

FLEXEOLE

L'éolien flexible et efficace au service de l'autonomie énergétique

www.flexeole.com



DES BESOINS CROISSANTS EN ÉNERGIE RENOUVELABLE...

Selon l'Agence internationale de l'énergie, la production renouvelable mondiale pourrait croître d'ici 2030 d'au moins 6000 TWh par an – dont la moitié au moins d'origine solaire et éolienne.

1500 TWh par an, cela représente 7 millions de Flexeole en modèle 100 kW.

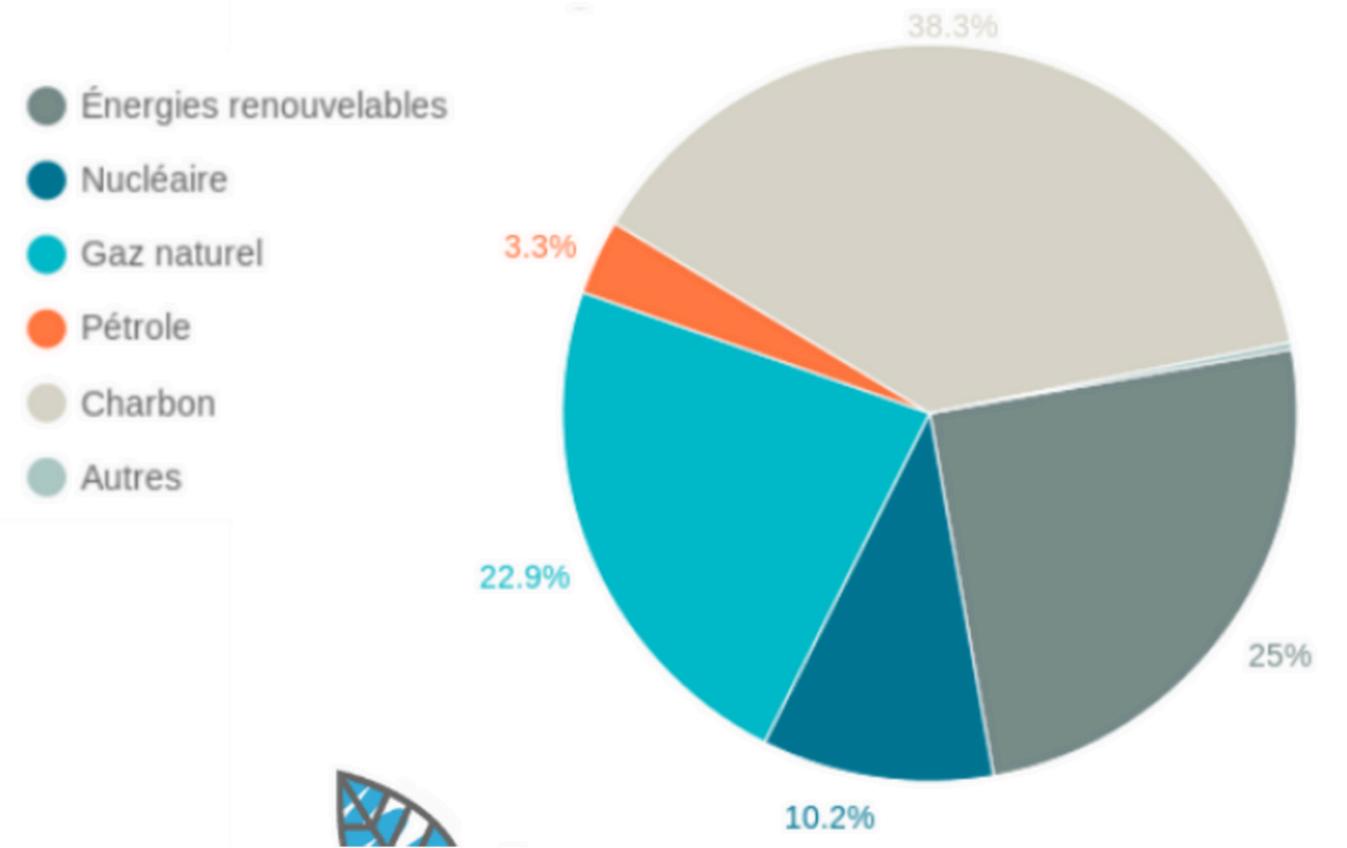
...ET UNE DEMANDE CROISSANTE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Toujours selon l'Agence internationale de l'énergie, l'efficacité énergétique constitue « le premier combustible d'un système énergétique durable pour le monde ».

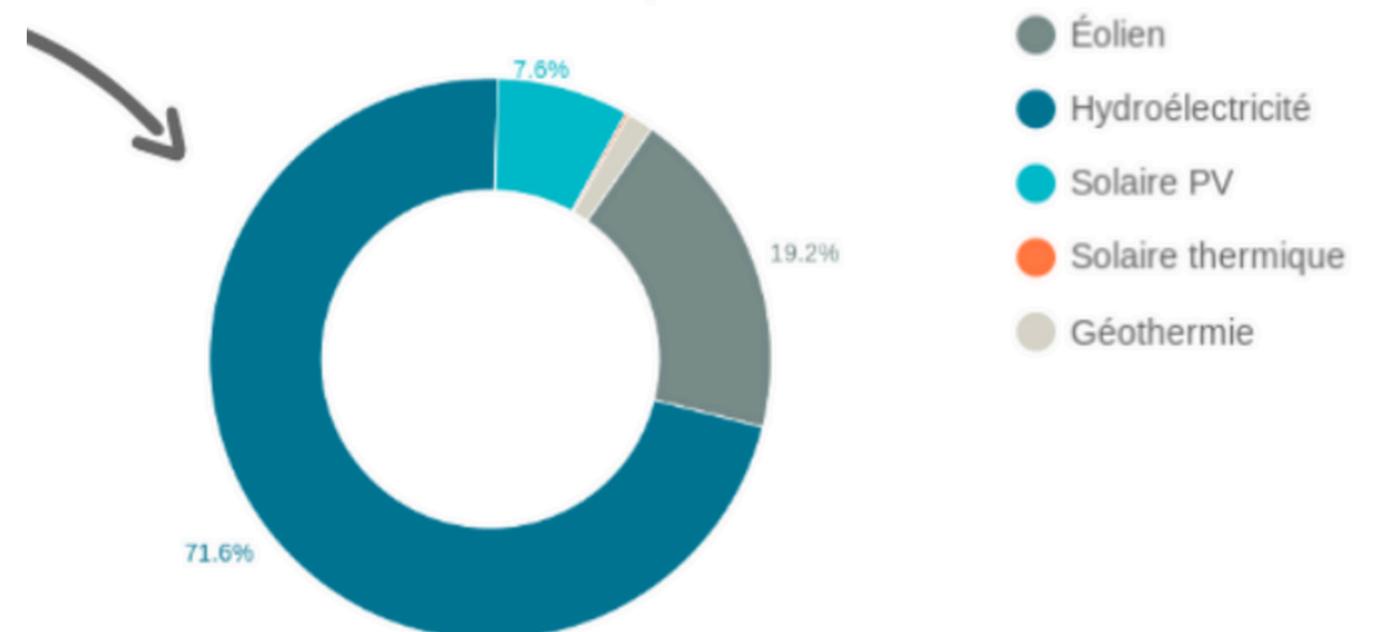
Mais l'amélioration de l'efficacité énergétique ralentit.

Il faut donc de nouvelles solutions.

Part des énergies dans le Monde



Répartition des énergies renouvelables





ÉNERGIE RENOUVELABLE

+ EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

+ MAÎTRISE DU COÛT DE L'ÉLECTRICITÉ

= FLEXEOLE

RÉPOND À L'OFFRE LIMITÉE DANS LA GAMME 50-150 KW

FLEXEOLE : UNE NOUVELLE MAÎTRISE DU VENT

- Une énergie renouvelable, sans émissions, à impact paysager réduit, au moment où croissent les objections aux éoliennes de grande taille.
- Une énergie flexible à forte disponibilité, qui permet de limiter le recours au réseau.
- Une énergie compétitive, qui assure la maîtrise du coût.



UNE ÉQUIPE EXPÉRIMENTÉE AUX COMPÉTENCES COMPLÉMENTAIRES



John Crowley

finances, communication

Président de Flexeole et du Groupe PHGD. Entrepreneur de l'énergie renouvelable et spécialiste de la transition écologique. Docteur en science politique, John a été économiste dans l'industrie pétrolière, chercheur universitaire et fonctionnaire des Nations-Unies.



Jean-Luc Thivolle

technique, partenariats

Directeur technique. Compagnon du tour de France, il est formé aux techniques du travail de l'acier, de la manutention et de la soudure. Passionné de voile tournante, il intègre ses connaissances en aérodynamique du rotor dans le projet.

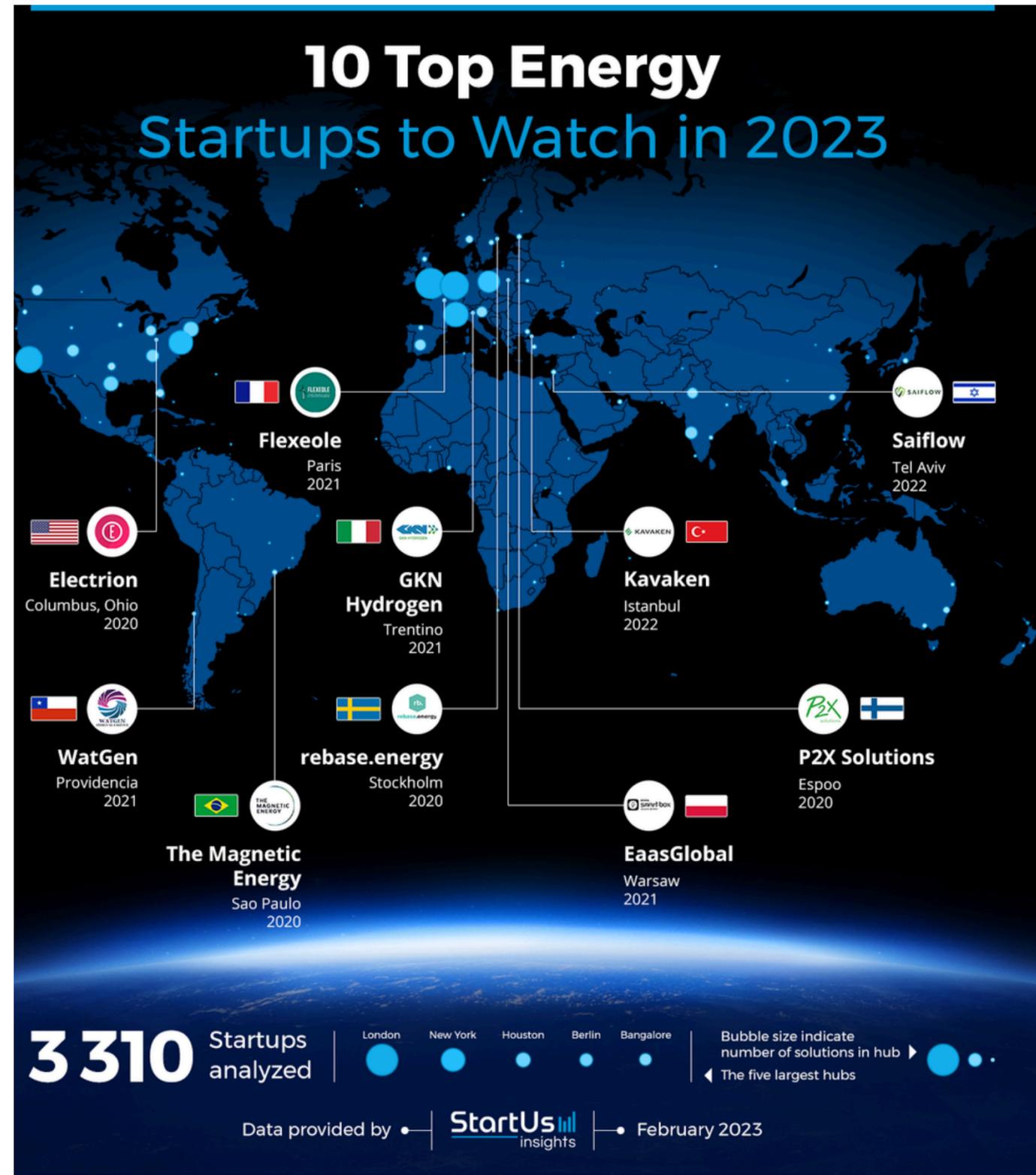


Stéphane Toussaint

ingénierie, fabrication

Ingénieur INSA Lyon – Génie Productique. 20 ans d'expérience dans l'industrie (construction machines et équipements) dans différents métiers des services techniques et de la supply chain. Stéphane est également chef de projet 6 sigma black belt certifier.

UN POTENTIEL INTERNATIONALEMENT RECONNU



UN RÉSEAU DE PARTENARIATS STRATÉGIQUES

Au sein du groupe



NR'Change



Ki-TECH



Nomica™

Partenaire ingénierie de structures





TROIS DÉFIS POUR L'ÉOLIEN



UNE SOLUTION

L'intermittence

une technologie flexible qui fonctionne sur une large plage de vitesses de vent

Complexité et durée des projets / obstacles à l'implantation

une structure compacte, moins de 50m, administrativement simple

La dépendance à l'égard du réseau

installation possible en micro-réseau ou hors réseau

UNE TECHNOLOGIE FLEXIBLE

- Puissance installée de 50 à 150 kW
- Lissage substantiel de la variation de la ressource : fonctionnement pour une vitesse de vent entre 3 et 25 m/s
- Le design de pale innovant (breveté en France sous le n° FR3137136) améliore l'efficacité



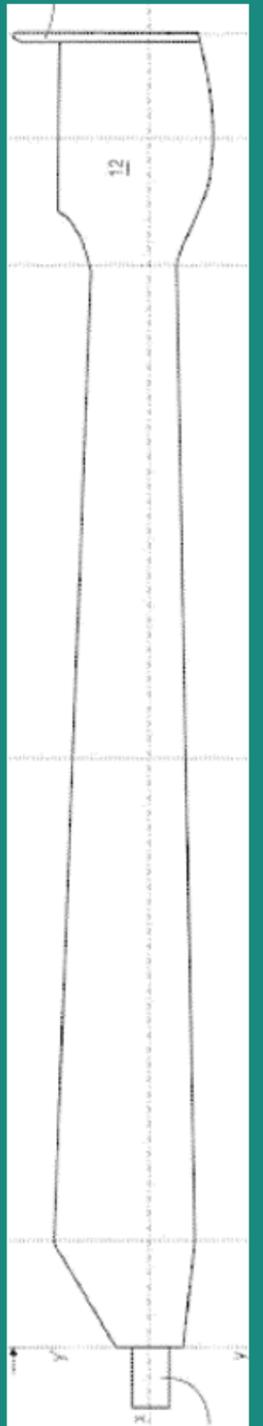
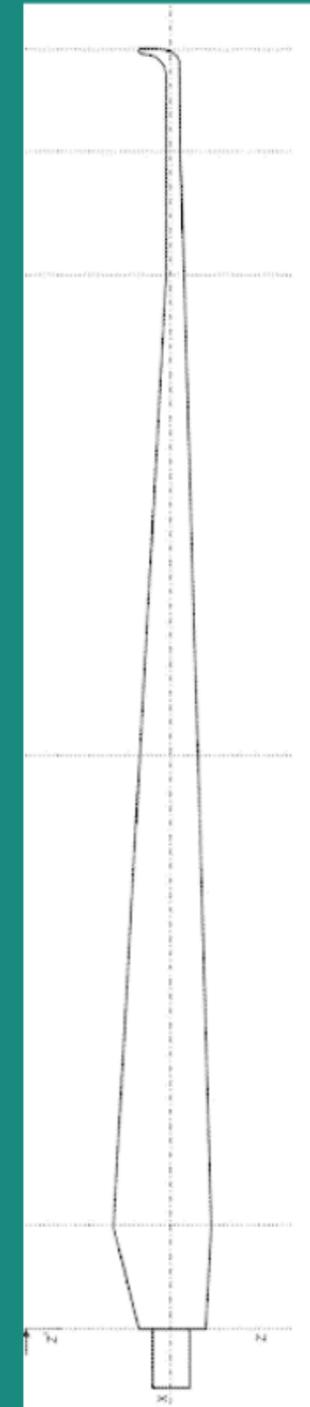
UN BREVET: POURQUOI ?

Un enjeu majeur : efficacité de la récupération de l'énergie du vent :

- Pour fonctionner dès les faibles vitesses de vent
- Obtenir la meilleure efficacité et la puissance nominale le plus rapidement possible

Avantages du design proposé :

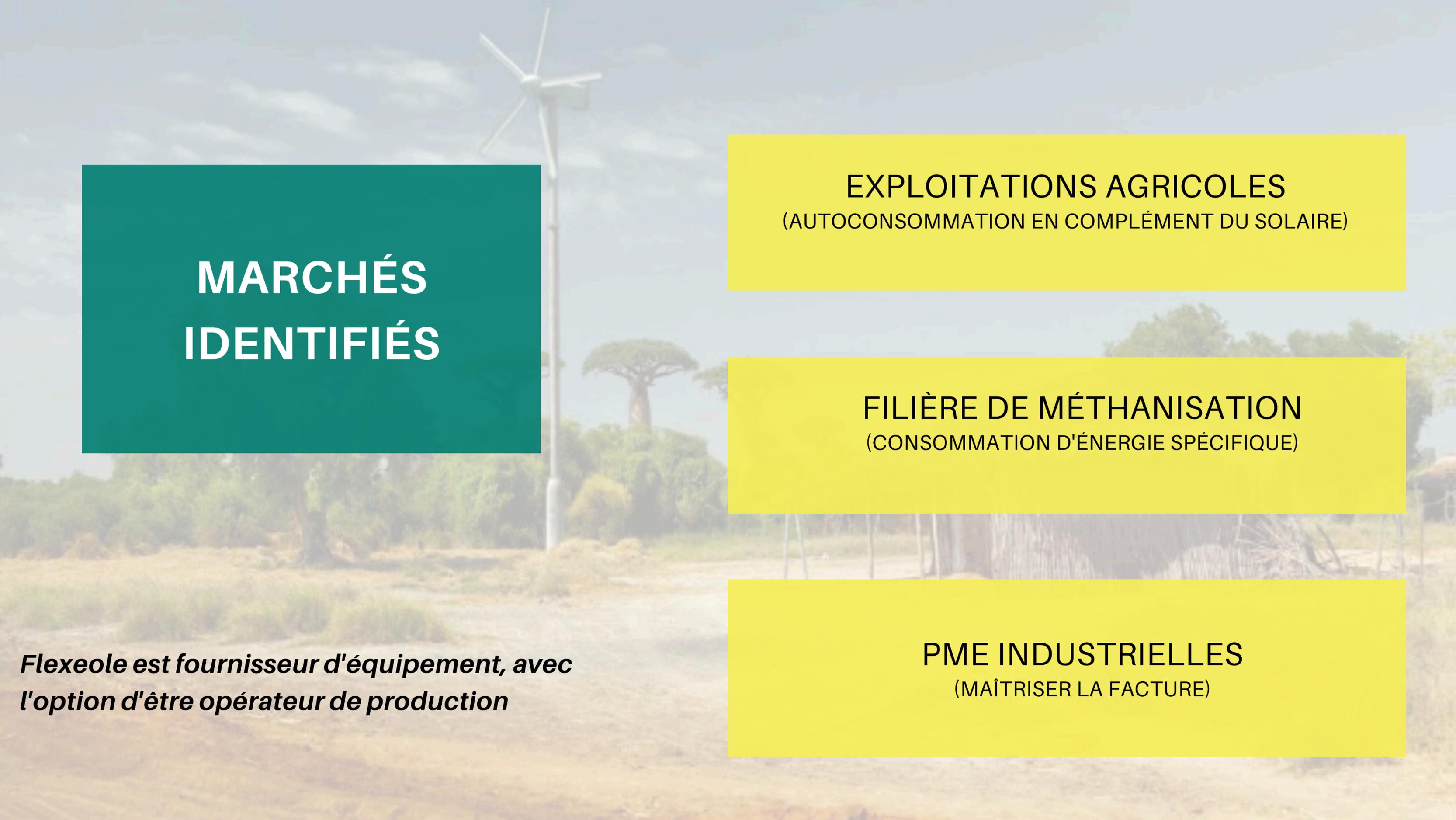
- Répondre aux enjeux pour l'efficacité et les faibles vitesses
- Une machine compacte par la réduction significative de la longueur des pales



**ETUDES EN COURS POUR
L'INSTALLATION D'UN PROTOTYPE**

Eurre (Biovallée de la Drôme) - 150 kW
Alimentation de site tertiaire
Discussions en cours

Cheminas (Ardèche) - 50 kW
Exploitation agricole partenaire
Permis demandés
Etudes d'ingénierie en cours
Bouclage du financement en cours



MARCHÉS IDENTIFIÉS

EXPLOITATIONS AGRICOLES
(AUTOCONSOMMATION EN COMPLÉMENT DU SOLAIRE)

FILIÈRE DE MÉTHANISATION
(CONSOMMATION D'ÉNERGIE SPÉCIFIQUE)

PME INDUSTRIELLES
(MAÎTRISER LA FACTURE)

*Flexeole est fournisseur d'équipement, avec
l'option d'être opérateur de production*

DES HORIZONS AMBITIEUX DE DEVELOPPEMENT

Solutions mixtes
(éolien + solaire)
pour autonomie
hors réseau

*(en partenariat avec SoleilPourTous, société du
Groupe PHGD)*

Création d'une
filiale circulaire,
reconditionnant les
unités pour le
développement
éolien en Afrique

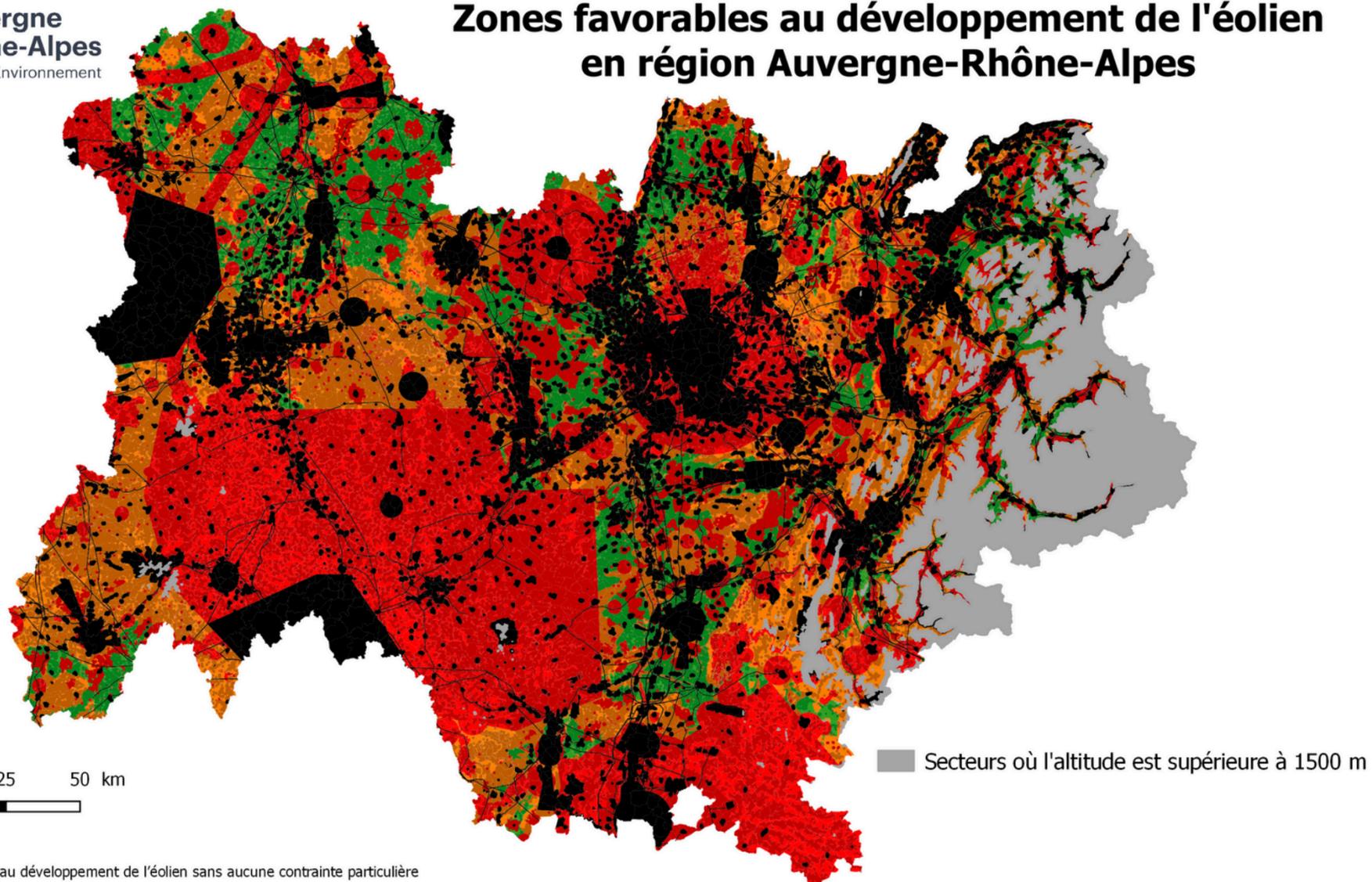
Solution avec
stockage (batterie /
hydrogène ...) pour
optimiser le
fonctionnement
hors réseau et/ou
l'autonomie client

POTENTIEL DE MARCHÉ EN AUVERGNE RHÔNE-ALPES



Auvergne
Rhône-Alpes
Énergie Environnement

Zones favorables au développement de l'éolien en région Auvergne-Rhône-Alpes

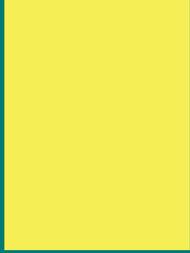


- Zones favorables au développement de l'éolien sans aucune contrainte particulière
 - Zones favorables au développement de l'éolien mais présentant une zone d'exclusion potentielle du fait de la présence de contraintes de voisinage
 - Zones favorables au développement de l'éolien mais présentant au moins un point de vigilance
 - Zones favorables au développement de l'éolien mais présentant au moins un point de vigilance et une zone d'exclusion potentielle du fait de la présence de contraintes de voisinage
 - Zones favorables au développement de l'éolien mais présentant au moins un enjeu fort qui pourrait potentiellement empêcher l'implantation
 - Zones favorables au développement de l'éolien mais présentant au moins un enjeu fort qui pourrait potentiellement empêcher l'implantation et une zone d'exclusion potentielle du fait de la présence de contraintes de voisinage
 - Zones d'exclusion où l'implantation d'éolienne est interdite par la réglementation
- Secteurs où l'altitude est supérieure à 1500 m

Réalisation AURA-EE 2019

De fortes contraintes qui pèsent sur l'implantation d'unités éoliennes de grande taille...

... et qui ouvrent de ce fait l'espace aux unités de petite taille Flexeole



CONTACTS FLEXEOLE

Siège social

835 Chemin du Radier, 26240 Mureils

Courriel

contact@flexeole.com

Téléphone

+33-6 64 29 39 93

