

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES DES TERRITOIRES

# HAUTE-VIENNE (FR)

SUPERFICIE du département  
5 520 km<sup>2</sup>

**7 220 km**

Longueur totale  
des cours d'eau

**1,3 km/km<sup>2</sup>**

Densité du  
réseau fluvial

**118 masses d'eau répertoriés :**

Dont **30%** ont un bon état écologique

**2 120,9 GWh**

Consommation d'électricité en 2023

**125 MW**

Puissance installée hydroélectrique

**238 GWh**

Production hydroélectrique  
en 2023 (normalisé)

Source : AREC Nouvelle-Aquitane

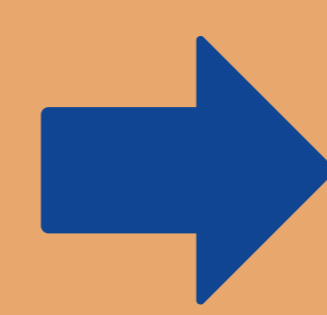
**100% en 2030**

Objectif de production  
d'électricité renouvelable  
par rapport à la  
consommation électrique.

Défini dans la **Stratégie  
Départementale de  
Transition Énergétique** en  
Haute-Vienne.

**218**

**Barrages et seuils**  
identifiés, dont  
**52** sont actuellement des  
**centrales hydroélectriques**



**25**

Moulins à eau classés  
au **patrimoine  
national protégé**

**Mission Pilote de l'État :**

Méthode pour développer la  
micro-hydroélectricité en  
Haute-Vienne.

*Testé entre 2021 et 2024.*



Convention des territoires pour  
**LE CLIMAT, L'AIR ET L'ÉNERGIE**  
en Haute-Vienne

Objectif 2050 de la  
Convention des Territoires :  
Maintenir la production  
hydroélectrique à **250 GWh**.

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES DES TERRITOIRES

# ALBANIE

SUPERFICIE du pays  
28 748 km<sup>2</sup>

## 8 796 GWh

Production d'électricité totale  
issu d'**énergies renouvelables**

≈ 11 % supérieur à la demande énergétique annuelle

➔ ≈ 99 % hydroélectricité  
≈ 1 % installations photovoltaïques

■ **210** Petites centrales  
hydroélectriques (1 à 30 MW)

■ **152** Nombre de **cours d'eau**,  
y compris affluents

■ **640** Nombre de  
**réservoirs** artificiels

## 24

Nombre de  
moulins à eau  
**existant dans  
les 4 régions**

(Korca, Pogradec, Lezha, Dina)

- **14** produisent de l'électricité
- **10** sont en bon état mais ne sont pas opérationnels

Difficultés

La production d'énergie hydroélectrique présente des déséquilibres entre l'offre et la demande

- Exports en cas de surplus de production,
- Imports quand la production est insuffisante.

Opportunités

La **réhabilitation des moulins à eau traditionnels** représente une opportunité durable pour le tourisme et les régions rurales.

➔ Ces initiatives sont **soutenues par le gouvernement albanais.**

Stratégie énergétique  
nationale 2018-2030

## 58 %

de l'électricité produite  
provient de ressources  
renouvelables.

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES

### DES TERRITOIRES

# CROATIE

SUPERFICIE du pays  
56 594 km<sup>2</sup>

**31%** du mix énergétique de la Croatie provient de **ressources renouvelables**



**53,82%** Production d'électricité

**36,93%** Production de chaleur et froid

**6,59%** Transport

**65%**

de l'électricité produite proviendra de ressources renouvelables d'ici **2050**

**1 234** → **26%**  
*Plans d'eau identifiées*      *Sont en bon état écologique*

**10** Moulins à eau protégés inscrits au **patrimoine culturel matériel**

**07** Sites protégés se situant dans la **Commune de Martijanec**

## Objectifs 2030 :

- **Accroître la part de renouvelable :**  
**32 - 36,4%** de consommation
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre

## Principaux enjeux

- Définir une trajectoire réglementaire claire pour la construction de **petites centrales hydroélectriques, malgré un processus de mise en œuvre complexe** : cela dépend de la préparation, des conseils d'experts et de la communication proactive avec les institutions concernées pour rationaliser les approbations et s'aligner sur les objectifs de la Croatie en matière d'énergie renouvelable.
- **Malgré des politiques et des financements prometteurs, les petites centrales hydroélectriques sont toujours confrontées à plusieurs défis** : permis complexes, risques financiers, faible sensibilisation, bureaucratie et problèmes d'accès au réseau.
- Il est essentiel de **trouver un équilibre entre les objectifs d'énergie renouvelable et la protection du patrimoine naturel et culturel.**

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES DES TERRITOIRES

# ITALIE

SUPERFICIE du pays  
302 073 km<sup>2</sup>

**400 sites**

**Moulins à eau classés monuments historiques : restaurés ou encore en activité**

Cependant, beaucoup restent non répertoriés ou abandonnés.

**4 000**

**Centrales hydroélectriques de toutes tailles.**

Les petites centrales hydroélectriques pourraient augmenter leur production jusqu'à 25 %, à condition que certains freins réglementaires et administratifs soient levés.

Il existe un écart important entre le potentiel hydroélectrique théorique de l'Italie et sa production réelle :

**~190 000 GWh/an :**  
Potentiel hydroélectrique théorique

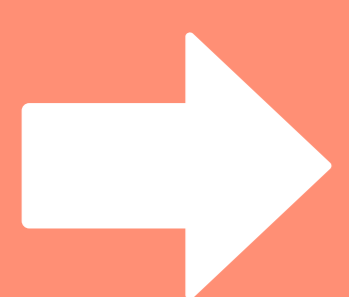
**~48 000 GWh/an :**  
Production actuelle

**131 GW**

**puissance installée d'origine renouvelable d'ici 2030**

*Plan National Énergie-Climat - Italie (PNIEC)*

**Plan national de relance et de résilience (PNRR) :** aborde les risques liés à la transformation du paysage tout en encourageant la restauration de l'architecture rurale.



A permis la **restauration et la rénovation de nombreux bâtiments ruraux.**

**Plus de 10 moulins à eau**

ont obtenu des financements et **sont actuellement en cours de rénovation.**



# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES DES TERRITOIRES

# LITUANIE

SUPERFICIE du pays  
65 286 km<sup>2</sup>

La Lituanie est riche en ressources en eau et experte concernant l'exploitation des rivières pour la production d'énergie. Mais le développement de nouveaux projets est actuellement complexe.

## 37%

Des petites centrales hydroélectriques sont des **moulins à eau réactivés**

## 17,9%

Du **potentiel hydroélectrique** restant compatible avec l'environnement, **peut être exploité en réactivant les moulins à eau**

## 76 780 km

Longueur totale des cours d'eau  
Densité du **réseau fluvial 1,18 km/km<sup>2</sup>**

## 100%

de l'électricité produite proviendra de **ressources renouvelables d'ici 2050**

## 214

**Centrales hydroélectriques** identifiées

Dont **81** sont classées **patrimoine matériel**

**PAS de stratégie nationale définie** pour le développement de petites centrales hydroélectriques.

**PAS de nouveau barrage autorisé.**

La remise en service des infrastructures existantes est possible si elles sont hors des zones protégées.

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES

### DES TERRITOIRES

# POLOGNE

SUPERFICIE du pays  
311 895 km<sup>2</sup>

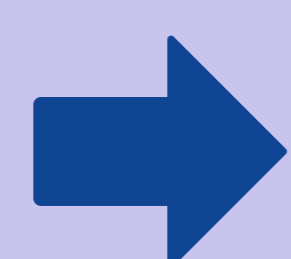
## Environ 300 moulins à eau en Pologne

> **90%** classé au patrimoine

> **50%** détruits ou en ruine

≈ **30%** ne peuvent plus être restaurés dans leur configuration d'origine

45 moulins à eau  
identifiés en  
**PODKARPACIE**

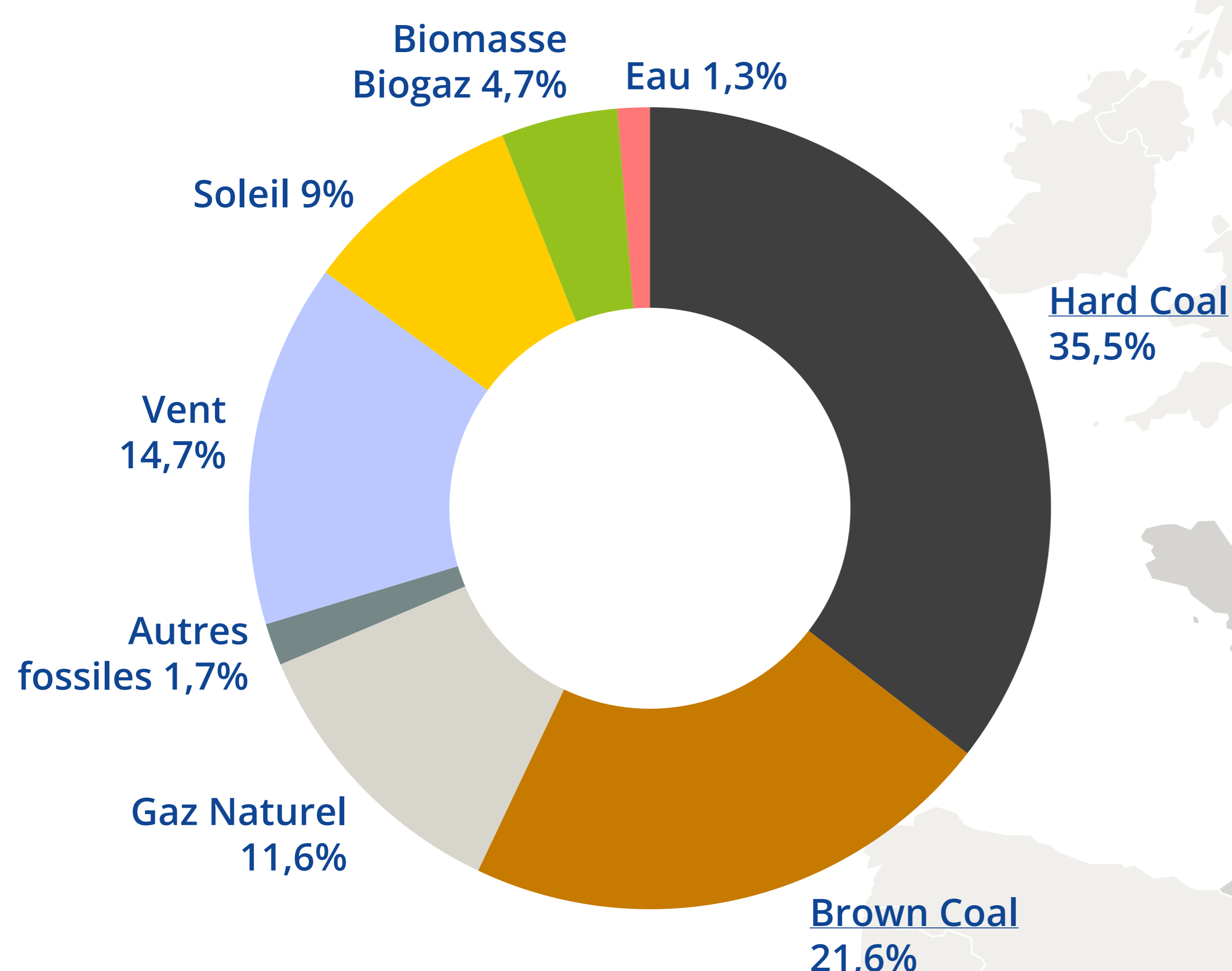


2 d'entre eux produisent  
de l'électricité

## Plus de 50%

de l'électricité produite proviendra  
de **ressources renouvelables**  
**d'ici 2030**

(National Energy and Climate Plan)



## 4 240

Nombre de plans  
d'eau en Pologne

## 8,4%

Sont en bon état  
écologique

**20%** du potentiel  
énergétique de  
l'eau est utilisé



Potentiel Technique :  
13,7 TWh/an  
Potentiel utilisé :  
2,37 TWh/an

Dans le passé

De nombreuses installations  
utilisaient l'énergie  
hydraulique.



1935 : 8100 infrastructures  
1953 : 7320 infrastructures  
1982 : 2131 infrastructures

Aujourd'hui

785 centrales hydroélectriques existantes  
et plus de 8 000 moulins avec du potentiel pour  
l'installation de petites centrales hydroélectriques -  
dont des moulins.

## Zones protégées

≈ **21%** du territoire polonais est  
classé territoire protégé

### La Région de Podkarpackie

Près de **44,9%** du territoire est protégé

- 2 parcs nationaux
- 10 parcs paysagers
- 98 réserves naturelles
- 13 zones protégées et Natura 2000.

# RENEWAT

## CHIFFRES REPÈRES

### DES TERRITOIRES

# SLOVÉNIE

SUPERFICIE du pays  
20 271 km<sup>2</sup>

La Slovénie a un important potentiel hydroélectrique, près d'1/3 de l'électricité produite provient de centrales hydroélectriques.

## 19 Grandes centrales hydroélectriques (>10 MW)

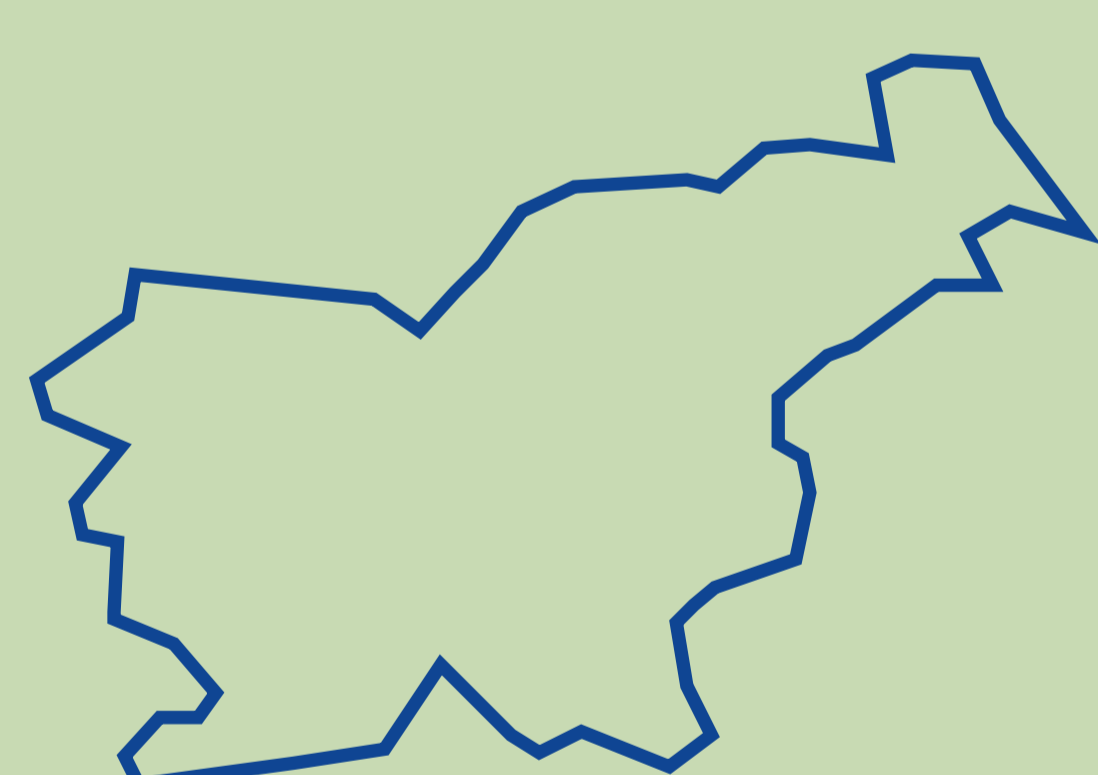
Situées le long de 3 grands cours d'eau : *Sava, Drava, Soča*. Puissance installée : 1 014 MW.

## Environ 450 Petites centrales hydroélectriques (<10 MW)

Produisant collectivement environ 383 GWh d'électricité par an. Les petites centrales hydroélectriques existantes sont pour la plupart des moulins remis en service ou des scieries.

## >26 000 km

Longueur totale des rivières. La densité du réseau fluvial est d'environ 1,33 km/km<sup>2</sup>



Le registre du patrimoine culturel matériel de la Slovénie resence environ :



- 400 Moulins
- 100 Scieries

La Slovénie utilise moins de la moitié de son potentiel hydroélectrique théorique.

Pour les petits cours d'eau, seulement 25% du potentiel est exploité par des petites centrales hydroélectriques.

Des exigences strictes en matière d'environnement et de zones protégées limitent le soutien politique au développement des petites centrales hydroélectriques.

# RENEWAT SÉRIE D'ANALYSE DES TERRITOIRES

## UKRAINE

SUPERFICIE du pays  
603 628 km<sup>2</sup>

Préserver les rivières et réalimenter les moulins à eau est la voie de l'Ukraine vers une récupération durable - combinant eau, patrimoine et énergie propre.

En 2024, la production d'énergie renouvelable a augmenté de 6,4%, atteignant 11 millions de MWh (≈11 % du mix électrique).

>206 000 km

Longueur totale des cours d'eau (Densité du réseau fluvial ≈ 0,25 km/km<sup>2</sup>)

9 régions de bassins fluviaux

Le suivi réalisé ne couvre qu'environ 6 % de la surface des plans d'eau.

717 moulins à eau historiques connus  
30 sont protégés en temps que patrimoine

13,2% - Part de la petite hydroélectricité parmi les énergies renouvelables  
120 MW - Puissance installée des petites centrales  
255 MW - Potentiel estimé

Environ 9 000 plans d'eau identifiés pour la surveillance écologique.

≈ 5 000 naturels      ≈ 4 000 grandement modifiés ou artificiels

➔ 57% - Bon état écologique  
37% - Bon potentiel écologique

70%

Objectif national pour les énergies renouvelables

(Green Energy Transition Concept of Ukraine).

### Difficultés

Pas de politique nationale dédiée à la petite hydroélectricité dans le Plan d'action national pour les énergies renouvelables 2030 (malgré l'objectif de 27 % définie dans le SER).

Débit fluvial réduit et cours d'eau modifiés en raison du redressement et de la remise en état des terres.

Réputation négative des petites centrales hydroélectriques (code de l'eau passé, EIA et violations de l'éco-flux).

### Impact de l'agression Russe :

- 71% de capacité de production d'avant-guerre (42 GW) détruite ou occupée
- Génération disponible ≈ un tiers des niveaux d'avant-guerre.
- 90% de la capacité thermique est endommagée ou détruite

Installations hydroélectriques : ➔ 50% endommagées  
40% détruites

En raison des attaques russes en cours, les données peuvent être modifiés chaque jour.