

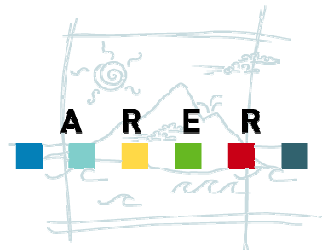


Les Régions Ultra Périphériques Européennes et le Changement Climatique :



Que pouvons nous apprendre de la stratégie mise en oeuvre pour les RUP et par les RUP, quelles sont les priorités pour les années à venir ?

“Elaborer une équipe inter RUP et un plan RUP “ Stratégies d'autonomie énergétique sans Gaz à Effet de Serre pour la sécurité d'approvisionnement en Aliments, Eau, et Energie ” qui capitalisent l'expérience des RUP et projette les énergies renouvelables “at a real big scale”





Le défi du Changement climatique pour les RUP, cinq questions pour s'orienter



Question 1 : Mesures à adopter pour un impact positif sur l'accessibilité, l'économie et les citoyens des RUP? :

Question 2 : Critères à retenir dans l'évaluation

Question 3 : Comment exploiter au mieux nos atouts naturels, balance énergétique, ENR et Recherche?

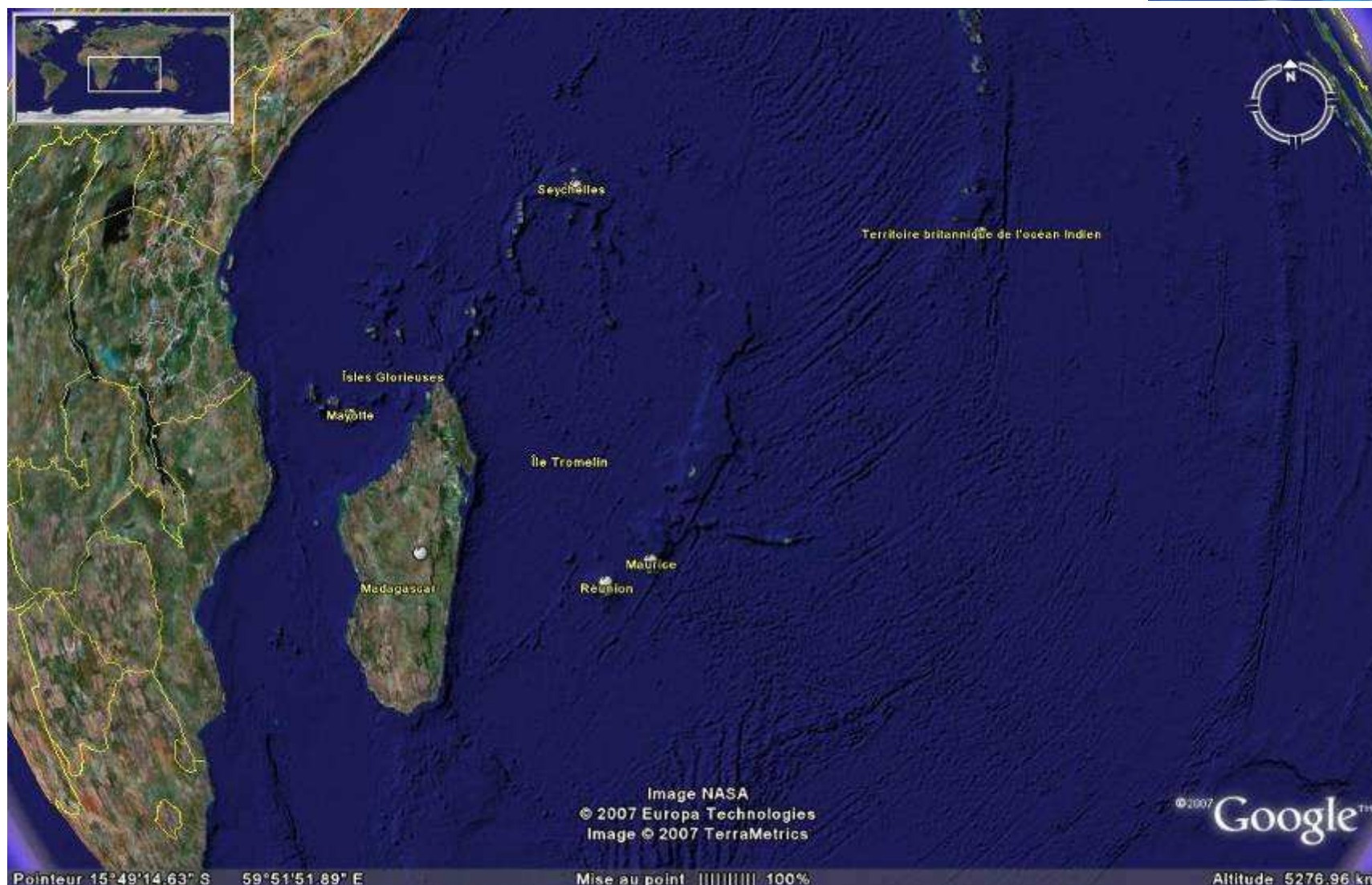
Question 4 : Progresser sur l'autonomie énergétique et secteurs concernés

Question 5 : Nouveaux moyens d'améliorer les systèmes de préventions des risques naturels et coopération





Changement Climatique, nos régions et nos îles sont très exposées et encore peu préparées





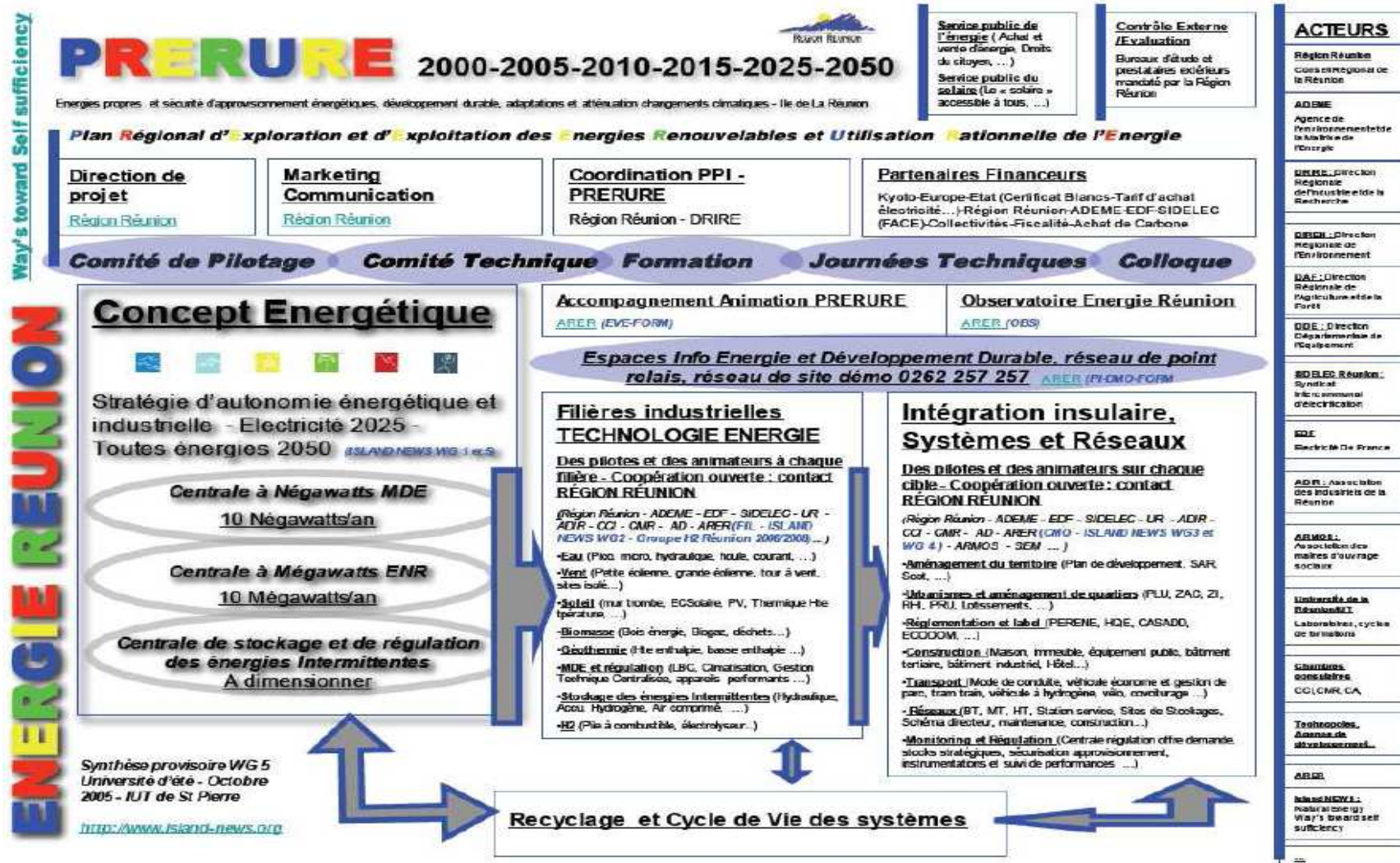
En Océan Indien, comme dans la plupart des RUP, îles et régions de la Planète, la dépendance à l'énergie fossile s'accroît



- Tous les RUP sont et seront de plus en plus gravement touchés par le changement climatique
- Tous les RUP possèdent de très importantes ressources d'énergies renouvelables
- Les RUP capitalisent des expériences multiples en matière d'application des ENR et sont des quasi sanctuaires des ENR
- Changer d'échelle d'application des ENR est impératif face au changement climatique, et possible dès à présent, à preuve le cas de l'île de La Réunion et d'El Hierro



L'exemple du plan économique d'autonomie énergétique de La Réunion comme facteur clé de sécurité énergétique et de création d'emploi





Les Energies fossiles



2008, Chiffre d'affaire de l'énergie fossile à la Réunion 1 Milliard d'euros – Objectifs 2030: 0 Euros - Pour une puissance équivalente, dix fois plus d'emplois locaux créés en ENR





Les paradoxes de la MDE en 2008: pas de réglementation thermique et invasion des climatisations sans controle aucun - 2010: réglementation thermique Réunion fodé sur le référentiel PERENE et desclimatiseurs de classe A et A+

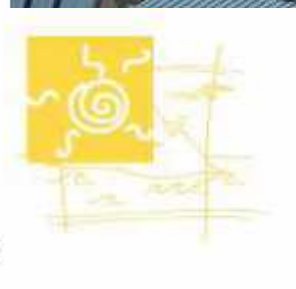


La Maîtrise de la Demande en Energie (MDE)





Le solaire en très forte expansion à La Réunion, un plan économique majeur, possible pour tous les RUP,



Le solaire





Solaire - « Le solaire pour tous »



80 000 Chauffe-eau solaire existants en 2008, objectif 2025 : 300 000 unités



Solaire - Chauffe Eau Solaire





Solaire – Photovoltaïque

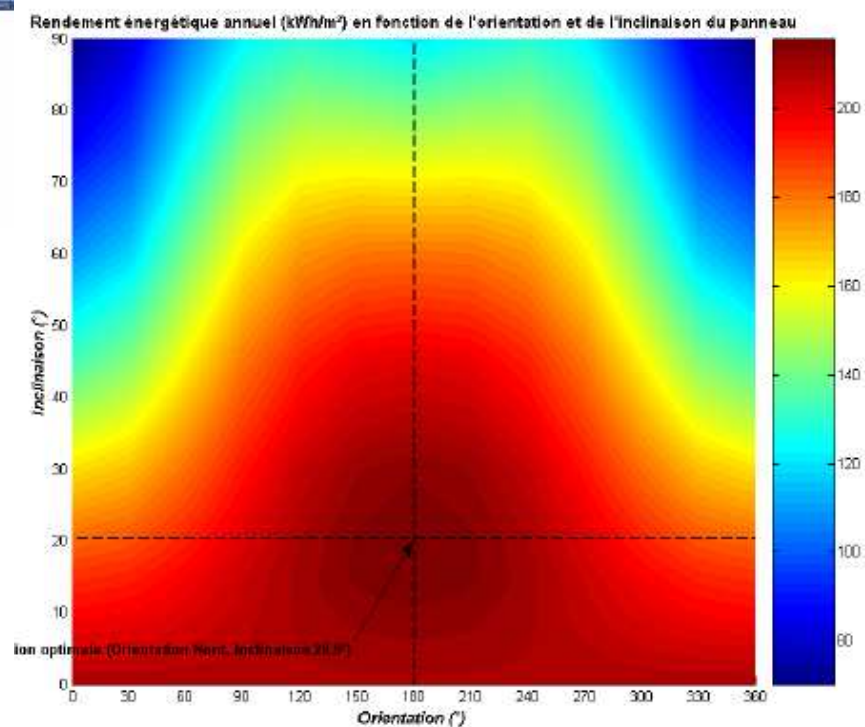


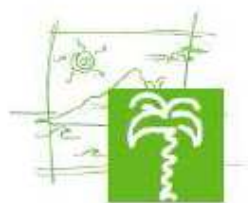
Une grande diversité d'installation PV, une qualité filière à mettre en place





**10 MWc en 2008, objectif
2025 : 1 500 MWc**





La biomasse

*2008, toute la bagasse est valorisée –
Objectifs 2025 : La biomasse s'est
totalement substitué au charbon, la
biochimie solaire s'est substitué à la
pétrochimie d'importation (engrais,
lubrifiant...)*



Biomasse - Bois énergie, déchets, biogaz, biochimie solaire...





La Géothermie

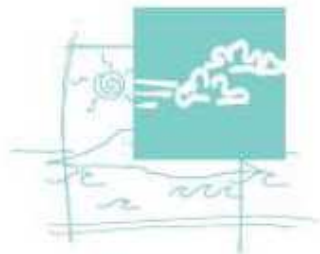


**2008, Microforage en appel
d'offre – Objectifs 2015 :
100MW exploités**



La géothermie haute enthalpie





**2008, 21 MW installés –
Objectif 2025 : 120 MW**

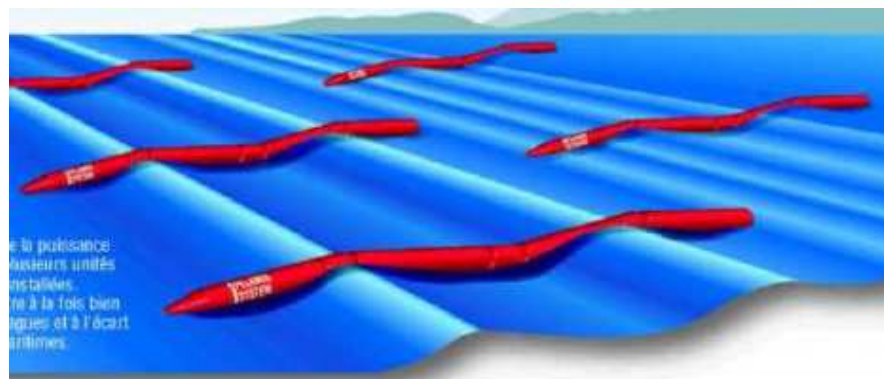
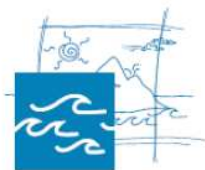


**Le vent (Petite éolienne, grande éolienne,
tour à vent, sites isolés...)**





L'Eau



2008, 121 MW Hydraulique installés et Cartographie des ressources marines établie– Objectifs 2025 : 120 MW d'énergie marine en plus de l'hydraulique de 150 MW d'hydraulique





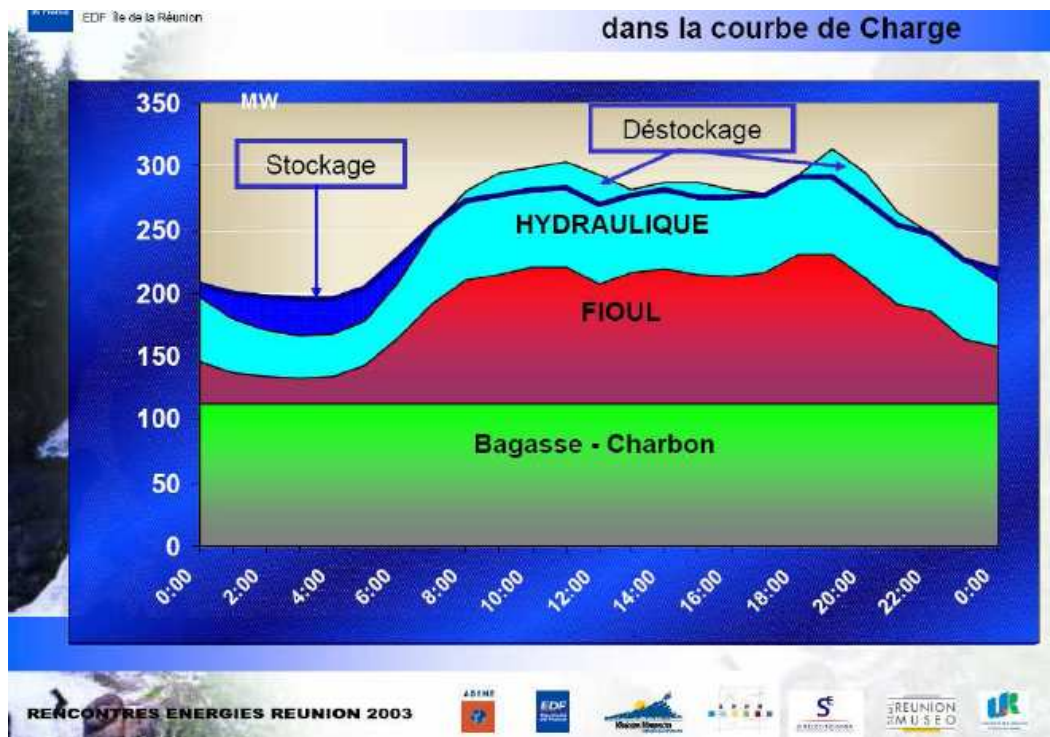
Les technologies et les ressources pour le Transport



**2008, Projet de tram train en
DUP – Objectifs 2013 :
Livraison TRAM Train – 2030:
tous les véhicules “propres”**



La filière « Hydrogène, stockage et régulation des énergies intermittentes »



2008, Schéma directeur du stockage de l'énergie intermittente – Objectifs 2011
 (échéance du plafond atteint des 30% d'injection d'énergie intermittente au réseau : premier installation ENR couplé au stockage et dimensionnement du mix 100 Enr – Objectif 2025: 500 MW d'énergie intermittente stockée régulé





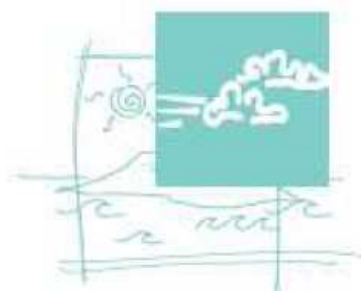
Soutien à la QUALITE, à la REGLEMENTATION et à la VALORISATION des filières technologiques MDE et EnR

 Qualité EnR



*2008, Etude des
conditions de
certification des ENR et
filiale qualité –
Objectifs 2025: Toutes
les installations ENR
sont certifiées ISO*





Concept Energétique



Stratégie d'autonomie énergétique et industrielle - Electricité 2025 - Toutes énergies 2050 (ISLAND NEWS WG 1 et 5)

Centrale à Négawatts MDE

10 Négawatts/an

Centrale à Mégawatts ENR

10 Mégawatts/an

Centrale de stockage et de régulation des énergies Intermittentes
A dimensionner

Synthèse provisoire WG 5
Université d'été - Octobre
2005 - IUT de St Pierre

<http://www.island-news.org>

Accompagnement Animation PRERURE

ARER (EVE-FORM)

Observatoire Energie Réunion

ARER (OBS)

Espaces Info Energie et Développement Durable, réseau de point relais, réseau de site démo 0262 257 257 ARER (PI-DMO-FORM)

Filières industrielles TECHNOLOGIE ENERGIE

Des pilotes et des animateurs à chaque filière - Coopération ouverte : contact RÉGION RÉUNION

(Région Réunion - ADEME - EDF - SIDELEC - UR - ADIR - CCI - CMR - AD - ARER (FIL - ISLAND NEWS WG2 - Groupe H2 Réunion 2006/2008) ...)

• Eau (Pico, micro, hydraulique, houle, courant, ...)

• Vent (Petite éolienne, grande éolienne, tour à vent, sites isolé...)

• Soleil (mur trombe, ECSolaire, PV, Thermique Hte température, ...)

• Biomasse (Bois énergie, Biogaz, déchets...)

• Géothermie (Hte enthalpie, basse enthalpie ...)

• MDE et régulation (LBC, Climatisation, Gestion Technique Centralisée, appareils performants ...)

• Stockage des énergies Intermittentes (Hydraulique, Accu, Hydrogène, Air comprimé, ...)

• H2 (Pile à combustible, électrolyseur...)

Intégration insulaire, Systèmes et Réseaux

Des pilotes et des animateurs sur chaque cible - Coopération ouverte : contact RÉGION RÉUNION

(Région Réunion - ADEME - EDF - SIDELEC - UR - ADIR - CCI - CMR - AD - ARER (CMO - ISLAND NEWS WG3 et WG 4) - ARMOS - SEM ...)

• Aménagement du territoire (Plan de développement, SAR, Scot, ...)

• Urbanismes et aménagement de quartiers (PLU, ZAC, ZI, RHI, PRU, Lotissements, ...)

• Réglementation et label (PERENE, HQE, CASADO, EOODOM, ...)

• Construction (Maison, immeuble, équipement public, bâtiment tertiaire, bâtiment industriel, Hôtel...)

• Transport (Mode de conduite, véhicule économe et gestion de parc, tram train, véhicule à hydrogène, vélo, covoiturage ...)

• Réseaux (BT, MT, HT, Station service, Sites de Stockages, Schéma directeur, maintenance, construction...)

• Monitoring et Régulation (Centrale régulation offre demande, stocks stratégiques, sécurisation approvisionnement, instrumentations et suivi de performances ...)

Recyclage et Cycle de Vie des systèmes



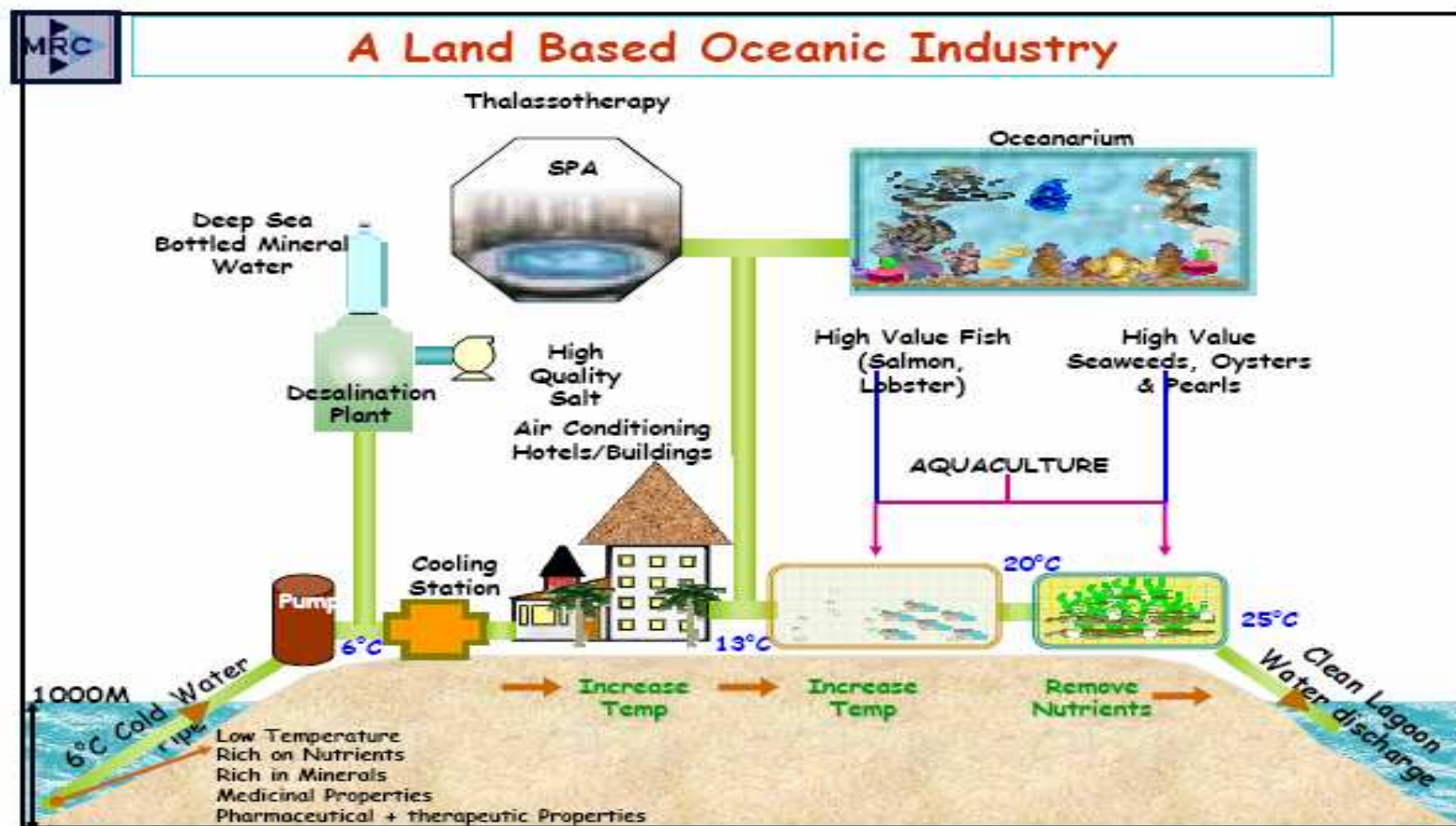
Les RUP ont capitalisé des expériences utiles à partager avec toutes les îles et régions de la planète pour l'adaptation au changement climatique



- **Sécuriser notre approvisionnement énergétique** détermine la réussite de tous les autres secteurs et de notre développement durable dans le changement climatique
- Toutes les filières traditionnelles ENR, **Vent, Biomasse, Hydraulique, Géothermie et la généralisation du Solaire à Grande Echelle** pour toutes les constructions et l'aménagement des RUP, sont à mobiliser
- La recherche sur le **Stockage des Energies Intermittentes** est vitale (Hydrogène, Vanadium,... et bien sur stockage hydraulique) pour la sécurité énergétique
- Une évolution récente déterminante à La Réunion: **Eau, énergie et sécurité alimentaire** peuvent aller de paire, grâce à des technologies efficaces et avérées : **l'énergie de la mer, les fermes agrisolaire**s,



L'énergie Thermique de la Mer (ETM) et ses filières de développement économiques, Ile Maurice et Ile de La Réunion





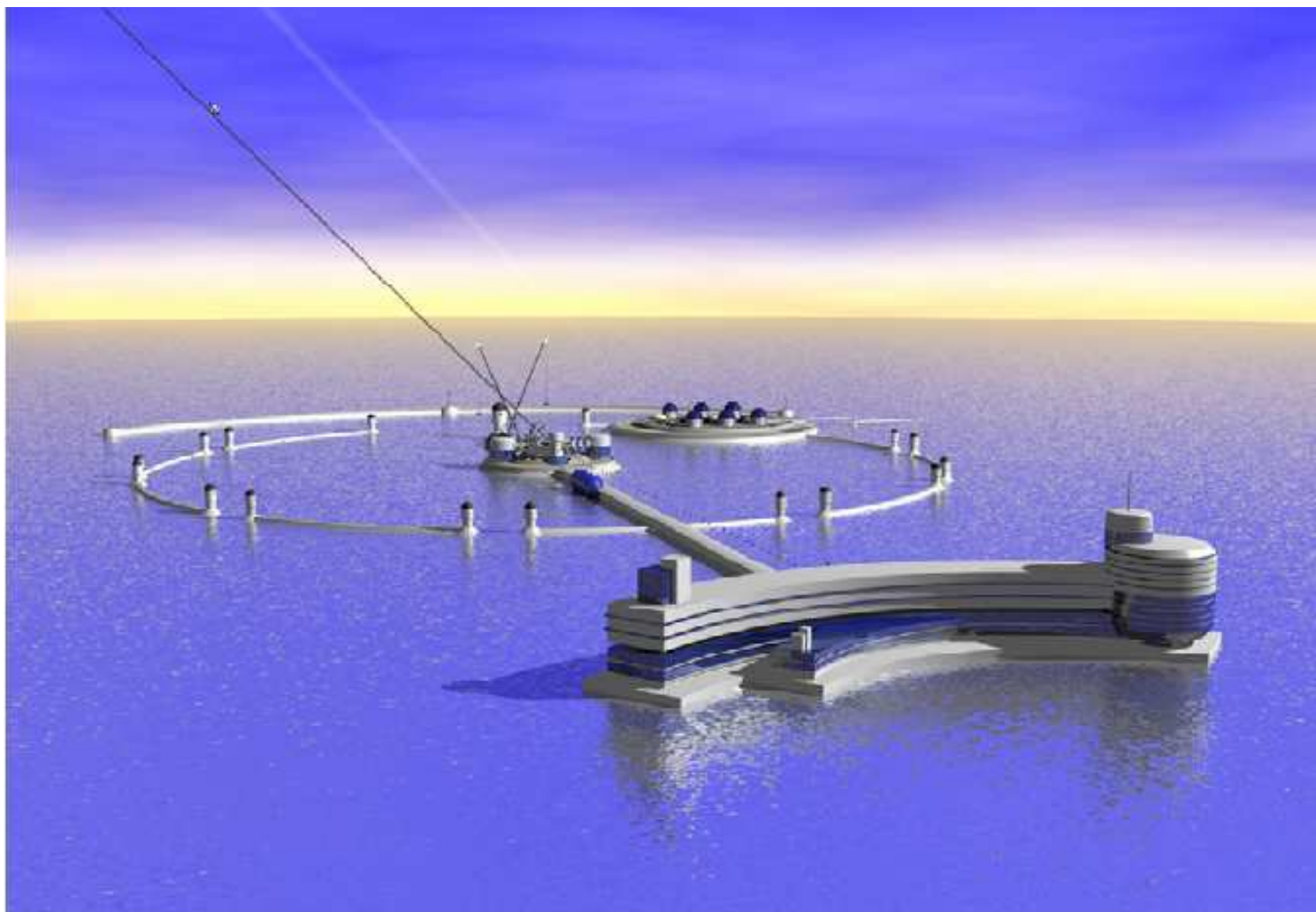


HAWAII et JAPON, Leader, bientôt les RUP?

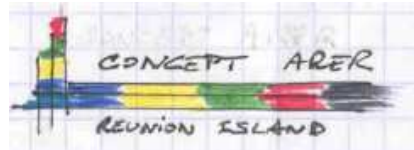




Vue prospective d'une station ETM

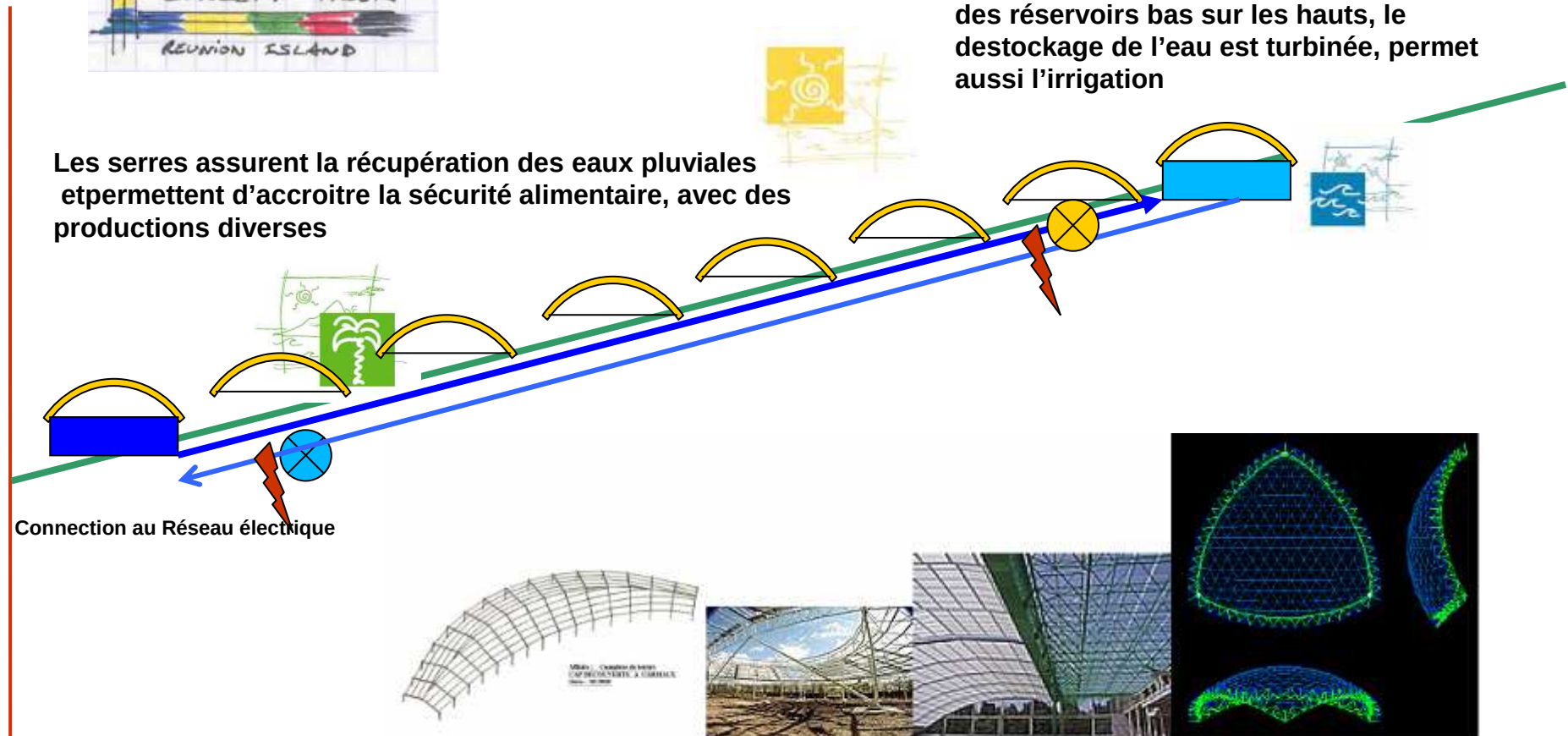


Les fermes agrisolaire anticycloniques combinent la production agricole sous serre et la production d'énergie solaire stockée et régulée: eau, énergie, agriculture raisonnée

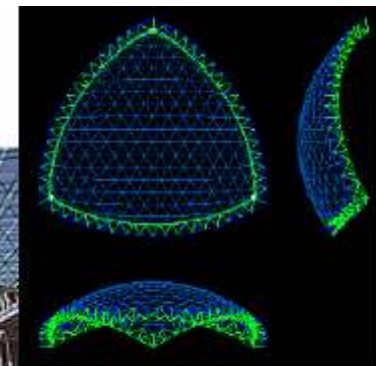
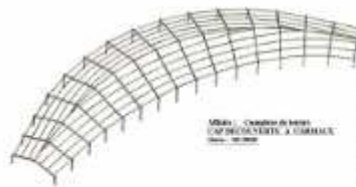


Les panneaux photovoltaïques pompent l'eau des réservoirs bas sur les hauts, le destockage de l'eau est turbinée, permet aussi l'irrigation

Les serres assurent la récupération des eaux pluviales et permettent d'accroître la sécurité alimentaire, avec des productions diverses



Connection au Réseau électrique



Structure anti cyclonique tridimensionnelle pour les serres



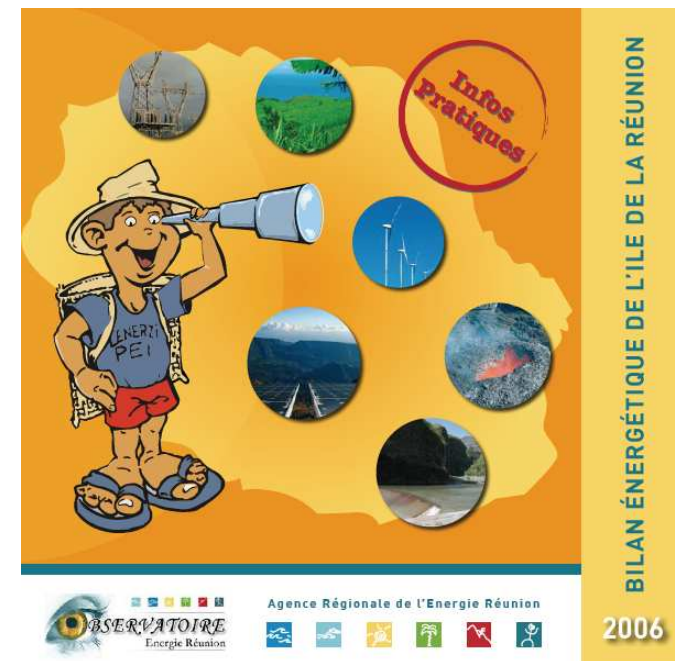


Indicateurs : l'exemple de l'Observatoire Energie Réunion qui publie les données du système énergétique de La Réunion pour suivre la stratégie d'autonomie énergétique



Critères d'évaluations possibles commun à tous les Régions Ultra Périphériques

- Cartographie exhaustive de toutes les ressources ENR de tous les RUP sous forme d'un atlas ENR RUP
- Bilan annuel des gaz à effet de serre et prospective des besoins
- Taux de sécurité d'approvisionnement et d'autonomie énergétique
- Taux de sécurité d'approvisionnement et d'autonomie alimentaire
- Taux sécurité d'approvisionnement et d'autonomie en eau
- Nombre d'emplois dans ces filières et chiffre d'affaire





Développer le recours aux énergies renouvelables à grande échelle et pour tous les RUP



- ✓ De nombreuses filières industrielles à la clé, des emplois très nombreux et des programmes de développement économique qui accroissent la richesse locale au lieu de dépenser de l'argent à l'étranger dans les énergies fossiles
- ✓ Des programmes pluriannuels d'investissements ambitieux dans les filières énergie, telles que hydraulique, éolien, biomasse, géothermie, solaire et économie d'énergie, qui freineront progressivement le recours aux énergies fossiles et assureront l'indispensable transition énergétique vers ces énergies sans émission de Gaz à effet de Serre
- ✓ Des structures et des personnels formés dans des agences de l'énergie rattachée au plus haut niveau de chaque état, rassemblant les acteurs de l'énergie, pour mettre en oeuvre ces programmes pluriannuels et les cadres institutionnels nécessaires
- ✓ Des négociations permanentes pour les financements nécessaires pour ces plans nécessairement très ambitieux, des lors que nos RUP affichent des objectifs de long terme ambitieux pour assurer ces transitions énergétiques destiné à répondre aux enjeux du changement climatique





Des propositions par les RUP, pour RUP, les îles et les régions de la planète : 100% ENR 2025



- Tous les RUP assurent la réalisation d'un programme commun 100 % ENR 2025, comme système de transition énergétique, plan économique majeur avec un programme RUP "Energie, Eau et Sécurité Alimentaire" disposant d'une coordination simplifiée des fonds européens et internationales sur des sujets prioritaire de recherche et de demonstrateurs "Mix ENR 100%, STockage, Réseau Intelligent, Filière NRJ Mer, Ferme Agrisolaire...)
- Les RUP organisent des transferts de savoir faire et de technologies dans leurs environnements régionaux proches avec une équipe InterRUP de l'énergie
- La capitale Bruxelloise et les capitales des pays RUP, carrefours importants des rencontres européennes et des RUP, adoptent et mettent en oeuvre des projets de villes solaires et de généralisation des énergies renouvelables comme point d'ancrage et de vitrines exemplaires des "laboratoires" des RUP





Un plan et une équipe InterRUP 2008-2013-2025 “Energie propre, Développement Durable et Changement Climatiques pour les RUP »

***Merci de
votre attention***

<http://www.arer.org>

