



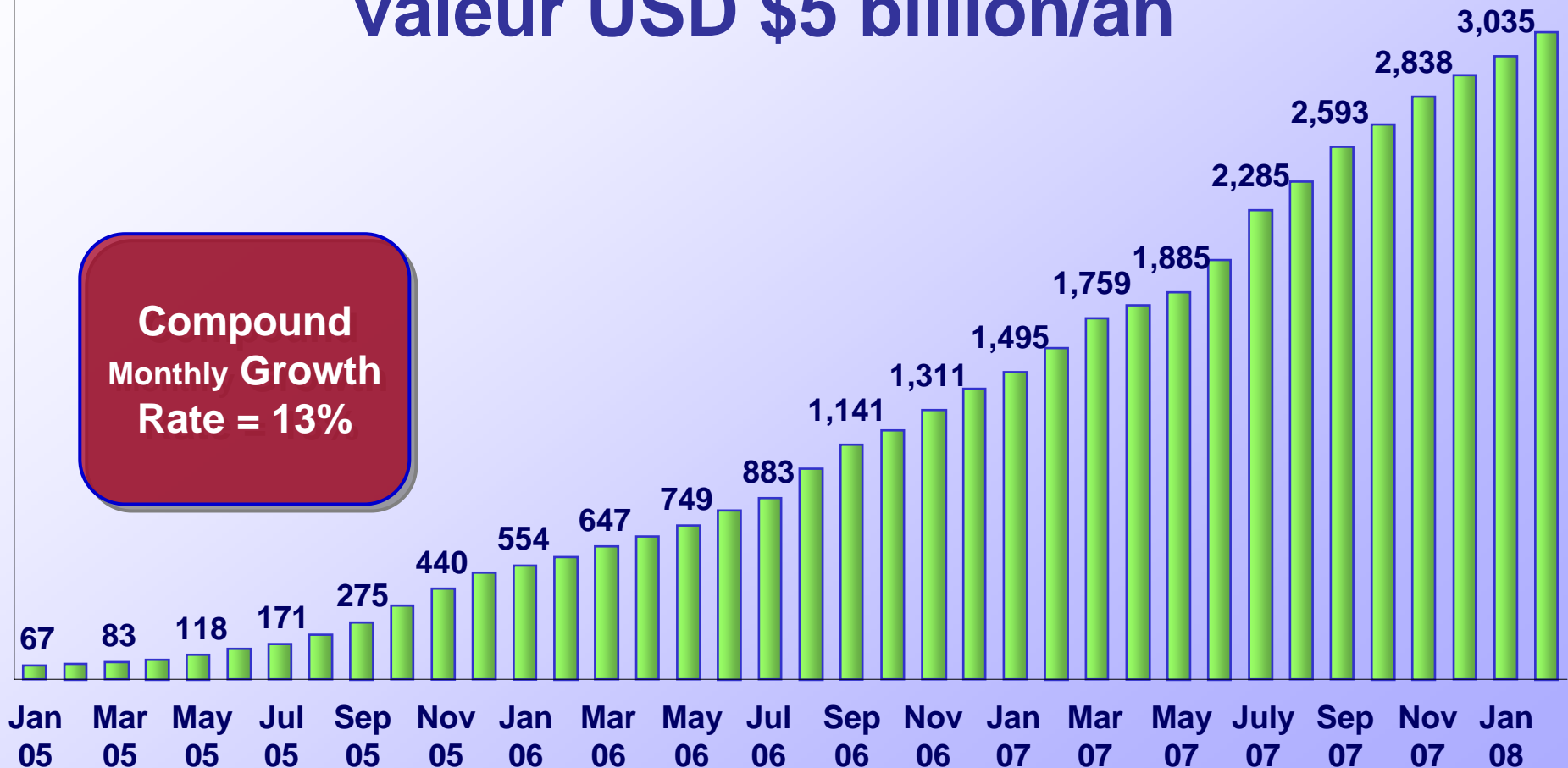
Aperçu général au MDP et le marché carbone

Glenn Hodes

Gestionnaire du Programme, UNEP Risoe

Le MDP est devenue un marché valeur USD \$5 billion/an

**Compound
Monthly Growth
Rate = 13%**



Projets dans le pipeline MDP

Pourquoi ce Marché Carbone?

- Régulations (actuelles ou anticipées) créent un seuil pour émissions GES - gouvernements, sociétés
 - **Protocol de Kyoto** oblige des pays industriels à réduire ses émissions GES $\leq 5\%$ du niveau 1990 par fin 2012
 - **EU Emissions Trading Scheme** (Phase II, Phase III plus ambitieux jusqu'à 2020)
 - Concerne les même 6 GES listés dans l'Annexe 2 du PK
 - Pénalités graves pour émissions qui dépassent le seuil (€100/ton)

Important!

- *** l'opérateurs peut utiliser les URCEs du MDP dans le schéma
cela est autorisée par le Commission Européen dans le cadre du
« Linking Directive »

Cap et marché

- Effectivement deux options de réglementation ... soit (1) produire réductions à l'interne ou (2) acheter des quotas GES ou «URCEs» sur le marché carbone
- Cinq unités de marché : même représentation
 - Réductions d'Emissions Certifiées (REC)
 - Unités de Réductions d'Emissions (URE)
 - Unités de Quantité Attribuée (UQA)
 - Removal Units from LULUCF (RMU)
 - EU ETS Allowances (EUA)
- Liaison entre les prix mais à la fin commodités différentes

1 REC = 1 URE = 1 UQA = 1 RMU = EUA = 1 Tonne eq CO₂

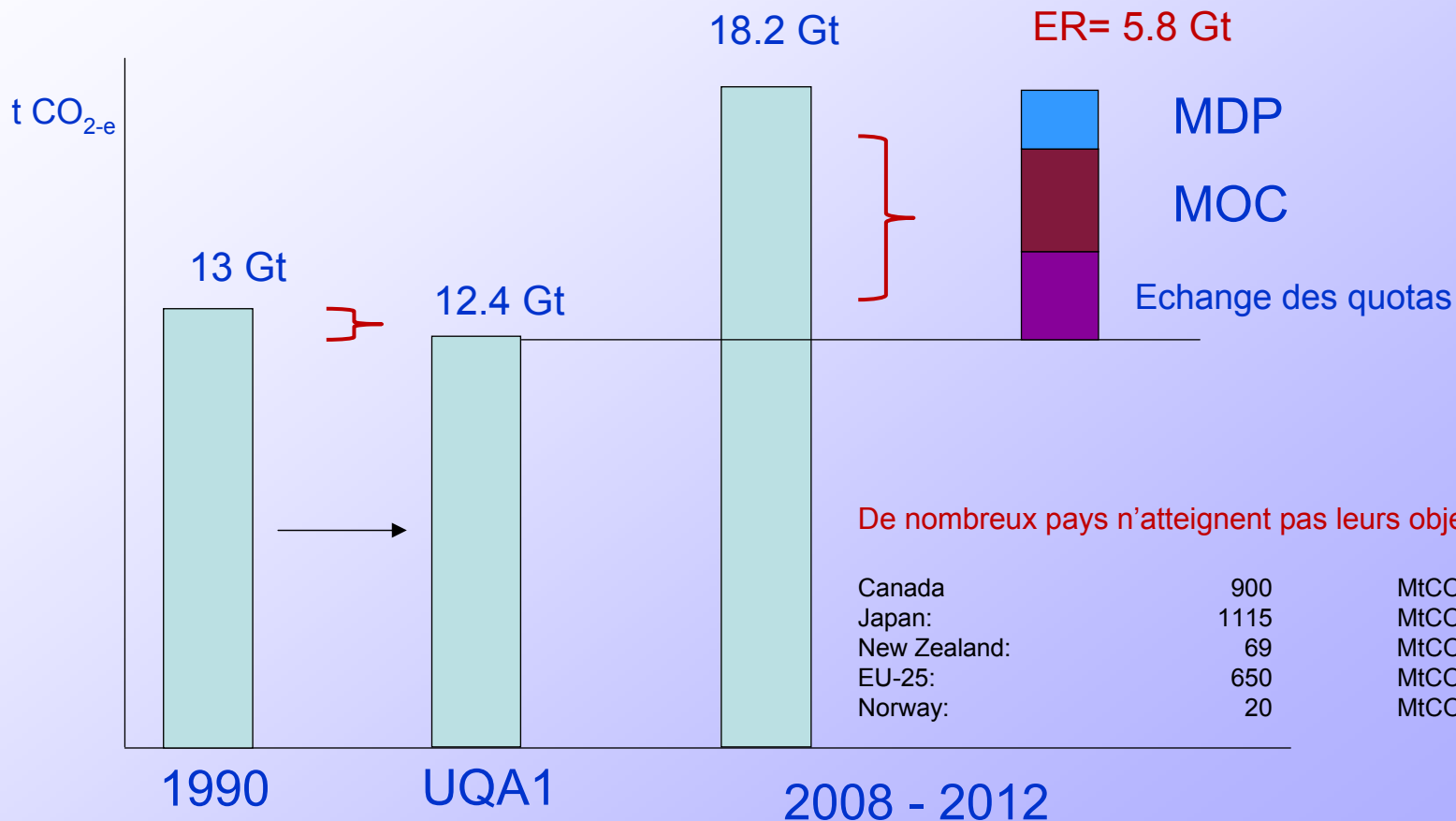
Mécanismes de Kyoto

Les pays annexe 1 de la Convention s'engagent à réduire en moyenne de 5,2% leurs émissions de GES par rapport à celles de 1990 et ce au cours de la période 2008- 2012.

Pour faciliter la réalisation de cet objectif 3 mécanismes ont été mis en place:

- La mise en œuvre conjointe (MOC)
- Le commerce international des réductions d'émission de GES et
- Le mécanisme pour un développement propre (MDP)

Protocole de Kyoto – Pays annexe 1

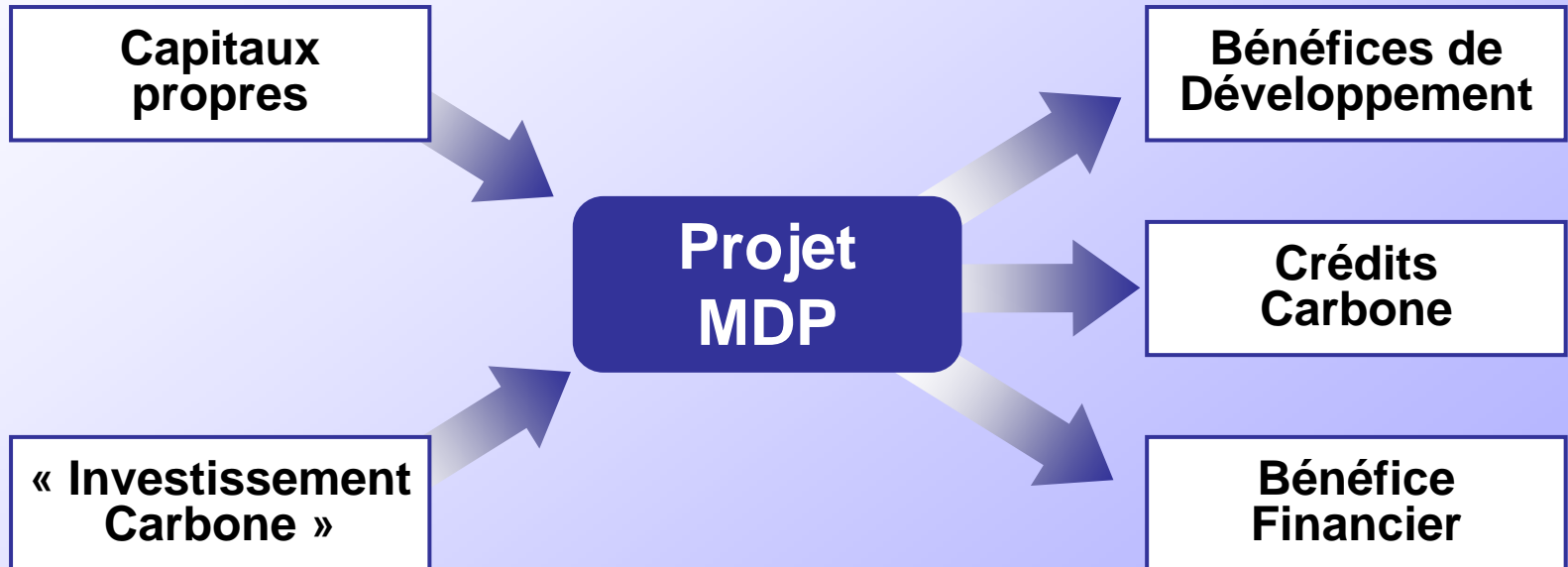


* Les émissions globales en 1990 étaient de 22 Gt CO₂e

L'objectif du MDP

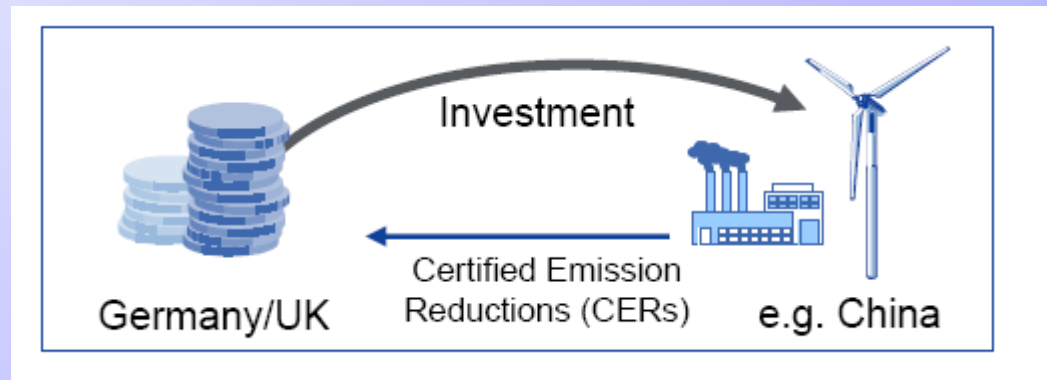
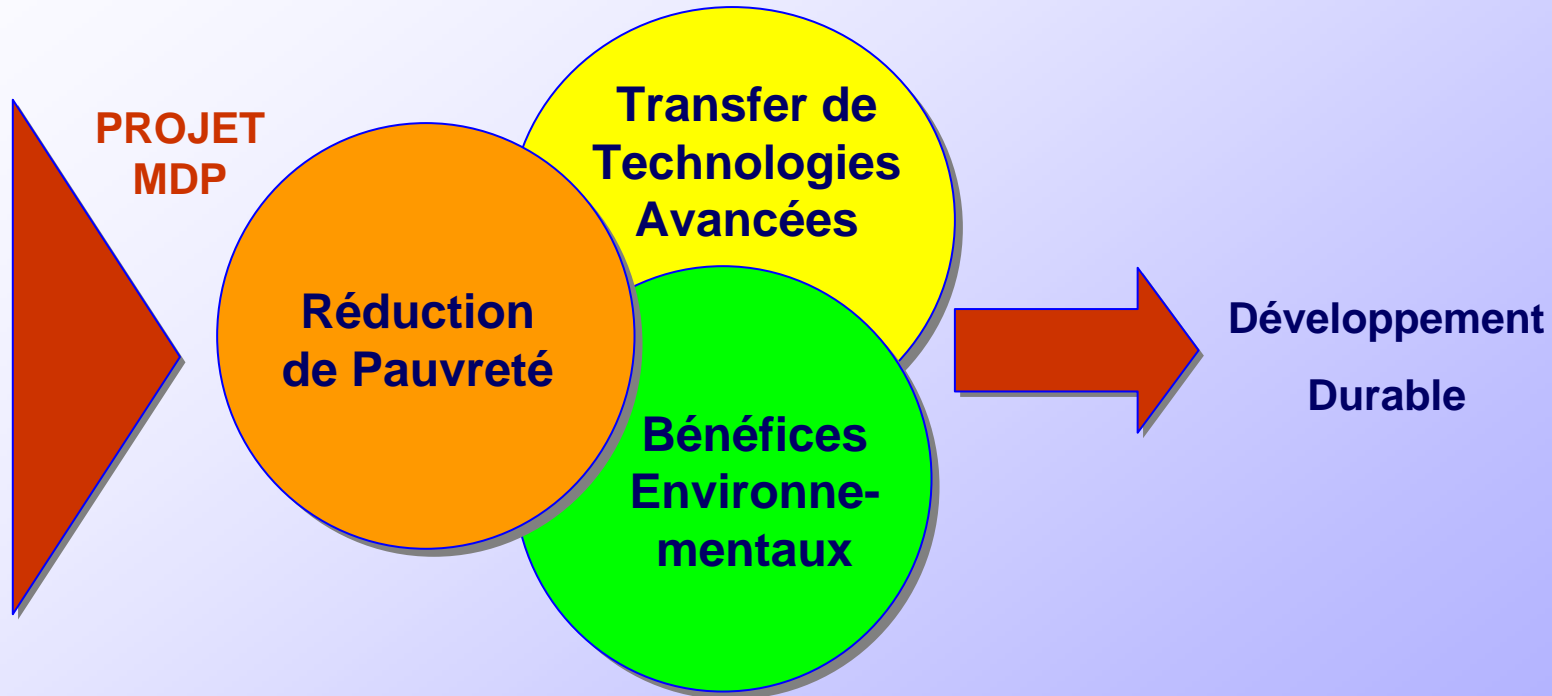
- aider les Parties visées à l'annexe 1 à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction de leurs émissions (réduire les couts)
- aider les Parties ne figurant pas à l'annexe 1 à parvenir à un développement durable
- contribuer à l'objectif ultime de la Convention

Projets MDP - Particularités Principales



...MDP comme investissement multi-dimensionnel.

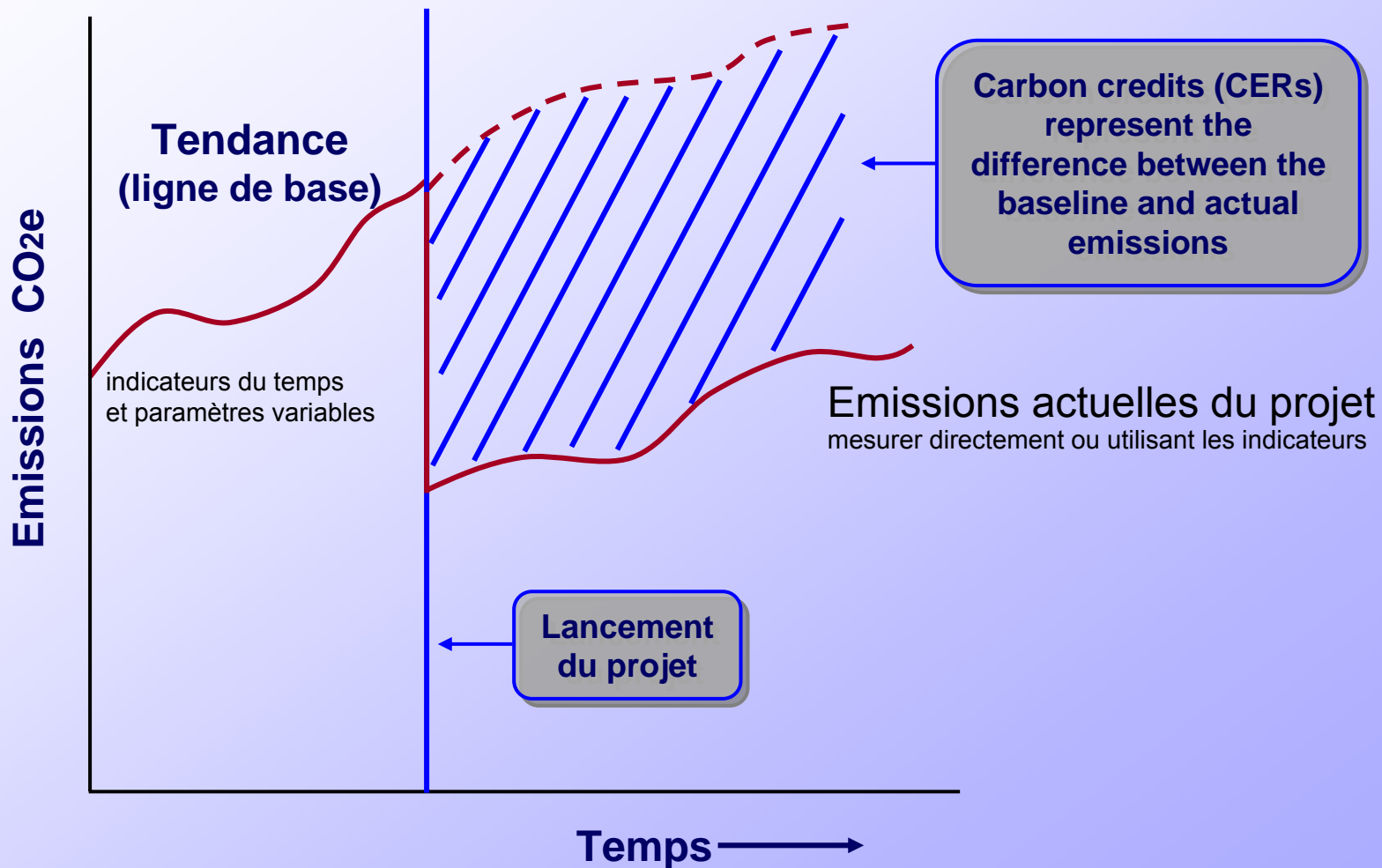
Crédits carbone pourraient offrir un outil de financement supplémentaire pour certaines projets



Remplacer X MWh d'électricité intensif en CO₂ par équivalent moins intensif en CO₂

- Genres de projets:
 - Technologies de génération d'électricité plus efficaces
 - Changement de combustible (*fuel switch*)
 - Énergies renouvelables reliées au réseau
 - Électrification rurale
 - Conversion de déchets en énergie (*waste to energy*)
- Revenu supplémentaire, par exemple:
 - À un prix de 6\$/tCO₂e et un niveau de référence de 0.8 tCO₂/MWh, les réductions d'émissions peuvent rapporter 5\$/MWh supplémentaires

Comment calculer les crédits carbone?



GWP: Taux d'échange en CO₂

Species	Chemical Formula	100 years GWP
Methane	CH ₄	21
Nitrous oxide	N ₂ O	310
Sulphur hexafluoride	SF ₆	23900
Perfluoromethane	CF ₄	6500
Perfluoroethane	C ₂ F ₆	9200
Perfluorobutane	C ₄ F ₁₀	7000
HFC-23	CHF ₃	11700
HFC-32	CH ₂ F ₂	650
HFC-43-10	C ₅ H ₂ F ₁₀	1300
HFC-125	C ₂ HF ₅	2800
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	1300
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃	3800
HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂	140
HFC-227ea	C ₃ HF ₇	2900
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	6300
HFC-245ca	C ₃ H ₃ F ₅	560

Dynamiques du marché

- Un marché en pleine expansion
- Demande forte pour les URCE surtout celles créés avant de 2012
- Valeur transactions MDP €6.5 billion en 2007.
- Les prix sont déterminés par le marché et fluctuent en fonction du temps
- Les échanges/bourses pour les crédits existent
- Dominance des acheteurs privés européens et japonais et des fonds spécialisés
- Dépression économique global
 - Impact sur le niveau de la demande
 - Impact sur les négociations post Kyoto



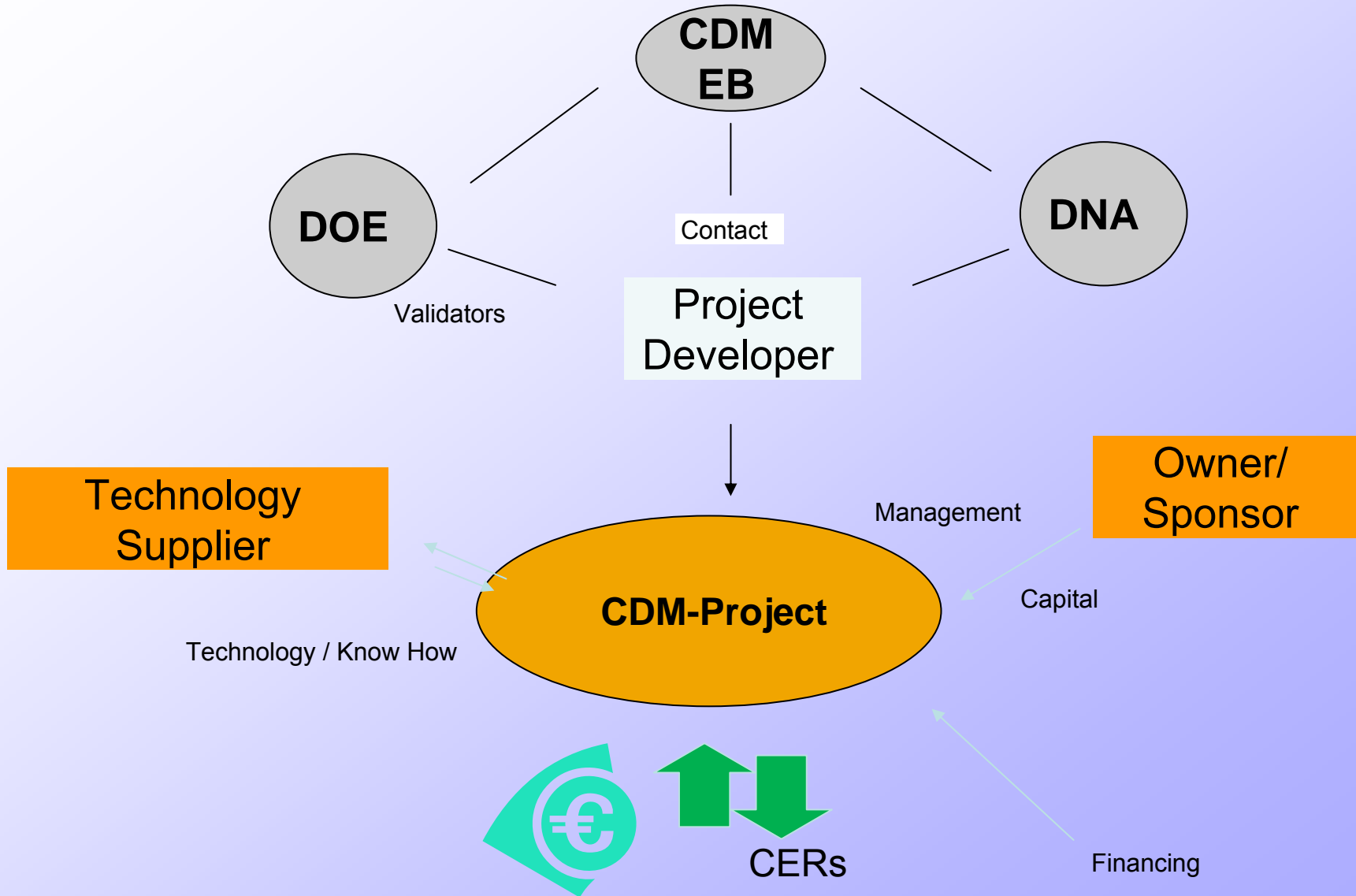
Acteurs Clés au MDP

- Conseil Exécutif MDP (CE)
 - Panels des Experts (Méthodologiques, AR, SSC)
- Les Entités Opérationnelles Désignés par le CE (EOD)
- Autorité national désigné pour MDP (AND)
- Porteur du Projet (PP)
- Acheteur de Crédits/Développeur du Projet

UNEP
RISØ
CENTRE

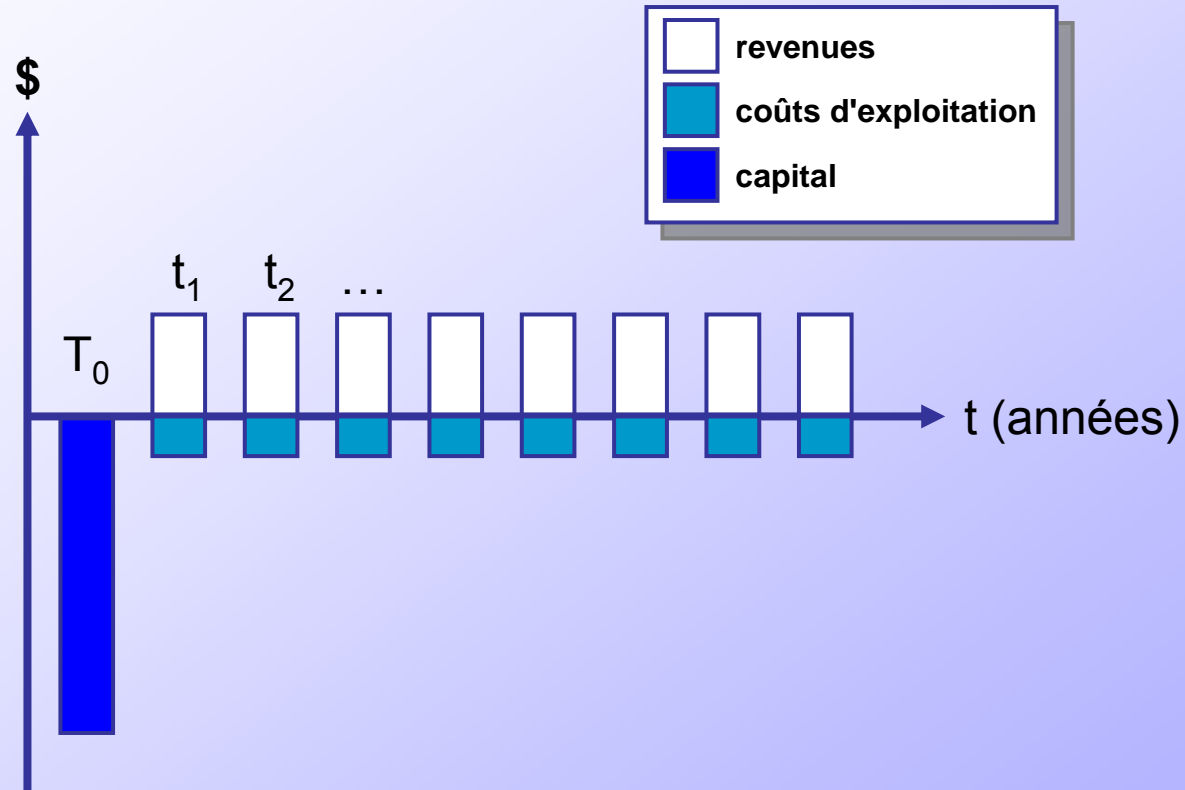
ENERGY, CLIMATE
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT



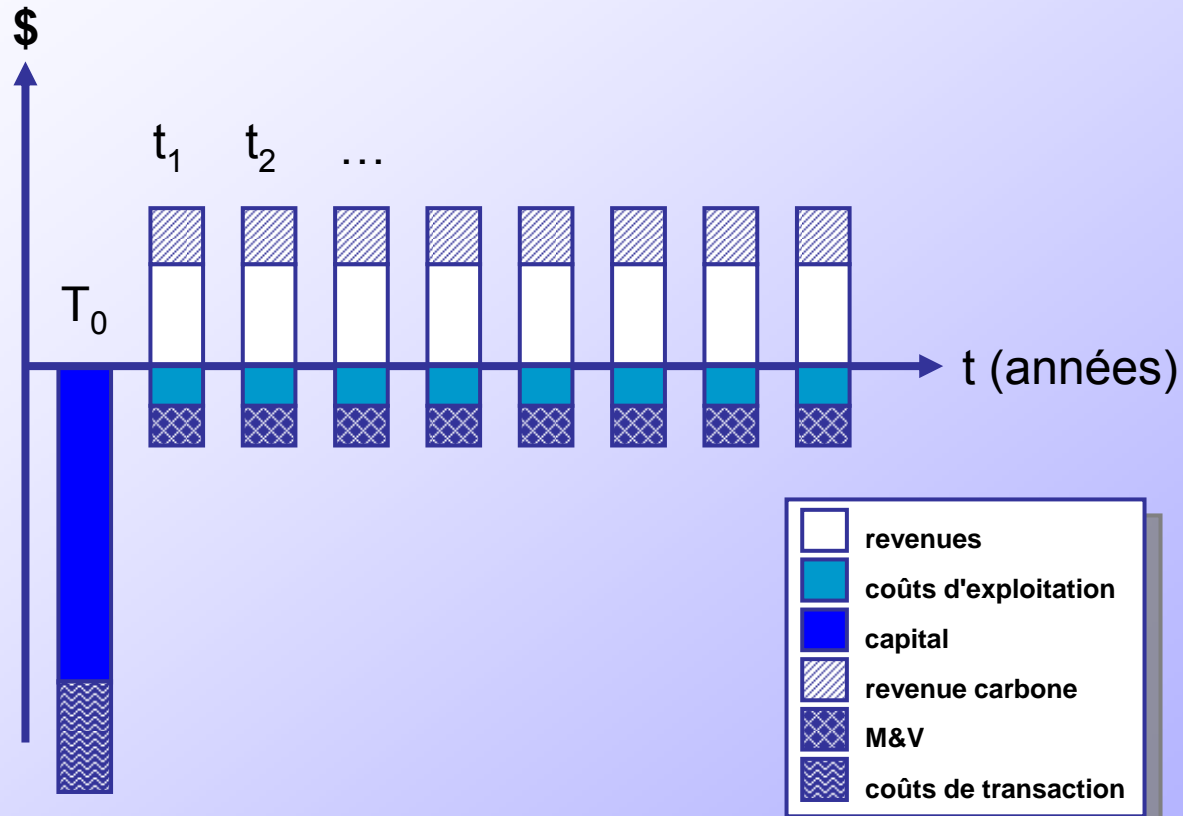


Marché Volontaire

- Marché pas régulé au même niveau que le MDP – plus aspect de « caveat emptor »
 - Outil: Réductions d'Emissions Certifiées (REC ou VER)
- Projets volontaires de réduction d'émission
 - Pourraient conformer aux exigences du système d'échange de quotas Européen mais pas au Kyoto
- Les exigences des REC sont:
 - Marché de la neutralité carbone comme principal cadre
 - Importante augmentation de la demande conduite par:
 - le management des tendances de carbone
 - Les entreprises atténuent les conséquences négatives potentielles des GES aux USA
- Prévision: de 20 MtCO₂e en 2006 à 400 MtCO₂e en 2010
- Plusieurs standards de certification
- Les prix plus variable selon la qualité, vont de \$2 à \$74



$TIR > \text{taux minimum? } VAN > 0?$



Es-ce que TIR et VAN s'améliorent?

Coûts de transaction initiaux

- Montage du projet MDP
- Peuvent être très considérables, utiliser toutes possibilités de réduction (regroupement, etc.)

Coûts de transaction courants

- Monitoring et vérification
- Émissions CO₂ et éventuellement autres impacts
- Niveau des coûts dépend de la méthodologie

Bénéfices initiaux et/ou courants

- Revenues carbone dépendent principalement de la stratégie de vente et des aléas du marché
- Le MDP peut augmenter le rendement financier de projets réduisant le CO₂ de la génération d'électricité

Composants Principaux

- Élaboration de la documentation (NIP, DDP, EIE)
- Négociation et développement des contrats (ERPA)
- Droits/primes de validation, courtage, etc.
- Approbation/taxation du pays hôte (frais, revenus, etc.)
- Enregistrement auprès du Conseil Exécutif MDP
- Partage des crédits avec d'autres parties prenantes?

... coûts par avance difficiles à prévoir quelquefois significatives

Projets MDP - Coûts de Transaction

Activité	Estimation des Coûts (\$US)		
	Projet MDP - Grande échelle	Projet MDP – Petite échelle	Très petite Voluntary Gold standard*
Document Descriptif de Projet	45,000	20,000	7,500
Consultation des parties prenantes et approbation par le pays hôte	10,000	5,000	2,500
Validation	30,000	12,500	5,000
Frais d'enregistrement	30,000	12,500	5,000
Transaction Négociation & Contrat	20,000	10,000	5,000
Suivi du projet (périodique)	Variable	Variable	Variable
Vérification initiale	15,000	7,500	2,500
Vérification périodique (coût par vérification)	10,000	5,000	2,500
Total approximatif	>160,000	>65,000	>25,000

⇒ Règle générale: Minimum de 30,000 tonnes de réductions CO₂ pour réaliser les économies d'échelle nécessaires.