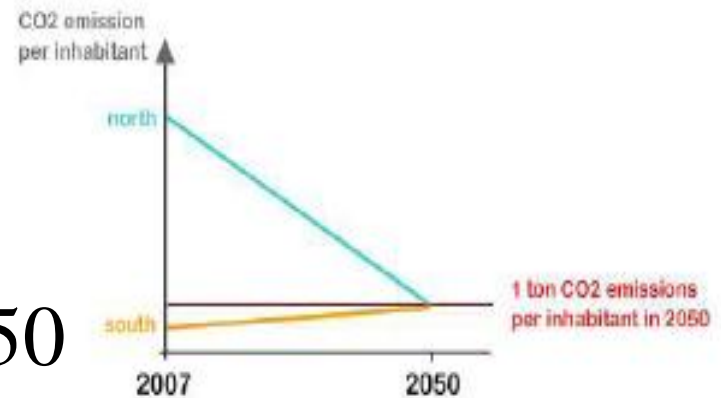


Principes de base des marchés de carbone et possibilités actuelles pour la forêt et le bois

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



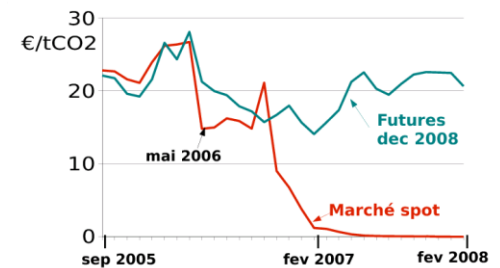
Crédits issus de projets

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

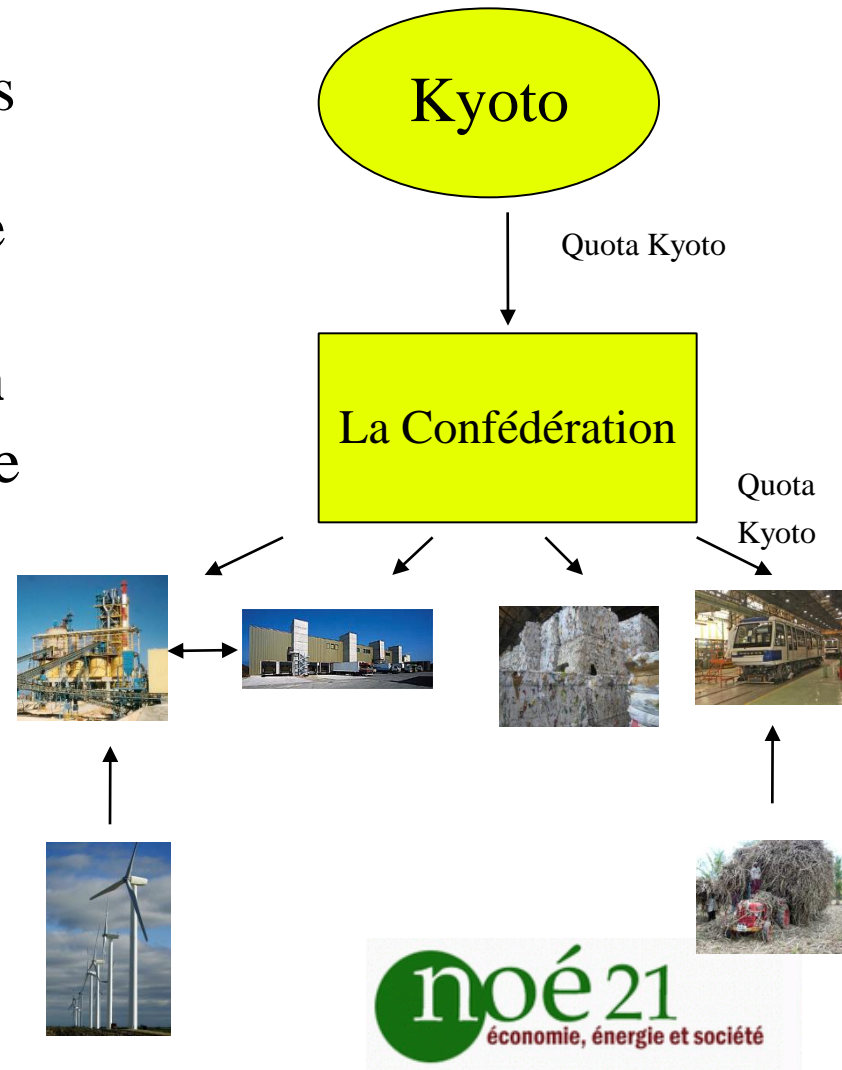
Évolution du prix du CO2 sur le marché européen des permis d'émissions



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

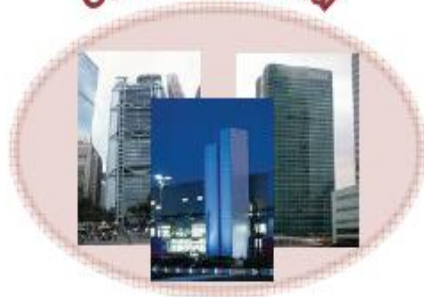
Le marché suisse

- **600 entreprises** ayant conclu des accords **volontaires** avec la Confédération pour éviter la taxe CO₂.
- Quota de **4 millions de tCO₂/an**
- Créé en juin 2008 pour la période **2008-2012**
- **Pas de transaction à ce jour**
- Prix escomptés: 70.-/tCO₂ (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



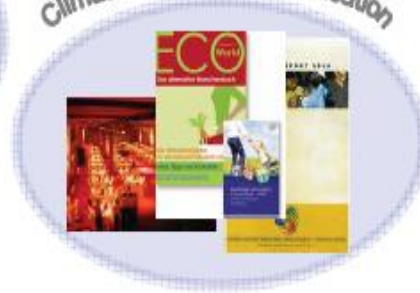
Climate Neutral Production & Consumption



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 »

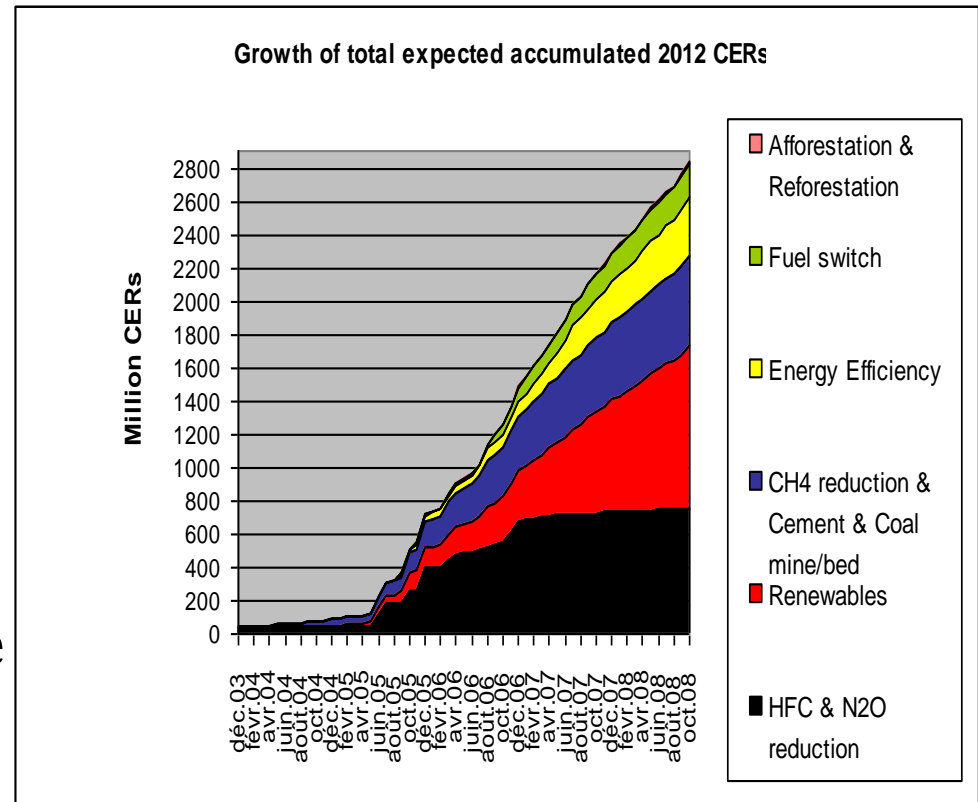
- Mécanisme de **flexibilité** : pour le climat, peu importe d'où provient la réduction !
- Enregistrement auprès de l'ONU
- Pour le Nord: **réduire moins cher** avec des projets au Sud (non-annexe I)
- Pour le Sud: développement durable & technologies propres

→ **Double objectif: climat et développement**



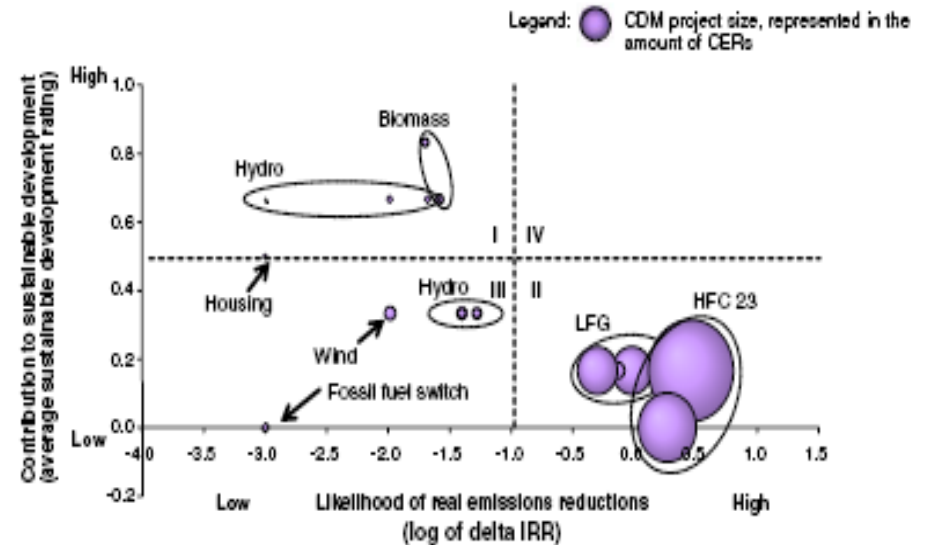
La croissance du CDM

- **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 »

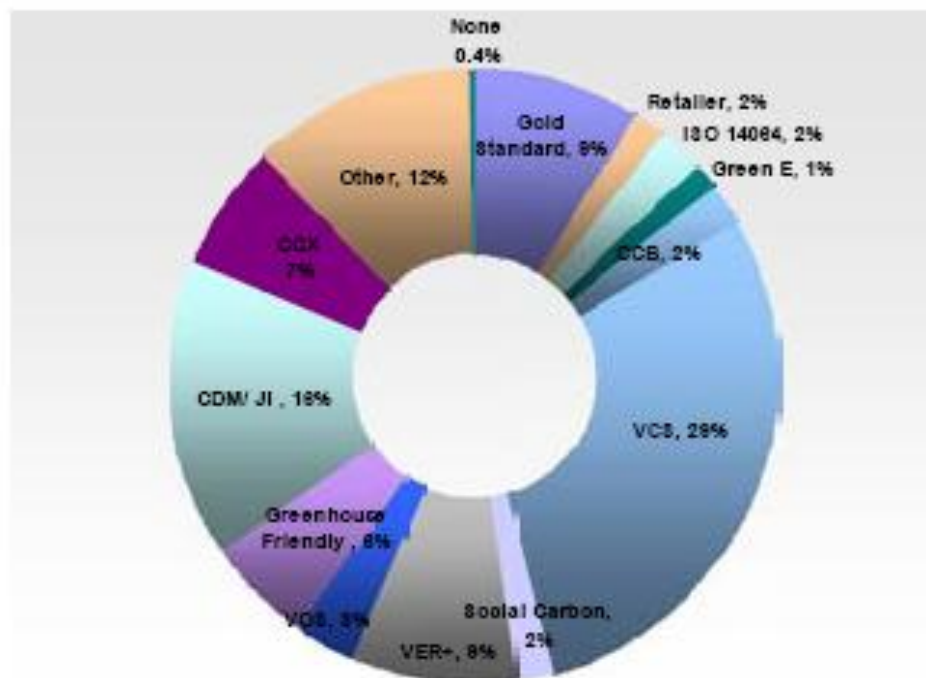
- Similaire au CDM mais pour les pays industrialisés, mêmes méthodologies
- Mécanisme de flexibilité de Kyoto (art.6)
- Le pays-hôte doit retirer des AAU lorsque des crédits ERU sont émis
- 179 projets dans le pipeline \approx à 0,3 Gt d'ici à 2012
- Pas de base légale en Suisse pour des projets JI

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

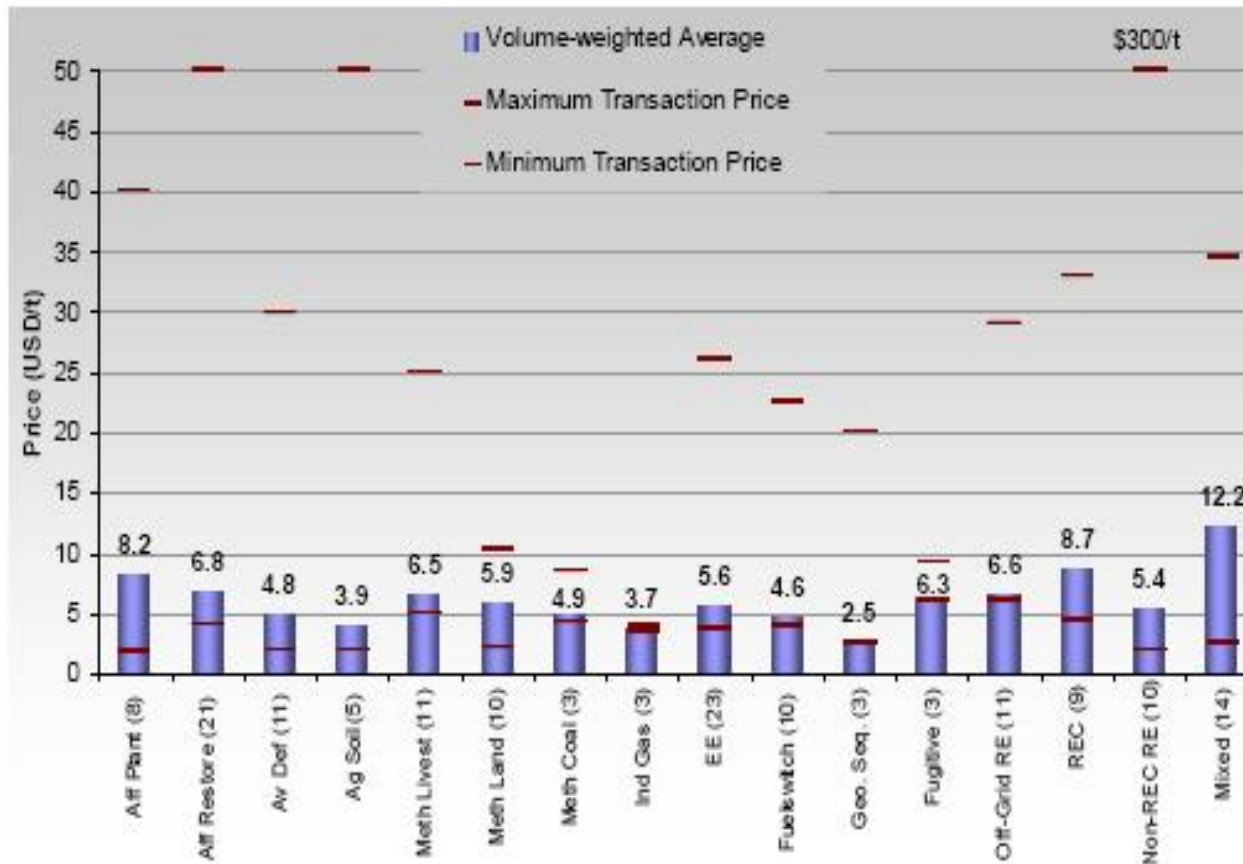
- **Marchés de conformité:**
 - Sévérité des quotas
 - Accès aux crédits de projets
 - Production des industries concernées
- **Crédits de projets:**
 - Qualité des projets: premium GS 5-25%
 - Risques de délivrement et de retards
 - Marchés volontaires fragmentés (liquidité et transparence)
- **CDM:**
 - 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.

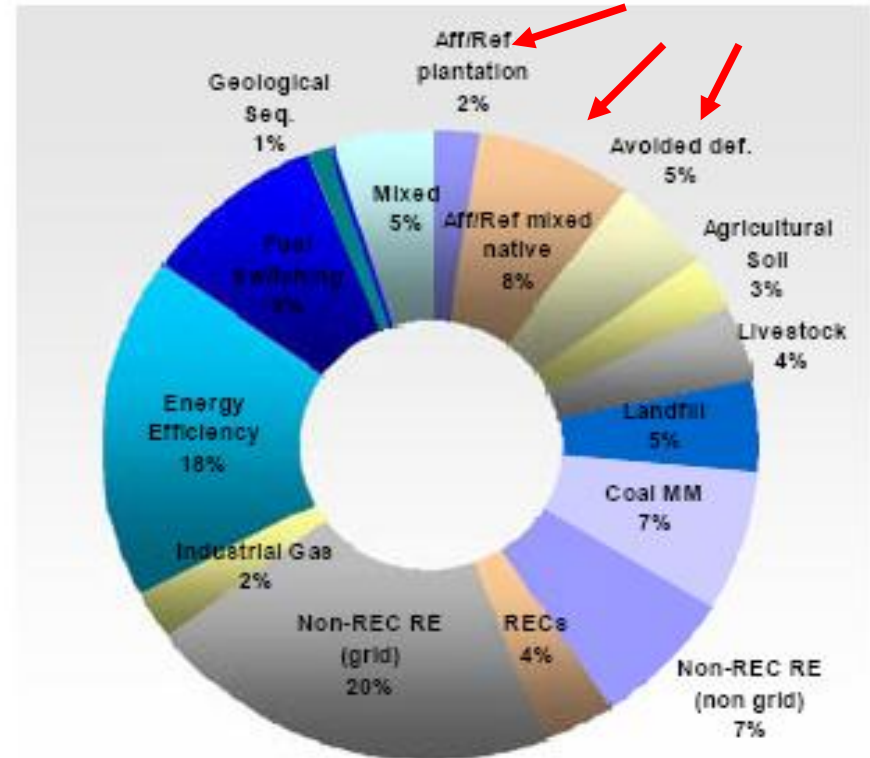
La forêt dans le CDM et JI

- **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 MtCO₂ 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

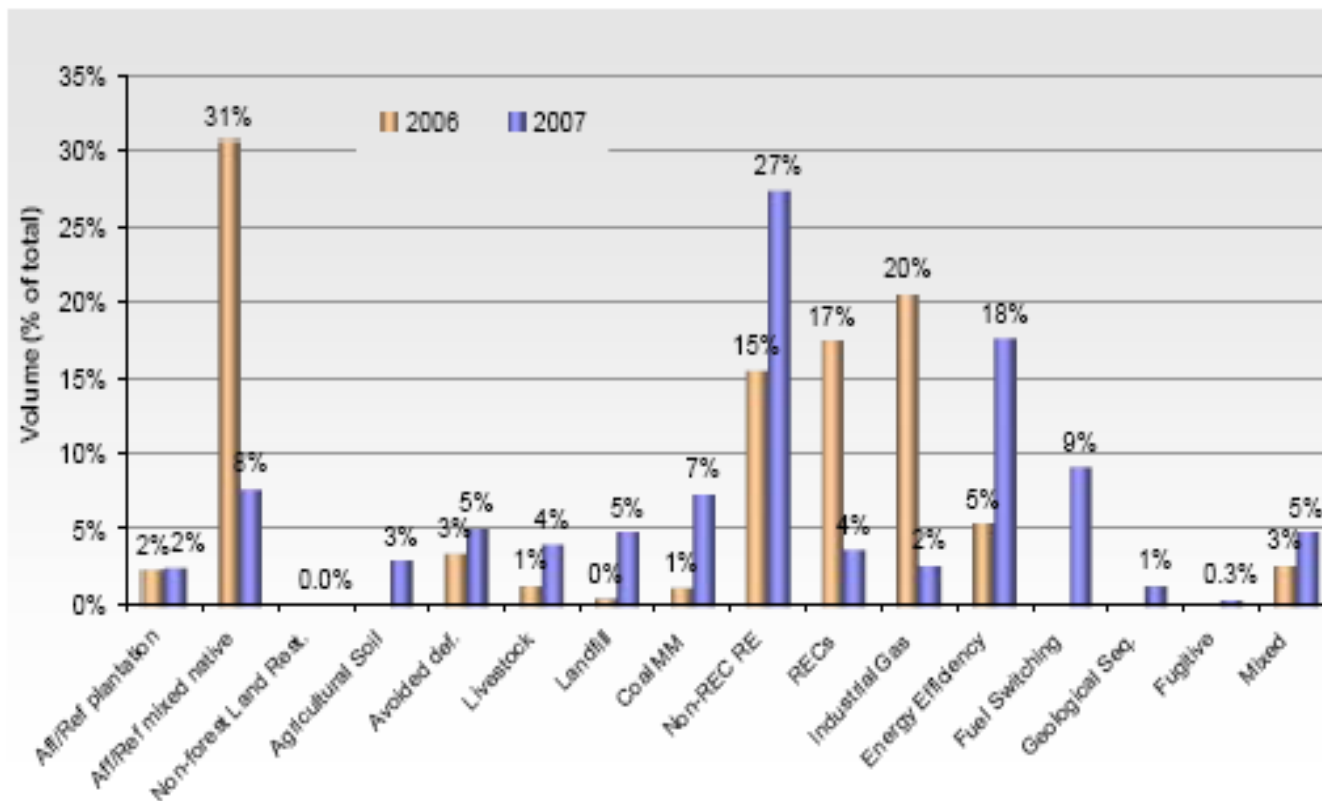
Transaction Volume by Project Type, OTC 2007



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance

Les puits dans les marchés volontaires

Figure 12: Project Type and Market Share, OTC 2006 and 2007³



Source: Ecosystem Marketplace, New Carbon Finance

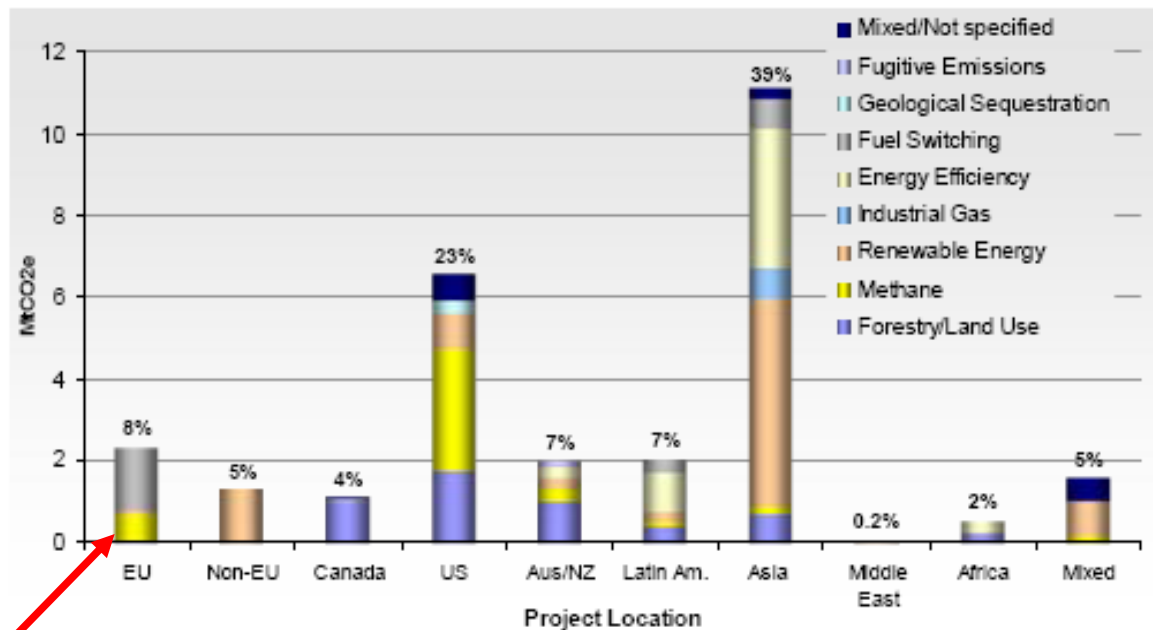
Options pour la forêt en Europe

Très peu d'investissements dans les puits en Europe.



PrimaKlima
Sachsen (D)

Figure 16: Project Type by Project Location, OTC 2007²



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 !