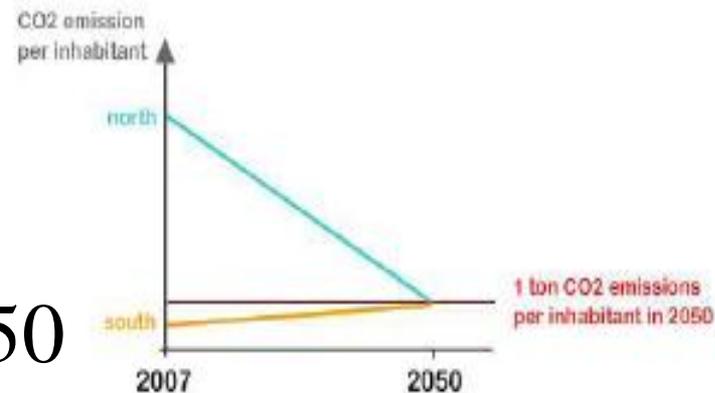


# Principes de base des marchés de carbone et possibilités actuelles pour la forêt et le bois

Présentation de Jérôme Strobel, Noé21

Fribourg, 6 novembre 2008

- Association écologiste interdisciplinaire
- Réduire les émissions de CO2 de 90-95% d'ici à 2050
- Promotion d'un bouquet de solutions contre les changements climatiques
- Dialogue avec toutes les parties prenantes
- Actions: DVD interactif, Fond d'investissement vert, CDM Watch, séminaires,...



*Droits d'émissions*

*Projets de  
compensation*

*Protocole de  
Kyoto*

**Tentons d'y voir clair  
dans tout ça !...**

*Carbon offsetting*

*Carbon neutral*

*Certificats CO2*

**... et de comprendre en  
quoi la forêt et le bois  
sont concernés.**

*Bourses de CO2*

# Contenu

1. Marchés de conformité et marchés volontaires
2. Certificats issus de projets de compensation
3. Formation des prix et perspectives des marchés
4. Options pour des projets forêt et bois

# 1. Marchés de conformité et marchés volontaires

# Marchés de conformité et volontaires

Marchés de  
conformité

(« cap and trade », PK)



Echange de crédits  
(quotas)

Crédits issus de projets

Marchés  
volontaires



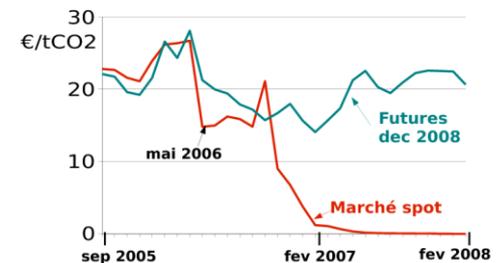
Crédits issus de projets

*Chaque crédit = 1 tonne de CO2 équivalent*

# L'EU-ETS

- Marché de conformité le plus important
- 12'000 industries très émettrices (électricité, acier, ciment,...)  $\approx$  50% des émissions de l'UE
- 3 phases:
  - ETS I (2005-2007): surallocation des quotas
  - ETS II (2008-2012): large recours aux projets
  - ETS III (2013-2020): mise aux enchères ?
- Recours aux projets:
  - CDM & JI (sauf foresterie + grands barrages)
  - 13% du quota de 2,1 Gt , soit une majorité de l'effort de réduction
  - Disparités : Estonie 0% - Allemagne 22% du quota

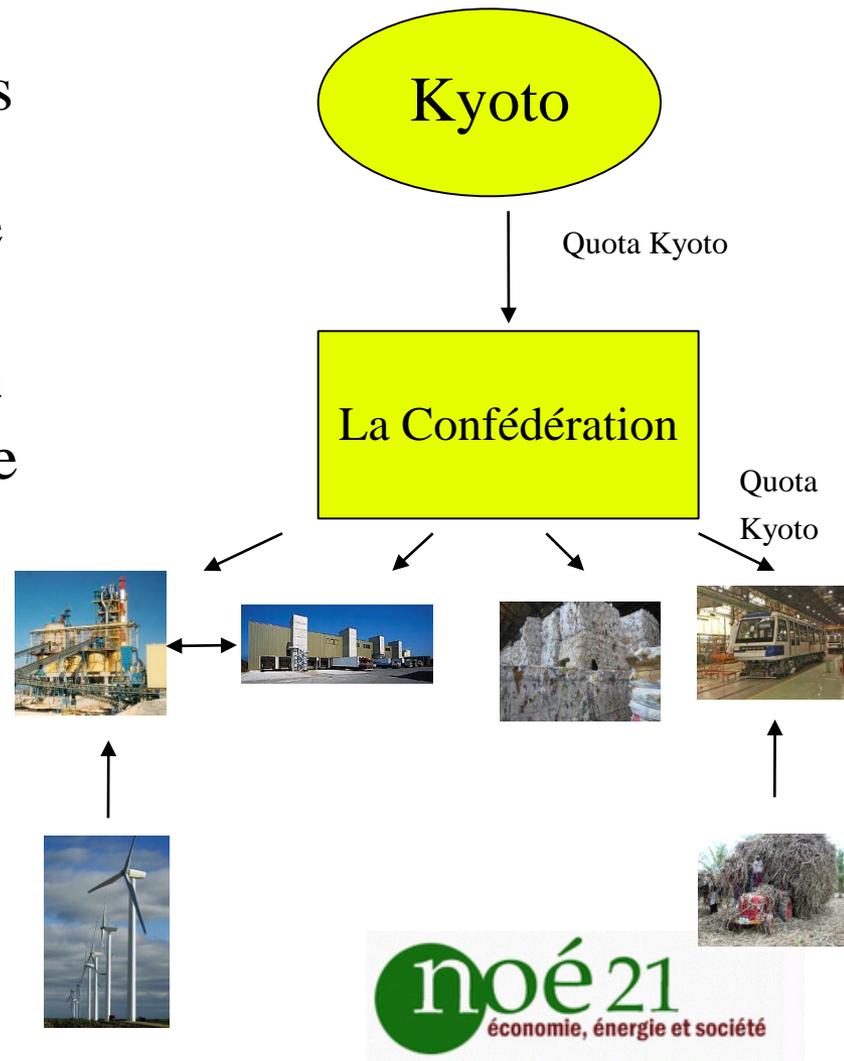
Évolution du prix du CO2 sur le marché européen des permis d'émissions



Source des données: Tendances Carbone, une publication de la Mission Climat de la CDC

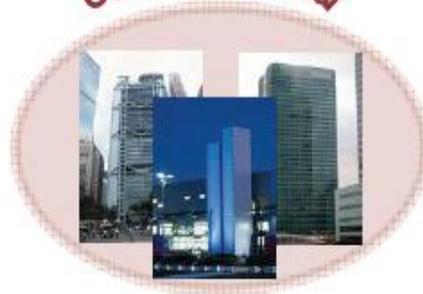
# Le marché suisse

- **600 entreprises** ayant conclu des accords **volontaires** avec la Confédération pour éviter la taxe CO<sub>2</sub>.
- Quota de **4 millions de tCO<sub>2</sub>/an**
- Créé en juin 2008 pour la période **2008-2012**
- **Pas de transaction à ce jour**
- Prix escomptés: 70.-/tCO<sub>2</sub> (SECO)
- Recours aux projets: CDM & JI, sauf OGM. Max **8% du quota** de chaque entreprise
- Rejoindre l'EU-ETS ?



# Les marchés volontaires

Go Climate Neutral



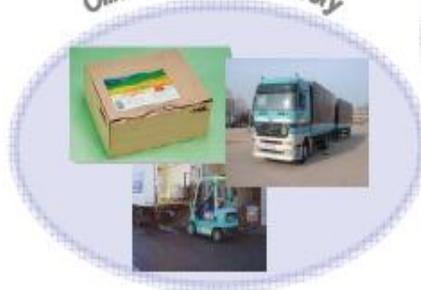
Climate Neutral Travel



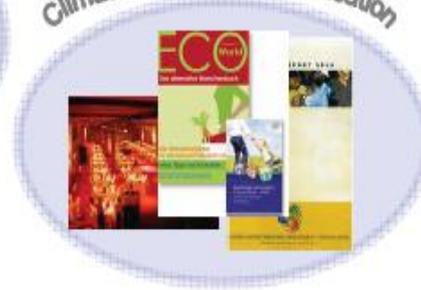
Climate Neutral Production & Consumption



Climate Neutral Delivery



Climate Neutral Communication



# Caractéristiques des marchés

## Marchés de conformité

- Marchés avec régulateur
  - Etats ou entreprises
  - Quotas dégressifs
  - Compensation partielle possible via des projets
  - Offre: entreprises « long » & développeurs de projets
  - Demande: entreprises « short »
  - Marchés de 64 milliards \$ (2007)
-  Supplémentarité & aditionnalité

## Marchés volontaires

- Pas de régulateur
  - Entreprises ou individus
  - Crédits générés par les projets
  - Projets de compensation, « carbon neutral »
  - Offre: développeurs de projets
  - Demande: responsabilité & marketing
  - Marchés de 330 millions \$ (2007)
-  Aditionnalité, durabilité & double-counting → Standards/ registres

# Principaux marchés de conformité

Marchés	Niveau	Création	Volumes 2007	Prix 2007	Recours aux projets
Marché Kyoto	International (Pays Annexe B)	2008			CDM, JI
CCX	USA	2003	23 Mt	3 \$/t	Standards CCX + CDM
New South Wales GGAS	New South Wales (Australie)	2003	25 Mt	9 \$/t	EE-Demand side + puits de CO2
EU-ETS	Union européenne + Norvège, Liechtenstein, Islande	2005	2061 Mt	24 \$/t	CDM, JI (sauf foresterie)
Marché suisse	Suisse	2008			CDM, JI (sauf OGM)
New Zealand ETS	Nouvelle Zélande	2008			CDM, JI (sauf foresterie)
RGGI	Etats USA/ Canada	2009			Programme RGGI
JVETS	Japon	2005			
CPRS	Australie	2010 ?			?
RFIGGE	Canada	2010 ?			CDM, JI (sauf foresterie) + Projets domestiques
WCI	Etats USA/ Canada	2012			?
...					

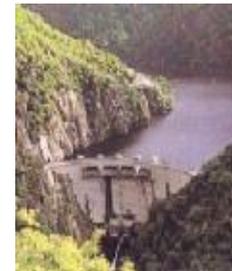


Seuls certains marchés sont interconnectés !

## 2. Certificats issus de projets de compensation

# Certificats issus de projets

- Une douzaine de **standards**: CDM, JI, Gold Standard, VCS, VER+, CCX, VOS,...
- **Types** de projets:
  - Energie renouvelable
  - Efficacité énergétique
  - Gaz industriels
  - Fuel switch
  - Foresterie
  - Capture de méthane, ...
- Certificats pour **la conformité et/ou la compensation** volontaires prenantes



# Qualité des projets

- **Aditionnalité**
- Bénéfices sur le **développement local** & consultation des parties prenantes
- **Vérification**
- **Registres** pour éviter le « double-counting »

# Acteurs des projets

- Propriétaire du projet
- Développeurs
- Financeurs
- Parties prenantes
- Vérificateurs
- Organisations de standards
- Brokers et traders
- Fournisseurs de crédits
- Acheteurs finaux

# Le CDM « Clean Development Mechanism »

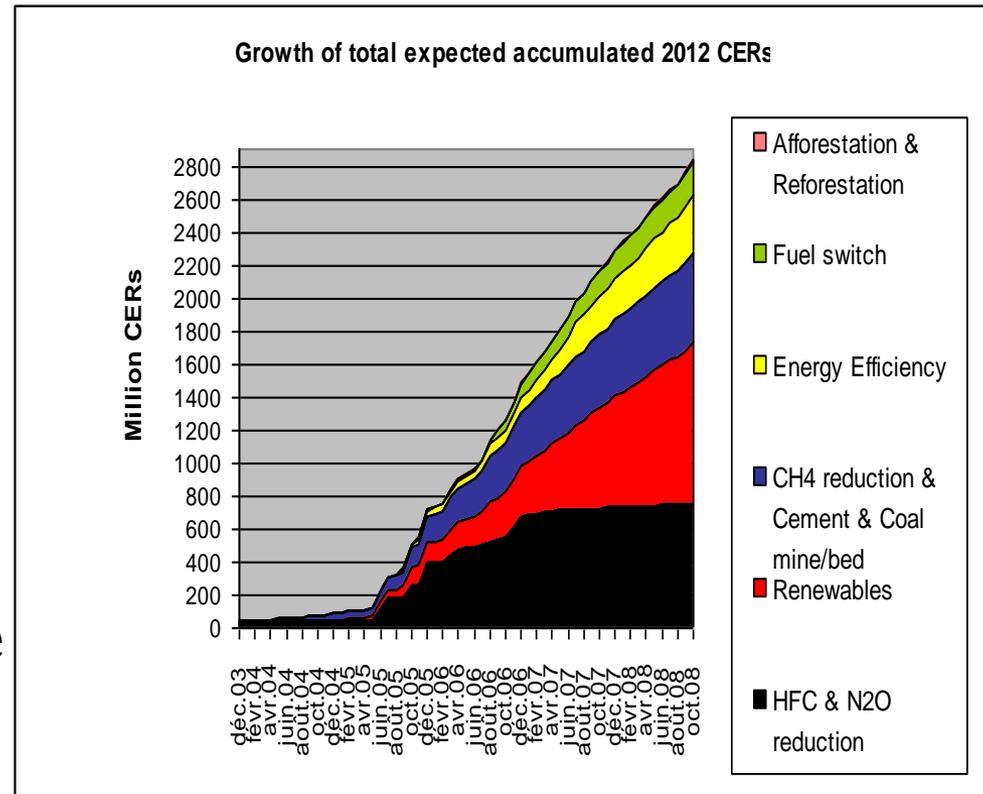
- Mécanisme de **flexibilité** : pour le climat, peu importe d'où provient la réduction !
- Enregistrement auprès de l'ONU
- Pour le Nord: **réduire moins cher** avec des projets au Sud (non-annexe I)
- Pour le Sud: développement durable & technologies propres

→ **Double objectif: climat et développement**



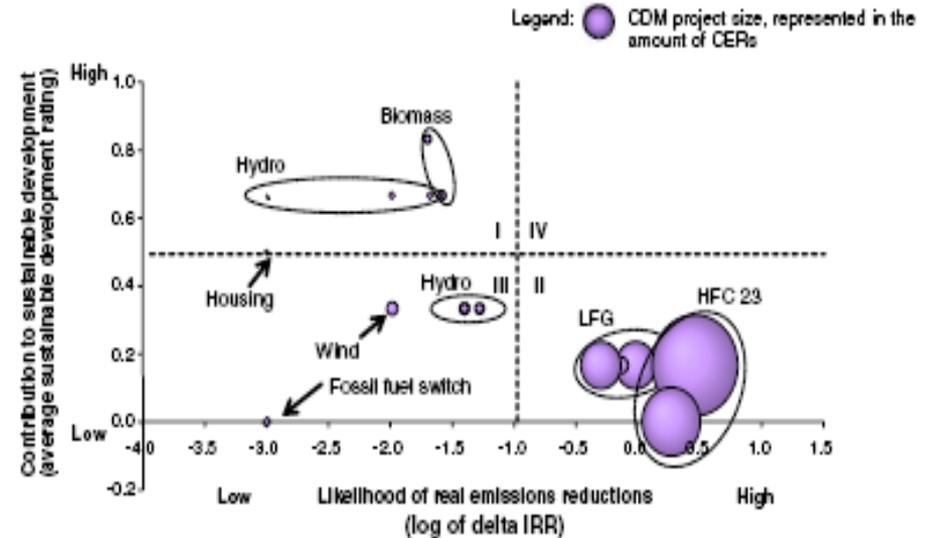
# La croissance du CDM

- **4151 projets** dans le pipeline  $\approx$  à 2,8 Gt d'ici à 2012
- Demande: **entreprises et gouvernements européens, Japon**
- Favorise la **croissance des technologies propres** au Sud
- Rôle décisif dans l'**émergence d'un marché carbone global**



# Les controverses du CDM

- Nombreux projets « traitement de la pollution »
- Faible contribution au développement durable
- Nombreux projets non-additionnels
- Conflits d'intérêts des vérificateurs



Sutter et Pareño, 2007

# Le JI « Joint implementation »

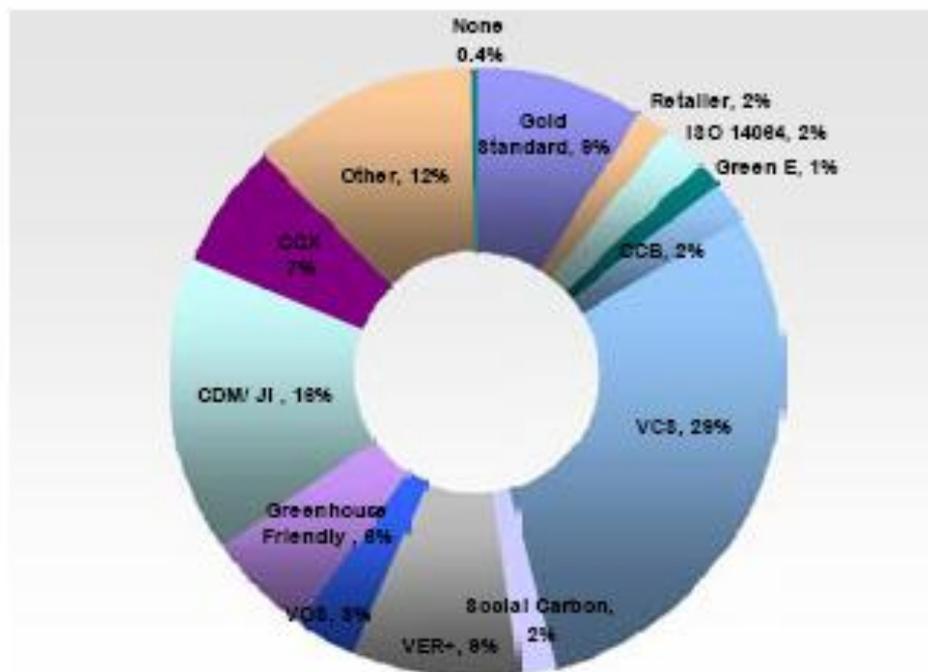
- Similaire au CDM mais pour les pays industrialisés, mêmes méthodologies
- Mécanisme de flexibilité de Kyoto (art.6)
- Le pays-hôte doit retirer des AAU lorsque des crédits ERU sont émis
- 179 projets dans le pipeline  $\approx$  à 0,3 Gt d'ici à 2012
- Pas de base légale en Suisse pour des projets JI

# Principaux standards de projets

Standards	Conformité/ volontaire	Volumes 2007	Prix 2007	Lieu des projets	Projets forêt et bois
CDM	Conformité + volontaire	551 Mt (prim.) 240 Mt (sec.)	13 \$/t 22 \$/t	Pays du Sud (non-annexe I)	Forestation Reforestation Biomasse
JI	Conformité + volontaire	41 Mt	12 \$/t	Pays industrialisé (annexe I)	Forestation Reforestation Biomasse
CCX	Volontaire	23 Mt	3 \$/t		Forestation Reforestation REDD Biomasse
Gold Standard (CER)	Conformité + volontaire	?	Premium de 5-25%	Pays du Sud (non-annexe I)	Biomasse
Gold Standard (VER)	Volontaire	?	?	Tous pays	Biomasse
VCS	Volontaire	?	?	Tous pays	Forestation Reforestation REDD Biomasse
VER+	Volontaire	?	?	Tous pays	Forestation Reforestation REDD Biomasse

# Standards dans le marché volontaire

*Transaction Volume by Standard Used, OTC 2007*



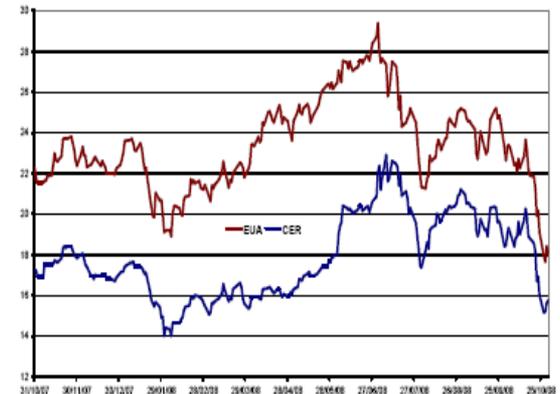
*Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance*

### 3. Formation des prix et perspectives des marchés

# Les déterminants des prix

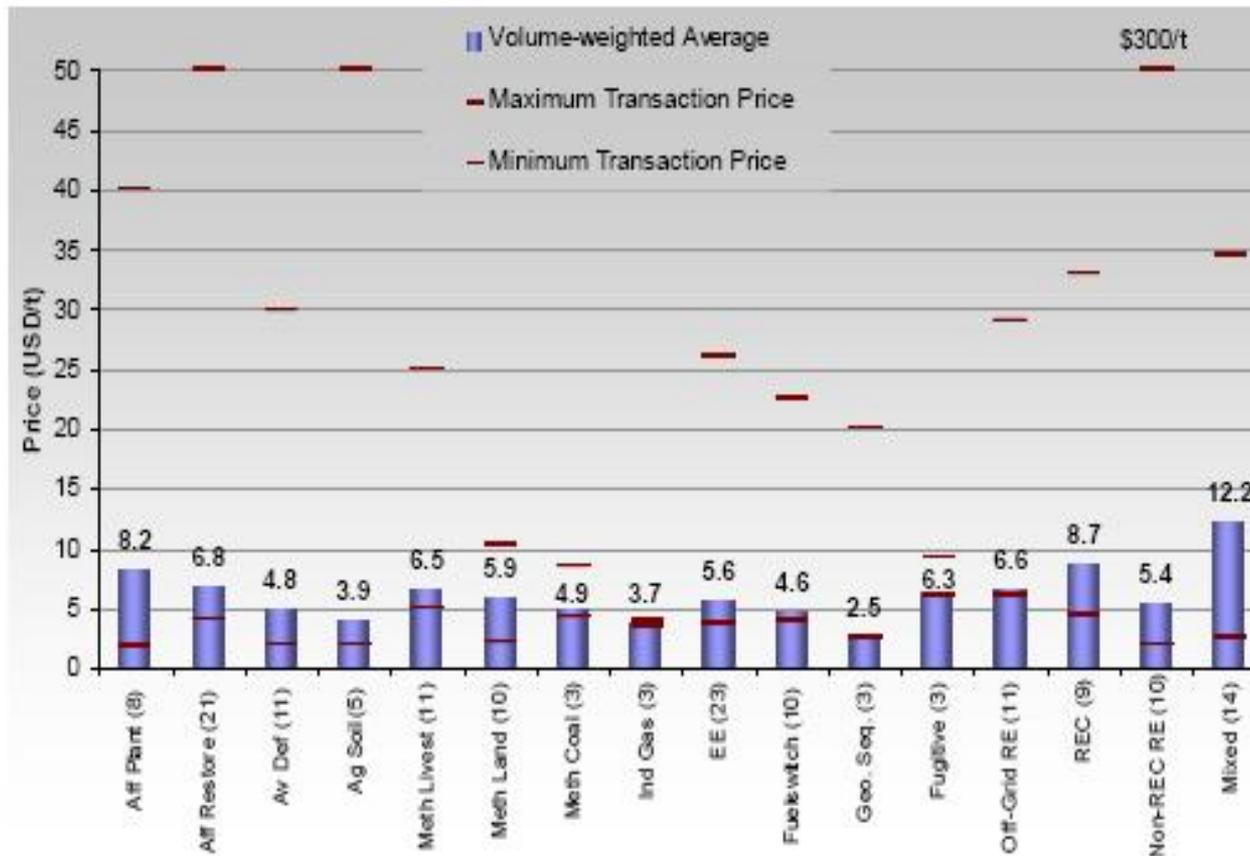
- **Marchés de conformité:**
  - Sévérité des quotas
  - Accès aux crédits de projets
  - Production des industries concernées
- **Crédits de projets:**
  - Qualité des projets: premium GS 5-25%
  - Risques de délivrement et de retards
  - Marchés volontaires fragmentés (liquidité et transparence)
- **CDM:**
  - Marché primaire-secondaire
  - Prix indexé sur le marché européen

Prix EUA et CER sur 12 mois  
(Pointcarbon)



# Les prix dans le marché volontaire

Credit Prices by Project Type, OTC 2007



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance

# Les bourses carbone

- ECX (Londres)
- Nordpool (Oslo)
- Bluenext (Paris)
- EEX (Leipzig)
- CCX (Chicago)
- MCEX (Montréal)
- Asia Carbon Global (Singapour)
- ...

# Perspectives des marchés

- Fort **développement des marchés carbone**. Renforcement du marché volontaire
- Marchés de conformité en développement sous l'**impulsion de l'UE**. Emergence d'un **marché global** ?
- Engagement internationaux **post 2012** et réforme CDM ?
- **Accès des certificats de projets aux marchés de conformité** (EU-ETS III) ? Quelle quantité/qualité ?
- Quelle utilisation du « **hot air** » ?
- **Crise financière** et récession
  - resserement du crédit pour le développement des projets
  - baisse de production des industries émettrices



## 4. Options pour la forêt et le bois

# La forêt et le bois dans les marchés

- **Inventaires nationaux:**
  - **Puits de CO2** pris en compte (PK, art. 3.3. et 3.4)
  - **Substitution énergétique et de matériaux** comptabilisés indirectement seulement (pas crédités à la forêt). HWP ?
- **Marchés de conformité:**
  - Secteur de la forêt pas couvert par l'EU-ETS
  - New Zealand ETS: crédits transférés aux propriétaires forestiers
  - Peu probable en Suisse (révision loi CO2 fin 2008).
- **Crédits générés par des projets de compensation:**
  - Projets de puits pas admis dans l'EU-ETS

# Les controverses des puits

- Les risques de non- permanence
- Les fuites
- Les risques d'investissement
- Les difficultés et la complexité de la comptabilisation des tocks

# Les standards forestiers

- **CDM A/R (JI):** forestation et aforestation. Crédits temporaires.
- **VCS AFOLU Standard:** Exigeant pour la permanence mais peu pour les bénéfices socio-environnementaux
- **Climate, Community and Biodiversity Standard (CCBS):** Bénéfices socio-environnementaux. Conflit d'intérêt ?
- **Plan Vivo:** Petite échelle, participatif, proche des communautés rurales, bénéfices socio-environnementaux. ⚠ Pays du Sud.

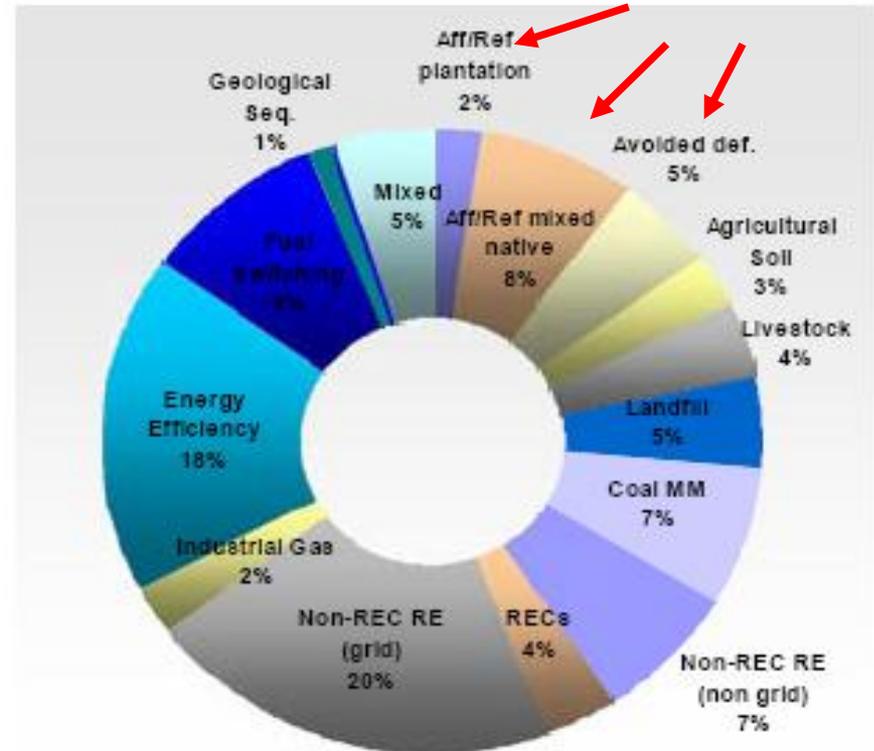
# La forêt dans le CDM et JI

- **Puits CO2:** Seulement forestation/reforestation. Pas de REDD. Crédits temporaires.
- **Energie renouvelable** à partir de biomasse
- **Puits dans le CDM:**
  - 5 projets de forestation et 29 de reforestation sur 4151 projets (1 enregistré)
  - 10 MtCO<sub>2</sub> jusqu'en 2012 = 0,4% des crédits CDM
- **Puits dans le JI:** aucun projet sur 179 projets

# Les puits dans les marchés volontaires

- Projets pionniers et dominants jusqu'en 2004
- Accès difficile dans les marchés de conformité
- Rôle des arbres bien compris par le public
- Baisse de la demande du fait des controverses

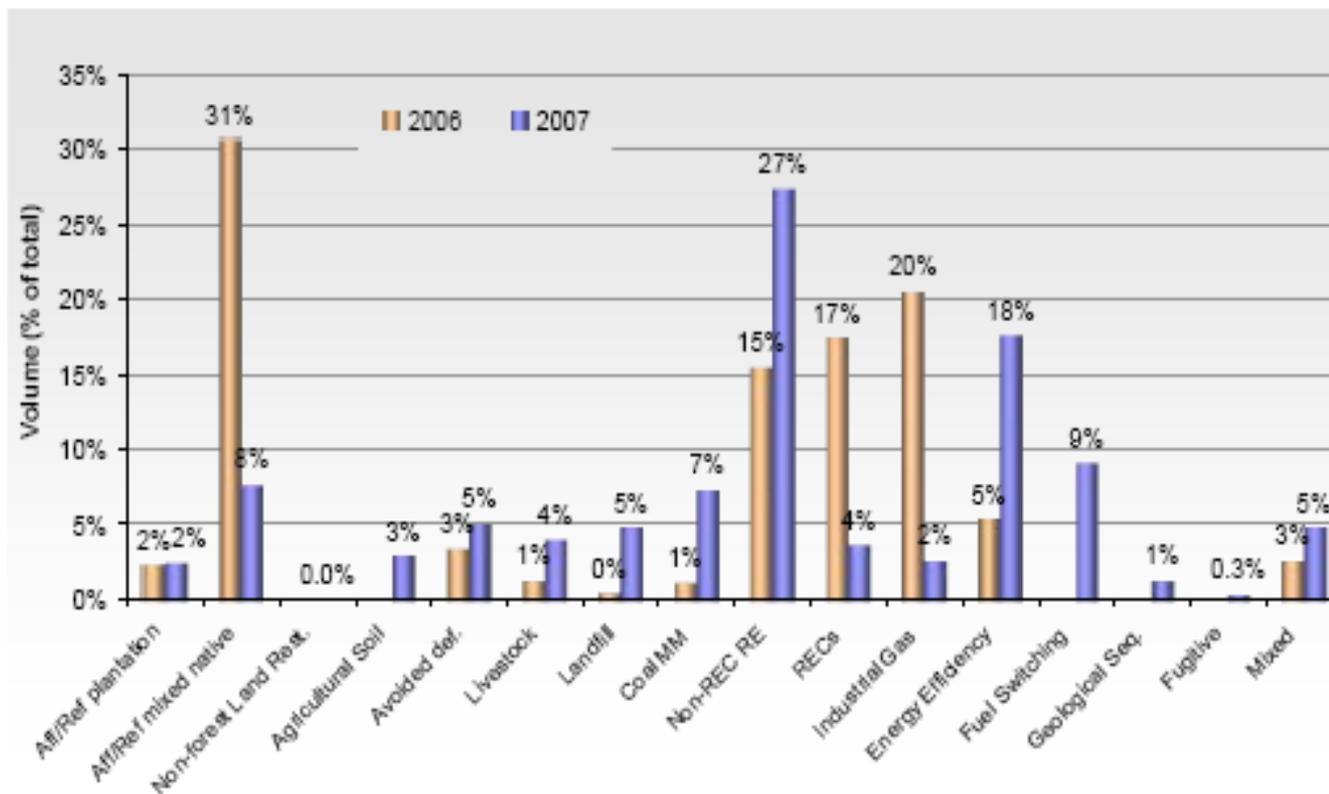
Transaction Volume by Project Type, OTC 2007



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance

# Les puits dans les marchés volontaires

Figure 12: Project Type and Market Share, OTC 2006 and 2007<sup>3</sup>



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance

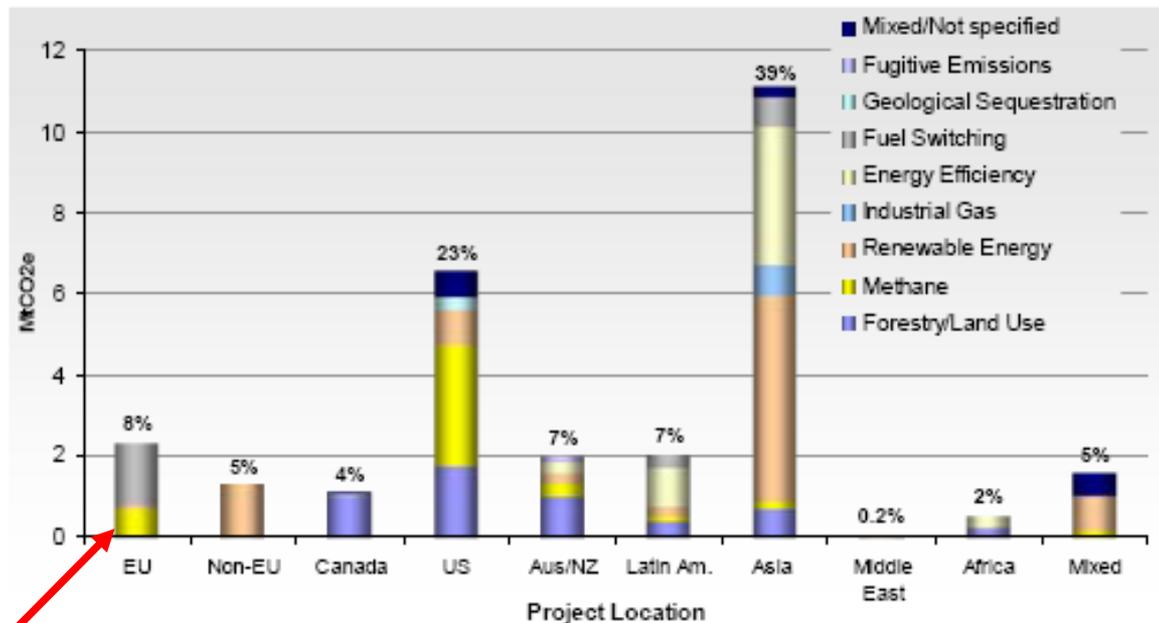
# Options pour la forêt en Europe

Très peu d'investissements dans les puits en Europe.



PrimaKlima  
Sachsen (D)

Figure 16: Project Type by Project Location, OTC 2007<sup>2</sup>



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance



1998



2003



2006

# Options pour valoriser le carbone de la forêt en Suisse

Type de projets	Puits de CO2	Bois Energie	Substitution de matériaux
Incitations de la Confédération pour la composante carbone	X	√ Via le centime climatique (pas de transfert de certificats) Pour la compensation des centrales à gaz	X
CDM	X	X	X
Ji	X	X	X
Gold Standard	X	√	X
Autres standards volontaires (VCS, VER+,...)	√	√	X

Merci de votre attention !