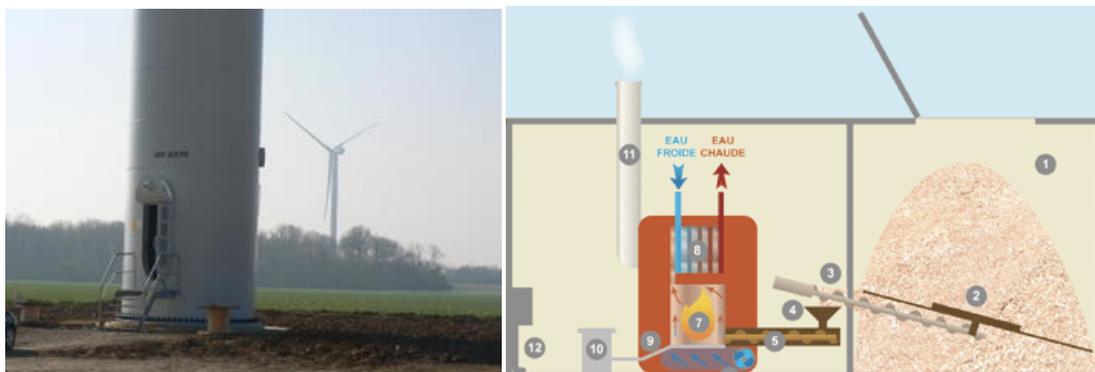


INNOVER POUR REUSSIR GRACE AUX ENERGIES RENOUVELABLES



INNOVER POUR REUSSIR GRACE AUX ENERGIES RENOUVELABLES

Madame, Monsieur,

Les énergies renouvelables sont l'avenir de la planète car une fois l'investissement réalisé, les sources d'énergie que sont le soleil, le vent et l'eau sont inépuisables. Les rejets de carbone dans l'atmosphère peuvent être considérablement réduits et feront bientôt, l'objet d'un commerce de compensation lié au carbone. De plus, les prix des énergies fossiles sont hautement spéculatifs, stabilisés à environ 80/110 \$ pour le baril de pétrole, celui-ci avait atteint 150 \$ le baril en juillet 2009 et atteindra bientôt, 200€ le baril.

L'avenir des approvisionnements est de plus en plus incertain avec des géants économiques émergents comme la Chine et l'Inde dont la consommation d'énergie fossile va quintupler d'ici à 2030. La pollution engendrée par ces émanations fossiles est souvent irréversible.

En revanche, votre pays peut envisager d'atteindre une couverture de 100%, de ses besoins électriques, sur une période de 2 ou 3 décennies, en faisant appel aux énergies renouvelables.

Les technologies d'exploitation des énergies renouvelables sont à présent efficaces et le volume de production, abaissera les coûts de fabrication et d'exploitation. Seuls les équipements et technologies certifiés, pouvant faire l'objet d'un contrat d'assurance concernant la fiabilité et l'exploitation effective, peuvent être considérés, pour une exploitation pratique d'une durée de 25 ans minimum.

Nous proposons dans ce projet, de créer des structures de production d'énergies renouvelables, dont le plus grand nombre possible d'équipements seront fabriqués dans votre pays, avec de la main d'œuvre locale.

Une fois, la première partie de ce projet réalisé, il servira de référence. Les équipements fabriqués dans votre pays, pourront être exportés vers d'autres pays, ainsi que l'excédent d'électricité d'origine verte.

Nous ne demandons pas d'aide financière directe, au gouvernement du pays, si ce n'est des contrats de rachat de ces énergies renouvelables, à un prix équitable avec une certitude du paiement de la production par des clients solvables.

Le financement de ces projets proviendra de l'étranger et les bénéfices seront réinvestis dans votre pays, pour le développement futur.

Pierre PARNEIX

SOMMAIRE :

1 Introduction :	Page 4
1.1 Situation financière actuelle	p.4
1.2 Appel au financement privé	p.4
1.3 Garantie des prix de l'élec. issue des ENR	p.4
1.4 Capitalisme solidaire et équitable	p.4
2 Production d'électricité :	Page 5
2.1 Situation énergétique actuelle	p. 5
2.2 Les énergies renouvelables existantes	p. 5
2.3 Usage rationnel des 4 énergies renouvelables	p. 7
2.4 Etude faite par l'Université de Stanford	p. 7
2.5 Un judicieux mélange pour atteindre la fiabilité	p. 7
2.6 Répartition des ENR	p. 9
3 Photovoltaïque et Agriculture :	Page 10
4 Nouveaux Panneaux Solaires :	Page 13
5 Energie du Vent et nouveauté :	Page 14
6 Projet de Développement photovoltaïque :	Page 15
7 Projet de développement éolien :	Page 16
8 Définition de l'Objectif :	Page 17

1- INTRODUCTION :

1.1 Situation financière actuelle

Les sociétés de notation sont des machines infernales (elles n'ont pas su détecter et prévenir la crise des Subprimes), elles sont déconnectées de la réalité économique d'un pays, elles agissent sur le court terme et surtout elles ne risquent aucune sanction en cas d'erreur.

1.2 Appel au financement privé

Dès à présent, une importante ligne de crédit a été mise en place pour des investissements privés de projets d'énergie renouvelables.

L'avenir du pays passe aujourd'hui par l'investissement privé, pour le développement de nouvelles technologies et industries durables. Une réussite dans ce secteur suscitera la confiance du monde économique.

1.3 Garantie de prix de l'électricité issue des énergies renouvelables :

L'état doit garantir les prix de l'électricité, issue des énergies renouvelables pendant 25 ans afin d'initialiser l'investissement, le développement durable et la création d'emplois nouveaux et stables.

Le tarif de rachat peut être ensuite, revu à la baisse, après plusieurs années, surtout si les actions de la société d'exploitation, sont vendues sur le marché boursier, afin de soulager les finances publiques.

1.4 Capitalisme solidaire et équitable :

L'usage d'argent public pour l'achat d'électricité d'origine verte, ne doit pas profiter uniquement à un groupe privé. Une fois le projet complété et mis en service, on doit pouvoir procéder à la vente des actions, plafonnée, par investisseur, issu de l'actionariat populaire, par l'intermédiaire des Banques locales. En effet, il s'agit de tarifs de rachat subventionnés et cette solution doit être envisagée, afin de réinjecter de l'argent public dans l'économie, pour soutenir le pouvoir d'achat et la consommation populaire.



2- PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ :

2.1 Situation énergétique actuelle :

Outre la faible part des productions hydro-électriques et biomasse, actuellement la production d'électricité est essentiellement carbonée.

2.2 Les Energies renouvelables existantes :

AUSSI ÉCONOMIQUE QUE L'ÉNERGIE FOSSILE :

- ÉNERGIE HYDROÉLECTRIQUE

Lorsque cela est possible, l'énergie hydroélectrique mérite d'être exploitée exploitée. Son prix de revient est très compétitif.

- ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie verte la plus chère à produire aujourd'hui. Elle sera abaissée, d'ici 10 ans à 0.15 €/kWh, avec des nouveaux panneaux solaires.

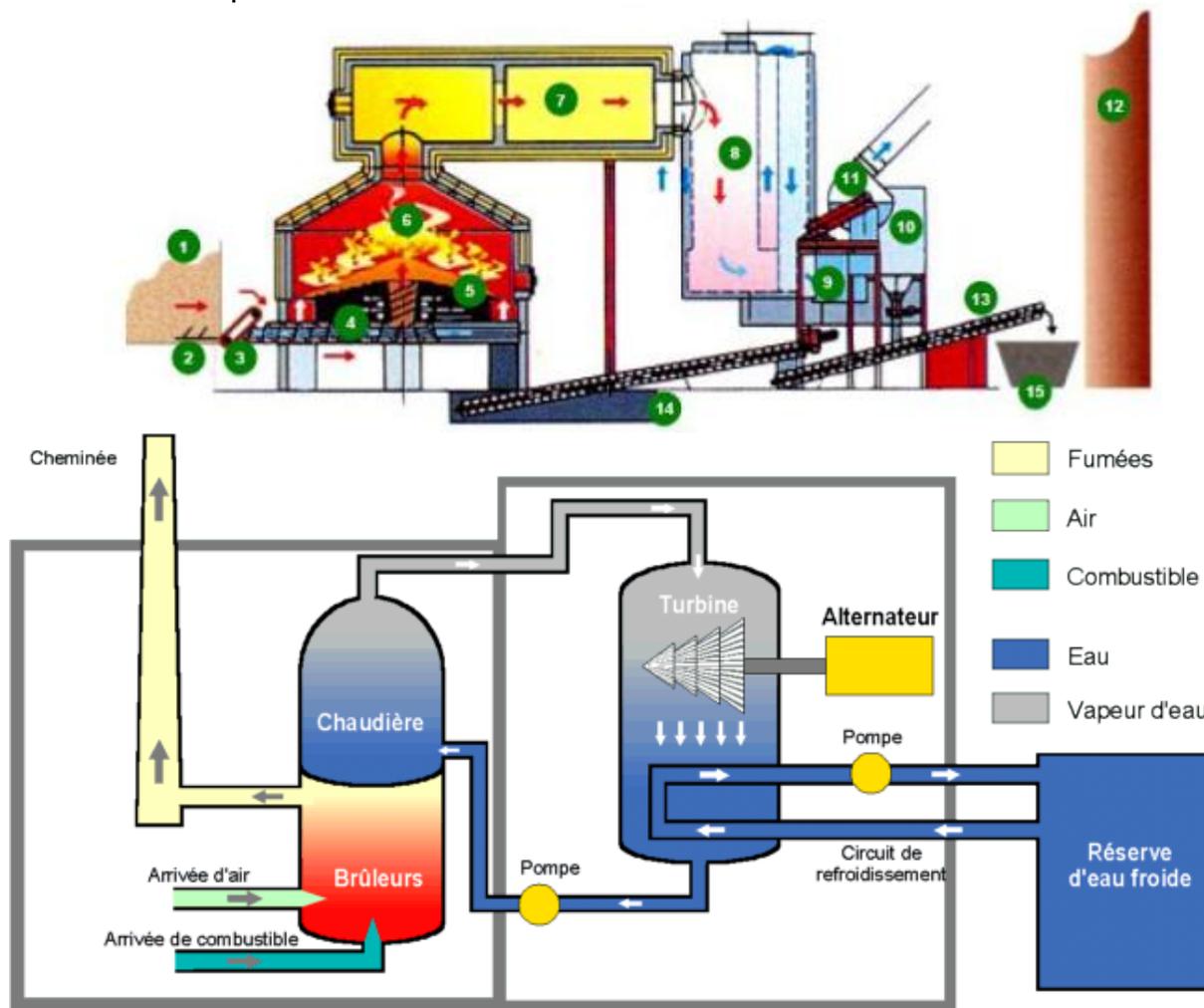
- ÉNERGIE ÉOLIENNE

Cette énergie est déjà compétitive, elle revient à 0.15 €/kWh. C'est-à-dire le même prix de revient qu'une station neuve de production électrique, à gaz ou à charbon, surtout en installation offshore.



- **ENERGIE BIOMASSE**

Le prix de revient de la production électrique avec l'énergie Biomasse, à granulés bois, est aussi, déjà compétitive, c'est-à-dire 0.12 à 0.15 €/kWh. Des installations électriques au charbon ou au gaz peuvent être transformées pour utiliser de la biomasse.



2.3 USAGE RATIONNEL DE CES QUATRE ENERGIES RENOUVELABLES

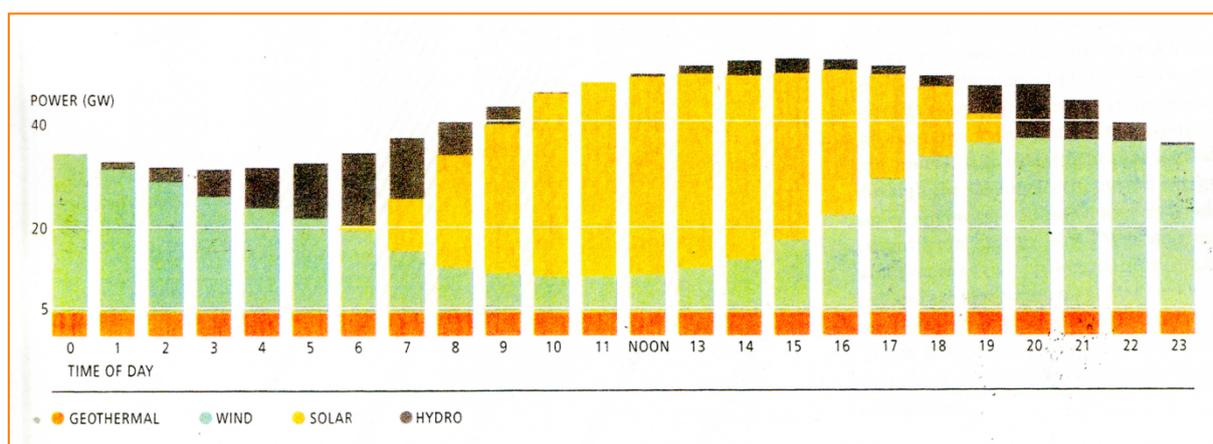
Une nouvelle infrastructure doit fournir de l'énergie, de manière aussi sûre que l'infrastructure existante. Une station électrique à gaz ou à charbon doit être arrêtée, 10 % du temps pour l'entretien prévu et les imprévus, alors que cela ne dépasse pas 2 % pour les énergies renouvelables.

Le principal challenge de l'usage des énergies nouvelles est que le vent ne souffle pas toujours et le soleil ne brille pas toujours. Ces problèmes d'intermittence peuvent être évités en mélangeant les sources d'énergies renouvelables :

- L'énergie Eolienne du vent, qui souffle plus fort la nuit
- L'énergie solaire, la journée, où l'activité humaine est la plus intense
- En équilibrant les pics de consommation avec l'énergie hydroélectrique et l'énergie biomasse ; lesquelles peuvent être facilement activées et désactivées.

2.4 Etude du cas de la combinaison des ressources renouvelables, faite en Californie par l'Université de Stanford

L'usage de 4 énergies renouvelables peut couvrir 100 % des besoins, 24 heures sur 24, pendant une journée typique de juillet, sachant que la capacité hydroélectrique est déjà en place et que l'énergie biomasse l'est aussi en transformant en partie les stations de productions au charbon et à gaz, à la biomasse.



2.5 Un judicieux mélange énergétique pour atteindre la fiabilité

Une nouvelle infrastructure doit fournir de l'énergie sur demande et doit être au moins aussi fiable que l'infrastructure existante. Les technologies de production d'énergie renouvelable, ont généralement moins de pannes que les sources de production traditionnelles carbonées. Une centrale au charbon est déconnectée en moyenne 12,5 pour cent de son temps de production sur l'année pour la maintenance programmée et non programmée.

Les éoliennes modernes ont un temps d'arrêt de moins de 2% sur la terre et moins de 5%, en mer. Les systèmes photovoltaïques sont également à moins de 2 pour cent. Par ailleurs, quand un dispositif d'énergie éolienne ou solaire est en panne, seule une toute petite fraction de la production est affectée ; quand une unité de production charbon, gaz naturel ou nucléaire se déconnecte, un très gros volume de production est perdu.

Le principal défi des énergies renouvelables est que le vent ne souffle pas toujours et que le soleil ne brille pas en permanence, dans un endroit donné. Les problèmes d'intermittence peuvent être atténués par un équilibre intelligent, des sources de production.

Un approvisionnement de base constant en énergie hydroélectrique, peut être allumé et éteint rapidement pour lisser l'offre ou répondre à la demande de pointe, en s'appuyant sur le vent la nuit quand il est souvent abondant et en utilisant l'énergie solaire le jour.

Par exemple, l'interconnexion de parcs éoliens qui sont distants de 10 ou 100 Km, peut compenser les heures de puissance zéro sur toutes les exploitations, lorsque le vent n'est pas là. Il est également utile d'interconnecter des sources géographiquement dispersées afin qu'elles puissent se remonter les unes et les autres.

L'installation de compteurs électriques intelligents dans les foyers permettrait de recharger automatiquement les batteries des véhicules électriques lorsque la consommation est faible et permettrait de stocker le surplus d'énergie produit, lequel serait autrement perdu, afin de l'utiliser lors des pics de consommation.

Parce que le vent souffle souvent pendant les périodes orageuses ou pluvieuses et que le soleil ne brille pas, alors que le soleil brille souvent par temps calme avec peu de vent ; en combinant énergie éolienne et solaire on peut aller très vite vers la satisfaction de la demande, surtout lorsque l'on dispose d'une base hydroélectrique stable, qui peut également être appelée pour combler les manques, ainsi que l'énergie utilisant la biomasse.

2.6 Répartition des énergies renouvelables pour atteindre 100 % de la consommation

STRUCTURES A CREER :

- Energie biomasse :
Transformation progressive des centrales thermiques à énergies fossiles, en granulés bois.
- Energie solaire : production uniquement pendant la journée, répartis en fermes solaires de 300 MW, distantes de 10 à 100 km les unes des autres. Une centrale au sol de 300 MW occupe 500 hectares.
- Energie éolienne : maximum de production pendant la nuit, réparties en installations inland ou offshore, composé d'éoliennes de 12 MW



3-PHOTOVOLTAÏQUE ET AGRICULTURE



AmySOLAR a mis au point un concept original qui permet de tirer le meilleur parti des sols arides avec un usage combiné du photovoltaïque et de l'agriculture (sous les panneaux solaires). Ainsi AmySOLAR transforme le désert en espace agricole et favorise l'indépendance énergétique du pays.

Les panneaux solaires sont surélevés pour permettre la culture ou l'élevage au niveau du sol. Ils sont installés sur plusieurs rangées et inclinés pour bénéficier du meilleur ensoleillement. Ainsi positionnées les cultures disposent de toute la lumière du jour nécessaire à leur croissance, sans être épuisées par un rayonnement direct du soleil.



La structure spécifique de montage des panneaux solaires, brevetée par AmySOLAR, permet à l'aide d'une gouttière située en bas de chaque pan de **recupérer les eaux de pluie**, pour les acheminer dans des bassins de rétention et la rendre disponible pour l'arrosage des cultures.

Dans les zones où la pluviométrie n'est pas suffisante pour réaliser l'arrosage des plantes, il est possible de compléter l'ensemble par un ou plusieurs forages équipés de pompes solaires pour regarnir les bassins pendant la journée, lorsque le maximum d'ensoleillement est disponible.



Si les conditions de vent et la morphologie du terrain s'y prêtent, des **éoliennes** permettront de remonter l'eau d'un bassin à l'autre.

Les bassins de rétention seront couverts de panneaux photovoltaïques afin de **diminuer l'évaporation** de l'eau et limiter la formation de micro algues.



Préparation de la zone de culture : avant la mise en place des panneaux solaires, la couche de terre arable est évacuée et mise en réserve ; une membrane spécifique de rétention et drainage des eaux d'arrosage est disposée sur le sol, puis recouverte d'une couche drainante et enfin de la terre arable à l'intérieur de laquelle circulent des tuyaux équipés de micro-perforations pour arroser les plantes directement au niveau de leurs racines.

L'eau qui n'a pas été absorbée par les plantes pour favoriser leur croissance, s'infiltré jusqu'à la membrane de rétention puis est drainée vers un réseau de collecteurs qui après une filtration complémentaire la rejettent dans les réservoirs ou elle sera à nouveau disponible pour l'irrigation des cultures.

NB : la couche de terre arable peut avantageusement être remplacée par du sable ou des minéraux adaptés à une croissance accélérée des plantes, selon leur nature (cf recherches INRA).



Un tel système d'irrigation souterrain associé aux panneaux solaires qui masquent le rayonnement direct du soleil accélère la croissance des herbages ou des cultures.

Des parois complémentaires, fixes ou amovibles, permettront, selon le type de culture de réaliser des « serres » pour produire hors saison. L'utilisation de batteries de stockage d'une petite partie de l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques, pourra en outre permettre de réaliser un éclairage complémentaire des cultures pour favoriser leur croissance si cela s'avère nécessaire.

AmySOLAR est en relation avec plusieurs organismes de recherche agronomique pour apporter à ses clients les méthodes les plus modernes en matière d'exploitation et de mise en valeur des ressources naturelles.

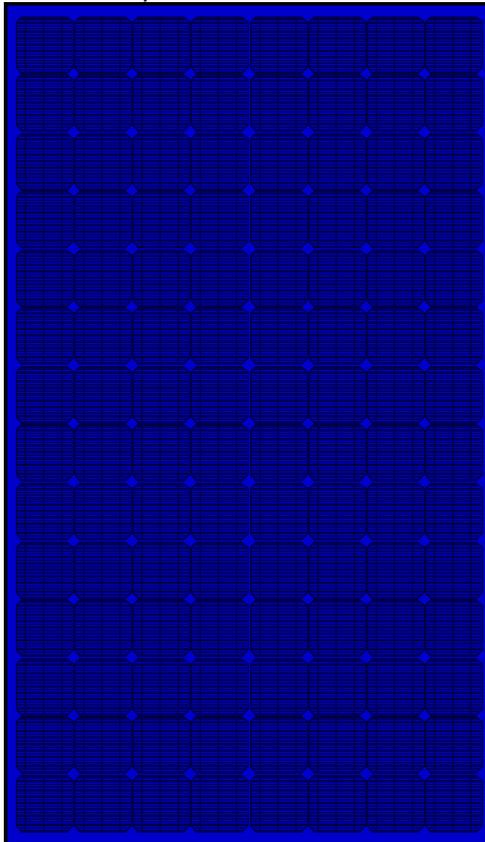


4- Nouveaux panneaux solaires photovoltaïques

AmySOLAR et ses partenaires ont mis au point des panneaux solaires qui tirent avantage du meilleur des différentes technologies actuellement disponibles :

- des cellules à très haut rendement : $\approx 19\%$ EFF
- une dimension et un cadrage adapté : 2,29 x 1,33 m, soit des panneaux de 3 m²
- une puissance impressionnante : 500 Wc pour 112 cellules
- une centrale au sol de 300 MW occupe 500 ha.

L'encadrement très résistant des panneaux est en aluminium et associé à un joint conçu spécifiquement pour résister à de très hautes températures et pendant plusieurs décennies, tout comme les modules eux-mêmes.

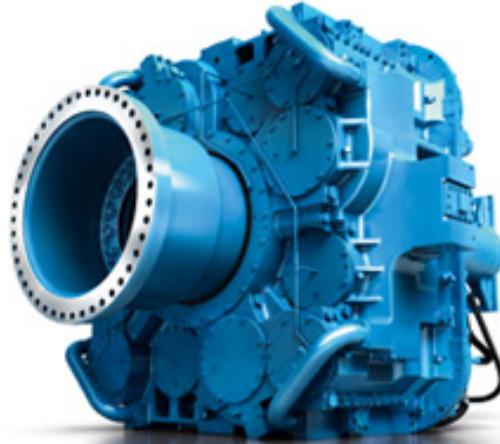


Sur le plan électrique, pour gagner en performance, la conversion du courant continu (produit par les cellules des panneaux) vers le courant alternatif (injecté sur le réseau électrique) est réalisée au plus près des panneaux et permet ainsi de diminuer fortement les pertes en ligne et améliore à la fois, le rendement, les coûts de mise en œuvre et la pérennité du système.

Avec nos outils de pilotage à distance, par internet, vous connaissez en permanence le rendement de votre centrale solaire et êtes immédiatement alerté de toute défaillance, en complément de la maintenance préventive et du nettoyage périodique des panneaux.

5-Energie du Vent et Eolien

Le meilleur de l'innovation technologique : Multi Duored Gearbox



With its very high power density (Nm/kg) the Multi Duored technology is convincing as a result of its compact design and the reduced costs per kW. In addition to the more compact design, the two output shafts are certainly worth noting. These are coupled to two generators connected in parallel instead of to just one single generator.

When designing this unit, special emphasis was placed on ensuring that service can be performed as efficiently and simply as possible. In the Multi Duored gearbox, the small parts in the area of the bearings, gearing and casting parts are almost all identical. As far as the size and weight of these components is concerned, it was ensured that the capacity limits of the load cranes in the nacelle are not exceeded and also that these parts can be manufactured worldwide.

The compact design of the individual parts increases the stiffness of the gearbox as a whole. This is the reason that the gearbox runs smoothly and precisely even during fast power transients.

The gearbox can be rotated through 360° around the longitudinal axis to allow all of the modules in the nacelle to be accessed for service. This flexibility means that all of the components are accessible and the gearbox can be completely overhauled locally. Removal and logistical costs are eliminated.

The Multi Duored solution can be scaled as required. There are hardly any limits when it comes to power ratings above 3 MW.

Advantages of the Multi Duored gearbox:

High power density in a compact and light design

Great serviceability

Maintenance and service are possible without having to remove the unit from the nacelle

Two generators for variable power output

Scalable up to 12 MW.

6-Projet de développement d'Énergie Solaire Photovoltaïque

Le but est de développer, une capacité suffisante pour innover et abaisser les coûts de fabrication tout en répondant aux besoins du pays en matière d'électricité, dans le but de suspendre les importations d'électricité de l'étranger, lesquelles s'élèvent à 8 000 MW. L'énergie photovoltaïque, va supprimer 50% de ces importations, le complément sera obtenu, grâce à l'énergie éolienne.

- **Capacité d'une ferme solaire : 100 à 300 MWc**
- **Nombre d'heures d'ensoleillement exploitable exceptionnel**
- **Surface d'une ferme solaire de 300 MWc : 500 hectares**



7-Projet de Développement Eolien

Le pays dispose d'espaces particulièrement favorables à l'implantation de champs éoliens, avec des vitesses de vent dont la moyenne annuelle est très favorable, ce qui permet d'implanter :

- **Capacité d'une éolienne : 12 MW**
- **Capacité d'un champ éolien : 1 000 MW (85 éoliennes)**
- **Production : 1 000 MWh**



8-Définition de l'objectif :

Ce projet transformera votre pays en leader dans les énergies renouvelables. Il supprimera les importations massives de fioul de l'étranger pour produire de l'électricité.

La suite pourra être définie, par des décisions politiques volontaires, si votre pays veut produire la totalité de son électricité, avec des énergies renouvelables.

