



Présentation France Hydro Electricité

Syndicat national de la petite hydroélectricité

Colloque Hydro 21

La petite hydroélectricité en ce début du 21^e siècle



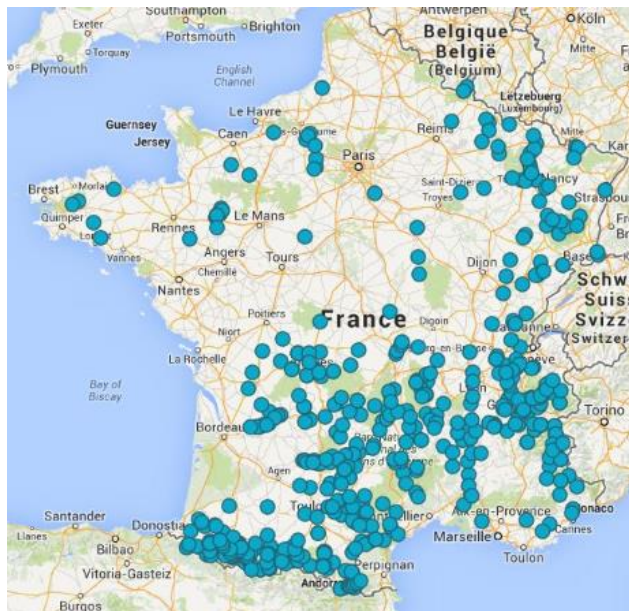
◆ Sommaire

1. Présentation de France Hydro Electricité
2. Panorama de la petite hydroélectricité
3. Développement de la petite hydroélectricité
4. Freins au développement de la petite hydroélectricité en France
5. Développement de la petite hydroélectricité

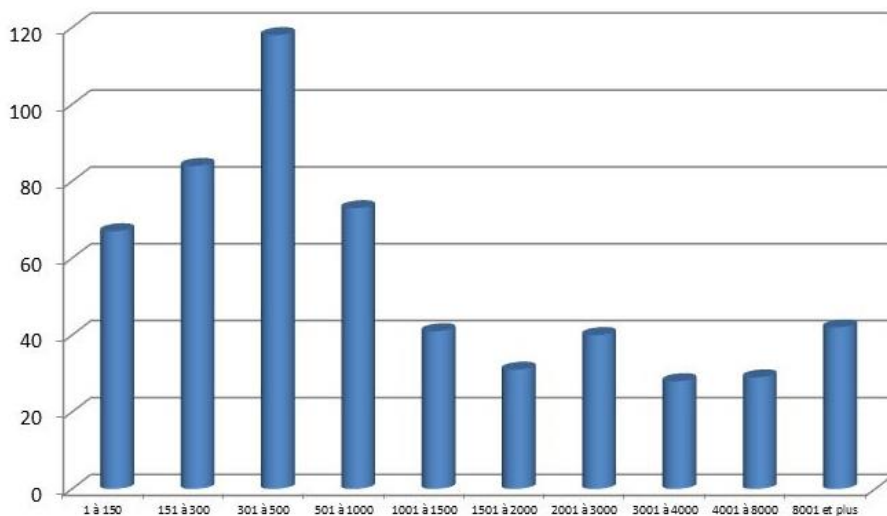
Conclusion

1. Présentation de France Hydro Electricité

France Hydro Electricité



Nombre de centrales



www.france-hydro-electricite.fr

- Syndicat professionnel national de la petite hydroélectricité
- 570 centrales adhérentes,
- 130 industriels et prestataires de service,
- Une organisation pleinement représentative de ses adhérents et partie prenante de l'évolution de la petite hydroélectricité en France.

2. Panorama de la petite hydroélectricité

La petite hydroélectricité en France



- **1 868 petites centrales** sur 250 000 km de rivières
- Produisent environ 10 % de la production hydraulique en France
- Soit environ 1,5 % du total de l'énergie électrique nationale

	Toute l'hydro	Part de la petite hydro
Puissance installée	23 440 MW	2 178 MW (1 868 centrales)
Productible annuel	67 TWh	7 TWh
Nombre d'heures moyennes de fonctionnement/an	4 000 h	
Nombre d'emplois 2012	20 700	

► Essentiellement des centrales au fil de l'eau

Répartition de la production hydroélectrique française

source : SER

Centrales de Lac

96 installations
9 200 MW
17 TWh

Répondre à la demande
électrique de pointe

Centrales d'éclusée

141 installations
4 200 MW
13,6 TWh

STEP

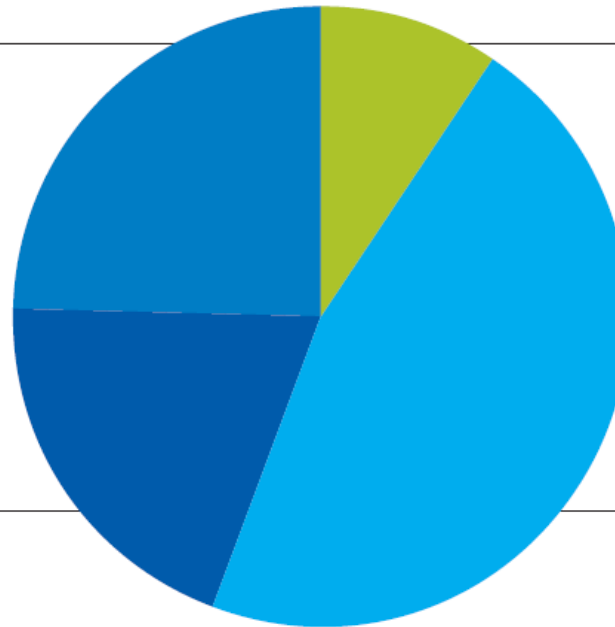
11 installations
5 000 MW
6,5 TWh

Stocker l'énergie

Centrales au fil de l'eau

2 000 installations
8 500 MW
32 TWh

Production de base constante
et fiable

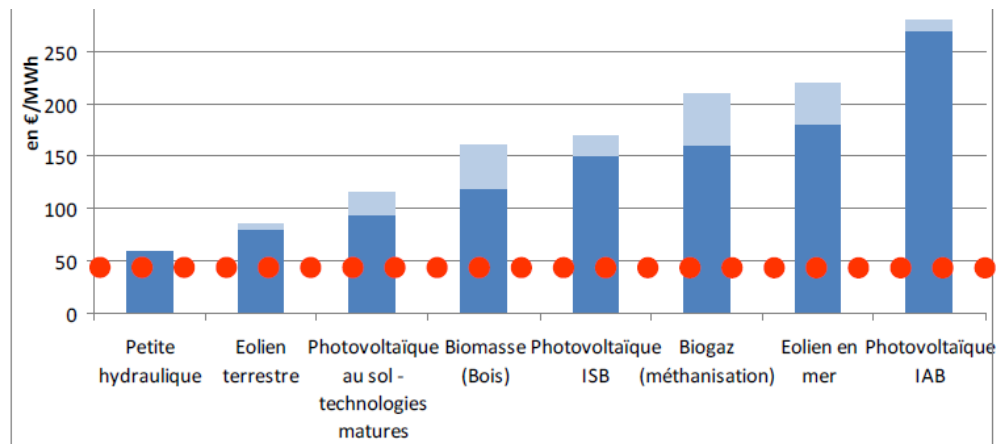


3.

Développement de la petite hydroélectricité

► Pourquoi développer la petite hydroélectricité : une énergie propre et compétitive

- Energie renouvelable, propre qui contribue aux objectifs nationaux bas carbone
- Ne consomme pas d'eau
- Permet une production d'électricité souple et proche des lieux de consommation, modulable et en partie stockable
- Rendement énergétique exceptionnel : 80 % de la puissance de l'eau est convertie en énergie
- Filière industrielle à 90 % française : tissu de PME/TPE spécialisées réparties sur le territoire. Emplois locaux non délocalisables.
- Energie renouvelable peu coûteuse : estimation des coûts de production :



Prix de
marché
électricité

► Une activité économique essentielle

- Source de revenus importante pour les régions et territoires au travers des taxes et redevances
- Aménagements à buts multiples : **navigation, irrigation, tourisme, loisirs**
- **Emplois** non délocalisables
- Industries liées au développement et à la maintenance : haute technologie, beaucoup de PME réparties sur le territoire



◆ Leviers de développement de la petite hydroélectricité

- **3 moyens de développer l'hydroélectricité**

- Optimiser les ouvrages existants
- Equiper les seuils existants
- Créer de nouveaux sites

- **A retrancher du potentiel de développement**

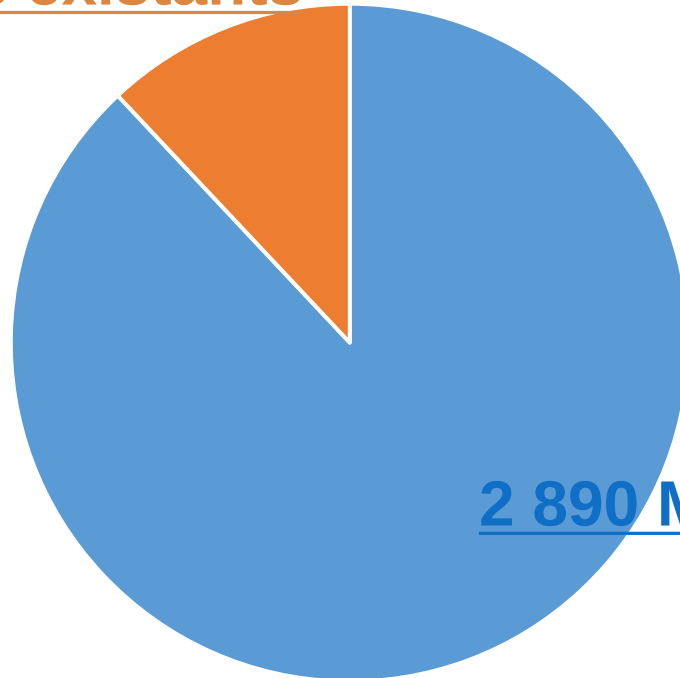
- Fermeture de certaines installations pour :
 - non renouvellement de titre
 - rentabilité insuffisante
- Baisse des débits turbinés
 - Hausse des débits réservés (2014)



◆ Evaluation du **potentiel de développement**

Un potentiel établi à 11,7 TWh

354 MW et 1 410 Gwh/an
Seuils existants



■ Potential Sites vierges ■ Potential équipement de seuils existants



Etude de convergence du
potentiel hydroélectrique
français

Rapport de synthèse
Potentiel hydroélectrique



setec energy solutions

Etude copilotée par :

- La Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB)
- La Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)
- Les producteurs

2 890 MW et 10 347 Gwh/an
Sites vierges

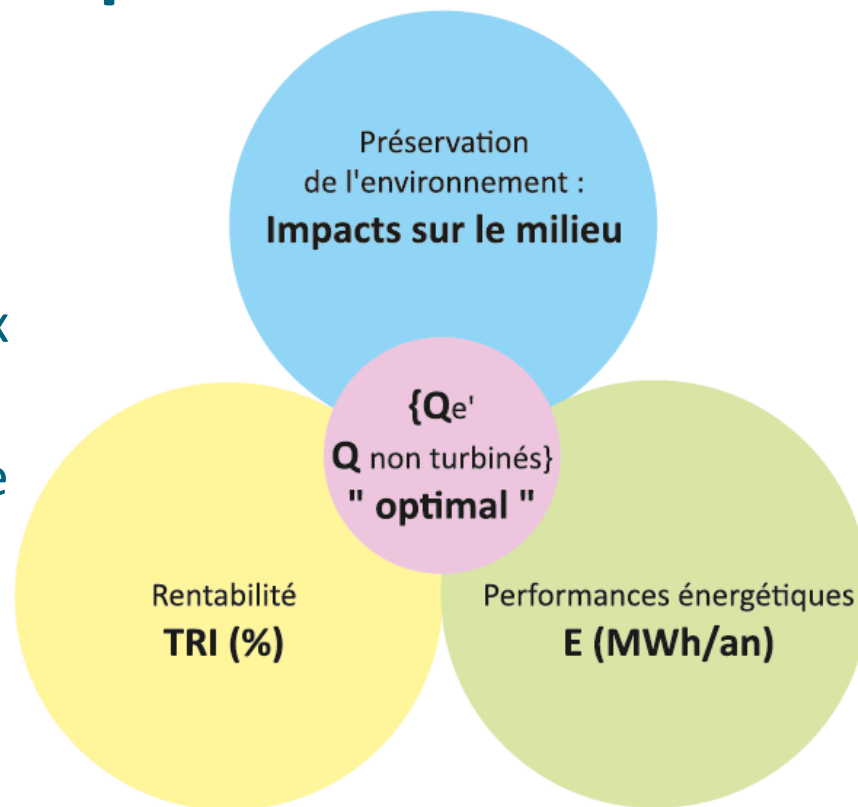
◆ Evaluation du **potentiel de développement**

	Toute l'hydro		Part de la petite hydro	
Objectif de développement 2020	3 TWh			
Potentiel de développement	11,7 TWh		5,5 TWh	
se répartissant en :	10,3 TWh de projets en sites vierges 1,4 TWh sur sites existants			
Nombre d'emplois 2030	30 000			
Taxes et redevances	2012	970 M€	2030	1 500 M€
Impôt sur les sociétés	(toute	250 M€	(toute	470 M€
TVA	l'hydro)	1 500 M€	l'hydro)	2 500 M€

◆ Objectif : atteindre un optimum énergétique, environnemental et économique

Relever un triple défi :

- Contribuer à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables en exploitant au mieux le potentiel énergétique d'un site
- Par un aménagement respectueux de son environnement
- Et économiquement viable, condition sine qua non à sa réalisation



Le projet « optimal » se trouve à l'intersection des sphères technique, environnementale et économiques

4.

Freins au développement de la petite hydroélectricité en France

15

► Un cadre réglementaire en pleine mutation

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

De nouvelles lignes directrices européennes (2014) relatives aux **mécanismes de soutien aux énergies renouvelables** transposées dans la loi de **Transition Energétique** entreront en vigueur à partir du 01/01/2016 : décrets en cours de discussion.

Puissance	Dispositions futures
< 500 kW	Vous restez sous obligation d'achat (niveau tarif H16)
Entre 500 kW et 1 MW	Vous vendez sur le marché et vous bénéficiez d'un complément de rémunération fixé par l'Etat pour atteindre un tarif cible (qui assure un TRI de 8 %)
> 1 MW	Vous répondez à un appel d'offres et vous proposez vous-même un tarif cible (<i>si vous êtes lauréat vous vendrez sur le marché et vous bénéficierez du complément de rémunération pour vous assurer le tarif cible que vous avez-vous-même proposé</i>).

Les contraintes environnementales qui condamnent 71 % du potentiel de développement

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006) prévoit un classement des cours d'eau : deux listes assorties d'obligations respectives.

	Liste 1	Liste 2
Nouveaux ouvrages	Interdiction de construire de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique	Rien de particulier (la continuité écologique est néanmoins demandée partout et en toutes circonstances)
Ouvrages existants	Renouvellement des autorisations subordonné à des prescriptions permettant: - de maintenir le très bon état écologique des eaux, - de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique - d'assurer la protection des <u>poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée</u>	- Assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. - Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant - Mise en conformité dans les 5 ans.

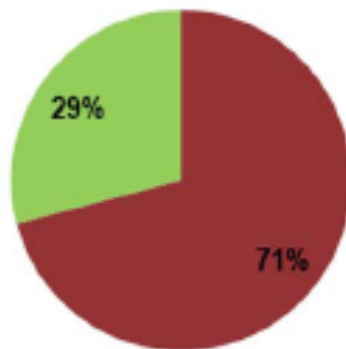
Impact des classements sur le potentiel de création

Classements en liste 1

Tableau 15 : France entière – Bilan du potentiel hydroélectrique impacté par le classement des cours d'eau en liste 1

	P [MW]	E [GWh/an]
Potentiel total utilisé pour l'impact	2885,3	10314,9
Potentiel impacté	2046,9	7396,4
Potentiel non impacté	838,4	2918,4
Potentiel impacté [%]	71 %	72 %
Potentiel non impacté [%]	29 %	28 %

**71 % du potentiel
neuf impacté**



■ Potentiel impacté

■ Potentiel non impacté

► Potentiel théorique de développement

2 890 MW de potentiel de développement en **création de nouveaux ouvrages**

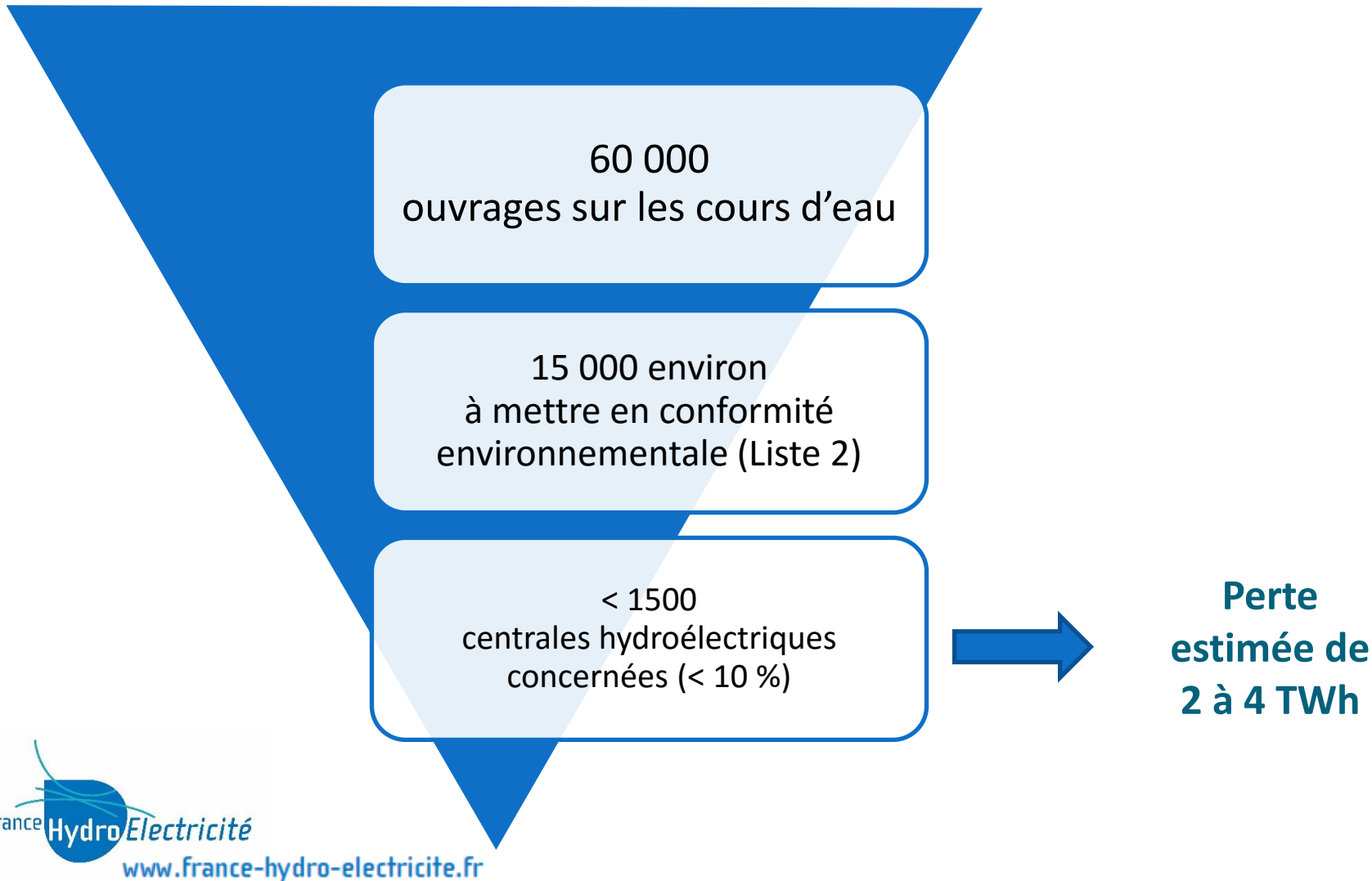
354 MW de potentiel de développement en **équiper les seuils existants**

Total potentiel retenu
3 244 MW

Total après classement
1 192 MW

Impact des classements sur le parc existant

Classements en liste 2



Conclusion

Merci de votre attention

Temps d'échange