



Etude d'une filière D3R – éoliennes terrestres

(démantèlement – recyclage – reconditionnement – revente)

Châlons-en-Champagne - 16 octobre 2017



DREAL GRAND EST



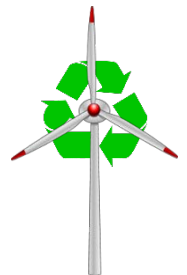
NET-WIND / PRÉSENTATION

- ❑ **La société a été créée en 2011 – vocation maintenance éolienne (pure-player)**
- ❑ 40 personnes aujourd'hui – CA 4,5 ME
- ❑ Net-Wind est détenue par des actionnaires industriels (personnes privées) qui lui garantissent son **indépendance**
- ❑ **Diversification dans le montage des parcs éoliens et les pièces détachées (2017)**



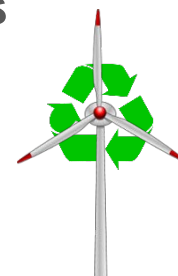
SOMMAIRE

- ❑ **Objectifs de la démarche D3R**
- ❑ **Éléments de contexte**
- ❑ **Chronologie**
- ❑ **Résultats attendus**
- ❑ **Bénéfices**



OBJECTIFS DE LA DEMARCHE D3R

- ❑ Elaborer une **offre clé en mains** de démantèlement des éoliennes incluant le traitement aval des matériaux et composants d'éoliennes
- ❑ Réaliser un **projet pilote** d'un parc éolien en 2018, comprenant
 - ❑ La **D**éconstruction
 - ❑ Le **R**econditionnement des gros composants
 - ❑ Le **R**ecyclage des pales
 - ❑ La **R**evente des matériaux recyclés, métaux et composants
- ❑ Créer une filière française de démantèlement des éoliennes terrestres en fin de vie ou fin de contrat d'achat



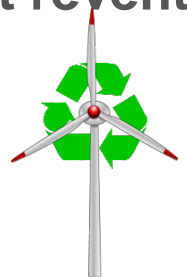
ELEMENTS DE CONTEXTE

- ❑ **1600 éoliennes**, soit une puissance installée de 2GW, seront en fin de contrat d'achat dans les **5 prochaines années**.

- ❑ Caractérisation moyenne d'une éolienne de 2MW
 - ❑ Eléments métalliques 300 Tonnes
 - ❑ Béton 800 Tonnes
 - ❑ Matériaux composites 25 Tonnes

- ❑ **L'objectif budgétaire / éolienne : 50.000 euros!...**
 - ❑ (=montant de la garantie bancaire)

- ❑ **Le marché actuel (quelques éoliennes / an) : démolition et revente de métaux**



CHRONOLOGIE

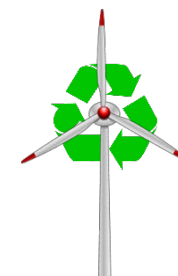
- ❑ **2016 S2 : étude DREAL (Innosea-Natural Power)**
 - ❑ Analyse détaillée du potentiel de marché
 - ❑ Modèle limité au démantèlement –revente de matériaux, rentabilité difficile

- ❑ **2017 S1 : constitution d'un groupe de travail**
 - ❑ Projet de business-model incluant le reconditionnement (sous-traitance régionale)
 - ❑ Recherche d'un opérateur logistique pour la future plateforme

- ❑ **2017 T4 : association D3R**
 - ❑ Validation du business-model
 - ❑ Recherche de site - APS plateforme de démantèlement
 - ❑ Benchmark européen – traitement des pales

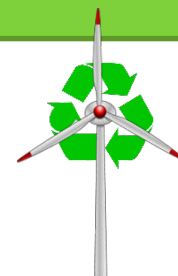
- ❑ **2018 T2 : dossier de demande de financement finalisé**
 - ❑ Projet pilote
 - ❑ Plateforme

AltéAd



FILIERE D3R – RESULTATS ATTENDUS (1/2)

- ❑ **Mise en capacité d'acteurs régionaux** face à l'émergence d'un marché difficilement abordable de manière séparée par les entreprises compétentes.
- ❑ **Le projet pilote doit valider la faisabilité du process.**
Il doit aussi permettre une dissémination des savoir-faire au niveau national, favoriser l'essaimage et émettre des recommandations pour la dynamisation de la future filière.
- ❑ Il doit aussi éclairer le **processus de décision client** pour préparer la filière à l'approche et la conquête du marché, avec une offre adaptée.
- ❑ **La différenciation essentielle de la filière proposée s'inscrit dans un cadre d'économie circulaire, par la valorisation aval des composants démontés (réparation, reconditionnement, revente) et un recyclage innovant des matériaux composites constituant les pales d'éoliennes.**

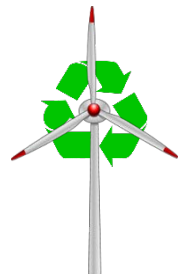


FILIERE D3R – RESULTATS ATTENDUS (2/2)

- ❑ Devenir pionniers et leaders d'un nouveau marché du démantèlement, écologique et économiquement rentable
 - ❑ **100 éoliennes / an en régime permanent**
 - ❑ Soit 30.000 T d'acier et 2.500 tonnes de matériaux composites à traiter

- ❑ Créer à terme 150 emplois locaux
 - ❑ **Création de 120 emplois sur la plateforme**
 - ❑ Logisticiens, électromécaniciens, ingénieurs
 - ❑ **Création de 30 emplois dans la sous-traitance régionale**
 - ❑ Développement de formations spécialisées et accompagnement des formations en alternance

- ❑ Et pour la Recherche & Développement
 - ❑ Partenariat avec le laboratoire GRESPI de l'Université de Reims pour le recyclage des pales



FILIERE D3R – LES BÉNÉFICES

- ❑ **Pour les exploitants / propriétaires de parcs**
 - ❑ **Disposer d'une offre de démantèlement clé en mains**
 - ❑ **Disposer de solutions concrètes pour approvisionner plus rapidement les pièces de rechange**

- ❑ **Pour le secteur éolien**
 - ❑ **Intégrer un argument supplémentaire en faveur du repowering**
 - ❑ **Garantir la gestion de la fin de vie des éoliennes dès la construction**
 - ❑ **Inscrire l'éolien dans un cycle vertueux**

- ❑ **Pour la région Grand-Est**
 - ❑ **Création d'emplois qualifiés (plateforme et sous-traitants)**
 - ❑ **Développement de la formation spécialisée**
 - ❑ **R&D et émergence d'une filière française**



Merci pour votre attention



Etude d'une filière D3R – éoliennes terrestres (démantèlement – recyclage – reconditionnement – revente)

Châlons-en-Champagne - 16 octobre 2017

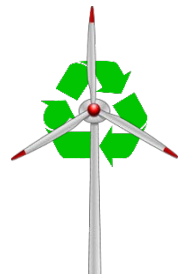


DREAL GRAND EST



ANNEXE -NOTE DE LA FEE – MAI 2017

- **Afin de tenir les objectifs fixés par la programmation pluriannuelle** de l'énergie de 2016, soit une puissance installée comprise entre 21800 MW et 26000 MW en 2023,
 - **il est primordial que les installations actuellement exploitées soient:**
 - **conservées, c'est à dire que le site éolien demeure** malgré les éventuelles nouvelles contraintes apparues postérieurement à la mise en place du parc éolien,
 - **optimisées et améliorées**, afin de pouvoir bénéficier des progrès technologiques des machines les plus récentes en termes de production électrique et de coûts, mais aussi en termes d'impacts acoustiques, environnementaux, etc.



ANNEXE - EXEMPLE ALLEMAND -

- En 2014, un record de 4,75 GW ont été installés dans l'éolien terrestre, (58 % de plus qu'en 2013), portant la puissance totale du parc éolien terrestre allemand à 38,1 GW.
- **Le *repowering* représente désormais le quart du marché annuel**
 - 1,14 GW de nouvelles éoliennes ont remplacé 364 MW de parcs devenus obsolètes, triplant la puissance installée sur une même surface.
- *Source EurObserv'ER*

