



**HAL**  
open science

## **Gérer les problèmes d'environnement avec des marchés de permis : quelques réflexions sur la question de l'allocation initiale**

Jean-Michel Salles, Elodie Brahic, . Institut d'Economie Publique

### ► **To cite this version:**

Jean-Michel Salles, Elodie Brahic, . Institut d'Economie Publique. Gérer les problèmes d'environnement avec des marchés de permis : quelques réflexions sur la question de l'allocation initiale. 1. Journées de l'environnement de l'IDEP, Jan 2005, Montpellier, France. 50 p. <hal-02827131>

**HAL Id: hal-02827131**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02827131v1>**

Submitted on 7 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Journées « Économie de l'environnement »  
LAMETA-GREQAM, 12-13 janvier 2005

Gérer les problèmes d'environnement  
avec des marchés de permis :  
quelques réflexions sur  
la question de l'allocation initiale

Jean-Michel Salles et Elodie Brahic  
UMR LAMETA, Montpellier

# Menu

- 1. Quelle spécificité de l'application des marchés de droit aux problèmes environnementaux
- 2. L'équité dans les systèmes d'allocation initiale des permis d'émissions
- 3. Comment réaliser l'allocation initiale
- 4. Le dilemme équité-efficacité : nouveaux habits pour une question ancienne

# Quelle spécificité de l'application de marchés de droit aux problèmes environnementaux



## Vous avez dit « Marchés de droits » ?

- Droits de propriétés, marchés de droits, permis négociables, autorisations transférables...  
il existe toute une gamme d'arrangements et de dispositifs institutionnels, correspondant à une grande diversité technique et légale.
- Les marchés de droits peuvent être construits de multiples façons :
  - nature des droits ou permis,
  - extension des droits (durée, espace...),
  - identification des agents soumis au contrôle,
  - horizon temporel, modalités d'échange,
  - objectifs et modalités d'intervention de l'agence, etc.
- ... selon les objectifs poursuivis et les moyens :
  - informationnels,
  - légaux,
  - de contrôle (technique, financiers), etc.... dont dispose l'agence qui les met en œuvre.



## Distribuer des droits sur les usages de la nature

- L'analyse du fonctionnement des marchés tend à occulter la condition nécessaire qui est la détention de titres échangeable.
- La question de l'allocation (initiale) est déterminante pour les ressources naturelles. S.C. Kolm (1986) soulignait qu'elle peut prétendre au statut de problème le plus important pour un système libéral.
- La pensée libérale doit en effet affronter la question de la propriété et des droits. Si la propriété de soi est considérée comme assurée et, par extension, celle de son travail et des produits de son travail, la question des droits sur la nature et les ressources qu'elle offre, est ouverte.
- Elle soulève ainsi au moins deux types de questions :  
qu'est-ce qui sera alloué et à qui ?

## Droits sur la nature : légitimité, efficacité

- Analyse des dispositifs de gestion sociale des ressources en propriété commune  
E. Shlager & E. Ostrom (1992 ; 1993) : une vision hiérarchisée des droits, depuis les simples autorisation d'accès ou d'usage, jusqu'à la pleine propriété.
- Depuis les simples autorisations d'usage dont une autorité peut modifier l'étendue des prérogatives, jusqu'à la pleine propriété qui signifie le droits d'exclure et celui de vendre ou de détruire (*alienation right*).
- Les marchés de droits peuvent alors apparaître comme des dispositifs illégitimes dans la mesure où ils réalisent un raccourci, entre des prérogatives qui peuvent rester très limitées, et les attributs a priori liés aux droits les plus complets (aliénation), en permettant l'échange d'autorisations.
- On peut aussi les voir comme des innovations prometteuses ; c'est ce qu'ont largement fait les économistes qui y ont vu une solution, plus élégante que la fiscalité, aux problèmes d'inefficacité posés par les externalités, en allouant des titres sur le droit de détruire.

# Pourquoi les économistes aiment les marchés de droit

- Coase (1960), Demsetz (1967) ou Dales (1968) et bien d'autres : considérer les usages de la nature comme des droits dont la distribution pourrait réaliser des situations socialement préférables s'ils peuvent être réalloués par des transactions volontaires entre les agents.
- La dimension informationnelle est aujourd'hui souvent mise en avant – parfois trop, car un fonctionnement efficace des marchés de droits requiert beaucoup d'information (inscription des titres, contrôle, évaluation, interventions...) et de coûts d'administration ou de transaction.
- Une solution séduisante au paradoxe efficacité-équité en permettant de séparer en deux moments la poursuite de ces objectifs parfois contradictoires :
  - l'efficacité pourra être réalisé par les transactions qui permettront (sous certaines conditions) d'allouer les droits aux agents qui les valorisent le mieux.
  - l'équité pourra être réalisée lors de l'allocation initiale des titres.

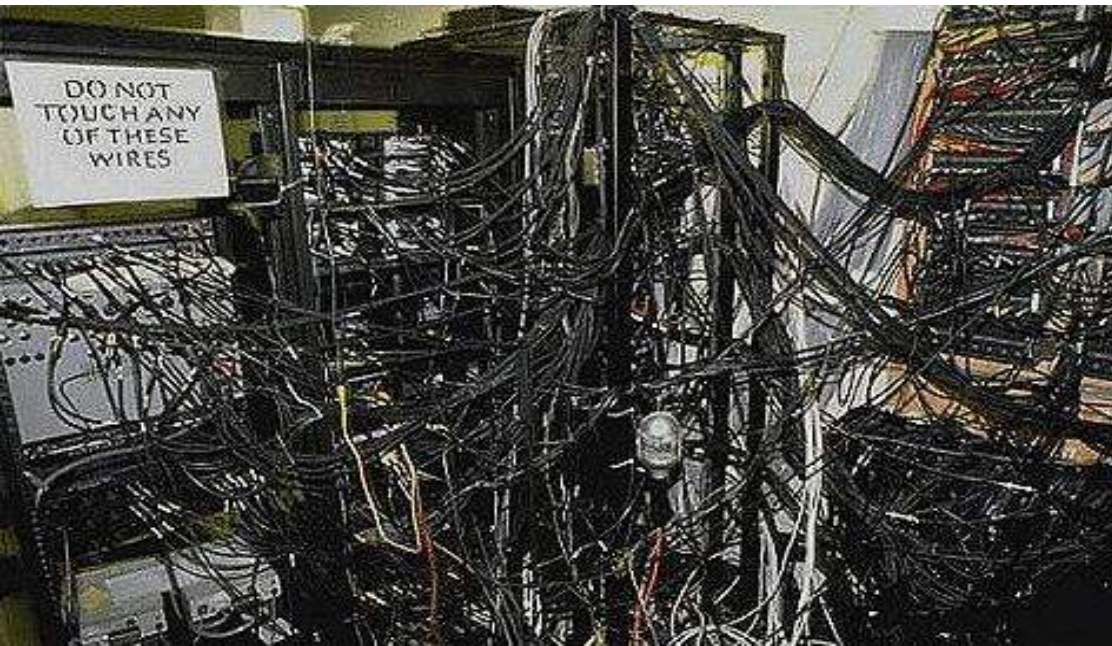
## Deux rappels naïfs :

Les marchés de droits ne constituent des instruments de gestion des problèmes environnementaux que dans la mesure où ils introduisent de la flexibilité dans la gestion d'une contrainte collective.

- Mais, c'est l'autorité publique en charge de la politique environnementale qui fixe les objectifs : limiter les prélèvements de ressource, les rejets de pollution dans l'environnement ou l'accès à des espaces. Le marché de droits ne vise qu'à faciliter le respect de cette contrainte, pas à la définir (même si ambiguïté possible comme dans le cas des pêcheries).
- L'efficacité attendu des marchés ne concerne a priori que l'abaissement des coûts de « compliance » et ne fournit aucun élément quand à la valeur accordée à la nature, seulement son coût d'opportunité.

## 2. L'équité dans les systèmes d'allocation initiale des permis d'émissions

- Il existe de nombreux systèmes d'allocation des permis, susceptibles d'être justifiés d'un point de vue éthique.
- On peut dresser une liste (non exhaustive) de systèmes d'allocation initiale auxquels peuvent être associés une pluralité de principes éthiques.



- Des critères simples
  - Des systèmes hybrides

## 2.1. Les critères simples

### Systeme d'égalité des droits

- Théorie du droit naturel (Locke), égalitarisme : tous les hommes sont libres et égaux, ils devraient donc avoir un droit égal à utiliser les ressources de la nature.
- ⇒ L'égalisation des émissions *per capita* concerne a priori l'allocation de quotas par pays (climat – effet de serre) et se traduit par une allocation initiale au prorata de la population.
- Nombreuses difficultés pratiques (qui doit détenir des droits ?) et application irréaliste dans le cas du climat (importance transferts)

## Systeme utilitariste

- Courant utilitariste : l'objectif est de réaliser le plus grand bonheur pour le plus grand nombre ; on va chercher ici à maximiser la somme des utilités.
- $\Rightarrow$  Égalisation des coûts marginaux de réduction des émissions qui minimise le coût total de réduction des émissions.
- Allocation par un mécanisme d'enchères.

## Systeme d'égalité démocratique

- Rawls : principe du Maximin, il faut répartir les ressources de telle sorte que cela bénéficie aux plus mal lotis.
- $\Rightarrow$  On va utiliser l'allocation pour corriger certaines inégalités, en évitant de compromettre l'efficacité (par exemple en allouant les permis en fonction inverse du PIB par habitant).

# Système de la responsabilité causale

- Principe d'égalisation des ressources étendues (Dworkin, 1981) : la répartition des ressources doit tenir compte de la responsabilité de chacun (le montant des émissions est alors considéré comme de la responsabilité du pays) ; il doit donc en subir les conséquences à travers une plus faible dotation initiale en permis
- ⇒ Allocation en fonction inverse des émissions cumulées ou présentes

## Système « grandfathering »

- Aristote : À des personnes inégales reviennent des choses inégales, (« à chacun selon son rang »).
- Proche du courant libertarien (Nozick, 1974) : les avantages accordés par la distribution correspondent à des droits acquis par un achat ou un effort ; chaque entité a donc la garantie de certains droits et ressources (émissions existantes et/ou passées = un droit acquis ?).
- ⇒ Allocation en fonction des émissions (actuelles ou passées).

- Il existe donc une multiplicité de principes susceptibles d'être invoqués pour justifier une allocation initiale équitable (il en existe bien d'autres).

Le jugement de leur pertinence dépend de plusieurs facteurs :

- les caractéristiques techniques de la ressource son statut dans l'économie et la société (nécessité, substituabilité) ;
- la place des considérations d'équité dans le processus d'allocation ;
- l'importance d'une approche conséquentialiste ou pas ;
- l'objectif de justice locale ou de justice globale.

En pratique, on peut évidemment chercher une allocation qui réalise un compromis entre plusieurs objectifs, par exemple parce que le processus de choix doit conduire à un résultat acceptable par une majorité ou l'unanimité des participants.

Une dimension plus concrète concerne la façon dont sera réalisée l'allocation initiale.

# Propositions de répartition des charges

Source : Centre for International Climate and Environmental Research – Oslo

<b>Groupe</b>	<b>Propositions</b>
Convergence	(1) France (2) Suisse (3) EU
Responsabilité historique	(4) Brésil (5) Brésil-RIVM
Formule à critères multiples	(6) Norvège (7) Islande (8) CICERO I (9) CICERO II (10) CICERO III
Dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles	(11) Australie (12) Iran
Méthode à base de menu	(13) Japon I (14) Japon II
Triptyque	(15) Approche du modèle triptyque de l'EU
Produit intérieur brut (PIB) par habitant	(16) Pologne et coll. (17) Estonie (18) Pologne et Russie (19) Corée
Rapport coût-efficacité	(20) Nouvelle-Zélande

# L'approche CICERO I

- Principe : un pays dont les circonstances nationales sont identiques à la moyenne des pays sur lesquels pèsent la charge, devrait réduire ses émissions au pourcentage fixé pour l'ensemble des pays
- CICERO I intègre quatre indicateurs :  
les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant, le PIB, les émissions de CO<sub>2</sub> par unité de PIB et le PIB par habitant ;  
qui représentent respectivement l'égalitarisme, la taille de l'économie, l'intensité énergétique et la capacité à payer.
- Chaque indicateur est pondéré en fonction de son importance relative par rapport aux autres.
- Toutes les approches CICERO se limitent aux pays de l'OCDE

$$a_i = \frac{A_i}{E_i^0} = \alpha \left[ w_B * \left( \frac{B_i}{B} \right) + w_C * \left( \frac{C_i}{C} \right) + w_D * \left( \frac{D_i}{D} \right) + w_F * \left( \frac{F_i}{F} \right) \right]$$

- Avec :
- -  $a_i$  : abattement relatif qui incombe au pays i (pourcentage de réduction)
- -  $A_i$  : abattement qui incombe au pays i
- -  $E_i^0$  : quantité de GES émise par le pays i en 2030 en cas de laisser faire (*baseline*)
- -  $B_i/B$  : rapport entre les émissions en équivalent de CO<sub>2</sub> par unité de PIB pour le pays i et la moyenne mondiale
- -  $C_i/C$  : rapport entre le PIB par habitant du pays i et la moyenne mondiale
- -  $D_i/D$  : rapport entre les émissions en équivalent de CO<sub>2</sub> par habitant du pays i et la moyenne mondiale
- -  $F_i/F$  : rapport entre le PIB du pays i et la moyenne mondiale
- -  $w_B, w_C, w_D$  et  $w_F$  : éléments de pondération des indicateurs dont la somme vaut 1
- -  $\alpha$  : paramètre exogène permettant d'atteindre le niveau global de réduction souhaité.

# La méthode des scores préférés

## *(Preference Score Method)*

- Constat : chaque Partie a sa propre conception et bien que ces propositions soient incompatibles, chacune peut se justifier d'un point de vue éthique
- Méthode : le compromis doit être réalisé grâce à la formation d'une moyenne arithmétique pondérée des propositions de base
- Chaque électeur classe les proposition selon ses préférences morales en lui affectant une valeur numérique : 0 pour la moins préféré, 1 pour la moins préféré mais plus que la précédente, etc.  
Si plusieurs propositions sont indifféremment préférés, on divise la somme des scores de façon égale entre elles
- On utilise les scores totaux de chaque proposition pour déterminer leur poids respectif dans le système d'allocation final

Le « vote » d'une Partie est pondéré par la population du pays (ou de la région) qu'elle représente pour plus d'équité ; et pour chaque proposition de base, les scores obtenus sont additionnés, ce qui reflète alors leur désirabilité sociale.

Au final, le poids accordé à chaque proposition dans le compromis correspond à la proportion des scores totaux qu'elles ont obtenus, les poids étant normalisés à 1.

Cette solution étant déterminée par la désirabilité sociale de chaque proposition de base, le résultat attendu est que les Parties considèrent cette solution comme étant suffisamment équitable pour être un compromis acceptable.

Si on retient comme propositions de base les cinq systèmes d'allocation initiale purs étudiés dans la section précédente, à savoir : l'égalitarisme, le système rawlsien, la responsabilité, le grandfathering et l'utilitarisme

En supposant des votes rationnel sur la base du modèle ASPEN, on obtient :

$$Q_{i \text{ pref-score}} = 0.24 * Q_{i \text{ égal.}} + 0.27 * Q_{i \text{ rawls}} + 0.25 * Q_{i \text{ resp.}} + 0.11 * Q_{i \text{ grandf.}} + 0.13 * Q_{i \text{ utilit.}}$$

Donc :

- il existe une multiplicité de systèmes purs ou hybrides
- La question de l'équité dans les systèmes d'allocation initiale de permis de pollution a suscité une littérature théorique et appliquée considérable (notamment pour les gaz à effet de serre d'ailleurs)
- Il semble donc entendu que les politiques sont légitimes à allouer « librement » les droits initiaux
- ... même si les lobbies déploient une énergie et une créativité inouïe pour les influencer (ça ne prouve rien)
- On sait par ailleurs que dans les allocations « réelles »... le système largement prépondérant est le « Grandfathering »
- Est-ce seulement par frilosité politique...
  - ... pour éviter des « chocs » financiers...
  - ... parce que le statu quo ante correspond aussi à l'équilibre de la puissance des lobbies ?

### 3. Comment réaliser l'allocation initiale

- Cette question est structurée par l'opposition entre distribution gratuite et contre paiement (enchères, prix administrés...).
- Dans une économie de premier rang, il semble assez intuitif que la distribution gratuite des permis n'est pas efficace.
- Mais une approche plus formelle permet de préciser le sens des mots.
- Pour cela, nous allons nous appuyer sur une présentation succincte du modèle de Jouvét, Michel et Rotillon (2003). *Optimal growth with pollution : how to use pollution permits ?* Document de travail GREQAM n°03A40, 21 p.

Un modèle à générations imbriquées dans lequel les contraintes environnementales sont gérées par un marché de permis concurrentiel.

Dans un tel modèle :

- Le mécanisme d'allocation initiale a des conséquences sur les équilibres réalisés sur le marché des permis, du fait de l'existence de substitutions entre les différentes formes d'investissement.
- Le déplacement se répercute sur le marché des capitaux et, donc, sur le taux d'intérêt d'équilibre qui s'écarte ainsi de la productivité marginale du capital.
- La conséquence est une déviation du sentier de croissance qui passe par une détérioration de la structure de consommation sur le cycle de vie (diminution de l'utilité inter-temporelle des agents).

## Les résultats du modèle

- On peut retrouver les propriétés d'optimalité en vendant les permis (par exemple par enchère qui permettront de révéler la valeur des permis pour les pollueurs)
- Le produit de la vente permettra à l'Etat de financer les transferts forfaitaire vers les consommateurs (décentralisation de la politique optimale).
- Il est donc possible de décentraliser le sentier optimum de croissance avec seulement des transferts forfaitaires et un marché de permis.
- Mais une condition nécessaire (sur le marché des capitaux) est qu'aucun permis n'est distribué gratuitement aux pollueurs.
- En revanche, les transferts vers l'ensemble des consommateurs peuvent être réalisés par l'allocations de permis.

# Quelle portée pratique ?

- La situation modélisée par JMR semble correspondre au cas où des permis sont directement alloués sur une ressource nouvelle (modèle de la « Manne ») : l'attribution de permis est assimilée à un transfert.
- Dans la plupart des cas (la totalité de ceux relatifs à des ressources naturelles), les permis sont en fait des instruments de régulation d'usages existants et, le plus souvent, des instruments de flexibilité (et de décentralisation) introduits dans une régulation pré-existante.
- Le recours au « grandfathering » peut donc assez souvent s'expliquer par l'existence de droits acquis, mais qui s'exerçaient dans le cadre d'autorisations non transférables (sans effet sur la croissance).
- Le cas de ressource commune nouvelle directement régulée est rare (cas des licences UMTS ?).

## Alors comment réaliser l'allocation initiale ?

- Si l'on suit les résultats mis en évidence par JMR, allouer gratuitement des permis sur une ressource nouvelle conduit à des inefficacités dynamiques.
- Par ailleurs, allouer par enchère des permis sur des ressources déjà utilisées conduit à des situations délicates :
  - - si ces usages sont déjà régulés, le rachat de droits déjà détenus n'a pas de justification ;
  - - si ces usages étaient libres, l'achat de droits correspondant à des usages existants pourrait conduire à un « choc » financier (sauf marché financier parfait).
- L'effet du « grandfathering » serait simplement de les contraindre et d'introduire une asymétrie entre ceux qui ont eu l'opportunité d'être usagers avant la mise en place de règles et les autres.

## Conclusion : quel était le problème ?

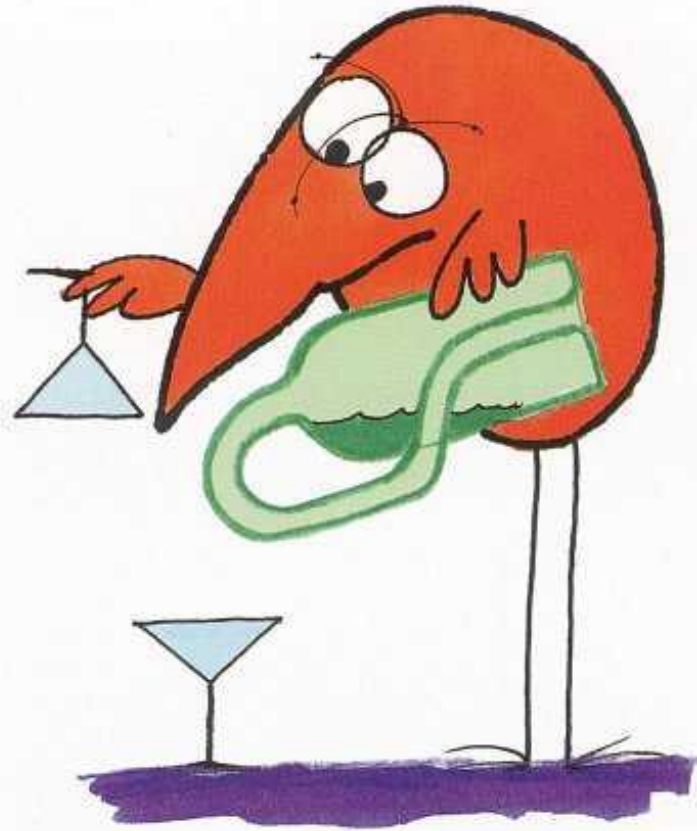
- La solution serait donc de vendre l'accès aux ressources nouvelles (avec des droits qui n'ont nul besoin d'être des droits de propriété complets) et d'accepter le grandfathering lorsqu'il ne s'agit que d'introduire ou de flexibiliser une régulation dans des usages déjà développés.
- Le problème viendrait donc, de façon un peu paradoxale, de l'ambition d'utiliser l'allocation initiale comme un moyen d'action sur le caractère équitable des situations.
- Ce résultat contredit la propriété annoncée de séparer les questions d'équité et d'efficacité : l'utilisation de l'allocation initiale de permis comme outil de redistribution est la cause d'inefficacités dynamiques

Sous réserve de travaux plus achevés :

- il est inefficace d'utiliser les marchés de permis dans une optique de justice globale (des transferts forfaitaires sont sans doute préférables) ;

- même dans une perspective de justice locale, l'allocation initiale est à manipuler avec beaucoup de prudence

Les devises Shadok



S'IL N'Y A PAS DE SOLUTION  
C'EST QU'IL N'Y A PAS DE PROBLÈME.