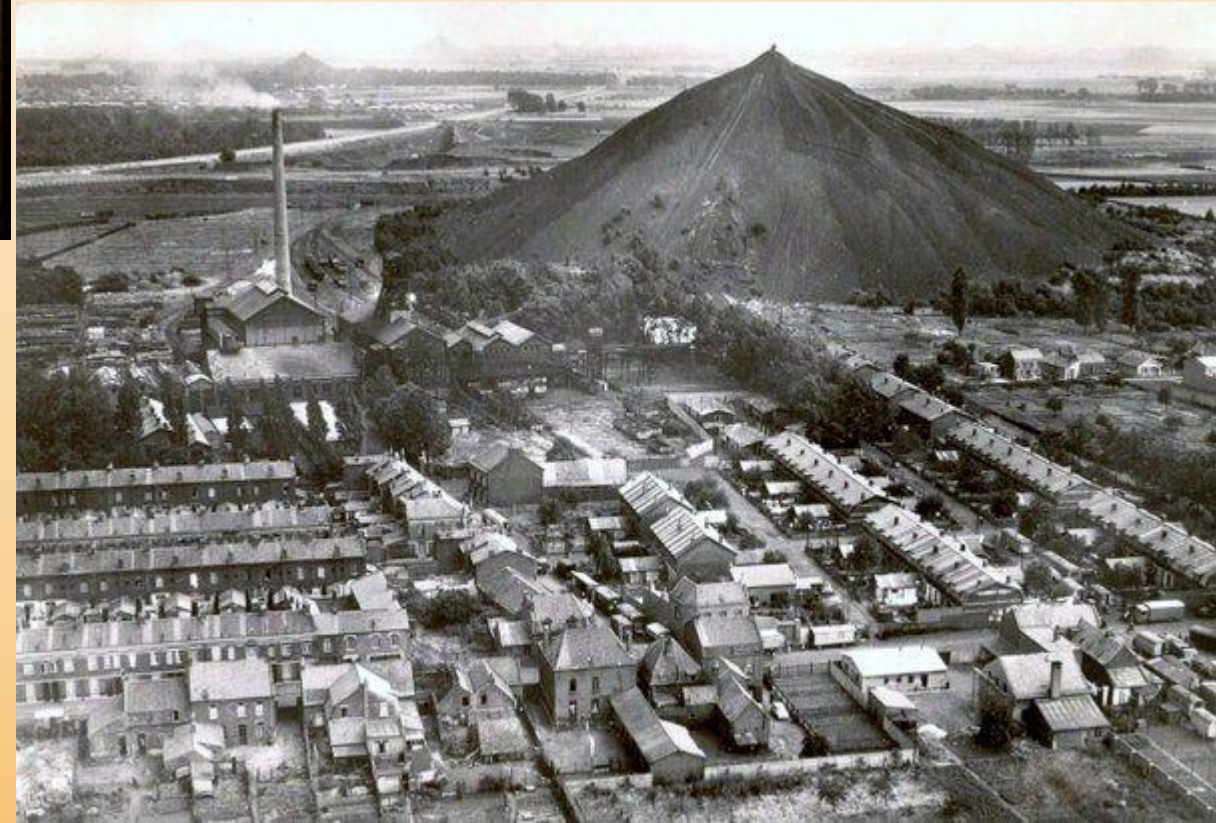


Terrils de Loos-en-Gohelle, au nord de Lens

Nœux-les-Mines. — Les Corons du n° 3.



Corons et terril





Lens — Une Cité ouvrière - La Cité St-Pierre - Puits n° 11 - Route de Béthune



Les paysages de la seconde Révolution industrielle (1880-1950)

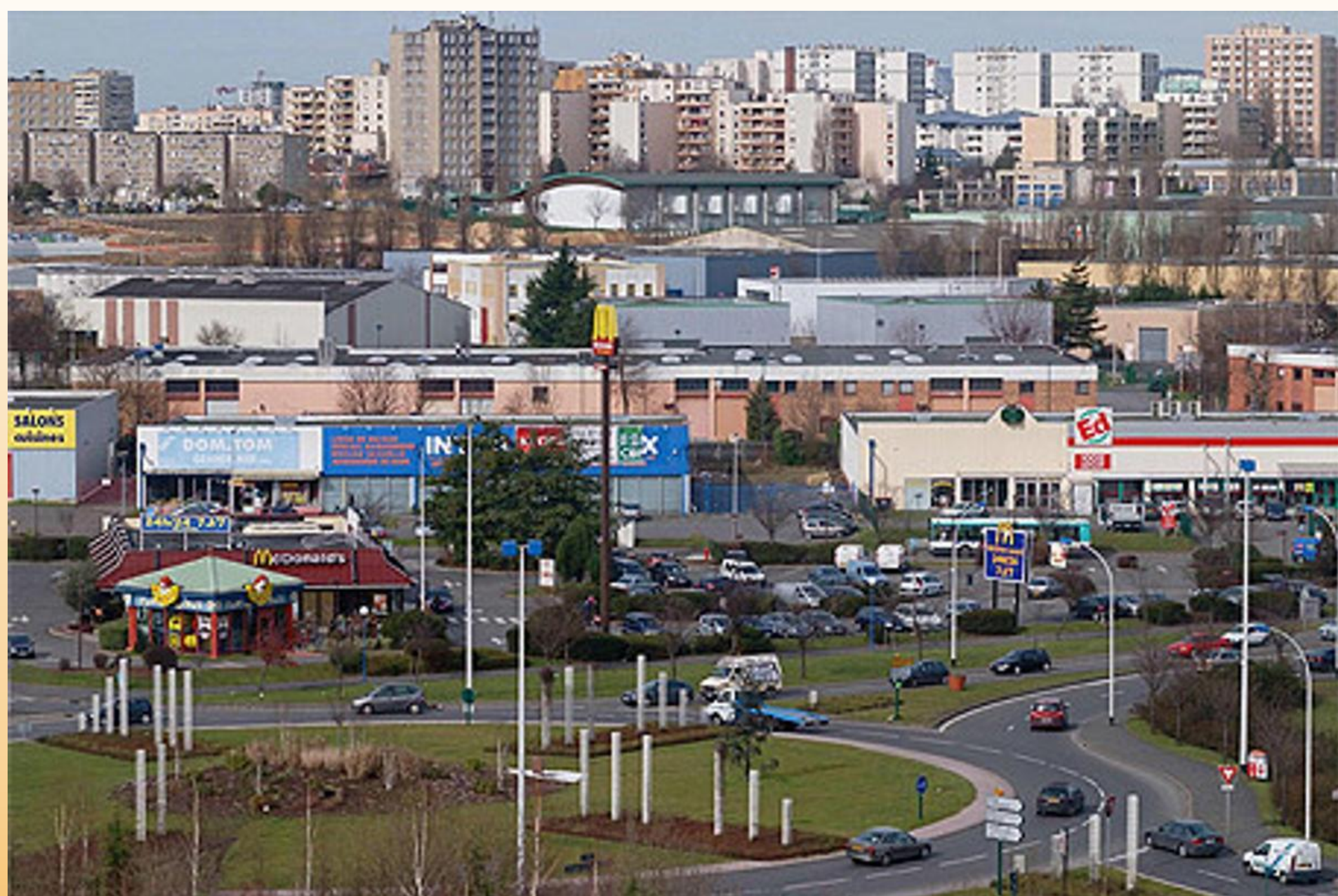


Les paysages de la grande accélération (1950-2000)





Puits de pétrole en Champagne



Télérama

N° 3135 | DU 13 AU 19 FÉVRIER 2010

Halte à la France moche !



La **transition énergétique** désigne le passage d'un système reposant sur des énergies de stock (pétrole, charbon, gaz, uranium) très centralisées entre les mains de gros opérateurs, à un système reposant sur des énergies de flux (éolien, solaire, biomasse...) décentralisées avec de nombreux producteurs, auquel s'ajoutent des actions en matière de sobriété et d'efficacité énergétiques ainsi que des mesures pour lutter contre les inégalités et la vulnérabilité dans le domaine de l'énergie.

Géoconfluence



L'éolien







Le Parc solaire de Toul-Rosières en Meurthe-et-Moselle



En 2023, centrale solaire photovoltaïque de La Tieule (Lozère) avec près de 35 000 panneaux photovoltaïques pour une puissance installée de 15 MWc (mégawatt-crête) sur 18 ha. (Antoine Berlioz/Hans Lucas. AFP)





Un méthaniseur à usage agricole en Maine-et-Loire



Les principales mesures de la Loi Energie Climat de 2019

- Réduction de 40 % de la consommation d'[énergies fossiles](#) par rapport à 2012 d'ici 2030.
- Arrêt des quatre dernières centrales électriques à charbon d'ici 2022.
- Installation obligatoire de [panneaux photovoltaïques](#) sur tout nouvel [entrepôt](#), [supermarché](#) et [ombrière de stationnement](#). Soutien à la [filière hydrogène](#).
- Faciliter l'aboutissement des projets photovoltaïques et [géothermiques](#) afin d'atteindre 33 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030, en accord avec la [Programmation pluriannuelle de l'énergie \(PPE\)](#). Pour cela, sécurisation du cadre juridique de l'évaluation environnementale de ces projets.

3. La transition énergétique et l'enjeu paysager

Le photovoltaïque en grandes toitures

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables impose aux bâtiments et constructions dont la vocation est listée ci-dessous, d'intégrer à leurs toitures un procédé de production d'énergies renouvelables ou un système de végétalisation. Sont concernés :

- > **Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage commercial, industriel, artisanal ou administratif**
- > **Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage de bureaux ou d'entrepôt**
- > **Les hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale**
- > **Les hôpitaux**
- > **Les équipements sportifs, récréatifs et de loisirs**
- > **Les bâtiments ou parties de bâtiments scolaires et universitaires**
- > **Les parcs de stationnement couverts accessibles au public ayant une emprise au sol au moins égale à 500 mètres carrés.**

art. L. 1715. – code de la construction et de l'habitation.

Cette obligation ne s'applique pas aux bâtiments ou aux parties de bâtiments qui, en raison de contraintes techniques, de sécurité, architecturales ou patrimoniales, ne le permettent pas. Ou dans le cas où les travaux ne peuvent être réalisés dans des conditions économiquement acceptables.

Les ombrières photovoltaïques

La loi du 10 mars 2023 impose également que **les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1 500 mètres carrés doivent être équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables.**

art. 40 – Loi EnR.

Cette obligation ne s'applique pas :

- Lorsque le parc de stationnement est ombragé par des arbres sur au moins la moitié de sa superficie ;
- Lorsque des contraintes techniques, de sécurité, architecturales, patrimoniales et environnementales ou relatives aux sites et aux paysages ne permettent pas l'installation des dispositifs ;
- Lorsque ces obligations ne peuvent être satisfaites dans des conditions économiquement acceptables ;
- Aux parcs de stationnement dont la suppression ou la transformation est prévue dans le cadre d'une opération d'aménagement.



Ombrière © Rossini Energy

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

- Titre IER : MESURES FAVORISANT L'APPROPRIATION TERRITORIALE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LEUR BONNE INSERTION PAYSAGÈRE (Articles 1 à 3)
- Titre II : MESURES DE SIMPLIFICATION ET DE PLANIFICATION TERRITORIALE VISANT À ACCÉLÉRER ET À COORDONNER LES IMPLANTATIONS DE PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LES PROJETS INDUSTRIELS NÉCESSAIRES À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE (Articles 4 à 33)
- Titre III : MESURES TENDANT À L'ACCÉLÉRATION DU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE SOLAIRE, THERMIQUE, PHOTOVOLTAÏQUE ET AGRIVOLTAÏQUE (Articles 34 à 55)
- Titre IV : MESURES TENDANT À L'ACCÉLÉRATION DU DÉVELOPPEMENT DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE EN MER (Articles 56 à 66)
- Titre V : MESURES PORTANT SUR D'AUTRES CATÉGORIES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (Articles 67 à 85)
- Titre VI : MESURES TRANSVERSALES DE FINANCEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION ET DE PARTAGE DE LA VALEUR (Articles 86 à 103)
- Titre VII : DISPOSITIONS DIVERSES (Articles 104 à 116)

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Vu la décision du Conseil constitutionnel n° 2023-848 DC du 9 mars 2023 ;

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

•Titre IER : MESURES FAVORISANT L'APPROPRIATION TERRITORIALE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LEUR BONNE INSERTION PAYSAGÈRE (Articles 1 à 3)

Article 1

Le code de l'urbanisme est ainsi modifié :

1° Après le mot : « valorisation », la fin du 3° de l'article L. 141-4 est ainsi rédigée : « de la biodiversité, des ressources naturelles, des espaces naturels, agricoles et forestiers ainsi que des paysages, dans un objectif d'insertion et de qualité paysagères des différentes activités humaines, notamment des installations de production et de transport des énergies renouvelables. » ;

2° Le 2° de l'article L. 141-10 est ainsi modifié :

a) A la première phrase, après le mot : « paysages », sont insérés les mots : « ainsi qu'en matière d'insertion et de qualité paysagères des activités économiques, agricoles, forestières et de production et de transport d'énergie » ;

b) Après la même première phrase, est insérée une phrase ainsi rédigée : « Il précise la manière dont les paysages vécus et leurs composantes naturelles, historiques et socio-culturelles sont pris en compte dans les choix d'aménagements et veille à limiter les effets de saturation visuelle. »

Article 2

Le dernier alinéa de l'article L. 515-44 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée : « L'autorisation environnementale tient également compte, le cas échéant, du nombre d'installations terrestres de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent déjà existantes dans le territoire concerné, afin de prévenir les effets de saturation visuelle en vue de protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1. »

L'éolien terrestre

- > **L'implantation d'éoliennes doit s'inscrire dans le paysage sans le défigurer**
et ne doit pas porter atteinte à l'environnement ou aux sites et paysages remarquables. *Art R.111-27 C.env ; Art L.121-12 C.urb*
- > **Les éoliennes d'une hauteur de mât de plus de 50 m seront situées à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, ou de toute zone destinée à l'habitation.**
L'autorisation environnementale accordera également de l'importance à prévenir les effets de saturation visuelle en tenant compte du nombre d'éoliennes déjà existantes dans le territoire. *Art. L.515-44. C. env.*
- > **L'enjeu de protection et de préservation des paysages et du patrimoine, l'intégration paysagère et la proximité avec des sites remarquables sont étudiés**
lors de la procédure d'autorisation du projet d'éolienne. *Questions écrites n°37585, Assemblée nationale, 8 juin 2021.*
- > **Le règlement des PLU et PLUi peut délimiter les secteurs** dans lesquels l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable, y compris leurs ouvrages de raccordement, est soumise à conditions, dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant. *Art. L151-42-1 C.urb*

Le micro éolien

- **L'installation d'une éolienne domestique** (moins de 50 m de haut) est interdite :
 - Dans les réserves naturelles
 - Sur les immeubles ou sites classés ou inscrits au titre des monuments historiques, et dans un rayon de 500 m
 - Lorsque le plan local d'urbanisme l'interdit
 - Dans les zones militaires
- **L'installation doit respecter une distance** égale à la moitié de la hauteur de l'éolienne, avec un minimum de 3m par rapport à la limite séparative du voisinage. *R.111-17 C.urb.*
- **Les éoliennes terrestres** dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est inférieure à douze mètres sont dispensées de toute formalité.

La méthanisation

- **Les exploitants agricoles ont l'obligation de recourir à un architecte** pour une construction à usage agricole lorsque la surface de plancher ou l'emprise au sol dépasse 800 m². *Art R. 431-2 C.urb.*
- **La notice paysagère du permis de construire** traitera de la prise en compte des paysages et de l'inscription du projet dans le site - *Art R. 431-8 C.urb*
- **Les installations soumises à déclaration devront être implantées** à 100m des habitations occupées par des tiers ; 200 m pour les installations soumises à autorisation ou engagement. *Arrêtés ministériels ICPE juin 2021.*
- **Le code de l'environnement impose des distances de sécurité** entre les équipements de l'installation. *Titre Ier du livre V du code de l'environnement.*

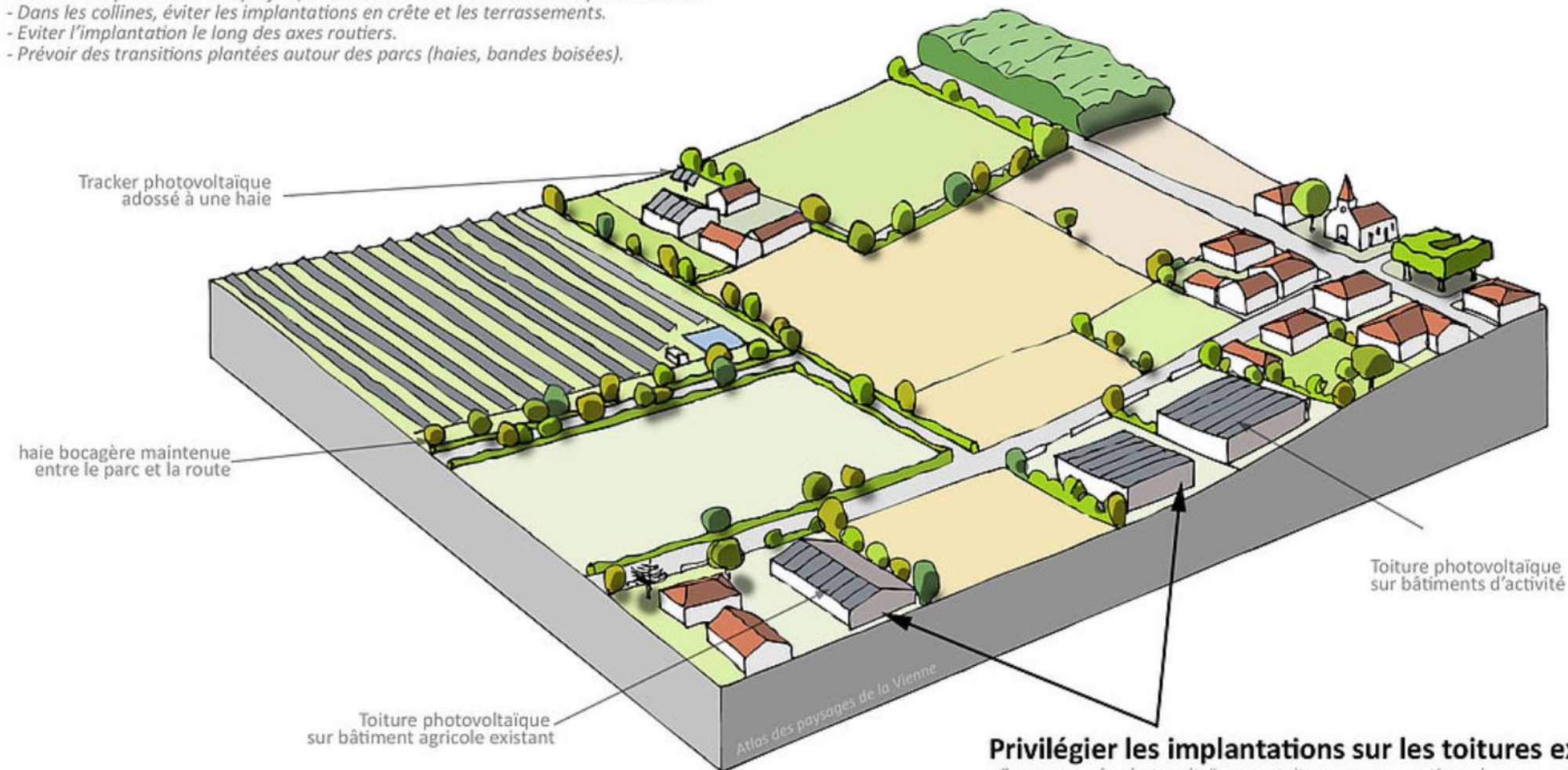
Intégrer le photovoltaïque dans le paysage



St-Georges-les-Baillargeaux

Insérer les parcs photovoltaïques dans le paysage

- Adapter le projet au site pour une insertion harmonieuse.
- Evaluer l'impact visuel des projets, vis-à-vis des riverains et des sites patrimoniaux.
- Dans les collines, éviter les implantations en crête et les terrassements.
- Eviter l'implantation le long des axes routiers.
- Prévoir des transitions plantées autour des parcs (haies, bandes boisées).



Privilégier les implantations sur les toitures existantes

- Encourager le photovoltaïque en toiture, en zone artisanale, commerciale ou industrielle.
- Etudier la valorisation photovoltaïque des vastes aires de stationnement.
- Bien étudier l'impact paysager ou patrimonial des toitures photovoltaïques.
- Valoriser les toitures existantes plutôt que de construire de nouveaux bâtiments photovoltaïques.
- Planter aux abords des bâtiments pour faire une transition avec le paysage.





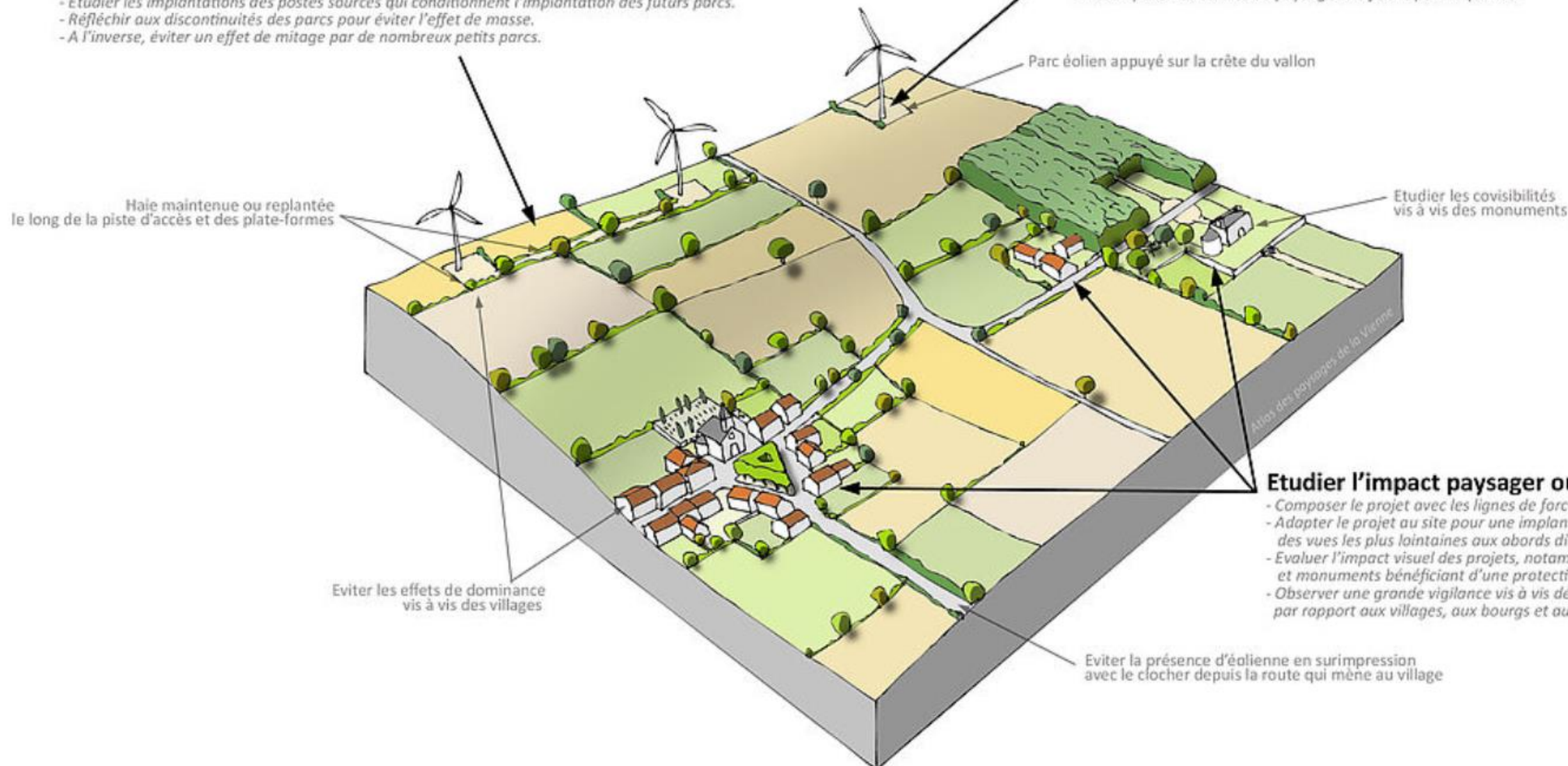
guider la poursuite de l'implantation des éoliennes dans la Vienne.

Analyser la capacité du paysage à accueillir des parcs éoliens

- Etablir des schémas départementaux et intercommunaux, étudiant les conditions d'implantations des parcs vis à vis du paysage.
- Définir la sensibilité de l'unité paysagère au regard de l'éolien.
- Prévoir pour les parcs : les densités, les tailles, la répartition dans l'unité, la composition...
- Inclure dans les documents d'urbanisme les choix résultant de la réflexion et de l'étude.
- Etudier les implantations des postes sources qui conditionnent l'implantation des futurs parcs.
- Réfléchir aux discontinuités des parcs pour éviter l'effet de masse.
- A l'inverse, éviter un effet de mitage par de nombreux petits parcs.

Soigner l'aménagement des équipements connexes

- Intégrer les équipements connexes : plate-forme, transformateur, chemin d'accès...
- Rechercher une architecture discrète des postes de livraison.
- Recomposer les trames du paysage une fois le parc implanté.



Etudier l'impact paysager ou patrimonial des parcs

- Composer le projet avec les lignes de forces du paysage (relief, infrastructures...).
- Adapter le projet au site pour une implantation harmonieuse. Réfléchir à toutes les échelles, des vues les plus lointaines aux abords directs, pour caler au mieux le projet.
- Evaluer l'impact visuel des projets, notamment vis à vis des sites touristiques et des sites et monuments bénéficiant d'une protection.
- Observer une grande vigilance vis à vis des covisibilités et des effets de dominance par rapport aux villages, aux bourgs et aux patrimoines bâtis.



Parc
naturel
régional
Médoc



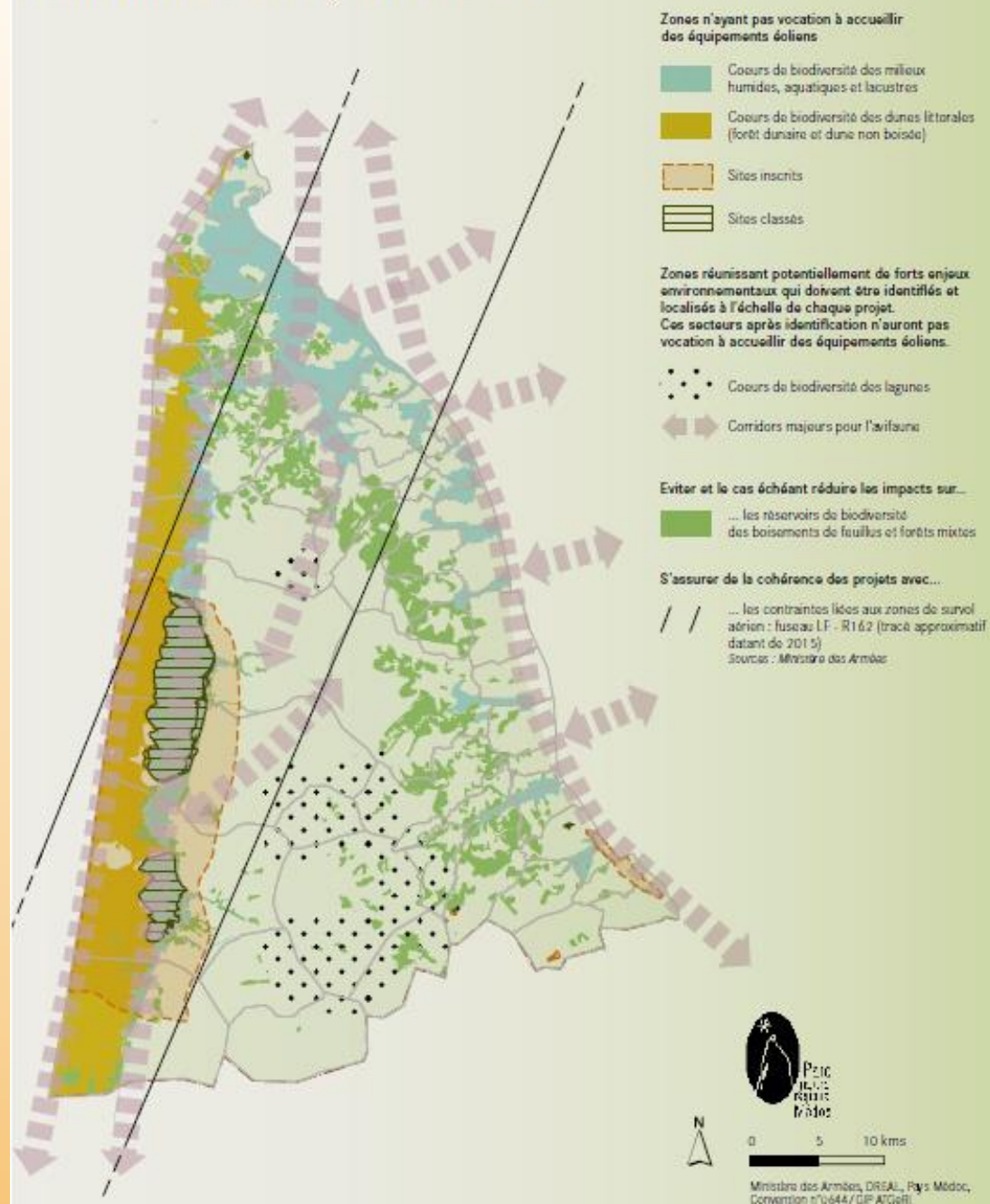
Guide pratique

Intégration paysagère des projets d'énergies renouvelables

Édition 2025

chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ht
tps://www.pnr-medoc.fr/media/20232/Guide-
pratique-Integration-paysagere-des-projets-d-
energies-renouvelables_we.pdf

ZONES DE CONTRAINTES & DE VIGILANCE POUR LE DÉVELOPPEMENT D'ÉQUIPEMENTS ÉOLIENS



Limites d'utilisation de la carte :

En dehors des zones n'ayant pas vocation à recevoir des équipements éoliens, tout porteur de projet doit veiller à la bonne **intégration paysagère et environnementale des installations en produisant une étude spécifique prenant appui sur le cahier des paysages (cf. mesure 122)**. Pour chaque projet, doivent être identifiés et pris en compte les corridors utilisés par l'avifaune et les chiroptères à une échelle pertinente au regard du projet. De plus, la **défense nationale** doit être consultée afin que les contraintes liées aux zones de survol et aux couloirs hertziens utilisés par la Direction Générale de l'Armement soient prises en compte. De même, les enjeux liés à la **défense contre les incendies** doivent être pris en compte pour chaque projet. Enfin, un éloignement suffisant des habitations doit être assuré selon la réglementation en vigueur.

Source : Charte du Parc naturel régional Médoc

Les étapes à respecter

La plantation de végétaux comme brise-vue ne peut être la seule réponse pour inscrire un projet dans le paysage et dans le site.

Analyser le paysage pour concevoir un projet en lien avec les spécificités du site

> Consulter les ressources locales pour s'assurer une bonne compréhension du contexte :

- Des personnes ressources peuvent conseiller les porteurs : Parc naturel régional Médoc, CAUE 33, Paysagiste et architectes conseils de l'État, Architecte des bâtiments de France, Pôle Enr de la DDTM, syndicats de bassin versant, gestionnaires d'espaces naturels, établissements porteurs de SCOT, etc.
- Des documents cadres permettent de comprendre le fonctionnement du territoire et les éventuelles stratégies mises en place : SRADDET, Charte du Parc naturel régional Médoc, SCOTs, documents d'urbanisme locaux, futurs PCAET, Atlas des paysages de la Gironde, éventuellement plans de paysage (SMIDDEST), ou cahiers des paysages (SYSDAU) ;

> Prendre en compte les différentes échelles du paysage pour mieux comprendre le fonctionnement du site dans le territoire :

- Identifier l'unité paysagère dans laquelle s'inscrit le projet en se référant au cahier des paysages de la Charte du Parc naturel régional Médoc.
- Analyser le site dans son environnement proche (à une échelle de plusieurs kilomètres).
- Comprendre le fonctionnement à l'intérieur du site ;

> Identifier les éléments qui composent le paysage et inscrire le projet dans ces composantes :

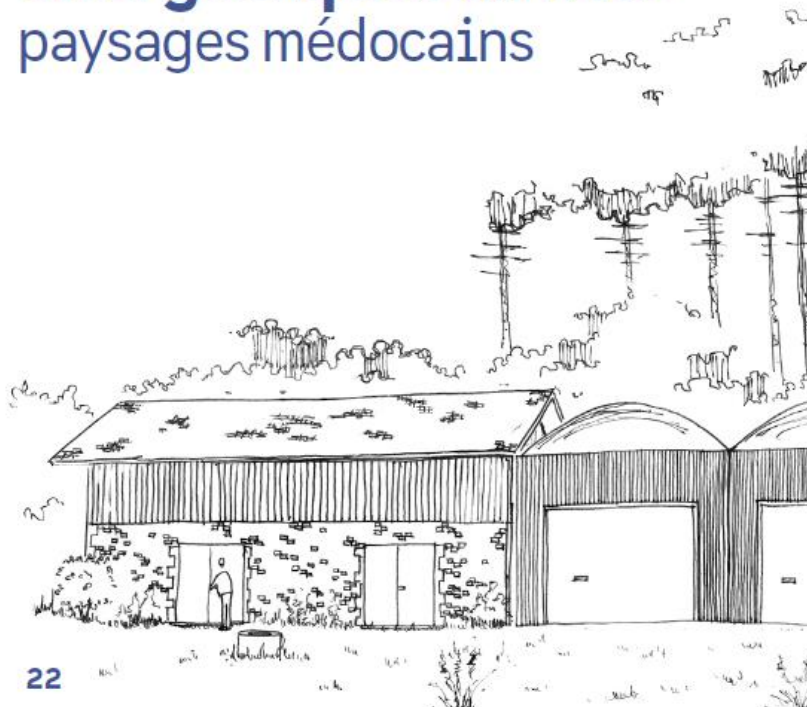
- Quelles sont les lignes de forces, les structures qui marquent le paysage : ligne d'horizon, réseau hydrographique (cours d'eau, canaux, crastes, fossés, marais), topographie, réseau viaire, lisière d'un boisement, orientation des cultures, présence de bâti, analyse de leur typologie (bâti ancien, récent, habitations ou équipements...), implantation et orientation des constructions, etc. ?
- Quels sont les points de vue depuis le site et vers le site ?
- Quel est l'histoire du site et quelle a été son évolution ?
Par ex. cf. cadastre napoléonien sur le site IGN « remonter le temps », photographies anciennes, etc.
- Quelles sont les dynamiques qui façonnent ce paysage et permettent d'éclairer le fonctionnement du territoire ? Qui habite ce paysage, quelles sont les activités, qui sont les acteurs associés aux dynamiques, quelle est sa géographie, quelles sont ses composantes sociales (histoire du peuplement, sociologie, démographie, etc.) ?
- Identifier les éléments constitutifs de la trame verte et bleue : corridors et réservoirs de biodiversité. Une analyse attentive de ces enjeux dès le début, permet au porteur de projet d'appliquer correctement la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC) et ainsi de penser son projet en cohérence avec les enjeux environnementaux.
- Quels sont les enjeux liés à l'existence de risques naturels tels que les feux de forêts, les remontées de nappes, l'affleurement des eaux de surface et l'accumulation des eaux pluviales, les mouvements de terrain ?

Prévoir les incidences du projet sur le paysage

- Prendre en compte la perception du projet que pourront avoir les usagers et les habitants du site.
- Porter une attention particulière aux phénomènes de covisibilité.
- Éviter le phénomène de mitage des paysages induit par la multiplication des installations. Grouper les différents types de systèmes de production lorsque cela est possible. Ex : regroupement sur une exploitation agricole d'un méthaniseur et d'un hangar couvert d'une toiture photovoltaïque.
- Porter une attention particulière aux rapports d'échelles entre installations et paysage environnant. Privilégier des installations « à la ferme » plutôt que des installations d'échelle industrielle.
- Tenir compte des futurs besoins de raccordements aux réseaux (viaires, électriques, eau, etc.), penser à leur intégration (mise sous terre de câbles, intégration des postes sources), et limiter leur extension.
- Questionner la durabilité et la réversibilité des installations projetées. Penser à l'impact sur le paysage et sur la continuité des structures paysagères dans le temps.
- Donner de l'importance à la concertation, que cela soit en amont du dépôt du permis, ou bien en dehors du cadre des enquêtes publiques.
L'association des habitants peut être un atout dans la construction d'une approche paysagère partagée, qui permettra de définir collectivement les enjeux d'acceptabilité du projet.

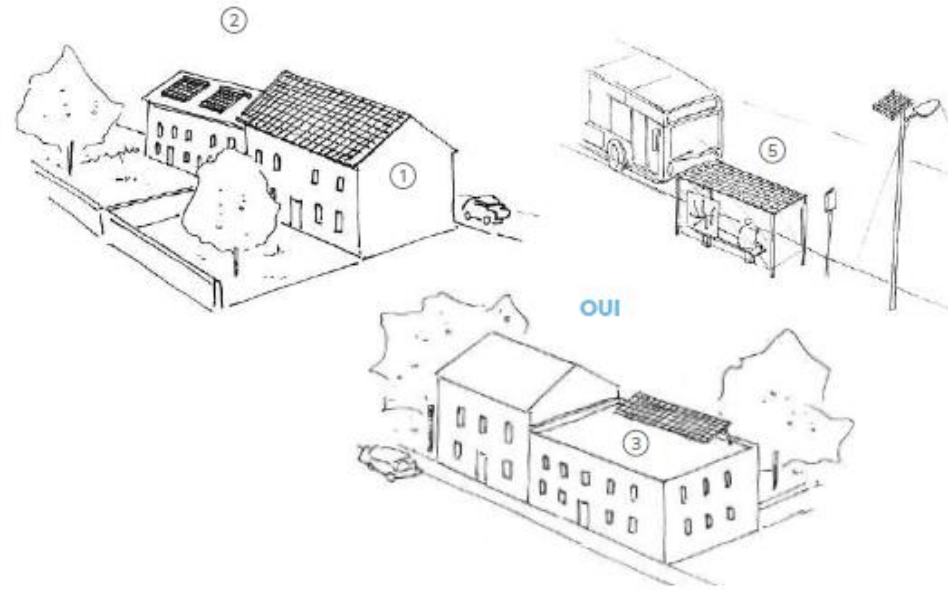


Principes illustrés d'intégration de systèmes de production énergétiques dans les paysages médocains



Principes communs d'insertion dans les espaces urbains

Le photovoltaïque en toitures



> Encourager la couverture de l'ensemble de la toiture par les panneaux photovoltaïques. Proscrire la pose de panneaux « dispersés, éclatés » sur la toiture. (5)

> Associer des architectes et paysagistes aux projets d'implantation sur des toitures d'équipements et prendre en compte les covisibilités.

> Encourager l'implantation de dispositifs de chauffe-eau solaires dont le réservoir est intégré à l'intérieur du bâtiment, non visible depuis l'extérieur. (2)

> Encourager l'implantation de panneaux photovoltaïques sur toitures plates, non visibles depuis la rue. Ne pas dépasser la hauteur de l'acrotère. (3)

> Lorsque c'est possible, préférer l'intégration des panneaux dans l'épaisseur de la toiture en déposant les tuiles ou la couverture existante plutôt qu'en surimposant le dispositif. Certains artisans ne sont pas assurés pour la dépose (risques de perte d'étanchéité), alors prêtez attention à cela au moment des devis pour choisir l'entreprise qui saura poser les panneaux de cette manière !

Principes communs d'insertion dans les espaces urbains

Les chaufferies bois et réseaux de chaleur



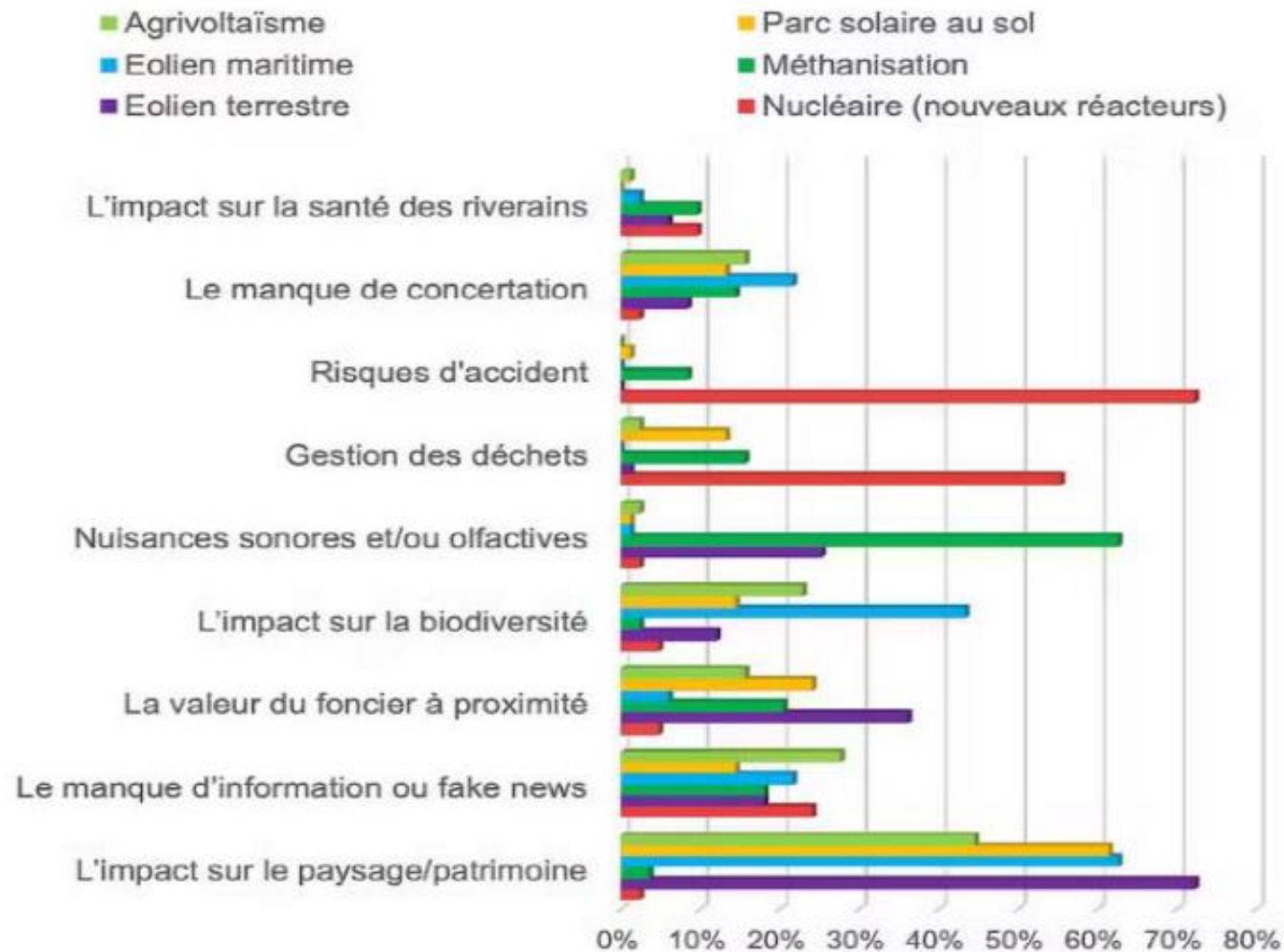
Chaufferie bois de l'hôpital de Lesparre, Médoc, Gironde
© Architectes-pour-tous

- > **Avoir une réflexion sur l'architecture et l'esthétique du bâtiment et sa relation au contexte** : inscription dans le site, forme, fonction, matériaux, couleurs. (1)
- > **Prendre en compte les caractéristiques architecturales locales.**
- > **Aménager les abords immédiats du bâtiment.** Accompagner la construction de plantation d'arbres de haut jet.
- > **Travailler sur la qualité architecturale et l'esthétique des cheminées.**

Hervé Davodeau (2021) invite à reconnaître « le paysage comme un actant des réalités sociales : non pas le considérer comme un acteur - car il est dépourvu d'intentionnalité - mais évaluer sa capacité à être un « embrayeur d'actions. »

H. Davodeau, 2021, *L'action paysagère construire la controverse*, Quae, 168 p.

Selon vous, quelle(s) sont la ou les deux principales causes qui détériorent l'adhésion sociale aux infrastructures suivantes ?



COMMENT LE PAYSAGE PEUT PERMETTRE de réussir la transition énergétique

Grâce à une approche sensible et concrète et à sa capacité de traiter les différents enjeux de manière transversale et systémique, la démarche de paysage favorise la spatialisation, la concertation et l'appropriation des projets de transition énergétique et écologique.

Comment concrétiser la transition énergétique tout en façonnant un cadre de vie désiré par les habitants ? C'est toute l'ambition de la démarche de paysage, qui vise à rendre la transition énergétique désirable. Au fil des expériences réussies (p. 22-35), cette méthode s'affirme comme une alternative à la démarche aménagiste héritée du XX^e siècle pour accompagner l'intégration paysagère des projets EnR en minimisant leurs impacts.

PARTIR DE L'IDENTITÉ ET DES RESSOURCES DU TERRITOIRE POUR DESSINER L'AVENIR

Il s'agit de partir du territoire et de ses spécificités paysagères, de son identité et de son histoire, de tenir compte des ressources locales, ainsi que des perceptions, des usages et des attentes des habitants, pour coconstruire un projet. L'approche paysagère permet :

- d'identifier le potentiel énergétique que portent les paysages et leurs ressources en tenant compte de leurs sensibilités ;
- d'ajuster le mix énergétique local en fonction de ces sensibilités (la part respective de tel ou tel type d'EnR : biomasse, éolien, photovoltaïque et méthanisation, principalement) ;



- de mettre les EnR au service du paysage en recherchant les actions susceptibles de contribuer à son amélioration (par exemple, requalification paysagère de parking à la faveur de l'installation d'ombrières photovoltaïques, enrichissement du paysage et de la biodiversité à la faveur de l'implantation d'un méthaniseur dans un champ agro-industriel...);
- de définir des recommandations et des prescriptions adaptées à chaque EnR et à chaque type de paysage identifié ;
- de spatialiser (plan, cartographie) et de prévoir (priorités, phasage) le développement de ces EnR dans l'espace et dans le temps, en accord avec les objectifs à atteindre de production d'énergie sur le territoire.

Les collectivités disposent ainsi d'un instrument de pilotage de leur transition énergétique, qui n'est pas que chiffré et abstrait, mais concret et ancré dans la réalité sensible vécue par les habitants.

EMBARQUER L'ENSEMBLE DES ENJEUX POUR TROUVER LES BONS ÉQUILIBRES

Grâce à son approche transversale et intégratrice, la démarche de paysage permet d'embarquer l'ensemble des enjeux pour trouver les bons équilibres et les bons compromis. Elle ne considère pas la transition énergétique comme un sujet isolé, mais fait le lien avec l'agriculture, le bâti (habitat, architecture, formes urbaines, espaces publics), les patrimoines naturels et culturels, le tourisme, l'économie locale, l'usage des terres, la mobilité, la biodiversité, la sobriété, l'adaptation au changement climatique...

RENFORCER LA CONCERTATION, LA COCONSTRUCTION ET L'APPROPRIATION DES PROJETS

Alors que 70 % des projets éoliens contestés le sont pour des motifs liés au paysage, la concertation est un enjeu majeur et un facteur clé de réussite pour tout projet d'EnR. Socle commun qui rassemble, le paysage est un médiateur utile pour faire travailler ensemble élus, techniciens et citoyens à la construction d'un projet collectif. L'approche paysagère vise à définir ensemble le bien commun pour aboutir à des choix partagés. Grâce à des représentations concrètes, visuelles et spatialisées, elle rend plus accessible la réalité parfois très technique de la transition énergétique. Selon les retours d'expérience, cette démarche a ainsi pour premier avantage de favoriser l'appropriation des projets, en facilitant la concertation et la mobilisation citoyenne. La spatialisation des EnR place aussi les acteurs dans le vif du sujet, ce qui permet d'objectiver les conflits, d'identifier les risques de blocage, et les leviers pour les surmonter.



UN OUTIL OPÉRATIONNEL POUR CONCRÉTISER ET TERRITORIALISER LA TRANSITION

Démarche de projet, l'approche paysagère permet de concrétiser la transition énergétique. C'est un outil opérationnel pour objectiver et légitimer les projets, mais aussi, en amont, pour identifier et privilégier les zones les plus consensuelles pour l'implantation d'EnR, ainsi que les zones à protéger voire à exclure de tout développement, puis pour traduire ces préconisations dans les documents d'urbanisme afin de les rendre opérationnelles. La démarche de paysage renforce ainsi la légitimité et la capacité à agir de la collectivité.

FAIRE PRENDRE CONSCIENCE DE LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

La question de la transition énergétique peut être aussi un moyen de faire prendre conscience à tous les acteurs du territoire de leurs modes de vie et de la qualité de leur cadre de vie. Développer les EnR en incluant l'ensemble des acteurs contribue à les impliquer dans la gestion et la valorisation de leurs paysages.

Outil de la démarche paysagère, le plan de paysage permet de :

- mieux répondre, sur chaque territoire, aux enjeux de la transition énergétique (p. 8-9) ;
- traiter de manière cohérente et efficace les liens et les frictions entre paysage et énergie (p. 10-11) ;
- bénéficier d'un cadre réglementaire de plus en plus incitatif (p. 12-13).

Il se déroule en trois étapes : diagnostic, stratégie, plan d'actions (p. 14-15).

Déjà, de bonnes pratiques émergent pour :

- favoriser la participation citoyenne (p. 16-17) ;
- choisir les EnR grâce à une analyse multicritère (p. 18) ;
- modéliser la vision paysagère d'un territoire à EnR (p. 19).

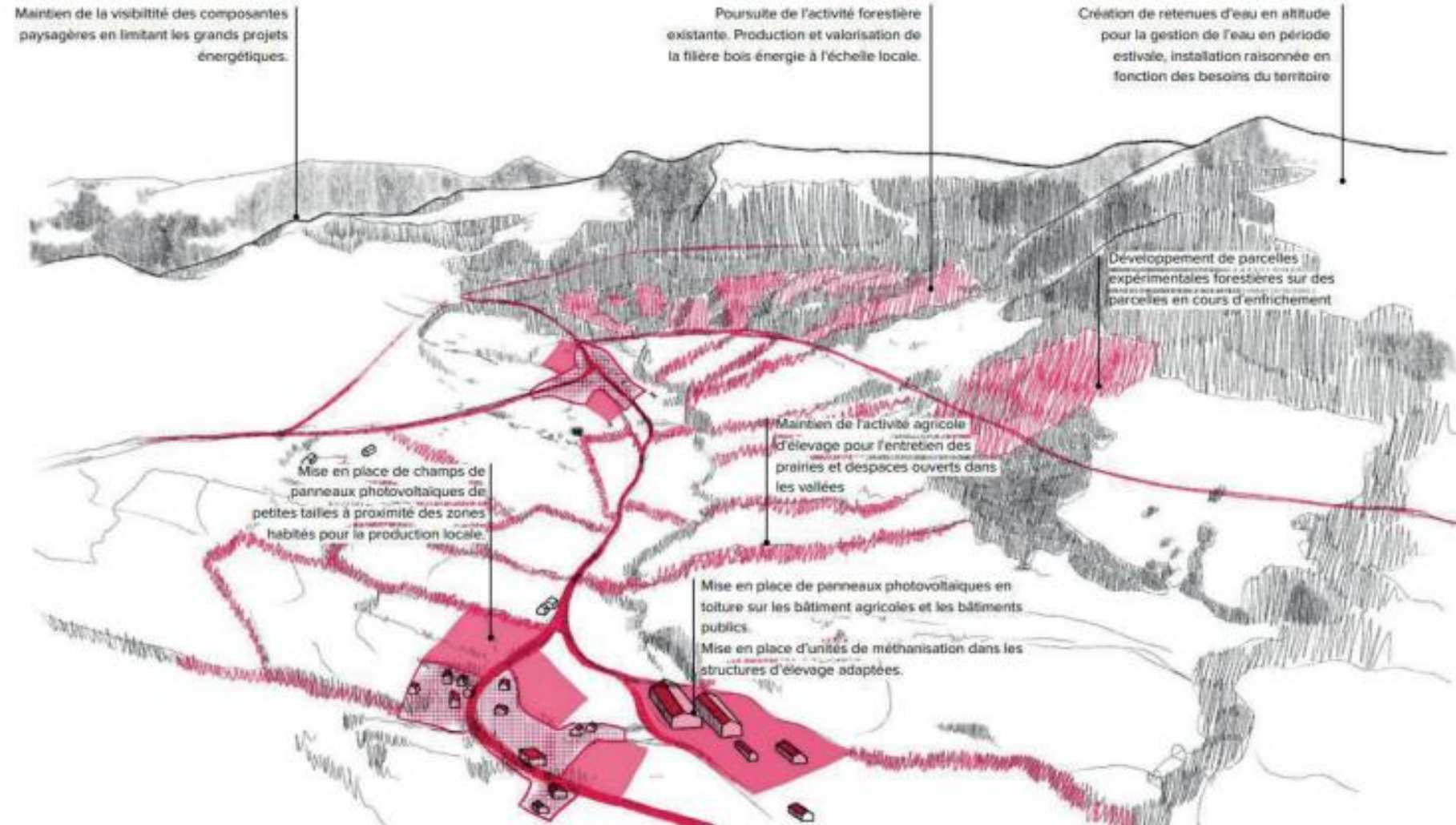
Il enrichit ou sert de fil conducteur aux autres documents de planification (p. 20-21).

De nombreuses collectivités l'ont déjà expérimenté avec succès (p. 22-35).

Il ouvre des perspectives pour intégrer la sobriété énergétique, la biodiversité, l'adaptation au changement climatique (p. 36-37).

VALLÉE DU FALGOUX

Scénario 3 : Equilibre entre préservation des valeurs paysagères et mise en oeuvre de la transition énergétique



A. Lafrux, 2024, Transition énergétique et paysage. L'approche paysagère comme outil de sensibilisation et d'implantation des énergies renouvelables – le mix énergétique de la communauté d'agglomération Durance-Lubéron-Verdon et son plan de paysage, *Master 2, IUAR Marseille*

4. Energie et controverses paysagères

Conflit : « situation relationnelle structurée autour d'un antagonisme; cette situation serait caractérisée par la présence de forces opposées, [...] un désaccord, [...] une rivalité ou à une inimitié »

« Les conflits peuvent avoir différentes formes et être considérés selon leur degré de gravité ou selon la profondeur des dissensions entre les différents acteurs »

(Cataruzza, Sintès, 2011, *Géographie des conflits*).

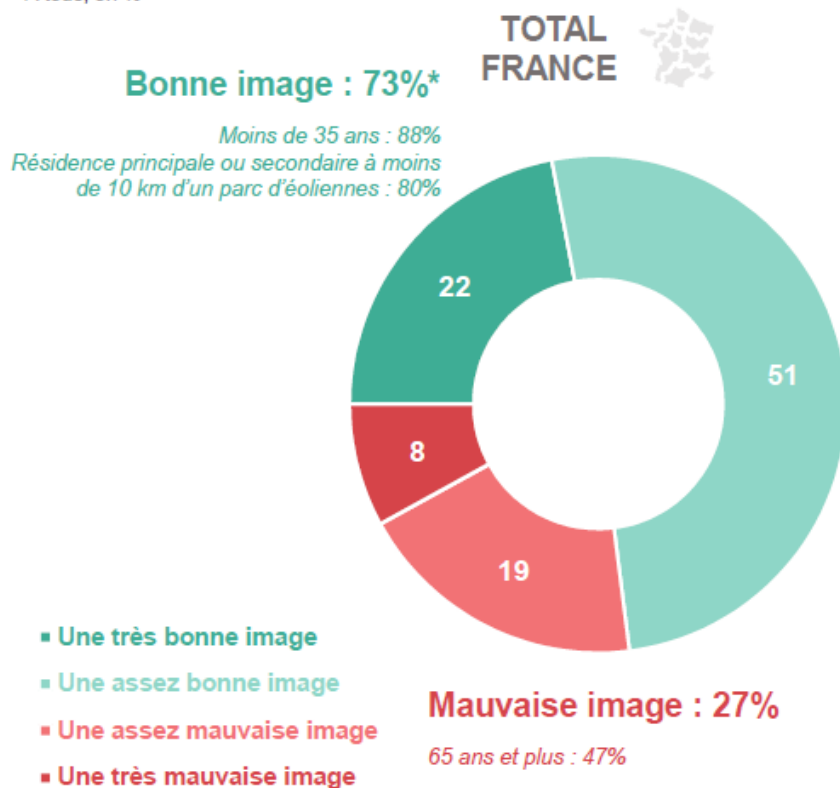
Tension : « la tension sociale peut être définie comme la manifestation (verbale, symbolique) de jeux d'opposition n'ayant pas encore produit de démonstrations effectives et collectives de refus ».

(Depraz S., 2016)

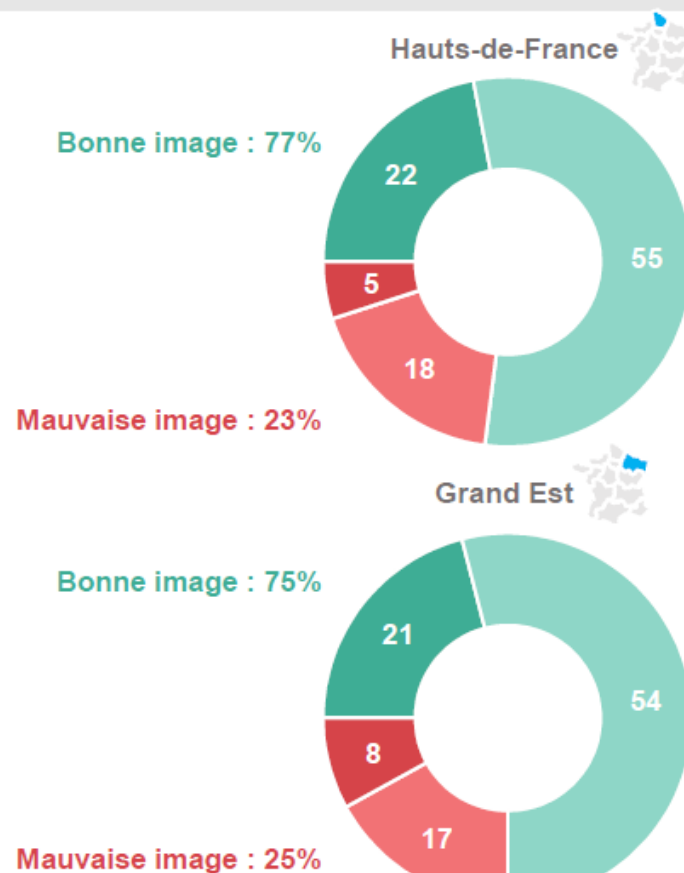
L'énergie éolienne jouit d'une bonne image auprès de 73% des Français, avec une proportion légèrement plus importante dans les Hauts-de-France et le Grand Est

Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?

- À tous, en % -



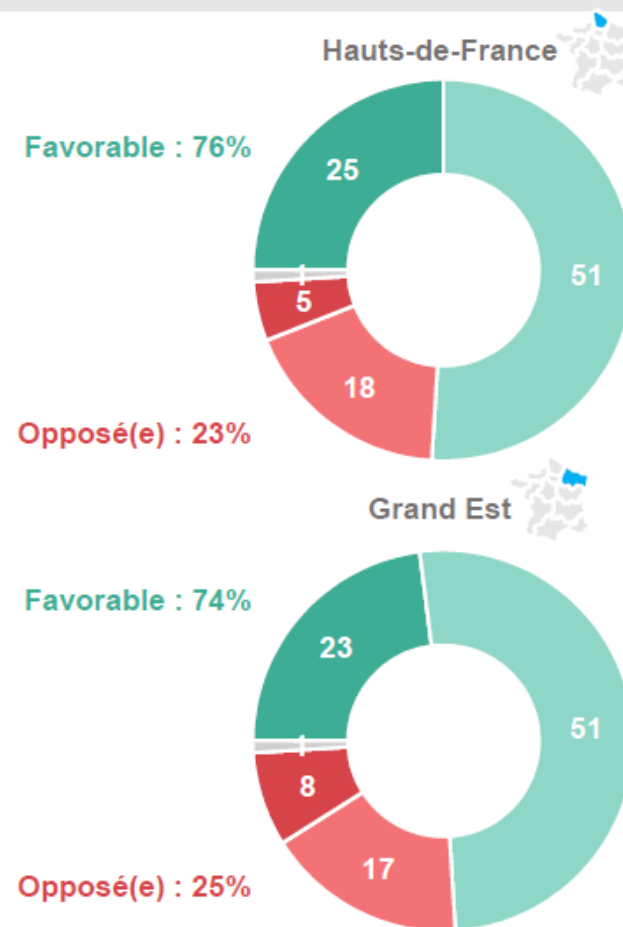
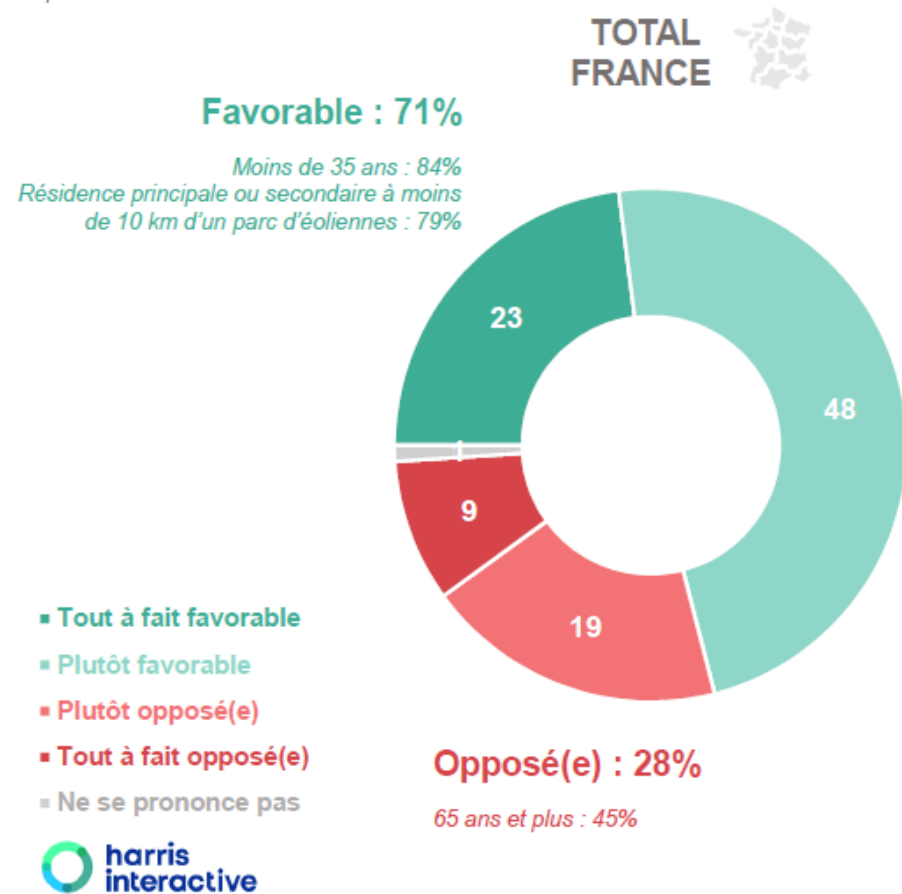
*Ce score s'élevait à 76% en novembre 2020 et 73% en octobre 2018 (études Harris Interactive pour France Energie Eolienne)



Les Français se montrent dans l'ensemble favorables au développement de l'énergie éolienne : 71% d'entre eux le sont, et même 76% dans les Hauts-de-France et 74% dans le Grand Est

Personnellement, êtes-vous favorable ou opposé(e) au développement de l'énergie éolienne en France ?

- À tous, en % -



Près de 9 personnes sur 10 considèrent que le développement des énergies renouvelables en France est nécessaire face au dérèglement climatique, que ce soit au niveau national ou régional

Plus généralement, diriez-vous que, face au dérèglement climatique, le développement des énergies renouvelables en France est nécessaire ou pas ?

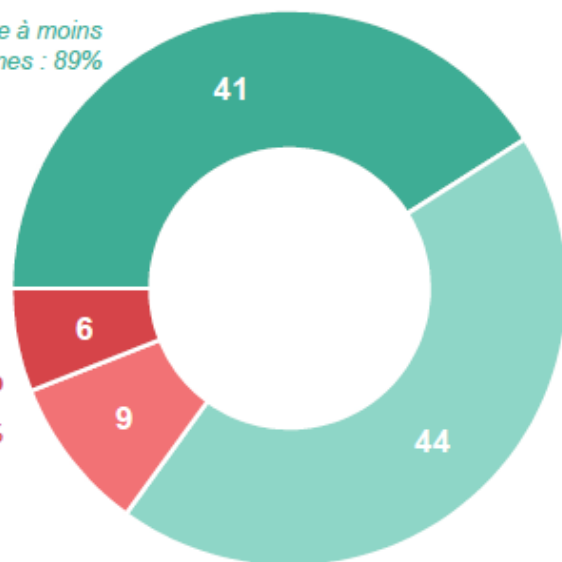
- À tous, en % -

TOTAL
FRANCE



Nécessaire : 85%

Résidence principale ou secondaire à moins
de 10 km d'un parc d'éoliennes : 89%



Pas nécessaire : 15%

65 ans et plus : 21%

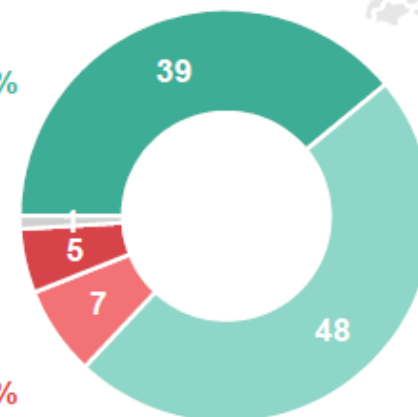
- Tout à fait nécessaire
- Plutôt nécessaire
- Plutôt pas nécessaire
- Pas du tout nécessaire
- Ne se prononce pas



Hauts-de-France



Nécessaire : 87%

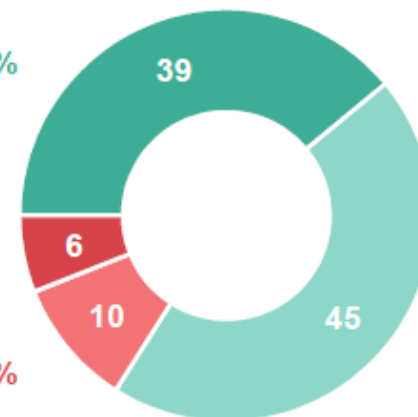


Pas nécessaire : 12%

Grand Est



Nécessaire : 84%

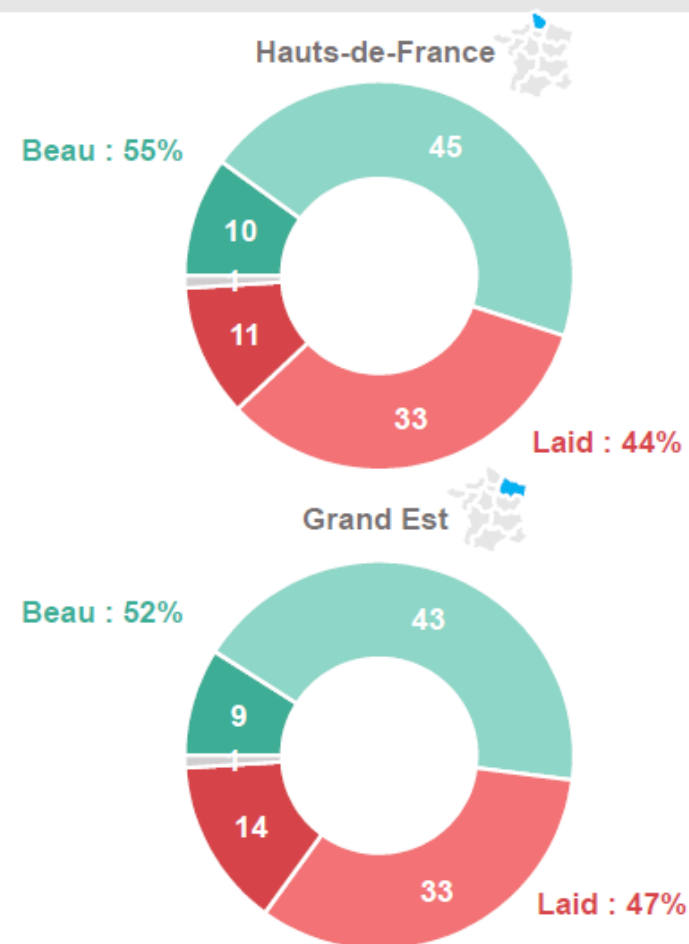
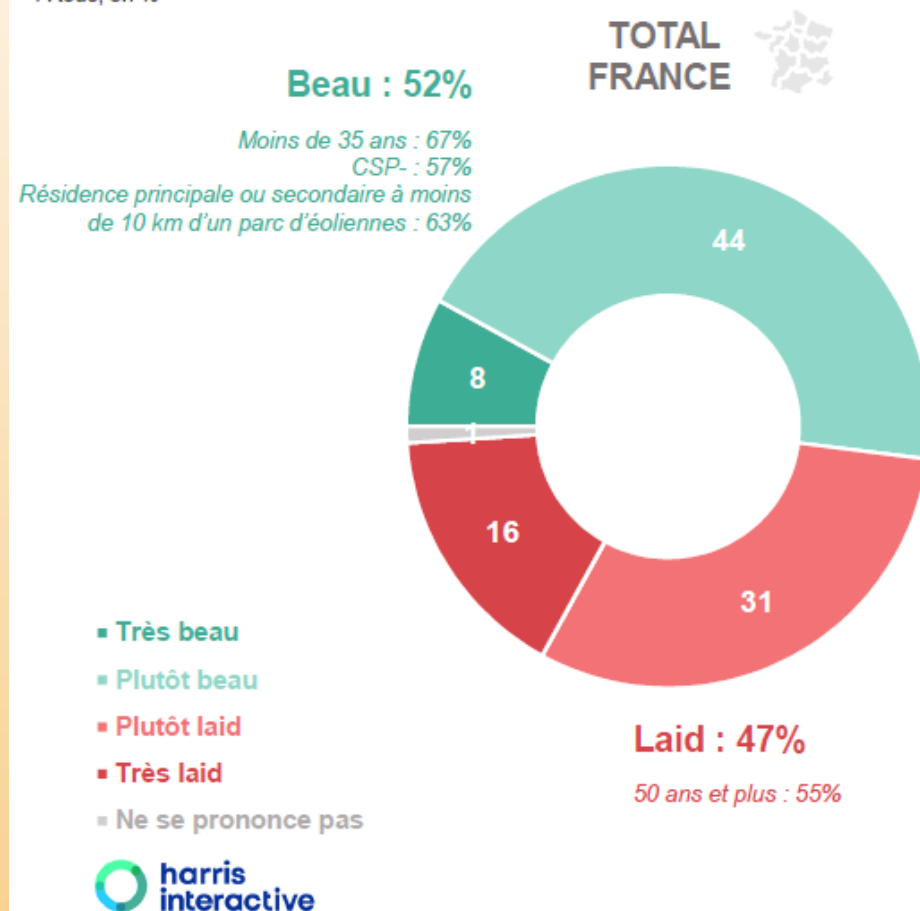


Pas nécessaire : 16%

En revanche, les Français sont partagés sur le plan esthétique : que ce soit au niveau national ou dans les Hauts-de-France ou le Grand Est, 1 personne sur 2 trouve que les éoliennes sont quelque chose de beau

Personnellement, lorsque vous voyez une éolienne, diriez-vous que vous trouvez ça beau ou laid ?

- À tous, en % -





Citations et mots-clés employés par les personnes rencontrées à la question :

« Si je vous dis "éolienne", qu'est-ce que cela vous inspire ? »²

Roy P. et al., Les perceptions sociales des paysages éoliens : retour sur une série d'enquêtes qualitatives en Limousin, ENCIS Environnement.

www.encis-environnement.fr

« Deux visions de la nature s'opposent : l'une selon laquelle c'est un cadre de vie, décor que l'on veut préserver tel quel, l'autre suivant laquelle la nature est un support de vie, avec lequel on compose selon les aléas de la vie. Le tourisme et l'agriculture raisonnée sont les seules alternatives proposées par les militants anti-éoliens pour un développement économique du territoire rural. Cependant, toutes les communes ne sont pas capables d'exploiter leur potentiel touristique, qui est d'ailleurs souvent limité à deux ou trois mois dans l'année, de même que l'agriculture raisonnée n'est pas le moyen le plus facile à valoriser. À l'opposé, les militants pro-éoliens se rangent souvent à côté des élus locaux soucieux de maintenir la vie sur leur territoire. *« On vit dans un paradis terrestre, on ne s'en était pas aperçu. Pour moi, [un parc éolien] n'est pas un site industriel. Sur ce plateau où il n'y a rien, où on a toujours été pauvre, c'est une opportunité de devenir un peu plus riche »* (Maire d'une commune sur le plateau du Mézenc). »

Gueorguieva-Faye D., 2006, « Le problème de l'acceptation des éoliennes dans les campagnes françaises : deux exemples de la proximité géographique », *Développement durable et territoires*, Dossier 7.

Les principales **perceptions positives** à l'égard des projets éoliens sur leurs territoires sont les suivantes :

- *Des considérations esthétiques*
 - o Objets élégants, régulièrement nommés « oiseaux blancs »
 - o Objets qui n'entrent pas dans la catégorie « industriel », mais plutôt en « harmonie avec la nature »
- *Des considérations écologiques*
 - o Energie « propre », écologique et « sans déchets »
 - Energie « renouvelable »
 - Energie « sans émission de gaz à effet de serre »
 - Energie « alternative au nucléaire »
- *Des considérations économiques et sociales*
 - o Energie « économique » et « proche des consommateurs »
 - o Installation permettant des retombées économiques pour les territoires :
 - Taxe professionnelle pour les communes – les élus sont donc souvent présentés comme des protagonistes favorables à leur implantation
 - Un loyer pour les propriétaires fonciers et exploitants agricoles
 - o Le projet éolien peut aussi être perçu comme un élan solidaire, une participation à un objectif national

Les principales **perceptions négatives** à l'égard des projets éoliens sur leurs territoires sont les suivantes :

- *Les considérations esthétiques et paysagères*
 - o Des objets qualifiés d'« industriels »
 - o Des objets associés à un risque de dégradation du paysage, du patrimoine, de l'environnement naturel, et par là-même du tourisme
- *Des considérations relatives au cadre de vie*
 - o Des « machines gênantes » ou « bruyantes »
 - o Qui pourraient dévaluer le patrimoine immobilier
- *Des considérations techniques*
 - o Une énergie qui dépend du vent
 - o Une énergie inefficace, inutile
 - o Une énergie qui ne peut pas remplacer le nucléaire
- *Des considérations sociales*
 - o Des projets « imposés » par des « promoteurs »
 - o Des projets manquant de « concertation locale »



Une coupe rase en pente à Meymac, Corrèze



Une mobilisation contre les coupes rases, dans le Mont Bessou, commune de Tarnac, en Corrèze, en 2023



Mobilisation contre la coupe rase de feuillus à Tarnac (Corrèze, mars 2023)





Après une coupe rase, la terre est soumise à une forte érosion, provoquant davantage de ruissellements. Ce phénomène est accentué sur les versants pentus.

Paroles d'habitants au sujet des coupes rases en Corrèze, très fréquentes sur le plateau de Millevache

« Regarde, c'est Verdun, un véritable champ de bataille ! Y a plus rien, plus d'oiseaux, plus de vie. Tout est retourné ».

« Le matin, tu vois l'abatteuse arriver. Le soir, à ta fenêtre, tous les arbres sont à terre ».

L'entrepreneur porteur du projet CIBV (Corrèze, 2018)

« Laisser cette biomasse au sol se dégrader est une perte de plus-value. Stockée, broyée, criblée puis torréfiée, elle pourra au contraire être valorisée et alimenter des installations thermiques ». Comme la Compagnie parisienne de chauffage urbain située à 600 km de là.

Les opposants au projet CIBV

« Combien d'énergie faudra-t-il dépenser pour s'approvisionner en biomasse, produire ces granulés et les transporter jusqu'à la métropole ? Le bilan est mauvais, et cette transition énergétique est une mascarade. »

« Les luttes à venir sont celles contre la supercherie de la transition énergétique comme ici contre CIBV, mais aussi contre les éoliennes industrielles en Aveyron ».

« Non à la Montagne-Pellets ! » (slogan de l'association environnementale portant l'opposition au projet)

« Ils vont voir de quel bois on se chauffe » ! 😊 (les habitants)

La face cachée de l'énergie verte

https://www.youtube.com/watch?v=uB04qdCBoJg_



Une enquête publique a été lancée le lundi 5 mai 2025 concernant l'approvisionnement en bois de la centrale biomasse de Gardanne dans les Bouches-du-Rhône. • © SPEICH FREDERIC / MAXPPP

« Pour l'instant, nous n'avons pas commencé la transition énergétique. Ce qu'on a fait grâce aux progrès technologiques, c'est réduire l'intensité carbone de l'économie : il faut deux fois moins de CO2 pour produire 1 dollar de PNB [Produit National Brut] que dans les années 1980. Mais en volume, les fossiles sont plus importants maintenant qu'alors ».

« Le discours de la transition énergétique est un discours classique de promotion industrielle ».

« Mon argument n'est pas technophobe. Il y a des progrès technologiques importants dans certains domaines comme le solaire. Mais on ne saura pas décarboner certaines choses avant 2050, comme le ciment, l'acier ou le plastique. La sobriété est la clé. Il est indispensable de reconnaître qu'une des questions centrales est le niveau de production ».

J. B. Fressot, 2024, « Le Monde d'après Jean-Baptiste Fressoz : 'La transition énergétique n'a pas commencé' », interview du 29 janvier 2024, reporterre.net.

Auteur de l'ouvrage *La transition énergétique n'aura pas lieu*, Seuil, janvier 2024, 416 p.

Les paysages de l'énergie peuvent aussi devenir un patrimoine



© 2012, Hubert Bouvet, Région Nord-Pas de Calais

Les chevalements du bassin minier sont aujourd'hui un patrimoine et un atout pour le tourisme (tourisme industriel)