La monnaie internationale et les cycles biogéochimiques, quels liens institutionnels?

Michel Aglietta et Etienne Espagne

Cepii AFD

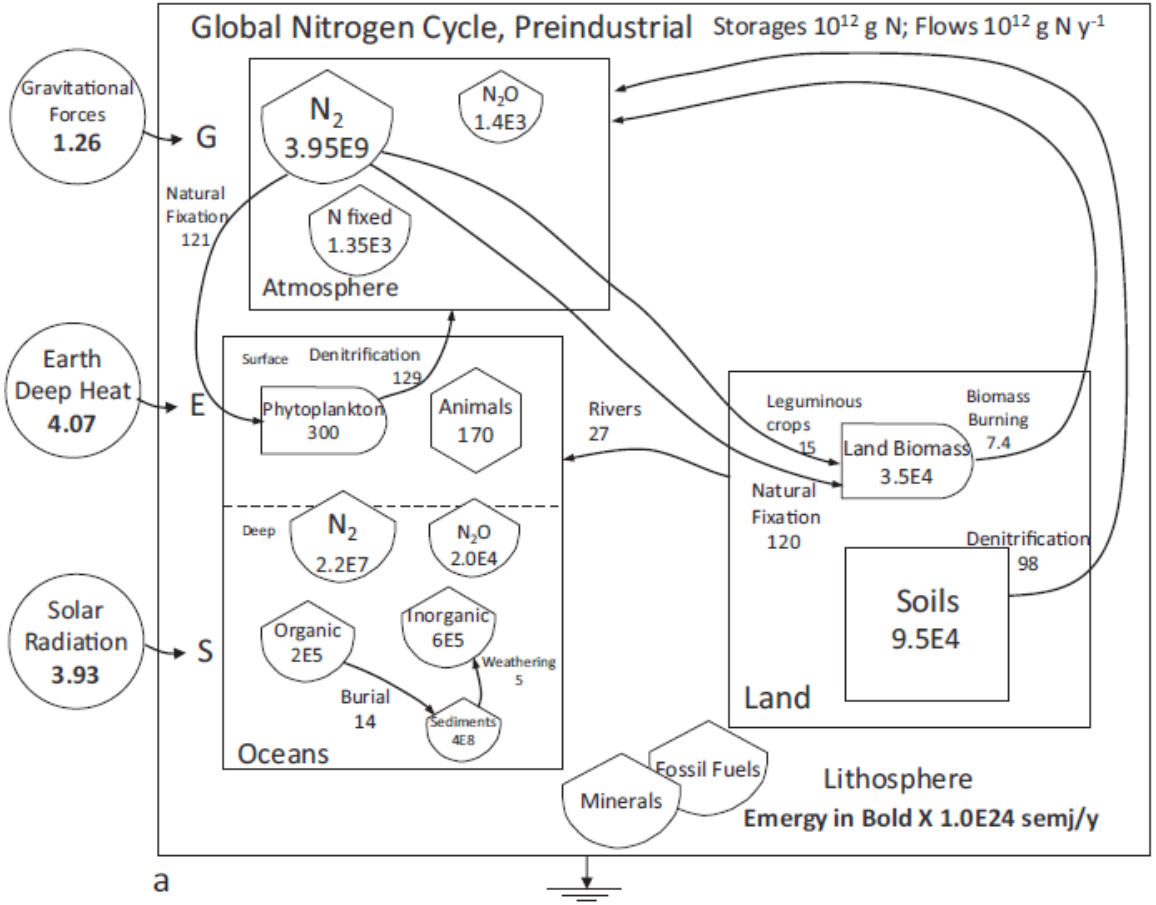
Partie 1 :
La stabilité des cycles biogéochimiques comme bien commun global

- Les cycles biogéochimiques globaux concernent les éléments les plus fondamentaux de la vie sur terre : carbone, azote, phosphore, soufre, métaux, …

- Ces cycles ont tous la caractéristique commune :
  - d'être globaux,
  - plus ou moins profondément affectés par l'activité humaine (ou par certains segments de l'activité humaine),
  - et de n'être jamais totalement fermés l'un envers l'autre, de sorte que des phénomènes de propagation des perturbations d'un cycle à l'autre sont courants.

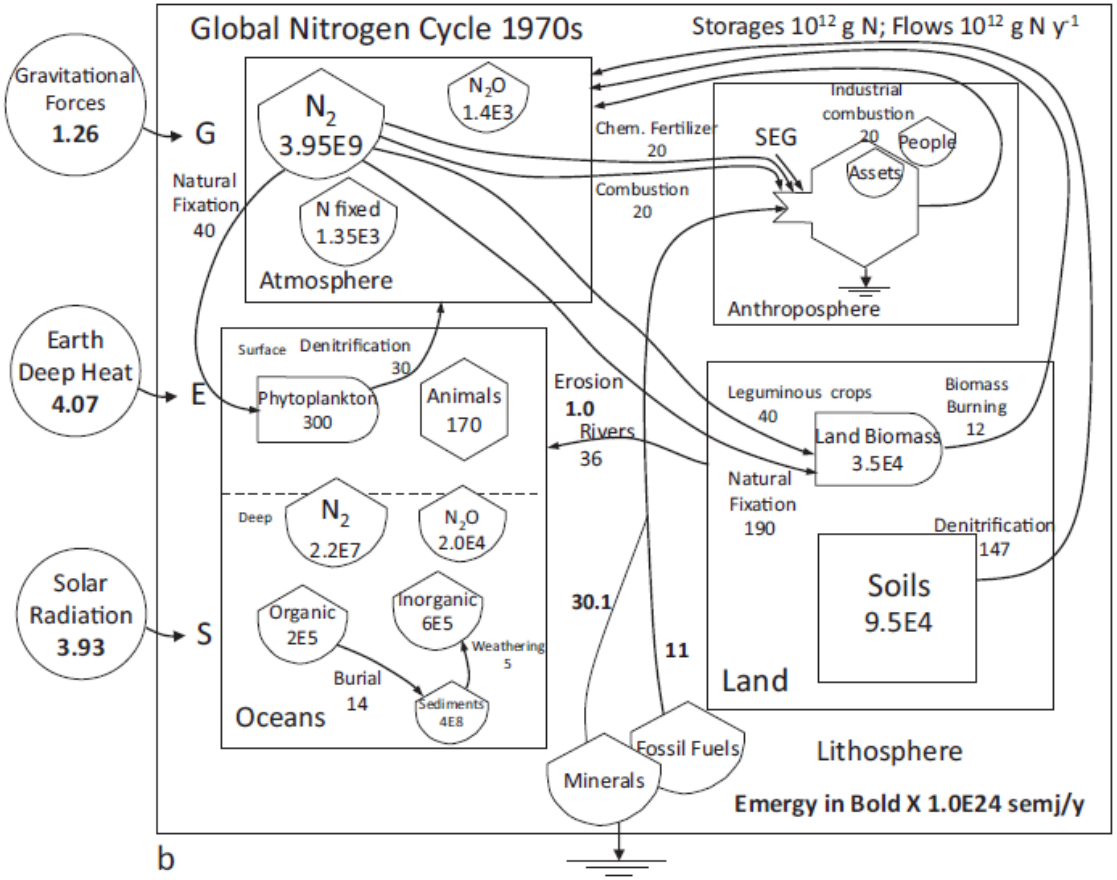
- *« L'analyse des cycles biogéochimiques et de leurs perturbations mène inexorablement à l'homme … »*

Exemple (1) : le cycle de l'azote pré-industriel



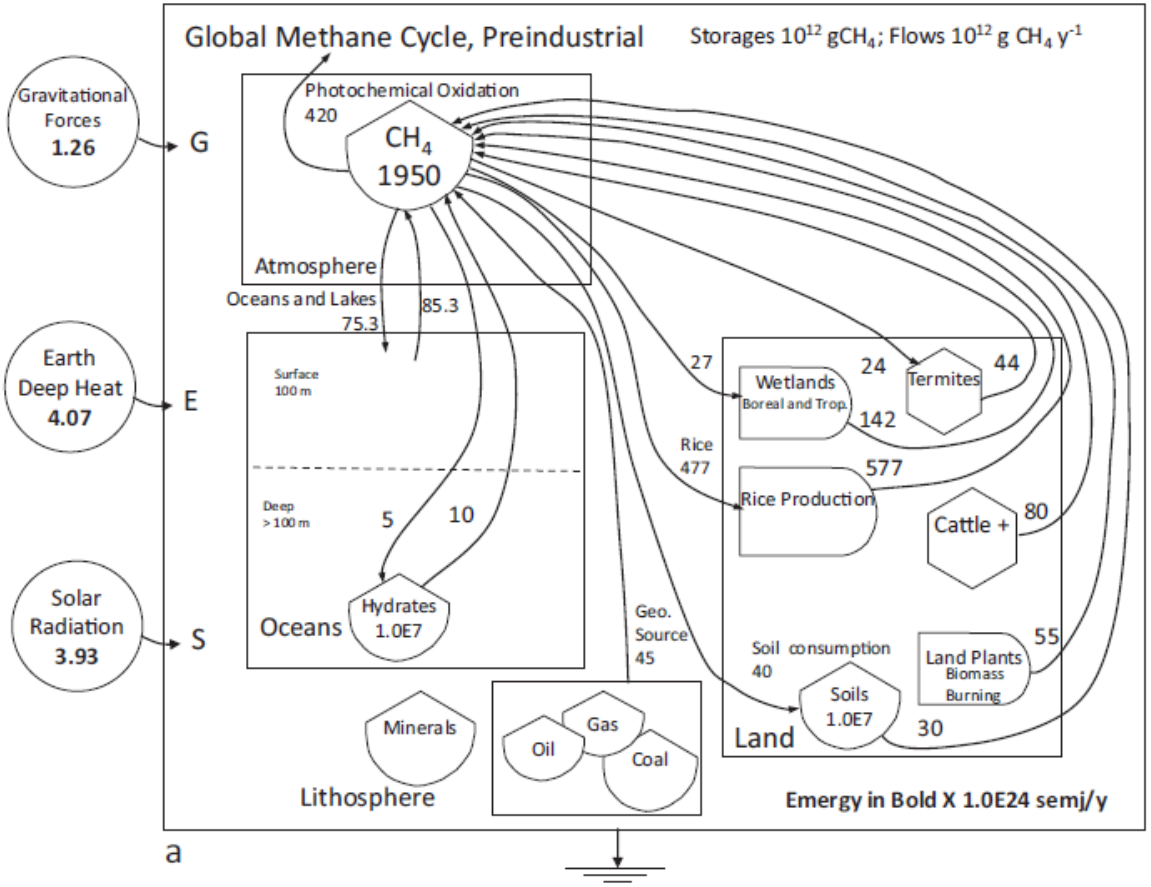
- Ce gaz très inerte, massivement présent dans l'atmosphère, doit être fixé dans le sol pour favoriser les rendements agricoles.
- Les moyens de fixations ont longtemps été limités :
  - que ce soit par la rotation des cultures (légumineuse fixatrice contre céréale consommatrice d'ammoniac)
  - puis au 19ème siècle par la course au guano du Pérou, au salpêtre du Chili ou encore à la production à partir de résidus du charbon.

Exemple (1) : le cycle de l'azote post-industriel



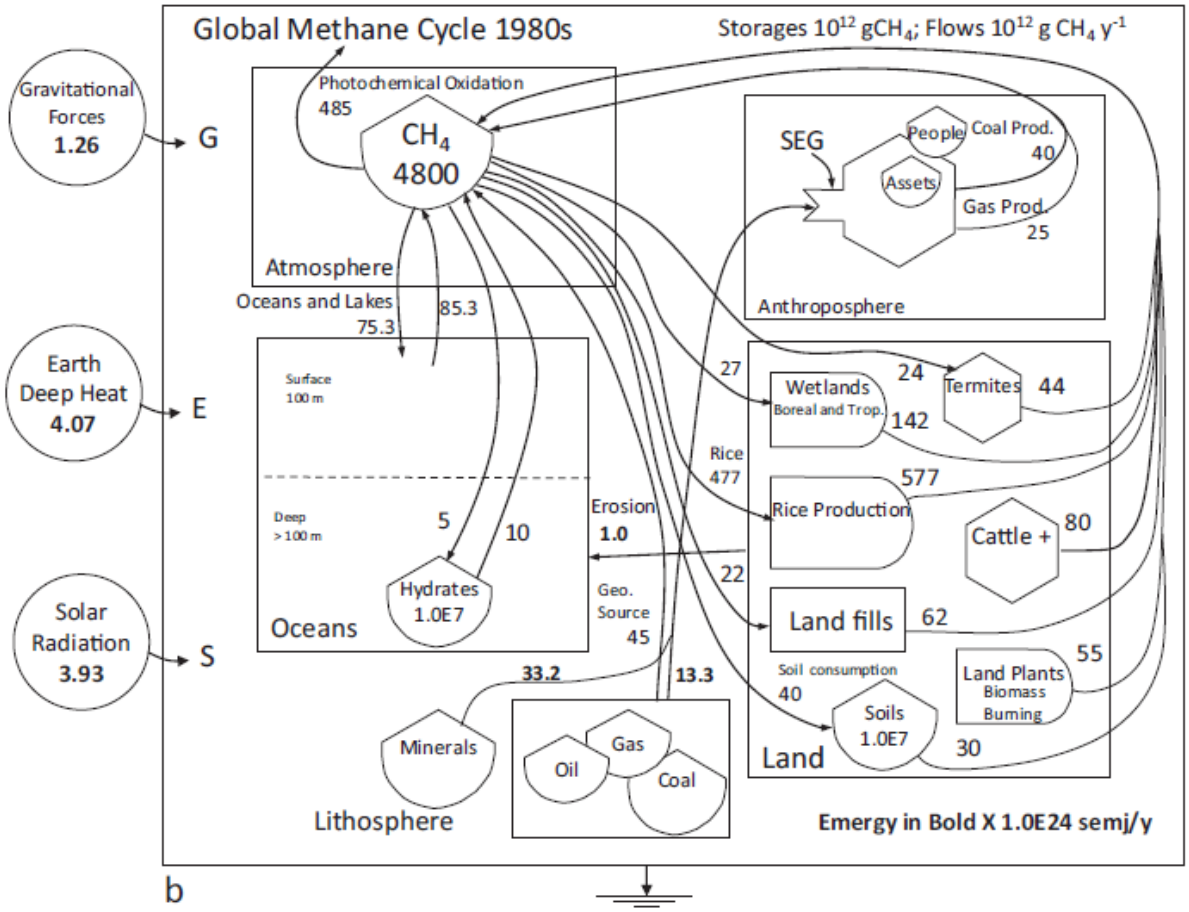
- L'invention du procédé Haber-Bosch au début du 20ème siècle permet à l'humanité d'extraire plus d'azote que le reste de la nature réunie.
- Le cycle passe ainsi entièrement sous contrôle humain, ou plutôt sous le contrôle de l'industrie de l'ammoniac et de l'industrie agro-alimentaire plus largement, elles-mêmes fortement dépendantes de l'industrie fossile.
- Le cycle de l'azote produit notamment le gaz NH2, dont le pouvoir d'effet de serre est près de 300 fois supérieur à celui du CO2.
- Il produit encore par écoulement des nitrates. Ces derniers se diffusent dans les cours d'eau, lacs et zones côtières en induisant une prolifération d'algues qui consomme ensuite tout l'oxygène de l'eau, tuant la faune qui s'y trouve, modifiant en profondeur la composition des écosystèmes.

Exemple (2) : le cycle du méthane pré-industriel



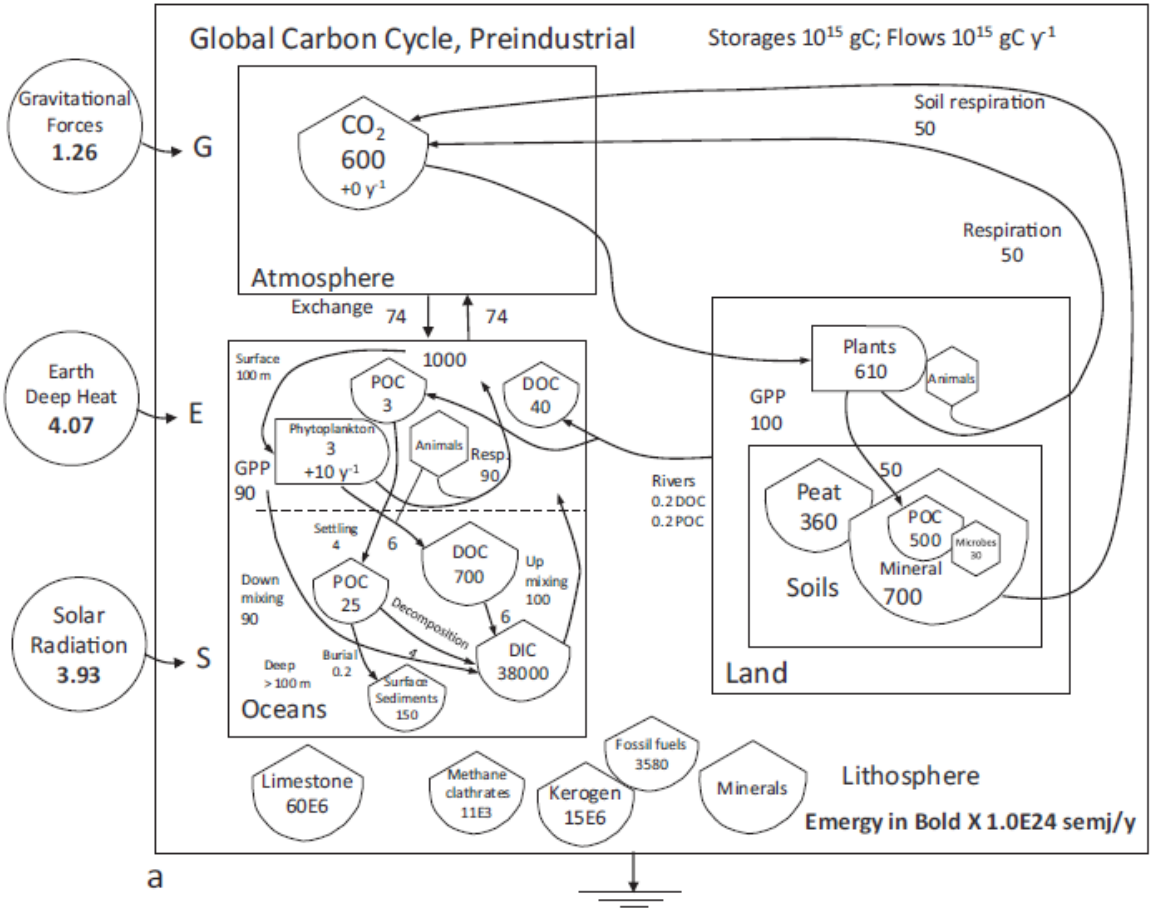
- Le méthane est le premier GES organique en importance. Son temps de résidence dans l'atmosphère est de 10-12 ans, bien plus courte que celle du CO_2.
- Le méthane est présent naturellement dans l'atmosphère. Les principales sources sont biogènes (c'est-à-dire de source animale ou végétale). La principale source est constituée par les tourbières, Les océans produisent globalement.
- Si on établit un bilan, il apparaît que les déplétions de méthane par les différents puits compensent au cours du cycle biogéochimique du méthane les émissions par les sources naturelles;
- Dans un contexte préindustriel, le méthane atmosphérique variait relativement peu. La situation a changé avec l'intensification et l'empreinte écologique élevée des activités humaines.

Exemple (2) : le cycle du méthane post-industriel



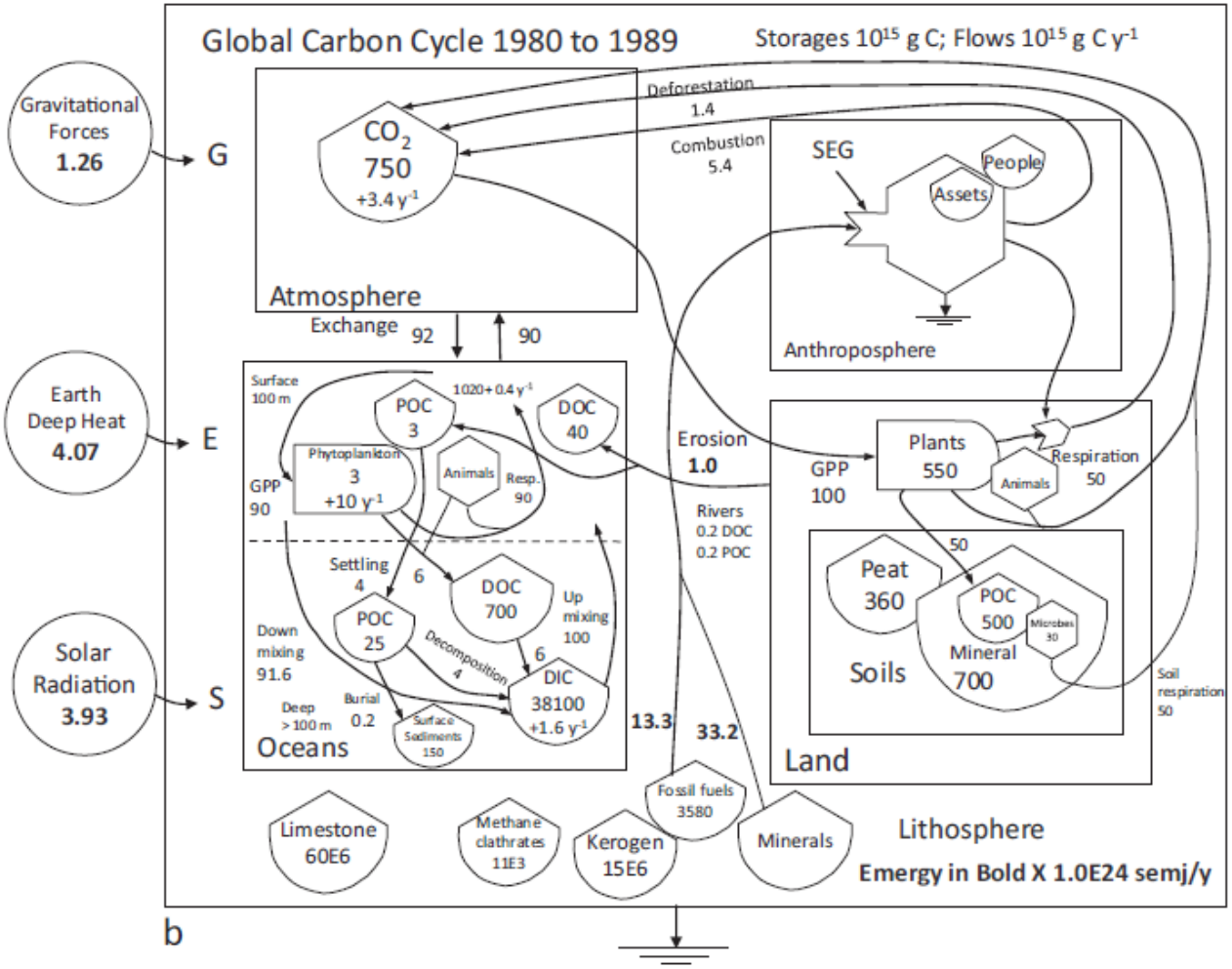
- Les sources anthropogéniques de méthane sont l'exploitation des combustibles fossiles, l'élevage et l'agriculture, l'enfouissement des déchets et la combustion de biomasse.
- L'agriculture, notamment la culture du riz, produit du méthane, car il s'agit d'une culture dans l'eau (en conditions anoxique) par un processus similaire à ce qui se passe dans les tourbières.
- Boucle de rétroaction positive, le réchauffement planétaire libère progressivement du méthane par fonte du pergélisol, qui à son tour accentue le réchauffement mondial, qui lui-même libère davantage de méthane. Le méthane entretient sa propre libération du sous-sol par le réchauffement que lui-même provoque.

Exemple (3) : le cycle du carbone pré-industriel



- Ce cycle s'est effectivement retrouvé fortement perturbé par l'injection massive de matières organiques dans l'atmosphère (dioxyde de carbone CO2, méthane CH4 et NH2 notamment, pour les gaz ayant l'effet de serre le plus puissant)
- Les puits naturels les plus importants (biosphère et océans) sont aujourd'hui incapables d'absorber au même rythme.
- Certains de ces effets en sont bien connus, de la hausse du niveau des océans et de leur acidification à la multiplication des évènements météorologiques extrêmes ou la hausse tendancielle des températures.
- D'autres le sont beaucoup moins, comme l'impact sur la végétation d'une atmosphère riche en CO2, la possibilité de ruptures dans la circulation océanique ou encore le rôle des nuages dans le reflet du rayonnement.

Exemple (3) : le cycle du carbone post-industriel



Partie 2 :
Les SMI institutionnalisent les formes du « capitalocène »

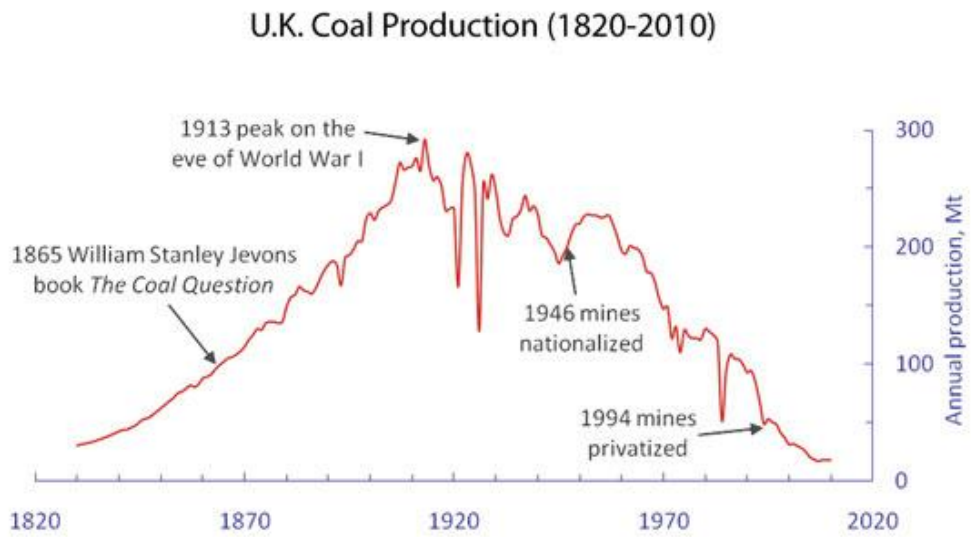
- *« L'analyse des cycles biogéochimiques et de leurs perturbations mène inexorablement à l'homme, <u>Mais les causalités suivent en réalité le chemin inverse.</u> »*

- La perturbation du cycle du carbone n'est pas attribuable à une humanité indifférenciée.
  - Elle est déclenchée depuis le Royaume-Uni par le choix du charbon comme source principale d'énergie pour son développement industriel, la projection de sa puissance dans le reste du monde et l'affirmation de la livre comme ancrage international de valeur.

  - Plus que d'un anthropocène, parler en réalité d'un « capitalocène » (Malm, 2016) permet d'emblée de souligner la nécessité d'une articulation entre les dynamiques écologiques et humaines par la médiation monétaire.

Le mode de régulation concurrentiel britannique

- L'étalon « or-charbon » est la forme institutionnelle supérieure du mode de régulation concurrentiel britannique au 19ème siècle, première forme de capitalocène.



Du mode de régulation hybride …

- Le compromis social du SMI de Bretton Woods reposait sur les prémisses d'une hégémonie des Etats-Unis, notamment (principalement ?) au point de vue pétrolier. Ces prémisses étaient disputées par le Royaume-Uni seulement, puissance déclinante reposant, elle, sur une maîtrise des ressources et de l'exploitation du charbon.

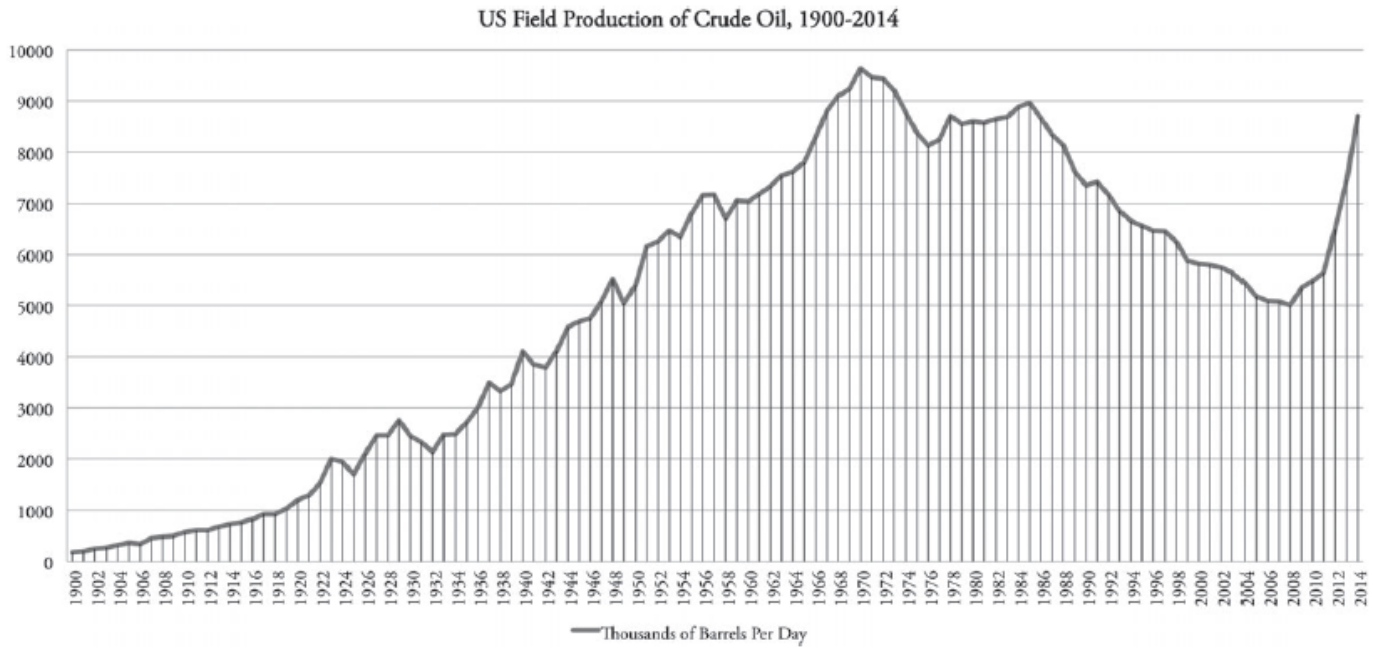


Figure 1 U.S. field crude production, 1900–2013. From U.S. Energy Information Agency.

… au mode fordiste

- La création même du système de Bretton Woods repose pour partie sur la reconnaissance institutionnelle du nouveau rôle pivot du pétrole (Mitchell, 2015) :
  - Les deux tiers de l'offre mondiale de pétrole viennent des Etats-Unis à la fin de la seconde guerre mondiale.
  - Au minimum, le pétrole a permis de sécuriser une position de force aux Etats-Unis, via l'exigence après-guerre d'un remboursement en or des prêts de pétrole et de charbon concédés pour contribuer à l'effort de guerre.

- Ce qui soutient *in fine* la valeur du dollar n'est pas tant sa convertibilité en or, mais bien plutôt sa convertibilité en pétrole, assurée au sortir de la guerre par sa maîtrise quasi-complète de l'offre, d'où la possibilité de parler de *l'étalon dollar-pétrole.*

Crise du mode fordiste

- La dépendance au pétrole du compromis fordiste apparaît au grand jour au début des années 1970 :
  - L'inflation mondiale, pour partie générée par les dépenses américaines massives dans la guerre du Vietnam, concomitantes des ambitieuses transformations sociales voulues par Lyndon Johnson (le projet de Grande Société), avait commencé d'éroder la valeur réelle du pétrole en dollars.
  - Le décrochage du dollar rend la parité en or intenable et entraîne la fin officielle de la convertibilité à taux fixe en 1971, sous la pression notamment des sorties préalables de l'Allemagne et de la Suisse du système de Bretton Woods.
- La baisse de valeur du dollar dans la véritable devise clé « pétrole » se traduit rapidement par une spectaculaire croissance du prix du pétrole en dollars. Cette croissance des prix est alimentée par la montée en puissance des détenteurs étatiques de la rente pétrolière, dans le cadre de divers mouvements de nationalisation des ressources pétrolières de pays émergents.
- Le compromis fordiste n'est plus, mais le dollar reste néanmoins la devise clé, en conservant un contrôle relatif de la production de pétrole via son armée et le recyclage financier des pétro-dollars qu'assurent les places financières de New-York et de Londres.

Extension institutionnalisée (par le SMI post-Bretton Woods) de la déstabilisation des cycles globaux

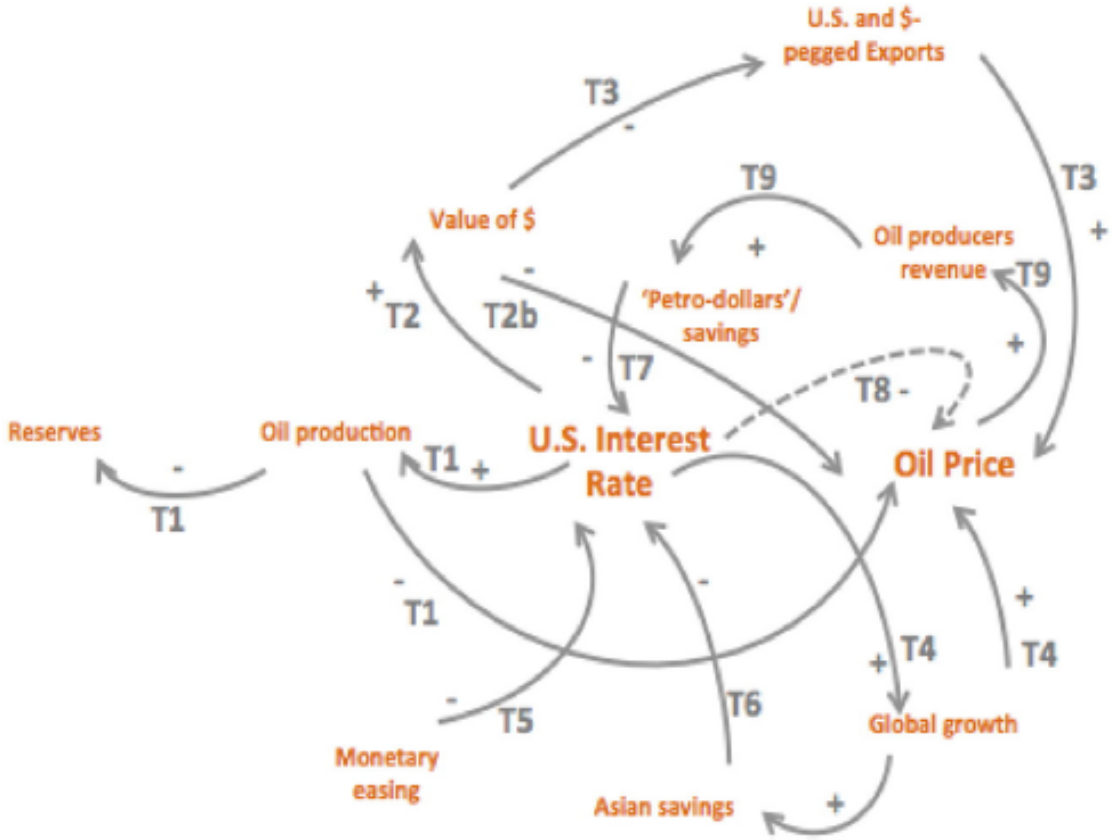


Fig. 5. Money flows, oil prices and the economy.

Partie 3 :
Quel nouveau SMI? Quelle institutionnalisation des communs environnementaux ?

- La gouvernance monétaire internationale permet l'accès à la liquidité pour garantir le bon paiement des échanges internationaux entre des Etats. *La liquidité ultime est un bien public* (l'actif sûr en toutes circonstances) qui dans les nations est légitimée par délégation de souveraineté aux banques centrales..
- La liquidité internationale ne repose pas sur une souveraineté universelle. Sa fragilité fait échos aux difficultés théoriques et pratiques à établir une communauté internationale entre des Etats-nations.
- Les mêmes difficultés théoriques et pratiques se retrouvent dès lors qu'il s'agit de négocier la gestion d'un bien commun environnemental global, comme la stabilité climatique à Paris en 2015.
- La solution historique dans les ères de globalisation du capitalisme classique (1848-1913) et la globalisation associée à la financiarisation du capitalisme (1982-?) a été l'avènement de la *devise-clé.*

Comprendre la signification économique de ce résultat?

- La monnaie étant un bien public, on la demande parce que les autres la demandent → *externalité de demande* empêchant de séparer les demandes individuelles, parce que la demande d'un individu pour les services de paiements est fonction↑ de la demande des autres. Si donc 2 devises sont candidates pour la liquidité ultime, soit l'une chasse l'autre, soit elles sont indistinguables.
- Dans le monde réel, + 2 devises deviennent substituables, + leurs taux de change sont instables. Car les + petites différences sur les politiques monétaires, ou tout autre événement qui modifie les croyances→ mouvements massifs de capitaux entre les devises qui prétendent au statut de fournisseur de liquidité internationale
- ***En l'absence d'une souveraineté universelle, la liquidité internationale se concentre sur une devise dominante, produit d'une domination politique.*** Le bon fonctionnement du système implique une hégémonie « bienveillante », capable de fournir les 2 dimensions de la régulation monétaire:
  - ***La liquidité internationale*** sous une forme monétaire et selon des montants adaptés aux besoins de paiements des transactions internationales de toutes natures
  - ***Un ajustement des prix internationaux*** **par les taux de changes** suscitant des gains mutuels des participants aux échanges

Pourquoi les fondations de la suprématie du dollar sont-elles devenues fragiles?

- **Divergence entre poids économique et puissance financière**
  - Indicateur de pouvoir économique global (Subramanian, 2013)= moyenne % mondiale PIB + commerce international + exports nettes de capital:
    - 1973: US (18%), Allemagne(7%), Japon (7%) avec DM et yen sans rôle international
    - 2010: US (14%), Japon (6%), Chine (12%)
    - (2020 prev): US (14%), Japon (5%), Chine (15%) avec yuan devise clé en Asie

- **Mais persistance de la suprématie du dollar dans le SMI:**
  - 60% du PIB mondial demeure accroché au dollar car le *contrôle du système de paiements en $ donne un énorme pouvoir extraterritorial.*
  - Taille flux bruts de capitaux transfrontaliers: 20% PIB mondial (2007)→40% (2014)
  - Ces flux n'ont plus aucune commune mesure avec les déséquilibres courants. Ils sont hypersensibles au changement des conditions financières dans le marché de gros de la liquidité en $.

- **L'unilatéralisme de la politique US s'est aggravé. On est aussi loin que dans les années 1920 d'un cadre institutionnel de concertation internationale**: opinion publique US hostile à la globalisation avec le chaos du Proche-Orient, suspicion/ Chine, Congrès bloquant toute transformation du FMI.
- Depuis l'élection de Trump, rejet délibéré de l'ordre hégémonique que les Etats-Unis avaient créé en 1944 et qui s'est transformé en ***semi-dollar standard*** après l'accord de la Jamaïque de 1976.

Le défi de la Chine à Wall Street: 2 modèles de globalisation financière et leurs implications monétaires

Consensus de Washington **Intégration des marchés sous l'égide des banques d'investissement + $ devise-clé**	**Intégration par financement des infrastructures** **Sous l'égide des banques publiques de développement +DTS monnaie internationale**
Concept-clé: **efficience des marchés**	Concept-clé: **résilience systémique**
-Financiarisation des firmes: valeur actionnariale -Globalisation des flux de capitaux lien tous les actifs mondiaux par arbitrage et spéculation -Intermédiation par market making sous la domination des banques d'investissement -PDR international par réseau de swaps de la Fed - PVD forcés d'accumuler des réserves en $ pour auto-assurance	-Gouvernance partenariale des firmes dans le LT -Globalisation par biens publics et externalités >. Finance structurée par les investissements de LT. -Intermédiation par banques publiques de développement (nationales et multilatérale) -PDR international par département DTS du FMI -Assurance collective libérant l'épargne pour les investissements productifs
Déficience majeure: **incapacité de financer les investissements réels à long terme**	Déficience majeure: **problème de coordination et risques politiques dans la réalisation et l'exploitation des projets**

Partie 4:

Rénovation du SMI dans un ordre multilatéral et polycentrique

1er compromis : organiser des zones monétaires régionales

- Avantages de zones monétaires régionales :
  - Elles sont compatibles avec l'affirmation de devises internationales concurrentes
  - **Elles peuvent être ouvertes et souples** (l'influence de l'euro est +large que l'UEM) et accueillir des formes multiples de coopération (en Asie orientale, le découplage du dollar peut se faire par recours à des objectifs de taux de change effectifs qui maintiennent une cohérence des taux de change croisés autour du yuan)
  - **Elles expriment un principe implicite de subsidiarité :** des chocs peuvent être absorbés à l'intérieur des zones monétaires sans répercussions globales
- Des régions monétaires liées par des marchés de capitaux avec changes flexibles ne suffisent pas à faire du SMI un bien public :
  - Les politiques monétaires discordantes entre grandes devises convertibles généralisent les dérapages de prix d'actifs financés par le *carry trade*→ **rien ne garantit l'amélioration des ajustements**
  - Le remplacement de la devise clé par des devises concurrentes à forces d'attraction asymétriques crée un pb. **d'actif ultime de réserve** et **d'ancrage monétaire global** de l'ensemble des prix mondiaux

2ème compromis : élaborer des linéaments de coopération monétaire internationale

- Les missions du FMI doivent redevenir celles d'une institution de coop. monétaire;
  - **Dans la surveillance multilatérale** : surveiller le développement du crédit et les politiques macroéconomiques et organiser des confrontations régulières plutôt que fixer des cibles arbitraires sur des grandeurs particulières (change, balance courante)
  - **Dans le rôle du prêteur international en dernier ressort :** fournir des facilités de crédit aux pays à ressources financières limitées et non pris en charge au niveau régional en situation de stress
  - **Élargir l'offre de DTS par émission fonctionnellement liée aux besoins de liquidité internationale.** Le DTS devrait devenir le moyen de règlement ultime dans une contrainte de règlement symétrique des créances et dettes croisées entre les banques centrales : la balance des paiements US ne pourrait plus se boucler sur un engagement illimité en dollars / RDM
- Les pouvoirs au sein du FMI doivent être remodelés et la capacité de décision renforcée :
  - Adéquation entre droits de vote et poids économique des pays membres
  - Fusion des quotas des pays de la ZE et donc représentation politique commune au FMI
  - Abolition du droit de veto exercé par un seul pays
  - Renforcement des pouvoirs du Comité exécutif

La liquidité ultime d'un DTS redéfini

- Changer les règles pour faire du DTS le principal véhicule des prêts du FMI:
  - Subsidiarité: zone monétaire régionale
  - Le DTS comme unité de compte universelle/ taux de change des monnaies nationales dominantes
  - Traiter les DTS non utilisés comme des dépôts au FMI, base des crédits du Fonds
  - Evoluer vers une suppression des quotas et un FMI financé entièrement par émissions de DTS comme une *quasi-banque centrale mondiale (*~$250-300mds annuels)

- Régulation monétaire par les DTS:
  - Emissions contra-cycliques / besoins de liquidité mondiale
  - Compte de substitution permet diversification des réserves hors marché→ amortit la volatilité des changes
  - Possibilité pour le FMI de mobiliser les DTS non utilisés (dépôts au passif du compte DTS du Fonds) pour acheter des obligations émises par des banques multilatérales de développement et pour capitaliser le Fonds Climatique Global.

Comptabilité actuelle du DTS : allocation initiale

Assets	Liabilities
SDR	Deposit from IMF SDR Account

CBA (central bank country A)

Assets	Liabilities
SDR	IMF SDR Account Deposit

CBB (central bank country B)

Assets	Liabilities
	SDR
Deposit in CBA	
Deposit in CBB	

IMF SDR account

Comptabilité du DTS : échange de DTS contre devises entre deux banques centrales dont l'une émet une devise qui est une composante du DTS

Assets	Liabilities
Deposit in CBA	Deposit from IMF SDR Account
SDR	

CBA (central bank country A) non-basket currency

Assets	Liabilities
Additional holding of SDR	Deposit from CBA
SDR	Deposit from IMF SDR Account

CBB (central bank country B) basket currency

Assets	Liabilities
	SDR
CBB	
CBA	
IMF SDR Account	

Partie 5 :
la transition vers un SMI-DTS

- La transformation des mécanismes actuels en un SMI fondé sur le DTS comme principal actif de réserve implique une conversion substantielle en DTS des dollars détenus comme actifs de réserve dans le monde.
- Cette conversion doit se faire à l'intérieur du FMI pour ne pas perturber les marchés de change. C'est *le compte de substitution*. C'est donc une décision éminemment politique.
- Cette transformation a été envisagée et a échoué en 1979. Le contexte n'était pas favorable. On était au sommet de la crise inflationniste, de sorte que les allocations de DTS étaient très restreintes. Le DTS n'était pas attractif dans une époque de taux d'intérêt très élevés parce que le taux d'intérêt sur les avoirs en DTS était en dessous des taux de marché sur les actifs des devises sous-jacentes au panier constitutif du DTS.
- Ces handicaps n'avaient rien à voir avec les caractéristiques intrinsèques du DTS. Ils résultaient des décisions politiques qui avaient été imposées pour préserver la primauté du dollar.

Les atouts du DTS

- Les conditions actuelles sont bien différentes. Les taux d'intérêt de marché sont bas depuis longtemps. L'entrée du renminbi en octobre 2016 introduit dans le panier constitutif du DTS la devise de la première puissance économique mondiale au cours de la prochaine décennie.
- Il faut donc être conscient des raisons monétaires de renforcer le rôle du DTS. Parce que ***c'est un actif de réserve émis ex nihilo et qui n'est la dette d'aucun pays***, c'est la manière la plus rationnelle de fournir un actif de réserve alternatif au dollar sans activer une concurrence de devises déstabilisante.
- Parce que ***c'est un standard international qui est aligné sur les poids relatifs des devises qui le constituent***, il est relativement immunisé des fluctuations de change qui opposent le dollar aux autres devises du panier.
- Son usage en tant qu'unité de compte permet donc un moindre besoin de couverture de change, parce qu'il réduit l'impact des variations de change sur la volatilité de l'évaluation des actifs.

Le compte de substitution

- Le compte de substitution est indispensable pour faire du DTS le principal actif de réserve dans le SMI ; ce qui était la finalité agréée au moment de son instauration en 1968.
- Ce compte de substitution doit être logé au FMI et administré par le FMI. Les banques centrales et les gouvernements détenteurs d'un surcroit de dollar par rapport à une gestion rationnelle des réserves de change les déposeraient sur un compte au FMI en contrepartie de créance en DTS.
- La Chine, qui détient un énorme montant de réserves en dollars, serait intéressée au premier chef, comme l'a déclaré le gouverneur de sa banque centrale.
- Les avoirs de DTS ainsi constitués donneraient accès aux différentes devises en montants requis pour intervenir sur les marchés des changes, par transferts de DTS à d'autres membres du FMI en contrepartie de leurs monnaies.
- Le compte de substitution est un bien public. Le coût pour maintenir son intégrité financière ne doit pas être supporté exclusivement par les Etats-Unis, mais partagé entre les bénéficiaires.

La dynamique d'un SMI-DTS

- En plus des dépôts de réserves de change transférés au FMI, le stock d'actifs de réserve en DTS résultant de la facilité du compte de substitution pourrait croître par émissions périodiques et régulières de DTS par le FMI.
- Les banques centrales pourraient ainsi agir dans les deux sens en transférant n'importe quelle devise convertible contre le DTS sans passer par le dollar pour gérer leur stock d'avoirs en DTS.
- Avec les émissions périodiques, le FMI allouerait de nouveaux DTS à ses membres. Cela devrait se faire hors quota pour parvenir à une répartition équitable de l'actif de réserve internationale.
- Avec une augmentation graduelle des réserves de tous les pays participants *en proportion de la croissance du PIB mondial* , chaque pays s'acclimaterait à un changement en douceur de la liquidité internationale sortant définitivement de la devise clé.

La gouvernance du SMI-DTS

- Corrélativement l'organisation du FMI devrait être profondément modifiée pour retrouver l'esprit d'origine qui a été confisqué par les Etats-Unis.

- En effet, cela n'aurait aucun sens qu'un SMI fondé sur une liquidité universelle soit encore soumis à une gouvernance sous la tutelle d'un seul pays disposant d'un droit de veto à lui tout seul.

- *Le système pluri-devises deviendrait cohérent grâce à un actif de réserve et de règlement pleinement international*. Tous les pays membres pourraient utiliser inconditionnellement une facilité de tirage jusqu'à une limite fonction d'une évaluation objective du risque-pays incluant les dimensions environnementales et sociales.

- Le FMI deviendrait source d'une assurance collective ; ce qui résoudrait le dilemme Triffin et ferait un grand pas vers l'élimination des iniquités qui entravent délibérément la convergence de nombreux pays pour préserver les privilèges des Etats-Unis.

Une baisse des tensions géopolitiques

- Le taux de croissance approprié des réserves devrait refléter la croissance de toutes les transactions internationales. Cependant les flux de capitaux sont enregistrés sur une base nette. En outre, ils subissent des fluctuations erratiques.
- Il faut donc estimer l'influence des flux de capitaux sur la demande « normale » de réserves sur une période suffisamment longue et ajouter ce montant à celui qui résulte de la croissance des flux commerciaux.
- Parce que le choix de la croissance des réserves serait un choix collectif effectué par le conseil exécutif du FMI regroupant les représentants autorisés de ses membres, les perturbations monétaires affectant les pays seraient amorties parce qu'elles ne seraient plus affectées par les modifications brutales dans la composition des réserves.
- Notamment le risque de déstabilisation de la liquidité internationale résultant de l'apparition de nouvelles devises candidates au statut de monnaie de réserves disparaitrait et avec lui l'instabilité dans la concurrence des devises de réserves découlant de la dégénérescence du régime de la devise clé, laquelle peut conduire à la fragmentation de l'espace monétaire.

Partie 6 : Retour aux cycles biogéochimiques

- Il est possible de faire plus pour soutenir les politiques de développement environnemental.
  - Les pays ayant des surplus de DTS non utilisés pourraient les prêter aux banques multilatérales de développement.
  - Celles-ci financeraient les investissements nécessaires pour honorer les intentions de réduction d'émissions de GES annoncées dans l'accord de Paris.
  - A cela doit s'ajouter la capitalisation du Fonds Vert pour le climat. Le Fonds Vert prêterait selon des règles prioritaires aux PVD qui auraient les plus grands besoins de transferts de technologie verte.

- Une valorisation des réductions d'émissions induites par ces financements pourrait moduler l'accès aux DTS, Ici la réforme des statuts du FMI est bien sûr indispensable. Car actuellement l'usage « budgétaire » des DTS requiert l'approbation des parlements de tous les pays.

Merci de votre attention