

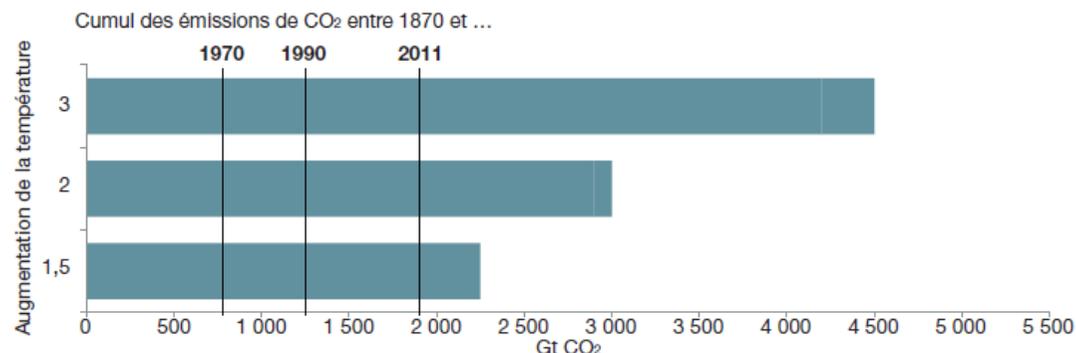
Une proposition pour crédibiliser la trajectoire de prix du carbone et sécuriser les investissements

**Groupe de travail de France Stratégie
sur le financement des investissements
bas-carbone en France**

Eléments d'étape

Contexte: épuisement de notre budget carbone

Budget carbone correspondant à la limite d'augmentation de température avec une probabilité de 50 %



Note : le graphique se lit ainsi : avec une probabilité de 50 %, une hausse de la température inférieure à 3°C à l'horizon 2100 implique l'émission cumulée de moins de 4 500 Gt CO₂. Parmi les GES, uniquement le CO₂ est pris en compte ici.

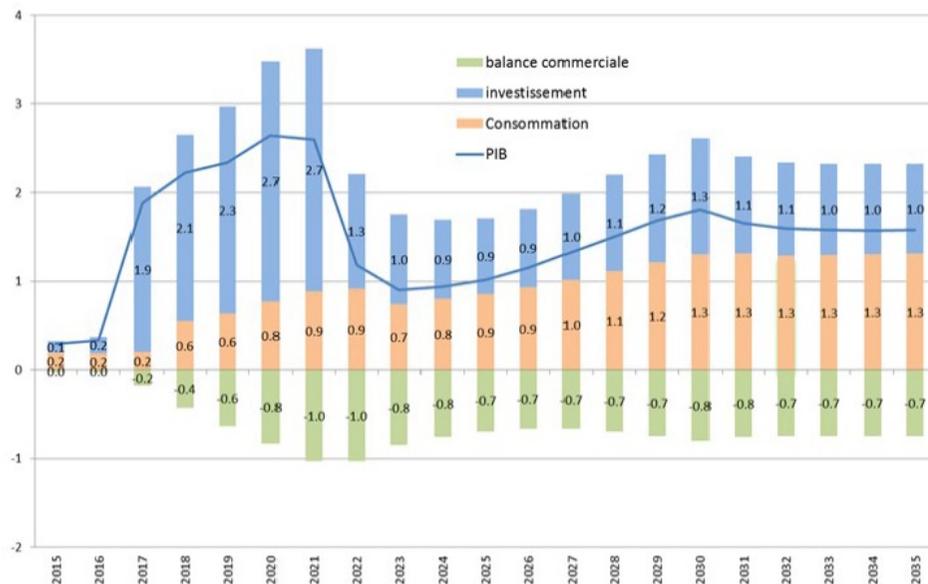
Source : IACE, à partir de Giec, 1^{er} et 3^e groupes de travail, 2014

Quatre options principales :

- **renforcer l'action à l'horizon 2030, de loin la plus raisonnable ;**
- devoir, sinon, décarboner à rythme accéléré nos économies entre 2030 et 2050 ;
- ou alors subir et, surtout, léguer aux générations futures les dommages de la non-action, tels que les cernent progressivement les travaux du groupe 2 du GIEC sur les impacts du changement climatique;
- à moins de réussir le pari d'un déploiement massif de nouvelles techniques de capture dans l'air ambiant et stockage du carbone (les « émissions négatives »).

Besoins d'investissements pour décarboner l'économie: deux scénarios

Graphique 1 - Impact de la SNBC par rapport au scénario tendanciel, en %

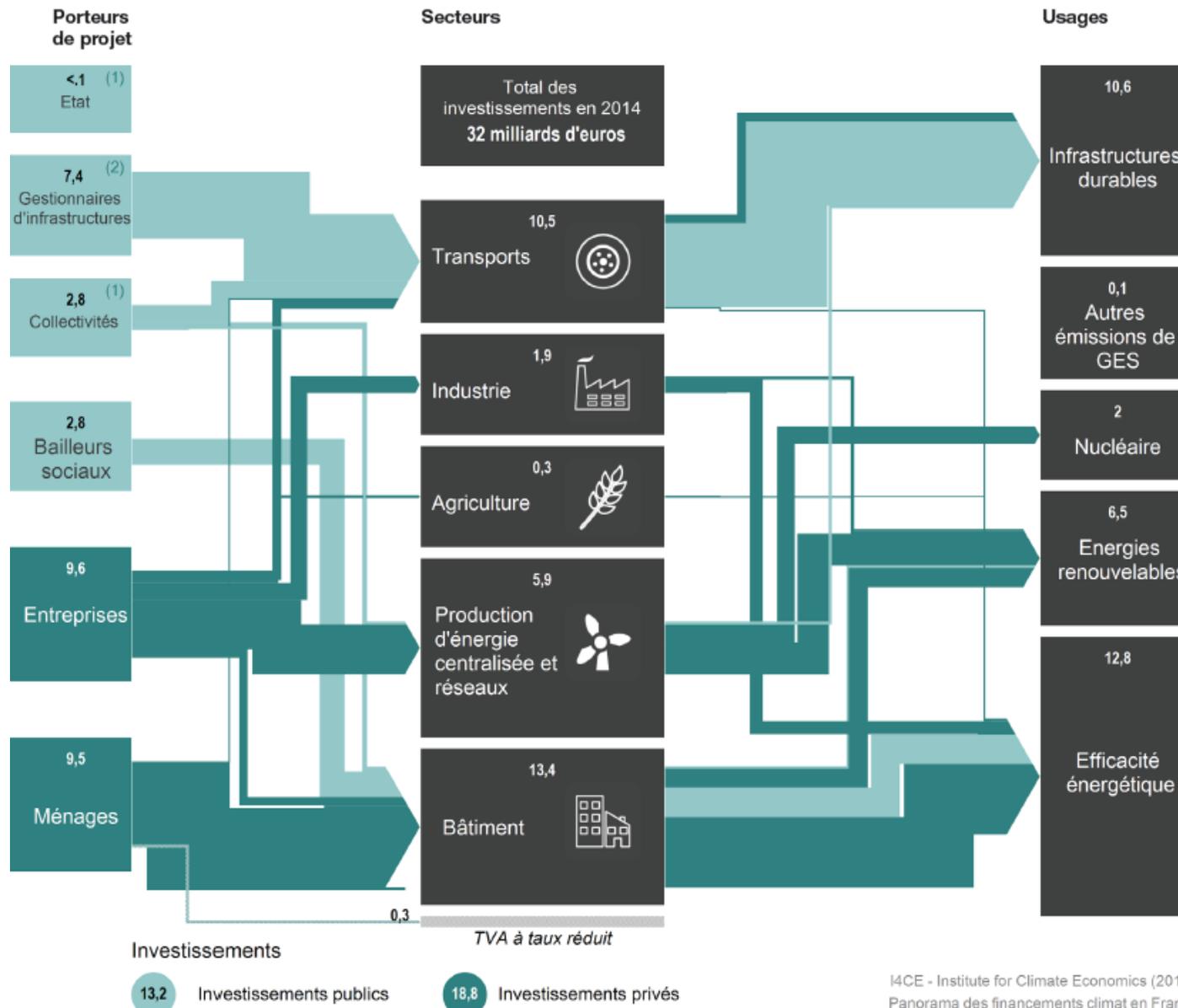


LE SCÉNARIO DE BASE			COÛT ADDITIONNEL DU SCÉNARIO BAS CARBONE		
CATÉGORIE	\$	OBJET	CATÉGORIE	\$	OBJET
Eau et assainissement	21,34	Besoins en infrastructures rurales et urbaines : approvisionnement en eau et traitement des déchets Réseaux et centrales de traitement			
Énergie transports	14,06	Coût de la mise en place du ferroutage, et de l'équipement en véhicules, avions, bateaux et trains bas carbone			
Transport hors routier	7,47	Nouvelles constructions et maintenance : rail 4,69, aéroports 2,08, ports 2,7			
Transport routier	6,2	Nouvelles constructions et maintenance			
Énergie – Ressources fossiles	11,55	Pétrole 7,14, incluant l'exploration, le raffinage et le transport ; Gaz 4,41, incluant l'exploration, et les investissements dans le Gaz Naturel Liquéfié	Moindre Investissement dans les énergies fossiles	-5,7	Baisse de l'investissement en extraction et raffinage liée à la moindre demande
Énergie – Production d'électricité	5,78	Génération électrique à base de fossiles (pétrole, gaz, charbon), renouvelables, nucléaire, Capture et Stockage du carbone et bio carburants	Technologies bas carbone	4,7	Investissements supplémentaires pour déployer les technologies bas carbone : CCS, biocarburants et nucléaire
Énergie – Réseaux électriques	4,32	Transmission et Distribution	Moindre coût de la transmission et distrib.	-0,3	Moindre consommation électrique
Énergie – Charbon	0,97	Investissements dans l'extraction			
Énergie – Efficacité énergétique des bâtiments	5,83	Systèmes de chauffage et climatisation	Infrastructures d'efficacité énergétique	8,8	Investissements supplémentaires pour l'efficacité des bâtiments, industries, motorisation des transports
Énergie – Efficacité énergétique de l'industrie	3,95	Efficacité des 5 secteurs industriels les plus énergivores : chimie et pétrochimie, acier, papier, ciment, aluminium	Economies générées par les villes compactes	-3,4	Construction d'infrastructures urbaines moins coûteuse
Telecom	7,14	Equipement fixe et mobile de transmission de données			
TOTAL	88,61		TOTAL	4,1	

Source : NCE Technical Note, Infrastructure Investment Needs of a low carbon scenario, Nov 2014

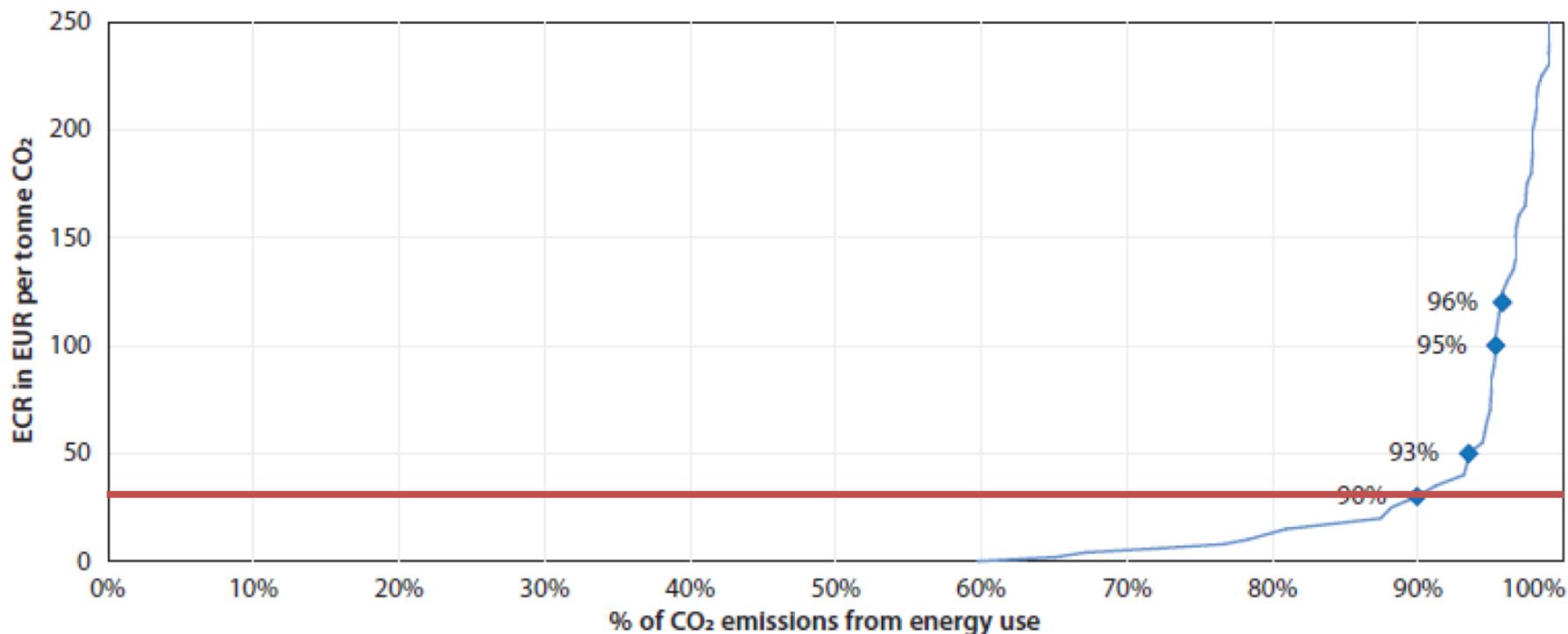
Dans tous les cas, un besoin de réorientation fort vers « l'investissement vert »

Investissement privé et décarbonation de l'économie



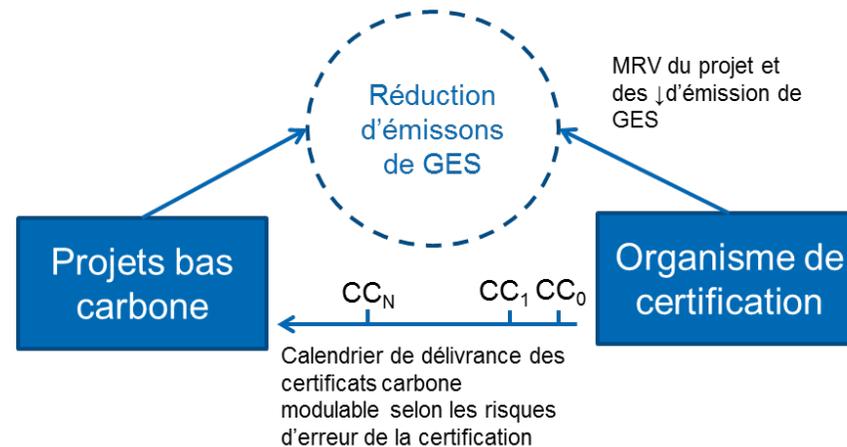
Rentabilité privée, rentabilité sociale et prix du carbone

Dans l'ensemble des 41 pays (80% de la consommation énergétique mondiale) :
60% des TEC sont nulles, 10% sont à EUR 30/tCO₂ ou plus



Source: OECD, 2016, Effective Carbon Rates: Pricing CO₂ through taxes and emissions trading systems

Des propositions complémentaires de « certificats » émanant d'horizons divers

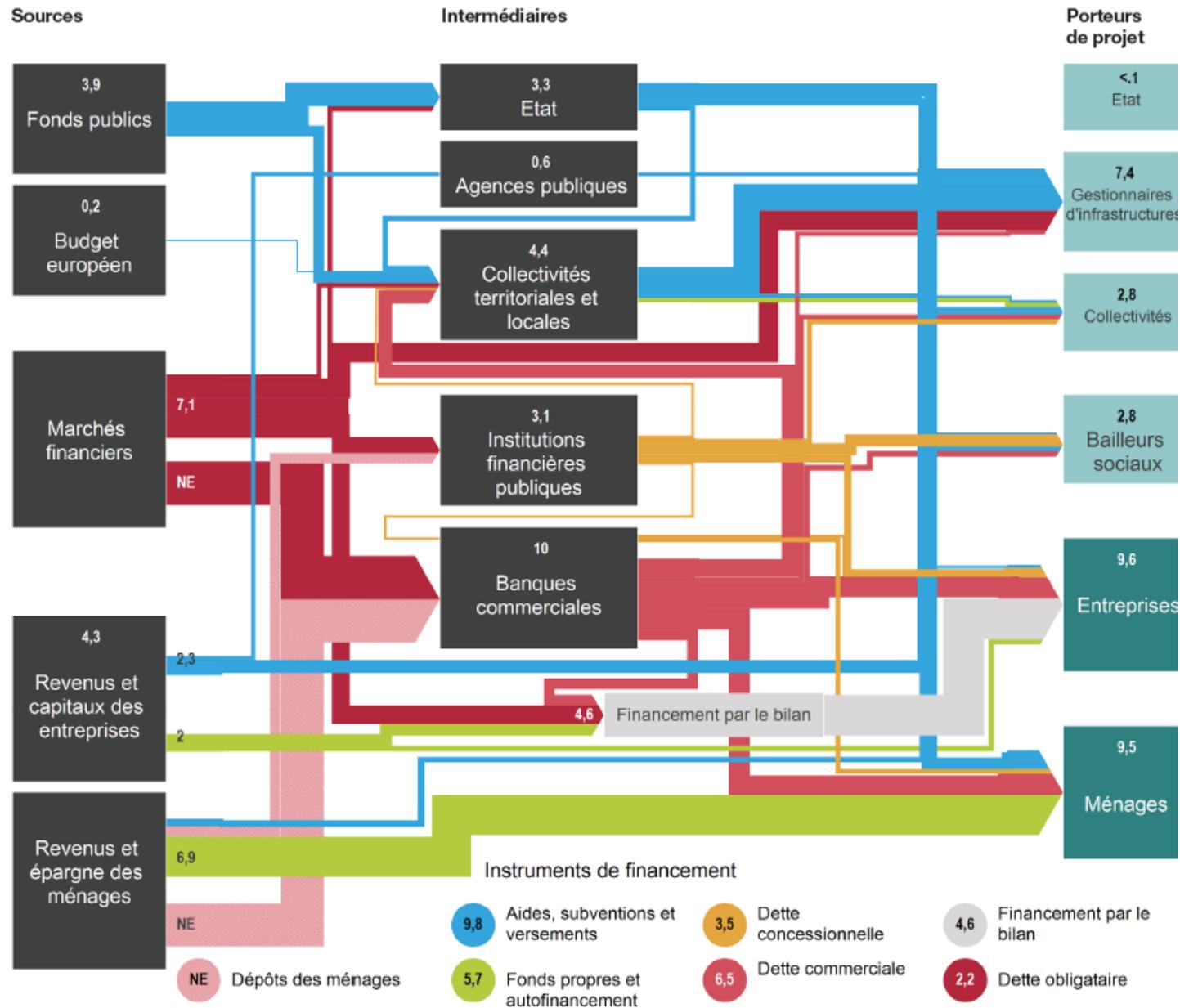


Convergence d'approches pour des certificats de réduction d'émissions:

- orientation de l'épargne, règles prudentielles: « BAU » est un scénario très risqué...
 - scénarios LCTP: biais dans les choix, non ZEN
 - financement des projets: risques, maturité de ces projets
 - régulation: crédibilité de l'Etat et primes de risque des projets
- Besoin de prix du carbone (cf. Stiglitz-Sen) mais aussi de d'instruments de Finance verte pour « sécuriser les projets »

Le Panorama des financements climat en 2014: une chaîne de valeur financière...

(En milliards d'euros courants)



Précédents

-Mécanismes de projets: MdP, MOC, projets domestiques, CEE, Compensation carbone, Fonds carbone (E)...

→développement d'une ingénierie de certification des réductions d'émissions associées à des projets

→création d'une rémunération pour ces émissions

→valeur de la tCarbone évitée non garantie

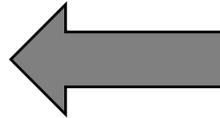
-Les contrats pour différence au Royaume-Uni

-contexte gaz (épuisement champs nationaux, retour au charbon?)

-AO pour équipements fournissant de l'énergie renouvelable. L'Etat s'engage à compenser l'écart éventuel entre le coût de revient du MWh du projet sélectionné et le prix de marché (si ce dernier est inférieur)

Éléments de différenciation

- Création de la rémunération de la tC évitée (prix effectif du carbone)
- Stabilisation du prix courant à un niveau suffisant (cf. prix plancher)
- Crédibilisation du prix, à l'horizon pertinent pour le projet***

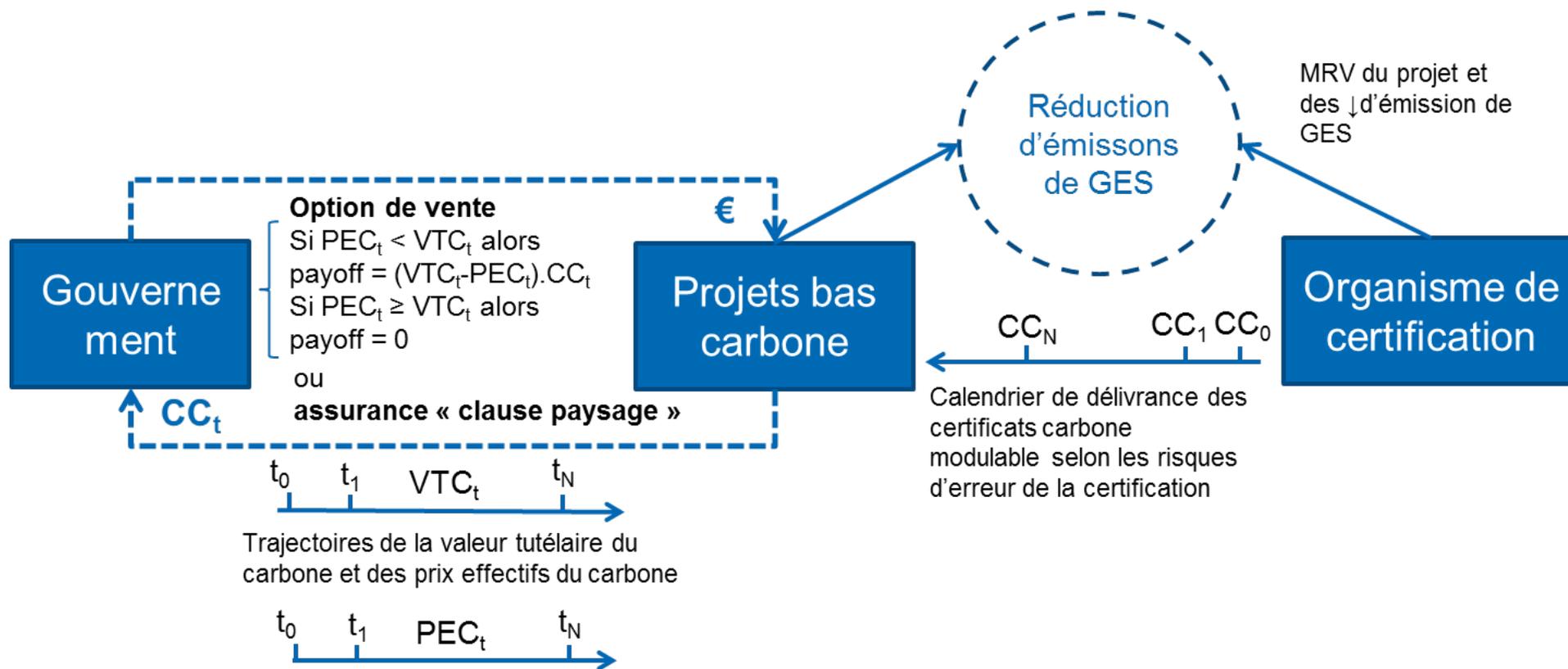


HISTORIQUE DES PRIX DES QUOTAS



Source : ICE Futures Europe

Une proposition pour sécuriser la valeur des émissions évitées



Option put :

Un put, ou option de vente, est un produit financier de nature optionnelle qui établit un contrat entre un acheteur et un vendeur. L'acheteur d'une option put paie une prime p au vendeur et se voit donner le droit, et non l'obligation, de vendre l'actif sous-jacent à un prix fixé et à une date pré déterminée. Si le détenteur de l'option décide de l'exercer, le vendeur a lui l'obligation d'acheter le sous-jacent. Une option put est donc caractérisée par :

La prime payée pour l'achat de l'option : p

Le prix d'exercice de l'option, K

La valeur du sous-jacent, S

Détenir une option put revient à construire une stratégie de couverture sur le risque de baisse du prix du sous-jacent. A maturité, la valeur d'un put est déterminée par la différence entre le prix d'exercice de l'option et la valeur du sous-jacent. Si, à maturité, la valeur du sous-jacent est inférieure au prix d'exercice de l'option, l'option n'est pas exercée : le détenteur n'a pas intérêt à vendre le sous-jacent à un prix inférieur à celui du marché. A l'inverse, si le prix d'exercice de l'option est supérieur à la valeur du sous-jacent, l'option est exercée et le détenteur perçoit un gain de $K - S$, soit la différence entre le prix d'exercice de l'option et la valeur du sous-jacent.

Le profil de gain du détenteur d'une option put est donc : $P = \text{Max} (0 - p ; K - S - p)$

Dans le cas des certificats carbone, si l'Etat dévie de la trajectoire annoncée par la valeur tutélaire du carbone (VTC) de sorte que le prix effectif du carbone (PEC) y est inférieur, il rémunère la différence entre la VTC et le PEC au porteur de projet.

Clause de paysage :

L'introduction d'une clause de paysage dans un contrat passé entre un concédant et un concessionnaire permet de fixer le cadre de référence du contrat et les conséquences financières si ce cadre est modifié par le concédant. Une clause de paysage a ainsi vocation à limiter les risques économiques liés à la relation concédant / concessionnaire et vise à augmenter la propension des organismes financiers à soutenir le projet.

Le dispositif des certificats s'apparente ainsi, pour les projets d'infrastructures, à une assurance contre une déviation d'une clause paysage. L'Etat garantit en effet une clause paysage d'augmentation de prix du carbone, et toute déviation de cette trajectoire est assurée par le certificat carbone.

Evaluation du dispositif

-Impacts

-ACB (évolution et impact de la prime sur le risque réglementaire, sur les émissions)

-Coût budgétaire (distinguer « l'engagement » du net par rapport à un contrefactuel: soutien direct (cf UK); ou conséquences d'un prix non crédible...mais « on ne peut avoir le beurre... »)

-arbitrage « engagement-flexibilité »

-conséquences LOLF:

-distinguer selon le risque que la garantie/dette contingente a d'être appelée/payée (déficit ou « hors bilan »)

-pour les secteurs soumis à la composante carbone: partage par rapport au prix 2022?

Réglementation des aides d'Etat

- Qualification d'aide d'Etat au sens de l'article 107 du TFUE. Des conditions cumulatives: aide à une entreprise; impliquant une charge pour les pouvoirs publics; procurant un avantage sélectif; et affectant les échanges.
- Exemptions possibles si incitatives, nécessaires et proportionnées
- Le nouveau règlement d'exemptions général par catégorie (REGC) intègre les aides à la protection de l'environnement (si transparentes par rapport à la méthode de calcul de l'équivalent-subvention brut)
- Les contrats pour différences (P, UK) ont été approuvés par la Commission

Conclusion: risque réglementaire et prix du carbone

