



**MINISTÈRES  
TERRITOIRES  
ÉCOLOGIE  
LOGEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Patrimoine mondial et planification de l'énergie éolienne

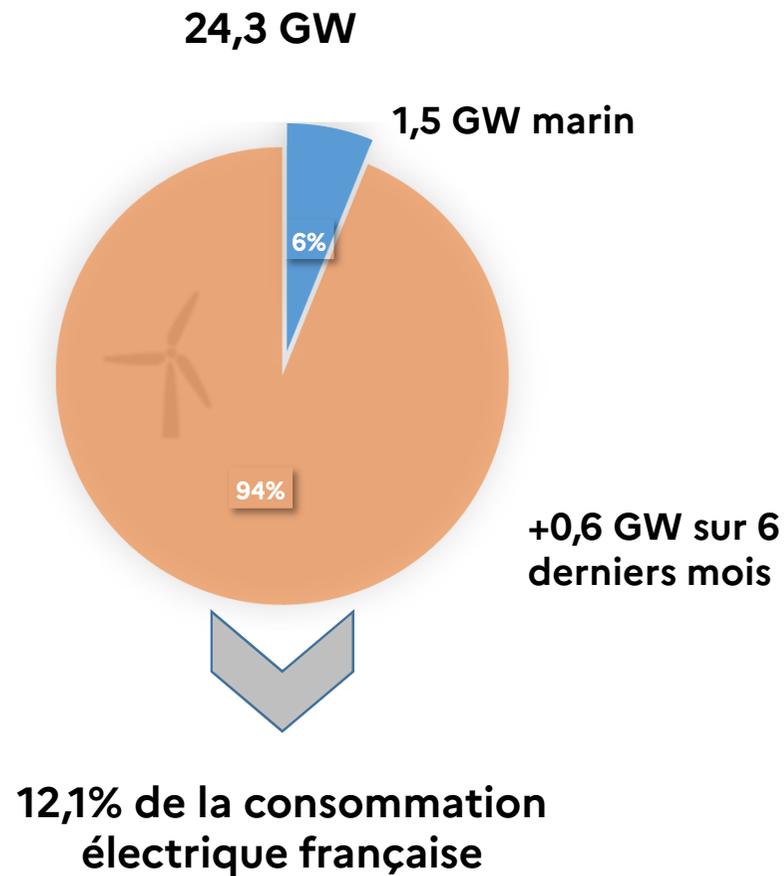
**Sites & Cités remarquables de France  
27 novembre 2024**



# QUELQUES DONNÉES

## Développement de l'énergie éolienne en France

Puissance du parc éolien raccordé au 30 juin 2024



Puissance des projets en instruction

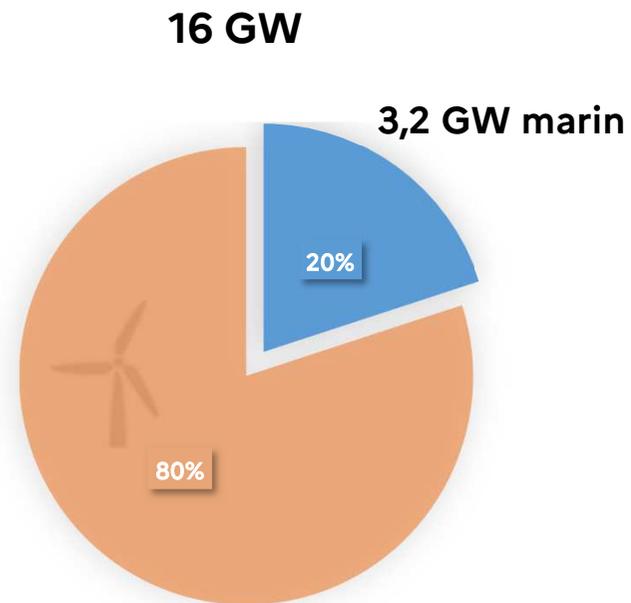


Tableau de bord : éolien  
Deuxième trimestre 2024  
STAT INFO énergie  
Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et CRE

# QUELQUES DONNÉES

## Énergies éolienne et photovoltaïque



<b>Durée de vie</b>	<b>15 à 25 ans</b>
<b>Puissance</b>	<b>2 à 4,5 MW</b>
<b>Production/an</b>	<b>4000 MWh pour 2MW</b>
<b>Taille</b>	<b>50% entre 8 et 12 MW 4 à 6 éoliennes (120 à 155 m)</b>
<b>Objectifs PPE 2028</b>	<b>+55%</b>

<b>20 à 40 ans</b>
<b>1 MWc (pour 1ha de panneaux)</b>
<b>1200 MWh pour 1ha</b>
<b>90% inférieur à 9 KWc plusieurs dizaines de m<sup>2</sup> 3,6% équivalent à 52%</b>
<b>+100%</b>

# QUELQUES DONNÉES

## Énergies éolienne et photovoltaïque

6 éoliennes



### Avantages

recyclable, peu consommateur d'espace  
possibilité de composer avec les  
éléments physiques majeurs

### Inconvénients

large visibilité potentielle (30 Km)  
effets potentiels de saturation et d'écrasement  
difficulté d'anticiper le renouvellement des parcs

18 ha de panneaux



adaptable au parcellaire et au bâti  
installation modulaire  
possibilité de requalification  
paysagère et écologique

emprise surfacique importante  
contraintes de sécurisation et mobilité  
prise en compte insuffisante de la proximité  
immédiate avec habitations et lieux de vie

# QUELQUES DONNÉES

## Énergies éolienne et photovoltaïque

Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et CRE



**Puissance éolienne et solaire terrestre développée en MW au 31 décembre 2023**



**2 régions concentrent 43%**  
**5 départements concentrent 33%**  
**de la puissance installée**



**2 régions concentrent 43%**  
**10 départements concentrent 30%**  
**de la puissance installée**





## ETUDE DE CAS

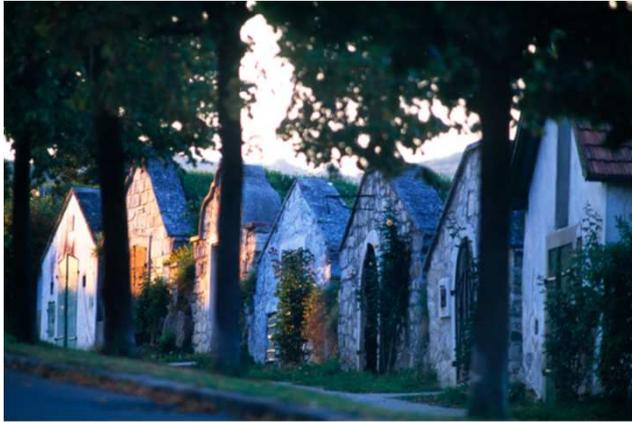
### Paysage culturel de Fertö/Neusiedlersee

- terrains plats entourant un grand lac avec des vues panoramiques
- à l'est zone esthétiquement caractéristique et sensible avec des pentes boisées et des motifs enchevêtrés

Zone de vision développée en 2008 pour tout type de projet :

- interprète les relations et dimensions paysagères directes avec le patrimoine
- tient compte des caractéristiques topographiques et de la géographie physique (limites distinctives d'un ensemble paysager)

UNESCO, 2021. *Patrimoine mondial et planification de l'énergie éolienne. Protéger l'intégrité visuelle dans le contexte de la transition énergétique. Pratiques inspirantes de quatre pays européens. 94 pages.*



## ETUDE DE CAS

### Paysage culturel de Fertö/Neusiedlersee

#### Éléments d'intégrité patrimoniale et paysagère

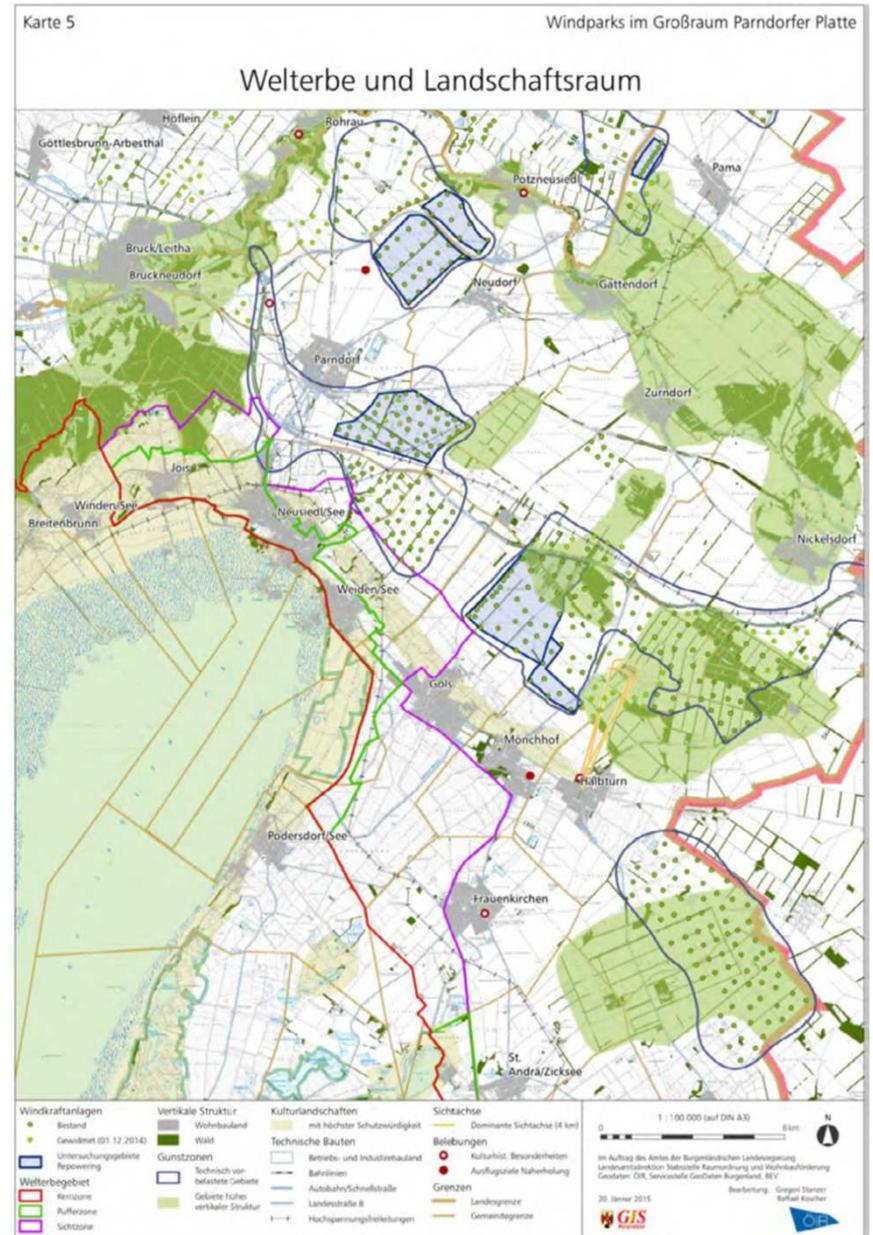
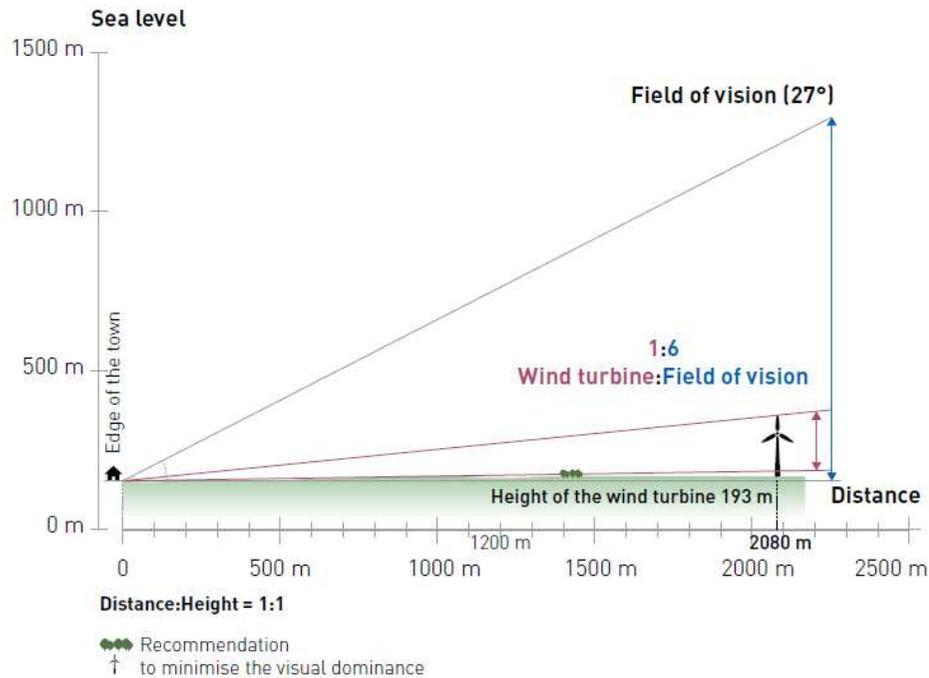
- Conservation des caractéristiques socio-économiques et culturelles
- Continuités de l'utilisation des terres (viticulture et élevage)
- Richesse de l'architecture traditionnelle, semi-rurale des colonies autour du lac
- Plusieurs palais exemples d'architecture de l'aristocratie foncière des XVIIIe/XIXe associés et leur cadre paysager préservé
- Structures héritées de l'organisation du territoire



# ETUDE DE CAS

## Paysage culturel de Fertö/Neusiedlersee

Des opportunités avec le renouvellement des parcs ?





## ETUDE DE CAS

### Basilique et colline de Vézelay

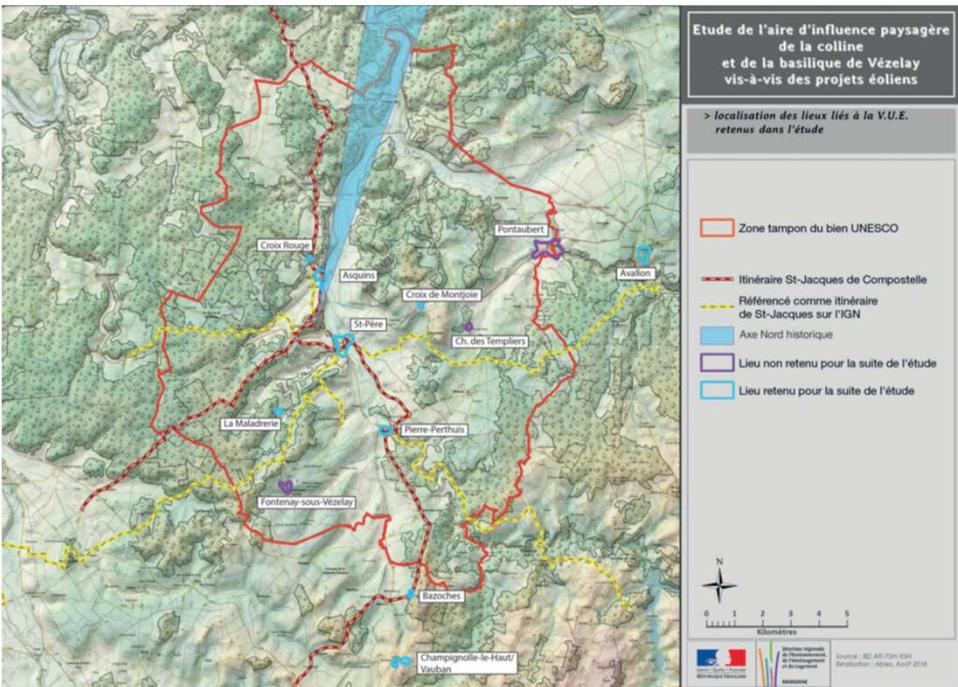
- Situé sur une haute colline, encore nommée « Colline Éternelle », ce haut lieu de la chrétienté du Moyen Âge s'aperçoit de très loin
- Nœud du réseau des Chemins de St Jacques de Compostelle, point de départ de la « voie de Vézelay »

Vue depuis St. J Asquins 3 Km Nord



Vue 1 Km Ouest





## ETUDE DE CAS

### Basilique et colline de Vézelay

- ✦ Concilier préservation des biens du patrimoine mondial et développement des énergies renouvelables
- ✦ Etre en mesure de démontrer pourquoi, comment et dans quelles conditions un projet éolien serait susceptible de porter atteinte à la VUE d'un bien
- ✦ Disposer d'une doctrine et d'un cadre d'analyse pour un dialogue facilité avec les développeurs

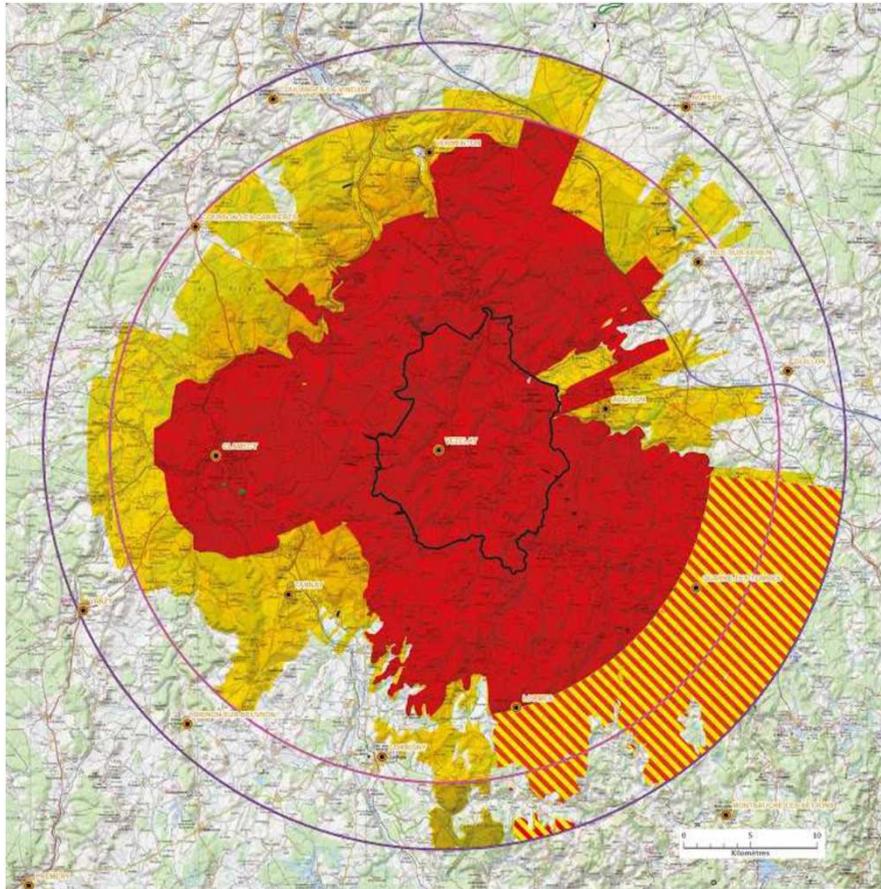
### Eléments d'intégrité patrimoniale et paysagère

- Vues entrantes : l'émergence de la colline doit être préservée depuis les panoramas environnants
- Vues extérieures : la spiritualité du site est véhiculée par la vue majestueuse sur le paysage depuis les terrasses, les remparts et le cimetière
- L'axe nord véhicule la route du pèlerinage

# ETUDE DE CAS

## Basilique et colline de Vézelay

- Fournit un cadre de référence nécessaire pour soutenir l'étude d'impact au cas par cas des centrales éoliennes
- Dépasse largement la zone tampon du bien, zonage trop étendu et conditions trop restrictives
- Risques/Avantages de la représentation cartographique



Zone défavorable



Zone de vigilance



Zone de vigilance renforcée



Zone tampon du bien UNESCO



25 km autour de la basilique



30 km autour de la basilique



## ETUDE DE CAS

### Ensemble archéologique frontalier de Hedeby et du Danevirke

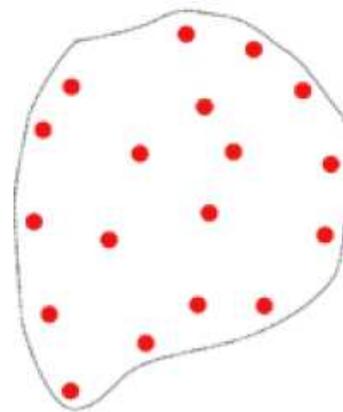
- exemple d'un centre urbain commerçant relié à un système défensif à grande échelle dans une zone frontalière située au cœur des principales voies de commerce, maritimes et terrestres, du VIIIe au XIe siècle
- carrefour entre le royaume danois émergent et les royaumes et peuples de l'Europe continentale
- 95 % de ses vestiges n'ont pas encore fait l'objet de fouilles

## ETUDE DE CAS

### Ensemble archéologique frontalier de Hedeby et du Danevirke

#### Éléments d'intégrité patrimoniale et paysagère

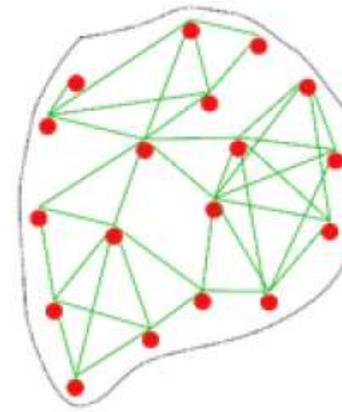
- Sites archéologiques et des structures des 6<sup>e</sup> au 12<sup>e</sup> siècles constituent un paysage archéologique
- ville commerçante et complexe défensif associé
- reflètent les étapes de construction et l'évolution des ouvrages défensifs



#### **L'intégrité de composition**

«connaître»

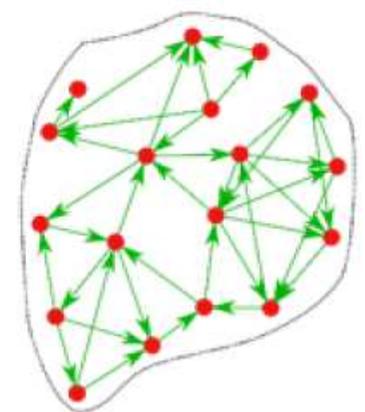
- contour du bien
- connaissance des manques
- inventaire, cartographie...



#### **L'intégrité structurelle**

«comprendre»

- relation entre les points
- composition visuelle (paysage)



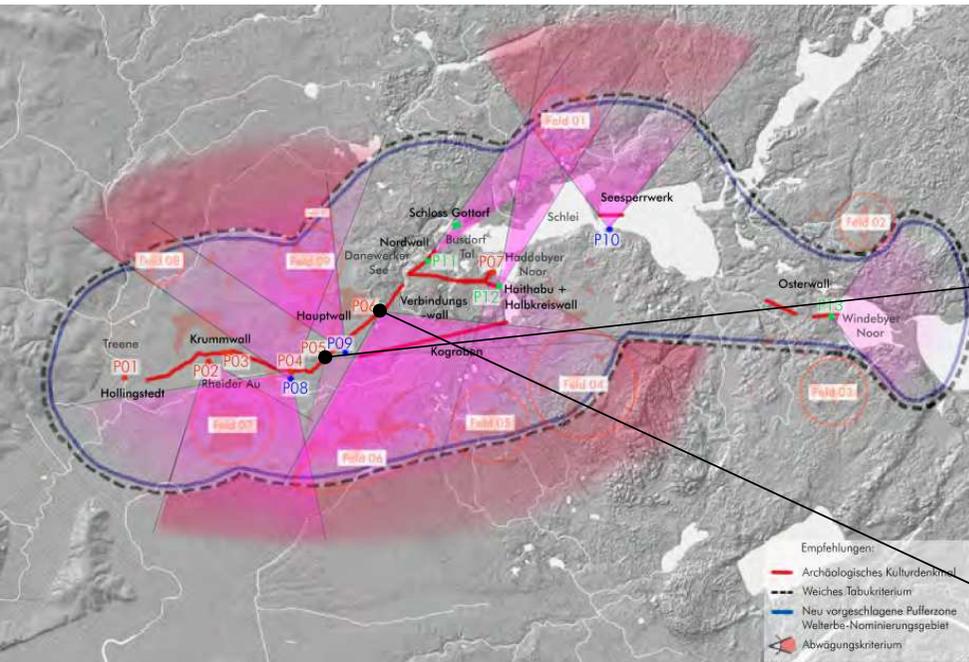
#### **L'intégrité fonctionnelle**

«utiliser»

- patrimoine vivant
- relations/flux entre éléments
- interactions

# ETUDE DE CAS

## Ensemble archéologique frontalier de Hedeby et du Danevirke



- 13 Points de vue « pertinents »
- Identification de zones à « risque potentiel » pour l'intégrité visuelle du patrimoine archéologique
- Identification de cônes de vue sensibles (>5 Km)



## QUELQUES CONSTATS

**Robustesse de l'outil d'aide à la décision**

**Interroge les relations du patrimoine au territoire**

**Intérêt de développer une argumentation**

**Prescriptif vs. Démonstratif**

## DES ACCOMPAGNEMENTS ET EXPERTISES

**- Plans de paysages de la transition écologique et énergétique**

**- Ateliers des territoires**

**- Réseaux des CAUE, PCE et ACE et référents paysage en services déconcentrés**