

# ACFAS 2008

L'achat de crédit de carbone pour la compensation  
volontaire des gaz à effet de serre ?  
Qu'est ce qui est acheté au juste ?

**Jean-Robert Wells, ing. MGP, écoconseiller diplômé©**



Dans le journal ce matin, on pouvait lire que l'industrie automobile prévoit une croissance exceptionnelles des ventes grâce à une nouvelle stratégie de marketing concertée!!

Devenir Carbo-Neutre !

# Plan de présentation

- La Chaire et les projets de GES
- La compensation, un volet des ÉÉR
- Le marché volontaire de la compensation des GES
- Les crédits sont-ils tous égaux?
  - Investir dans quoi exactement
  - L'additionnalité
- Avec qui investir?
  - Les certifications
  - L'enregistrement
  - La vérification
- Compenser en forêt de recherche

# La Chaire et les projets de GES

- 2 professeurs, 2 professionnels de recherche temps plein + 6 temps partiels + 2 étudiants gradués
- Changements climatiques et projets de GES au cœur de la planification stratégique
  - 5 professionnels de recherche associés à la Chaire ont suivi avec succès la formation en validation et vérification de GES selon la norme ISO 14064
- Création d'un programme court de 2<sup>ième</sup> cycle en éco-conseil – cours sur les GES

## Plan de présentation

### La Chaire et les projets de GES

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?  
Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêts de recherche

# La Chaire et les projets de GES

- Les GES au cœur de nombreux mandats
  - Accompagnement ÉER
    - Coordination de la compensation
  - Guide ÉER
    - Comment compenser
  - Projet Compostable
    - GES évités
  - Validation de projets
    - Inventaires, frontières, quantification
  - Conférences
  - Consortium Ouranos
  - CIRAIG
  - Chaire sur la bio-séquestration du carbone en milieu boréal
  - Forêts de recherche

## Plan de présentation

### La Chaire et les projets de GES

La compensation, un volet  
des ÉÉR

Réduire avant de  
compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous  
égaux?

Investir dans quoi  
exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?  
Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêts de  
recherche

# D'abord qu'est ce qu'un projet de compensation de GES?

- D'un point de vue générique, la compensation des émissions de GES est un mécanisme de financement par lequel une personne physique ou morale substitue partiellement ou totalement une réduction à la source de ses propres émissions en achetant auprès d'un tiers une quantité équivalente de crédits carbone.
- Le principe sous-jacent à la compensation est qu'une quantité donnée de GES émise dans un endroit peut être « compensée » par la réduction ou la séquestration d'une quantité équivalente de GES en un autre lieu. Ce principe de « neutralité géographique » est au cœur des mécanismes mis en place par le Protocole de Kyoto.

Définition de la nouvelle charte de l'ADEME sur la compensation volontaire des GES

# La compensation, un volet des ÉÉR

- Objectif Ø carbone
- Acquisition de matériels et de ressources, déplacement des participants, gestion des matières résiduelles etc. sont autant de « postes budgétaires » dans le budget GES d'un événement quel qu'il soit.
- Comme plusieurs l'ont mentionné hier, réduire les émissions à la source doit être au cœur de la planification d'un ÉÉR mais même pour une planification sans faille, il y aura toujours des émissions de GES qui seront générées.
- La gestion responsable implique donc de compenser ce qu'on ne peut réduire.
- La compensation se réalise via des projets de compensation.

## Plan de présentation

La Chaire et les projets de GES

### La compensation, un volet des ÉÉR

Le marché volontaire

Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêts de recherche

# Le marché volontaire de la compensation des GES

- Un marché en pleine effervescence!
- Prévission 10 X en 2010, soit une valeur globale d'échange de l'ordre de 1 MM\$ (World Bank, Carbon Trust, EcoSystem MarketPlace).
- « Melting pot » de bons et « moins bons » projets et de bons et « moins bons » détaillants de services de compensation.

## Plan de présentation

La Chaire et les projets de GES

La compensation, un volet des ÉÉR

## Le marché volontaire

Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêts de recherche

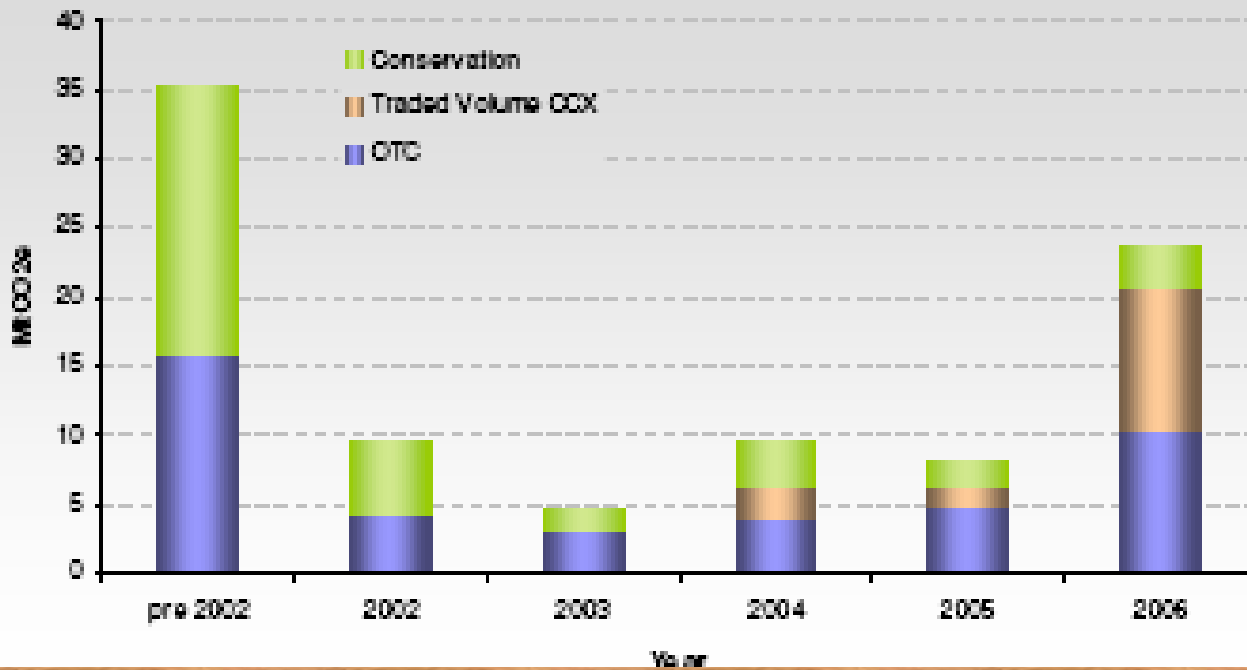


# Le marché volontaire de la compensation des GES

	2006 Volume (Million tCO <sub>2</sub> )	2006 Value (US\$ Million)
Voluntary OTC Offset Market	13.4	54.9
CCX	10.3	36.1
<b>Total Voluntary Market</b>	<b>23.7</b>	<b>91</b>
<b>Other GHG Trading Schemes</b>		
EU ETS Trading Scheme <sup>2</sup>	1,101	24,357
Primary Clean Development Mechanism	450	4,813
Secondary Clean Development Mechanism	25	444
Joint Implementation	16	141
New South Wales	20	225

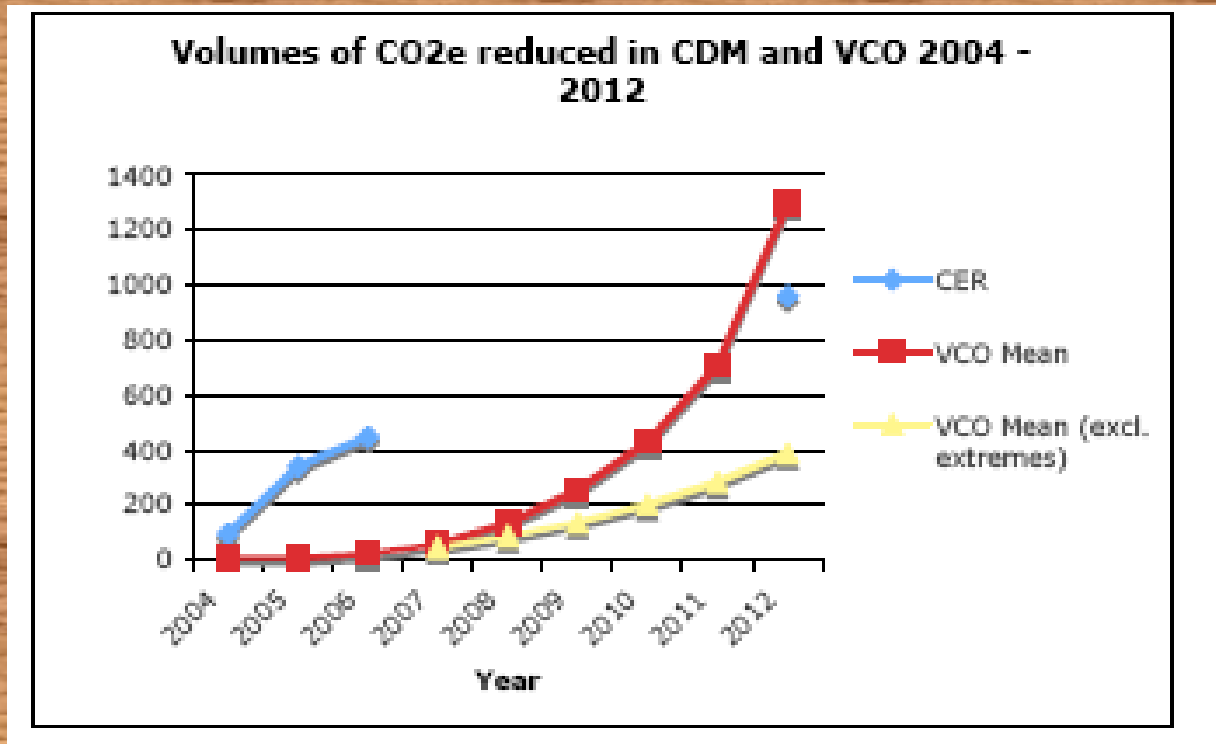
Source: Hamilton et al. 2007

# Le marché volontaire de la compensation des GES



Source: Hamilton et al. 2007

# Le marché volontaire de la compensation des GES



Source: Bumpus et Liverman 2007

# Le marché volontaire de la compensation des GES

- Énergie renouvelable (incluant REC)
- Efficacité Énergétique
- Plantations
- Méthane (évitement, valorisation)
- Gaz Industriel (HFC-23, SF6, PFC)
- Capture et séquestration du carbone (CSC)
- Substitution de carburant

## Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

## Le marché volontaire

Les crédits sont-ils tous égaux?

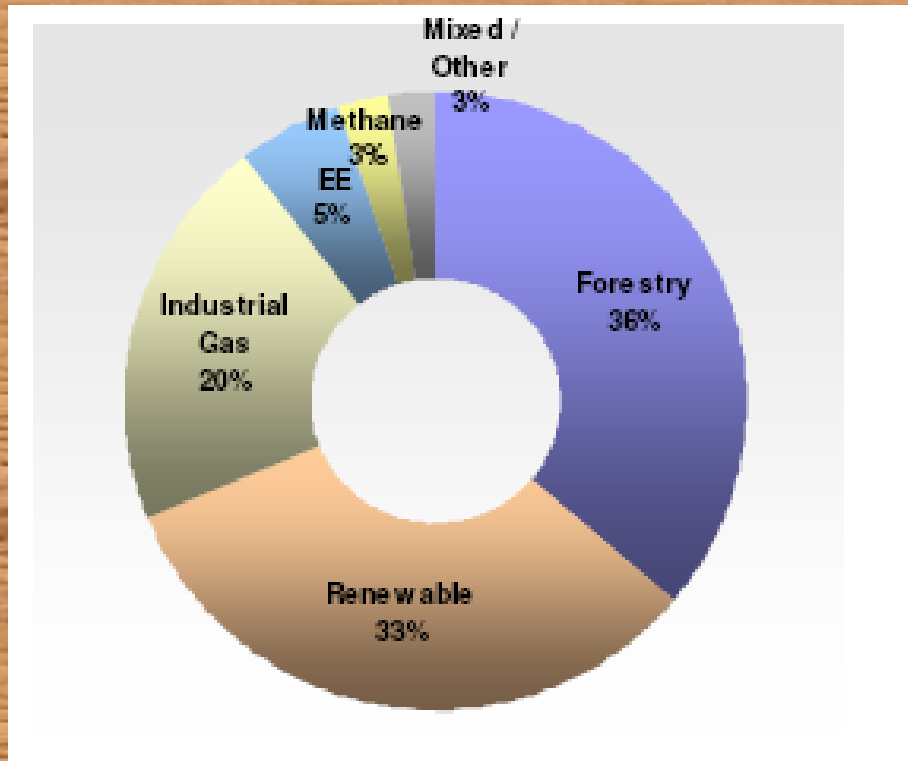
Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêts de recherche

# Le marché volontaire de la compensation des GES



Répartition des types de projets du marché volontaire

Source: Hamilton 2007

## Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

## Le marché volontaire

Les crédits sont-ils tous égaux?

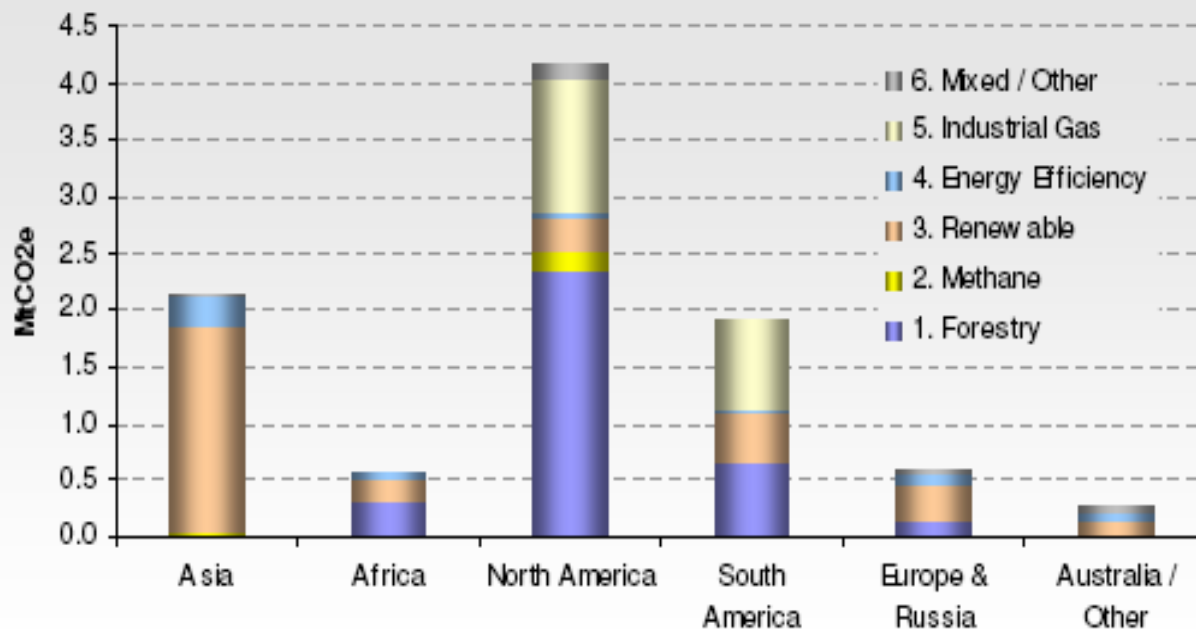
- Investir dans quoi exactement
- L'additionnalité

Avec qui investir?

- Les certifications
- L'enregistrement
- La vérification

Compenser en forêts de recherche

# Le marché volontaire de la compensation des GES



## Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

## Le marché volontaire

Les crédits sont-ils tous égaux?

- Investir dans quoi exactement
- L'additionnalité

Avec qui investir?

- Les certifications
- L'enregistrement
- La vérification

Compenser en forêts de recherche

Localisation des projets du marché volontaire

Source: Hamilton 2007

# Les crédits sont-ils tous égaux?

## Investir dans quoi ?

- Dans des projets qui compensent **EFFECTIVEMENT** les GES par des réductions d'émissions (ou évitement) qui sont:
  - Réelles
  - Uniques
  - Additionnelles
  - Méthodologie de quantification reconnue

### Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire

**Les crédits sont-ils tous égaux?**

**Investir dans quoi exactement**

L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications

L'enregistrement

La vérification

Compenser en forêts de recherche

# Les crédits sont-ils tous égaux?

## Investir dans quoi ?

Dans des projets qui respectent les principes reconnus en inventaire, quantification et vérification de GES soient:

- La pertinence
- La complétude
- La cohérence
- L'exactitude
- La transparence
- La prudence



# Les crédits sont-ils tous égaux?

## Investir dans quoi ?

- Certains projets sont plus controversés comme les Renewables Energy Credits (RCEs), les projets de Capture & Séquestration (CSC), les plantations et les projets de destruction du gaz industriel HFC-23 (GWP de 11 700).  
Idéalement, il faut bien se renseigner sur les controverses et faire une analyse au cas par cas.
- Aussi, des outils et guides peuvent servir d'aide à la décision.

# Les crédits sont-ils tous égaux?

## Investir dans quoi ?

L'additionnalité implique que le projet procure des réductions de GES additionnelles par rapport à un scénario de référence lui représente le « business as usual ».

Une des conditions de l'additionnalité: le financement provenant de l'achat de crédits compensatoires permet, en tout ou en partie, au projet de GES de se réaliser.

### Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire

### Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement

### L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications

L'enregistrement

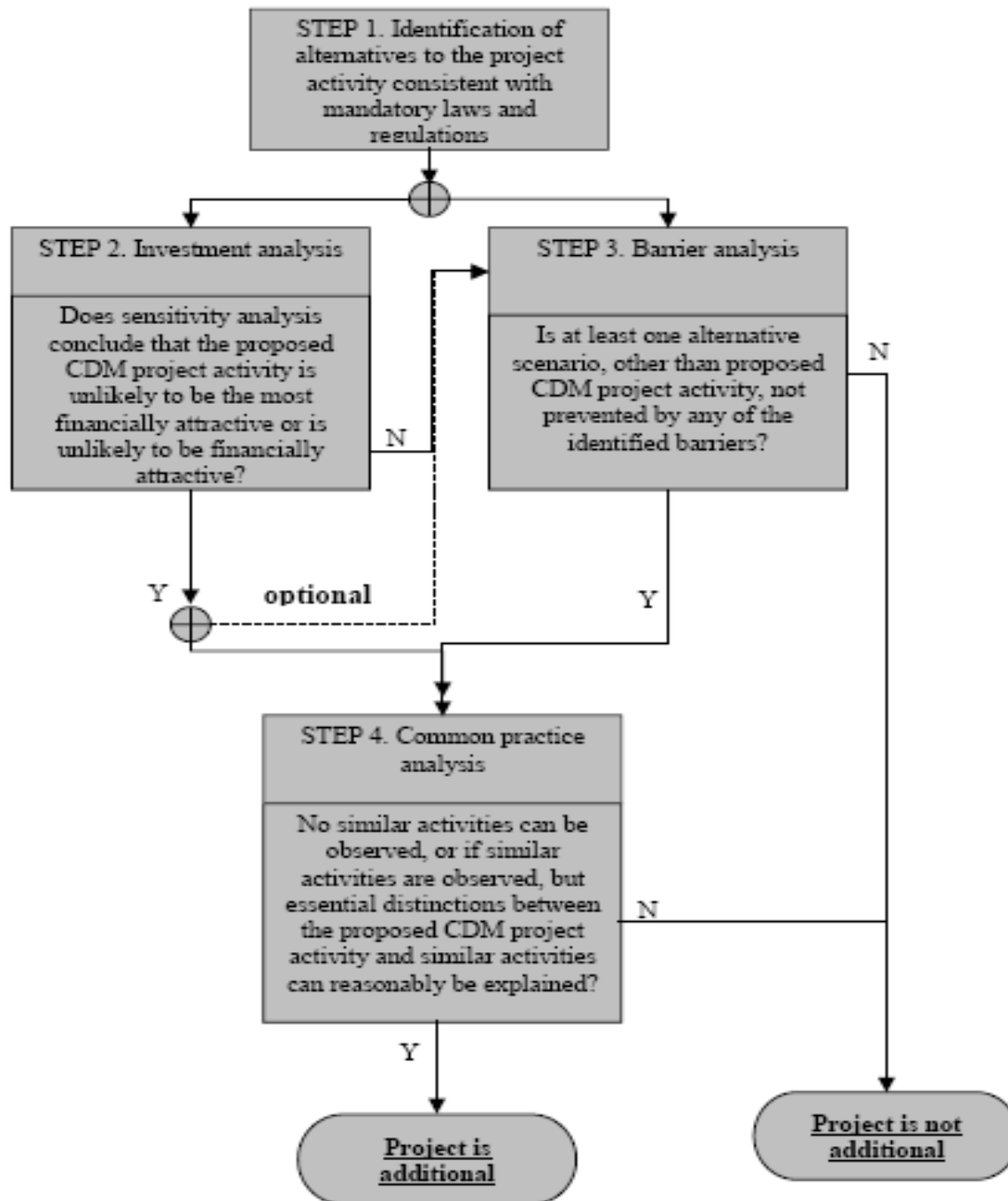
La vérification

Compenser en forêts de recherche

# Les crédits sont-ils tous égaux? Investir dans quoi ?

## Additionnalité: Test des barrières

- Réglementaire
- Technologique
- Investissement
- Pratique courante
- Temporelle



# Les crédits sont-ils tous égaux? Investir dans quoi ?

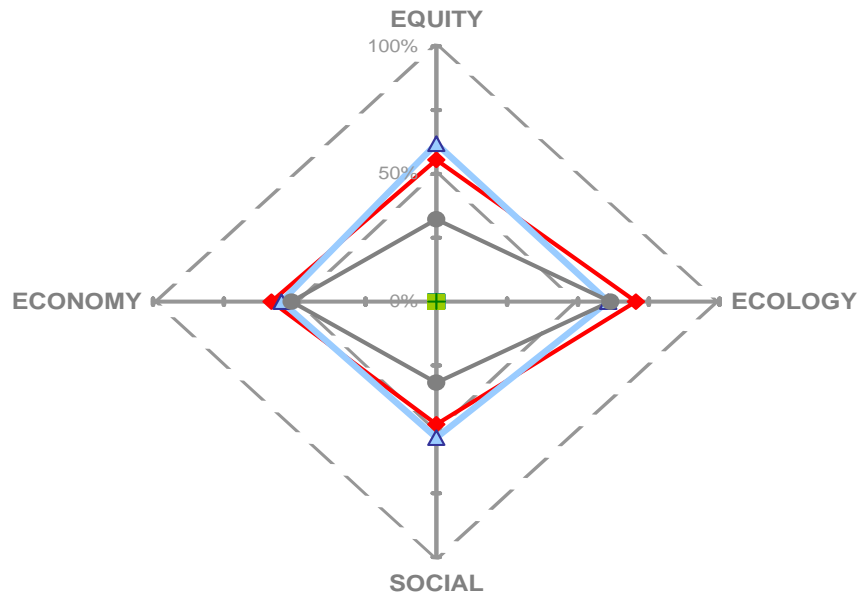
Analyse de développement durable

EQUITY : RESPOND TO EQUITY AND JUSTICE NEEDS										
Principle : Fairness between persons, community, countries and generations										
Directive path, Objectives	Pond.	Seq. Forest	Seq. Agric.	CDM	RECs	EE	Fuel Switch	Ind. Gas	Comments	Pistes de bonification
<b>1 Restore biodiversity and life support systems</b>										
1,1 Restoration objectives	3	90		10	10				For example here, Econeutral projects are linked to Community Ecosystem Restoration Initiative (CERI)	
<b>2 Eradicate poverty</b>										
2,1 Support action towards the poors within a community	3	50		50	50				Not evaluated all offsets get 50%	
2,2 support action towards the poors outside a community	3	10		90	10				For example here CDM projects score high since it adresses developing country needs	
<b>3 Solidarity / responsibility / imputability</b>										
3,1 Seek to develop partnerships	2	90		90	10				For example here, Econeutral projects are linked to Community Ecosystem Restoration Initiative (CERI) and CDM projects reinforce partnerships between developed and developing countries	
3,2 Seek to develop individuals autonomy	3	60		90	10				Here Gold Standards projects score high since they are selected and approved to fulfill developing nation needs	
3,3 Respect of human rights	3	50		50	50				Not evaluated all offsets get 50%	
3,4 Seek to fairly distribute project's advantages to the greater extend	2	90		50	10				For example here, Econeutral projects are linked to Community Ecosystem Restoration Initiative (CERI) while Bullfrog RECs score low since its premium prices limits purchase to the ones that can afford it	
3,5 Valorisation on Native Nation values' scheme	2	90		50	10				ex: Afforestation project with Econeutral score high since EcoNeutral develops projects with native community in BC and Alberta. Bullfrog Power, a canadian RECs retailers, do not have such goals and therefore score low. If Bell has choosen Native Energy (a RECs and offset retailer based in US is developping renewable energy project thats are addressing native community needs) then the RECs in a the portfolio would have scored high (90%) as far as valorisation of native values' scheme. Finally Planetair's projects that are CDM Gold standart score medium since projects are adressing developing countries'need according to country specific sustainable development policies (if such policies exist).	
<b>4 Originality</b>										
4,1 Diversify options	3	10		90	90				Here Gold projects and RECs score high since they are geared tows renewable ressrcues that promote alternative energy	
4,2 Innovation potential	3	50		50	50				Not evaluated all offsets get 50%	
<b>Totals:</b>										
	<b>27</b>	<b>56%</b>	<b>0%</b>	<b>62%</b>	<b>32%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>		

**Projet:**

1/3 invested in Afforestation projects , 1/3 in Gold Standard projects (off grid renewable CDM project) and 1/3 in RECs

PÔLE	NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3	NOTE 4	NOTE 5
EQUITY	56%	0%	62%	32%	0%
ECOLOGY	70%	0%	61%	61%	0%
SOCIAL	48%	0%	53%	32%	#REF!
ECONOMY	58%	0%	55%	51%	0%
Date					



# Avec qui investir ?

- Au niveau international, les détaillants de crédits compensatoires sont passés d'une dizaine tout au plus en 2005 à plus d'une centaine en 2008. Il y a donc un « melting pot » de détaillants pour un « melting pot » de projets. Les investisseurs se doivent donc d'être avertis.

## Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

## Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêt de recherche



# Avec qui investir ?

- Une questionnement systématique est proposé par le guide de « Clean Air Cool Planet» avant d'investir auprès d'un détaillant.

Voir <http://www.cleanair-coolplanet.org/>

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

**Avec qui investir?**

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêt de recherche

# Avec qui investir ?

- Est-ce que les crédits proposés sont rattachés à un projet spécifique?
- Est-ce qu'un standard assure que l'additionnalité et la qualité sont évaluées objectivement?
- Obtention d'une preuve que les projets proposés dans le portfolio n'auraient pas été réalisés de toute façon. (BAU)
- Projets validés par une tierce partie indépendante et crédible et selon un standard.
- Est-ce que les crédits de compensation vendus sont à réaliser dans le futur et si oui, pourquoi sont-ils vendus « à l'avance »?
- Preuve que les crédits sont uniques.
- Le détaillant démontre un souci d'éducation à la problématique des changements climatiques.

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

## Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêt de recherche

# Avec qui investir ?

Standards	Coverage	Key points
<b>CDM / JI</b> <a href="http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html">http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html</a>	Project-based emissions reductions, including rules for baselines, additionality, monitoring, reporting, verification and certification	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Governed by independent Executive Board of UNFCCC</li> <li>❖ Robust additionality, monitoring and third party verification process; high credibility in the market</li> <li>❖ Aimed at the generation of compliance instruments (CERs, ERUs)</li> <li>❖ High transaction costs</li> </ul>
<b>Gold Standard</b> <a href="http://www.cdmgoldstandard.org/index.php">http://www.cdmgoldstandard.org/index.php</a>	CDM based but additional focus on sustainable development benefits and restriction on technology types (no forestry projects can be included)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ CDM-like + Provides a consistent approach to assess the contribution of projects towards sustainable development</li> <li>❖ Endorsed by more than 40 NGOs</li> <li>❖ High transaction costs</li> </ul>
<b>Voluntary Gold Standard (VGS)</b> <a href="http://www.cdmgoldstandard.org/how_does_it_work.php?id=44">http://www.cdmgoldstandard.org/how_does_it_work.php?id=44</a>	Same as the CDM Gold Standard, but aimed at the voluntary sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aimed at small scale and micro scale projects</li> <li>❖ Strong focus on sustainable development benefits</li> <li>❖ Simplified rules to reduce transaction costs</li> <li>❖ Launched in May 2006</li> <li>❖ Third party verification from the CDM list</li> </ul>
<b>Voluntary Carbon Standard (The Climate group)</b> <a href="http://www.v-c-s.org">http://www.v-c-s.org</a>	For exclusive use on the voluntary market	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Based on CDM framework</li> <li>❖ Creates tradable Voluntary Carbon Unit (VCU)</li> <li>❖ Registry to be managed by Bank of New York</li> <li>❖ Launched in December 2006</li> </ul>

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

**Avec qui investir?**

**Les certifications**

L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêt de recherche

# Avec qui investir ?

<p><b>Climate, Community and Biodiversity Standards (CCB)</b></p> <p><a href="http://www.climate-standards.org/">http://www.climate-standards.org/</a></p>	<p>Forestry carbon sequestration projects with community involvement and biodiversity benefits</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Developed by the Climate, Community, and Biodiversity Alliance over two years and involved field testing in four continents</li> <li>❖ Use methodologies developed by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)</li> <li>❖ Third party verification</li> <li>❖ Three levels of validation — Approved, Silver and Gold</li> </ul>
<p><b>EcoLogo<sup>M</sup> for RECs</b></p> <p><a href="http://www.environmentalchoice.com/English/Home/">http://www.environmentalchoice.com/English/Home/</a></p>	<p>Renewable Energy projects</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Projects must meet a range of environmental criteria including the protection of indigenous species and local habitat and measures to minimize fish mortality and to preserve fish migration patterns</li> <li>❖ Third-Party verification</li> <li>❖ The actual low-impact renewable electricity standards do not address additionality</li> <li>❖ Supported by Environment Canada</li> <li>❖ New standards recently developed for offset retailers (Flight, car)</li> </ul>
<p><b>Verified Emission reductions (VERs – proprietary standards)</b></p>	<p>Generic term for voluntary carbon credits, not certified by an external body but verified on a case-by-case basis</p>	<p>No formal VER standard yet, so no governance structure Emission reduction typically verified by a third party, but proprietary standards can vary widely</p>

Adapted from: Carbon Trust 2006 *The Carbon Trust three stage approach to developing a robust offsetting strategy* p. 14.

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?  
Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

**Avec qui investir?**

**Les certifications**  
L'enregistrement  
La vérification

Compenser en forêt de recherche

	<b>Planetair</b> http://planetair.ca	<b>EcoNeutral</b> www.econutral.com	<b>LESS</b> www.less.ca	<b>Offsetter</b> www.offsetters.ca	<b>Cleanairpass</b> www.cleanairpass.com	<b>Tree Canada Foundation</b> www.tcf-fca.ca	<b>Jour de la Terre</b> www.jourdelaterre.org	<b>Pembina et Bullfrog Power</b> www.bullfrog.com
<b>For-Profit organ.</b>	no	yes	yes	no	yes	no	no	Yes/no
<b>Offset for:</b>	Companies Carbon Footprint, home, travel, cars, events	Idem	Companies Carbon Footprint, home, travel, cars, events	Idem	travel, cars, fleet, event	Companies Carbon Footprint, home, travel, cars, events	All GHG emissions	Electricity
<b>Offset type</b>	Renewable and EE projects	afforestation, site restoration projects	Renewable and EE projects	Renewable and EE projects, Rainforest restauration	Renewable, agricultural and landfill methane, afforestation (With Tree Canada)	Afforestation	Afforestation, site restoration projects	RCEs
<b>Certification</b>	Gold Standard/CDM	Registered Professional Foresters and third party verified through ISO 14064	Gold Standard/CDM  EcoLogo <sup>M</sup>	EcoLogo <sup>M</sup> for heat recovery project in Canada and Gold Standard for Intern. Projet	No. But registry and third party verification done through CCX	Registered Professional Foresters	none	EcoLogo <sup>M</sup>
<b>price per ton</b>	23\$ 34 \$ (GS)	15 \$	34 \$ (GS)	20\$	16 \$	24 \$	5\$/tree which amounts to 20\$/tCO <sub>2</sub> e	Premium on \$/kWh
<b>Canadian projects?</b>	no	yes + international	no	yes (EE + small hydro) + abroad	yes	yes	Yes	yes
<b>Comments</b>	No forestry-based projects	Partership with TreeCanada	<b>LESS has pledged to donate 10% of its profits</b> to organizations that support sustainability in the community.  No forestry-based projects	CoolDrivePass for cars. Associate to ClimateCare for International projects ( <a href="http://www.climatecare.org">www.climatecare.org</a> ). No forestry-based projects	Some projects come from CCX. Tree planting with TreeCanada	Partnership with EcoNeutral for Restoration projects, Cleanairpass for Cars, Zerofootprint for Green events	Projects done in Quebec only. Need to better address third-party VERIFICATION and develop more specific sequestration factors based on tree species.	No project-based quantification

# Avec qui investir ?

## L'enregistrement des projets

Les projets de compensations se doivent d'être enregistrés afin de maintenir un « centre » de documentation du projet et d'éviter toutes possibilités de double comptabilisation.

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

### Avec qui investir?

Les certifications  
**L'enregistrement**  
La vérification

Compenser en forêt de recherche

# Avec qui investir ?

## La vérification des projets

Les projets de compensations devraient vérifiés par une tierce partie indépendante, crédible et compétente.

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement

L'additionnalité

### Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement

### La vérification

Compenser en forêt de recherche

# Compenser en forêt de recherche

- Toutes les molécules carbonées d'un végétal proviennent de l'atmosphère
- La moitié du poids d'un arbre est constituée de carbone
- Pendant sa phase de croissance, un arbre est un puits de CO<sub>2</sub>
- À maturité, il est un réservoir
- À la sénescence, il devient une source s'il n'est pas protégé de la décomposition
- Une partie du carbone total fixé dans la vie de l'arbre est séquestré dans les sols

Plan de présentation

La compensation, un volet des ÉÉR

Réduire avant de compenser

Le marché volontaire  
Les crédits sont-ils tous égaux?

Investir dans quoi exactement  
L'additionnalité

Avec qui investir?

Les certifications  
L'enregistrement  
La vérification

**Compenser en forêt de recherche**



# Les plantations - Controversées!

- Durée de la captation : de 30 à 200 ans
- Durée du stockage : de 150 à 1000 ans ou plus
- Maladies et incendies peuvent ralentir la croissance ou accélérer le retour à l'atmosphère du carbone



# Les plantations - Controversées!

- Méthode low tech à faible intensité nécessitant de vastes territoires dont la vocation est consacrée pour longtemps
- Solution qui n'adresse pas la question de la dépendance aux énergies fossiles
- Problèmes liés aux monocultures
- Moins médiatique

# Les plantations - Avantageuses

- Reconnu par le Protocole de Kyoto
- Peut produire des récoltes en maintenant son stock de carbone (PED)
- Solution québécoise et canadienne
- Responsabilisation p/r à nos objectifs nationaux de réduction
- Solution gagnante quand on l'analyse selon les grands principes de développement durable
- Complémentarité avec des réductions à la source
- Bien adapté aux petites initiatives comme les ÉÉR.



# Les forêts de recherche de l'UQAC

- Projet expérimental de boisement en territoire naturellement dénudé de la forêt boréale
- En collaboration avec le MRNf
- Offre de compensation pour événements, produits, services etc.
- Les fonds recueillis financent la recherche (bourses de maîtrises et doctorats)
- Un registre sera mis sur pied à l'UQAC et les plantations seront aussi enregistrées à la CSA.
- Vérification par une tierce partie indépendante et crédible.
- La permanence des plantations est assurée par des plantations expérimentales déjà en place et qui « secondent » les nouvelles plantations



Merci !

[jrwells@uqac.ca](mailto:jrwells@uqac.ca)

Discussion