



Le nom « 2D attitude » a été volontairement pensé comme un slogan.

Les initiales du Développement Durable sont résumées en « 2D » et le suffixe « attitude » appelle à un changement de comportement, à une attitude différente en regard des défis de développement d'aujourd'hui, à quelque échelle que l'on se place, de l'individu à l'institution.

Concertation locale dans le cadre du « Grenelle de la Mer »

Propositions de 2D attitude

Contribution à l'atelier 2 « Entre menaces et potentiels, une mer fragile d'avenir », question 3 « Énergies marines »

Présentation de 2D attitude

2D attitude est une ONG créée en juin 2005 sous statut d'association Loi 1901 et a pour vocation la promotion du Développement durable en Polynésie française.

2D attitude agit à de nombreux niveaux : individuel, collectif, associatif, socioprofessionnel, institutionnel et ce par trois moyens d'action principaux : la communication, la formation et l'expertise. Elle exerce sa mission de promotion à travers un Agenda 21, programme d'actions définies sous l'égide des Nations Unies. 2D attitude est la toute première entité à s'être engagé à un Agenda 21 pour la Polynésie française.

Aujourd'hui, l'association regroupe une cinquantaine de membres concernés par les enjeux du développement ; de simples citoyens, mais aussi des chercheurs, ingénieurs, économistes, cadres d'entreprises, de services ou de ministères. Elle étend son réseau d'expertise au sein du tissu socio-économique et institutionnel polynésien, constituant une force de proposition objective sur divers sujets de développement.

2D attitude relaie ses informations sous forme d'articles et de dossiers à travers son site internet www.2dattitude.org.

Approche

Le monde de la mer est vaste et les sujets de développement qui s'y raccordent tout autant.

Par ailleurs, dans le temps qui nous est imparti pour ce Grenelle de la Mer, il n'est pas possible d'aborder en profondeur ne serait-ce qu'un seul thème. Nous nous concentreront donc sur les objectifs de développement fondamentaux.

Les Grenelles doivent faire émerger des plans de développement pour les 10 à 20 ans à venir.

Or, sur ce laps de temps, un paramètre va être fortement modifié : il s'agit de notre accessibilité à l'énergie, et en particulier à celle qui constitue pratiquement le monopole du mix global en Polynésie : le pétrole.

Aujourd'hui abondant et très peu cher, ses réserves déclinantes devraient conduire à un choc pétrolier majeur dans le début des années 2010 puis, après une reprise de production de quelques années, une baisse définitive avec envolée des cours à partir de 2020-2030¹.

Curieusement, le thème de l'énergie a été très peu mis en valeur lors de la restitution du Grenelle du 17 juin, alors que l'urgence de la situation est pourtant bien réelle, surtout lorsque l'on parle de développement.

Le développement est intimement lié à la maîtrise de l'énergie. Dans le domaine marin, comme dans bien d'autres, notre sujétion au pétrole est un danger majeur pour notre économie, dans le contexte prévisible de surenchérissement de cette ressource puis de pénurie sur la période immédiate 2010-2020.

En ce qui concerne « strictement » le domaine marin, et bien que cela déborde bien évidemment ce domaine, cette problématique agit à deux niveaux :

Thème 1 - Notre capacité à assurer la réorganisation énergétique de notre économie liée au milieu marin,

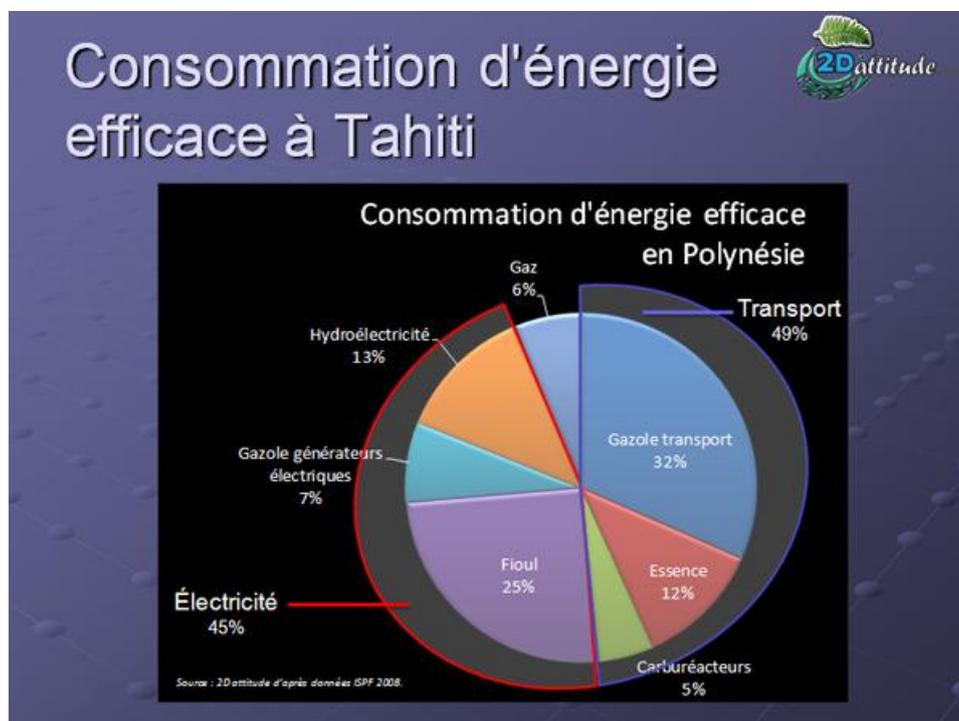
Thème 2 - Notre capacité à générer de l'énergie renouvelable à partir de l'environnement marin.

¹ Pour références, voir <http://www.2dattitude.org/dossiers/energie/79-crise-petroliere-et-outr-mer>.

Propositions de 2D attitude dans le cadre de ces concertations locales

Thème 1 – Réorienter la politique énergétique des filières marines

Aujourd'hui en Polynésie française, la totalité de nos transport, et les trois-quarts de notre électricité sont assurés grâce au pétrole.



Consommation globale d'énergie efficace en Polynésie française

Or, les hydrocarbures destinés à la production électrique et le gazole pour les pêcheurs sont aujourd'hui subventionnés par un système désormais archaïque : le Fond de régulation des prix des hydrocarbures (FRPH).

Ils correspondent, entre autres à nos navires de pêche et de transport, mais également à la chaîne du froid, très consommatrice d'énergie.

Si l'on est doté d'une très courte vue, ce système permet de garantir des prix encadrés pour certains secteurs de l'économie. Il n'encourage évidemment pas à la nécessaire *réorganisation urgente* des filières autour de deux *orientations majeures* : la maîtrise de la consommation d'énergie et le développement des énergies renouvelables locales.

Réorganisation urgente car le temps d'organisation, d'ingénierie et de mise en place de grands projets se compte plus en décennies qu'en année, même si les aspects de recherche ont déjà été résolus.

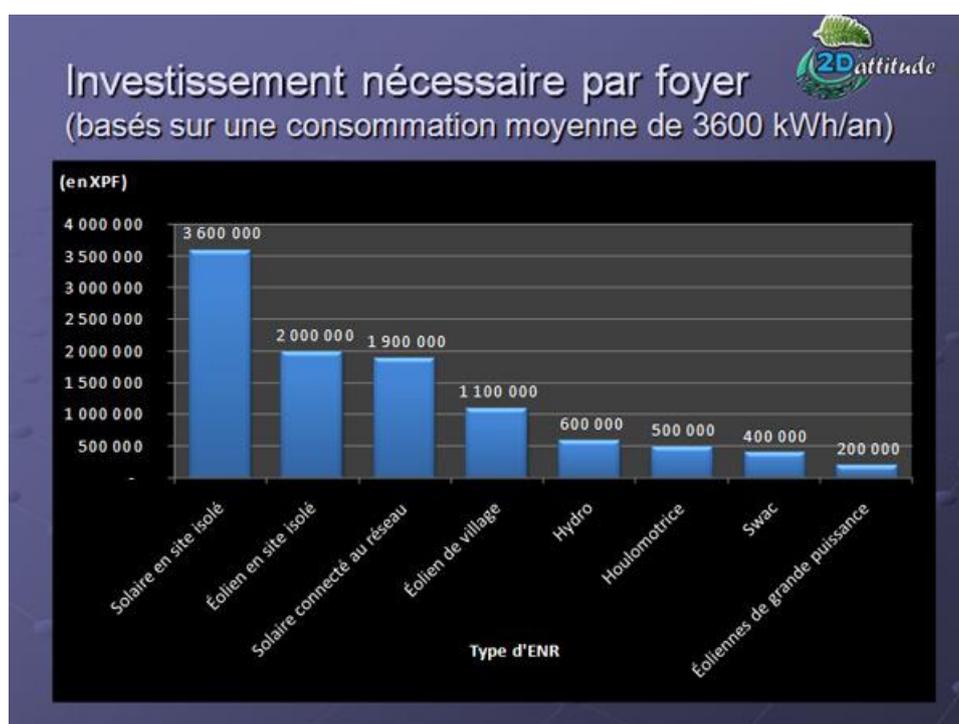
Orientations majeures aussi bien en tant qu'enjeu pour tout le tissu économique et social de la Polynésie, mais aussi majeur en termes de déploiement de moyens financiers et humains.

Ce thème d'analyse du tissu structurel du domaine économique marin doit donc mener à des réflexions sur la maîtrise de l'énergie et le développement d'alternatives énergétique. La contrainte de l'énergie doit devenir (car elle ne l'est pas à ce jour !) un critère central du développement de tout nouveau projet.

Thème 2 – Développer les énergies marines renouvelables

Il s'agit en effet d'une problématique majeure et pressante. Il est essentiel de créer les conditions d'une rupture dans ce domaine, en faveur des énergies renouvelables pour laquelle la Polynésie française dispose d'atouts majeurs encore faiblement estimés et exploités (à l'exception de l'énergie hydraulique terrestre). La Polynésie fait ici preuve de retards difficilement explicables comparativement à d'autres collectivités d'Outre-mer.

Dans le domaine marin, des énergies d'ores et déjà efficace ou prometteuses sont le SWAC (*Sea Water Air Conditioning*, soit une solution de climatisation par les frigories marines), l'houlomotrice de récif, les algocarburants à partir de microalgues marines, l'ETM (*Énergie Marine des mers*, soit la production d'électricité par différentiel thermique).



Comparaison de coûts pour diverses technologies énergétiques

Il est nécessaire de lier la problématique de l'énergie en milieu marin, à celle de l'énergie en général et bien définir les axes de développement à suivre pour chaque énergie.

Aujourd'hui, de tous les leviers pour faire émerger les énergies renouvelables, le plus à la mode est le tarif de rachat. Un tarif de rachat qui, comme en métropole, serait différent en fonction des filières (en France par exemple, le solaire est racheté 5 fois plus cher que l'hydroélectricité ou l'éolien).

Il s'agit cela dit d'une des options d'axe de développement à notre disposition. Il en existe d'autres, qu'une collectivité comme la Polynésie doit regarder avec attention pour déterminer sa politique à 10-20 ans dans le domaine.

Viser l'autonomie énergétique

Si le but est là, il faut favoriser les énergies les moins chères, c'est-à-dire la maîtrise de l'énergie, l'hydroélectricité, le SWAC et l'éolien

Développer l'emploi local

Là, il faut détaxer l'emploi dans le domaine des énergies renouvelables, et voir l'énergie qui s'en sort le mieux (ça sera celle qui produira le plus d'emploi local)

Privilégier la cosmétique énergétique et le pouvoir d'achat des plus aisés

Là, c'est le solaire photovoltaïque qu'il faut subventionner par un prix de rachat hyper attractif. Il ne dérange pas les producteurs d'énergie classique, bien qu'il soit le plus subventionné car son pourcentage de couverture dans le mix total est négligeable (la production mondiale photovoltaïque ne couvrirait que 3% de la consommation du Luxembourg). De plus, il permet aux plus riches de faire des économies payées par la collectivité.

Faire émerger une industrie locale

Là, il faut des subventions pour les démonstrateurs, pour la recherche, la mise en place d'un pôle de compétitivité (voir Sous-projet du thème 2, à la suite).

La solution est dans le bon sens. Un tarif trop attractif tuerait l'industrie locale, mais il faut quand même qu'il soit suffisamment attrayant pour encourager des accords entre industries locales et étrangères.

Conclusion

L'énergie, aujourd'hui pratiquement uniquement synonyme de pétrole en Polynésie, va se complexifier à l'avenir. Chaque énergie a sa place à sa place (« *la bonne énergie au bon endroit* »), avec ses critères de sélection techniques et économiques.

Les mesures à prendre en terme de développement doivent être différentes suivant l'avancée des technologies. De manière à générer rapidement du productif et couvrir les besoins essentiels de la Polynésie, il est primordial de se concentrer sur certaines technologies validées à l'étranger et/ou déjà maîtrisées ici (hydroélectricité terrestre, éolien, etc.).

Mais dans le domaine des énergies renouvelables, la localisation environnementale joue un grand rôle. Il est donc aussi nécessaire pour certaines énergies encore jeunes de passer par des étapes d'adaptation et de test (houlomotrice de récif) ou par de la recherche appliquée, comme c'est le cas pour les algocarburants. Pour ces derniers, il est en effet important de développer les recherches localisées en particulier sur la recherche de souches de microalgues locales et les tests de réacteurs biologiques lagunaires ou offshore. Un pôle de compétitivité s'avèrerait ici indispensable et pourrait, si une dominante marine se développait, s'installer sur le site de Faratea (Presqu'île de Tahiti).

Sous-projet du thème 2 - Pôle de compétitivité « Énergies renouvelables »

Introduction

En 2007, lors de sa venue à Tahiti, le Secrétaire d'État à l'Outre-mer avait proposé un projet ambitieux pour la Polynésie française : la création d'un pôle de compétitivité dans le domaine des énergies renouvelables.

Ce projet avait reçu deux types d'objections fortes :

- Pour mettre en place un pôle de compétitivité, il est nécessaire d'impliquer la recherche, or il n'existe pas de recherches en énergies renouvelables à Tahiti.
- L'énergie est une compétence de la Polynésie française, et une implication forte de l'État dans un domaine de compétence du Pays pourrait être mal venue.

L'objectif de cette réflexion est de savoir si ces objections pertinentes condamnent dans l'œuf ce projet de pôle de compétitivité, ou s'il est possible, dans le respect des prérogatives de chacun, de favoriser l'apparition des conditions d'existence d'un pôle de compétitivité.

Définition des pôles de compétitivité²

Dans une économie mondiale de plus en plus concurrentielle, la France a lancé en 2004 une nouvelle politique industrielle qui mobilise les facteurs clefs de la compétitivité, au premier rang desquels figure la capacité d'innovation.

Un pôle de compétitivité est, sur un territoire donné :

- l'association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation,
- engagés dans une démarche partenariale (stratégie commune de développement),
- destinée à dégager des synergies autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s).

Cette politique vise à susciter puis soutenir les initiatives émanant des acteurs économiques et académiques présents sur un territoire.

Conditions du succès

Quatre éléments principaux sont la clé du succès du pôle :

- la mise en œuvre d'une stratégie commune de développement économique cohérente avec la stratégie globale du territoire,
- des partenariats approfondis entre acteurs autour de projets,
- la concentration sur des technologies destinées à des marchés à haut potentiel de croissance,
- une masse critique suffisante pour acquérir et développer une visibilité internationale.

Par cette mise en réseau des acteurs de l'innovation, la politique des pôles a comme objectifs finaux la création de richesses nouvelles et le développement de l'emploi dans les territoires.

Les acteurs possibles

Recherche

La recherche à Tahiti est majoritairement le fait d'organismes d'État. De nombreuses équipes sont mobilisables rapidement sur des problématiques d'énergies renouvelables rapidement :

Université

Sur les cinq laboratoires de recherche de l'université, trois peuvent être orientés sur des problématiques d'énergies renouvelables :

Le Laboratoire INSTITUT DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE SUR LE DEVELOPPEMENT INSULAIRE ET LE PACIFIQUE - IRIDIP

Institut de Recherche Interdisciplinaire sur le développement Insulaire et le Pacifique : représentation et identités contemporaines, vie politique et institutionnelle, ressources et développement durable.

Le Laboratoire TERRE-OCEAN - TO

Géophysique et océanographie physique, atmosphères, images multi-spectrales et radars avec application à la Polynésie française. Liens avec l'OGT.

Le Laboratoire de GEOMETRIE ALGEBRIQUE ET APPLICATIONS A LA THEORIE DE L'INFORMATION - GAATI

Géométrie algébrique et ses applications à la théorie de l'information : cryptographie, codage correcteur d'erreurs, algorithmique....

² Voir référence <http://www.competitivite.gouv.fr/spip.php?rubrique39>.

De plus l'école doctorale peut proposer des sujets en énergies renouvelables à ses doctorants.

B2C3I

Le B2C3I est représenté en Polynésie par l'IFREMER et l'IRD. Les autres organismes qui étaient présents sur le territoire (CIRAD et BRGM) se sont désengagés de la Polynésie. Cependant, les capacités d'accueil de l'IRD à Pirae permettraient à ces structures de mobiliser rapidement des structures sur la Polynésie

IFREMER

Le Centre Océanologique du Pacifique est aujourd'hui exclusivement dédié à la biologie et à la domestication d'espèces marines : huitre perlière, crevette, poisson.

Cependant, le projet de centrale ETM étudié dans les années 80 est encore dans tous les esprits.

Si l'Ifremer créait à Tahiti un pôle « énergies marines », elle pourrait immédiatement apporter son expertise sur les sujets suivants :

- *Pratique de la bathymétrie profonde,*
- *Corrosion des matériaux à l'eau de mer,*
- *Guidage de robots sous-marins pour la reconnaissance de sols sous-marins,*
- ...

Aujourd'hui, le Centre Océanologique du Pacifique a par ailleurs une oreille particulièrement attentive sur le sujet des énergies marines renouvelables. Des contacts ont d'ores et déjà été pris par des industriels locaux ou étrangers.

CIRAD

Le CIRAD effectue des missions en Polynésie sur l'utilisation de l'huile de coprah en tant que carburant.

BRGM

Le BRGM effectue des missions en Polynésie sur le potentiel géothermique de l'île de Tahiti.

Enseignement

Université

De nombreux enseignements de l'UPF peuvent tirer leurs exemples de sujets en énergies renouvelables.

Des filières spécifiques peuvent aussi être développées

Lycées techniques

- *Mise à disposition d'enseignants spécialisés en énergies renouvelables,*
- *Proposition de sujets de projets pluridisciplinaires mettant en exergue les énergies renouvelables.*

CNAM

Accompagnement

Présidence et Gouvernement de la Polynésie française

Pratiquement l'ensemble des Ministères et Services de la Polynésie française ont un rôle à jouer dans la dynamique de mise en place d'un pôle de compétitivité, en particulier :

- Présidence de la Polynésie française, en charge des relations avec l'État et l'Europe, des relations internationales, des transports aériens internationaux et de la communication et de la déconcentration administrative,
- Vice-présidence de la Polynésie française, ministre de l'aménagement et du développement des communes, chargé des affaires foncières et des relations avec l'Assemblée de la Polynésie française et le Conseil économique, social et culturel. Porte-parole du Gouvernement,
- Ministère de l'économie et des finances, en charge du budget, des comptes publics, de la réforme fiscale et des petites et moyennes entreprises,
- Ministère de l'équipement et de l'urbanisme et des transports terrestres,
- Ministère des grands travaux, de l'énergie et des mines, du Port autonome de Papeete et aéroport de Faa'a,
- Ministère du travail, de l'emploi, de la fonction publique et de la formation professionnelle,
- Ministère des ressources de la mer,
- Ministère de l'environnement et des affaires foncières,
- Ministère de l'éducation, de l'enseignement supérieur et de la recherche, de la culture, en charge de la Charte de l'éducation et du développement des langues de communication
- Ministère des transports aériens et maritimes, ports et aéroports insulaires

Haut Commissariat

Favoriser les projets innovants issus du pôle de compétitivité pour la maîtrise de l'énergie des bâtiments publics.

ADEME

L'ADEME n'est plus représentée en Polynésie que par une personne.

Il serait utile d'adjoindre au délégué une ou deux personnes à temps plein, afin de pré-instruire les dossiers, et d'assurer la présence de l'ADEME auprès du pôle de compétitivité

AFD

L'AFD peut aussi être un levier si cette agence met en place des produits financiers relayés par les banques locales :

- *Prêts cautionnés*
- *Prêts bonifiés*

Porteurs de projets

De nombreux porteurs de projets sont intéressés par le pôle de compétitivité. Les plus importants sont l'EDT et la SEDEP. De nombreux autres porteurs de projets peuvent être identifiés facilement.

Domaines porteurs pour ce pôle de compétitivité

Huile de Coprah

Énergies marines

« *Down sizing* » et application au contexte climatique tropical des techniques existantes

Conclusion

La Polynésie française et l'État dispose de nombreux leviers pour initier la création d'un pôle de compétitivité en énergies renouvelables. La majorité de ces leviers consiste en une mobilisation des énergies... humaines, et en redéploiement de budgets existants.