



Journée de la Chaire Modélisation prospective au service du développement durable

20 janvier 2025 – ENPC

Comment accélérer l'action climatique et lever les blocages dans le monde tel qu'il est ?

Nouveaux enseignements de la modélisation prospective

Compte rendu de la table ronde n°2 : Climat et relations Nord-Sud : quelle articulation entre financement international et mise en œuvre des stratégies bas carbone au Sud ?

Cette table ronde, qui réunissait **Marta Torres Gunfaus** (IDDRI), **Marco Freitas** (UFRJ/COPPE), **Antoine Godin** (AFD) et **Yannick Glemarec** (CIRED), était animée par **Julien Lefèvre** (CIRED).

Celui-ci l'a introduite en évoquant la montée en ambition des promesses de financement de la transition dans le cadre des Conférences des Parties (COP), le montant annoncé lors de la COP29 à Bakou s'élevant à 300 milliards de dollars par an d'ici 2035. Aussi, cette table ronde avait pour but de comprendre la vision bottom-up des pays du Sud quant à leur stratégie de financement, ainsi que l'origine des finances, tout en mentionnant les enjeux de modélisation.

Marta Torres Gunfaus a commencé par souligner que l'un des principaux défis concernant le financement de la transition était les lacunes dans l'implémentation, encore plus présentes que le manque d'ambition. Elle a ensuite fait état des conclusions

de la COP29. D'abord, il y a consensus pour dire que les résultats des négociations sur les dommages étaient les pires pouvant être atteints, générant de la frustration. Néanmoins, il était important de parvenir à un accord pour ouvrir les discussions en vue de la COP30 à Belém, vers plus de comptabilité structurelle. Il a ainsi été décidé de mettre en place un nouveau quantum de 300 milliards de dollars par an, en se focalisant notamment sur les sources venant de fonds publics. Toutes les parties devront mettre de l'argent sur la table, mais les pays développés en premier lieu, l'article 9 de l'accord de Paris établissant en effet une obligation des pays du Nord envers les pays du Sud vis-à-vis des émissions historiques.

Il a également été question d'une roadmap « Baku to Belem » pour augmenter encore le quantum, afin que celui-ci atteigne les trilliards de dollars. Cette roadmap fait toutefois déjà face à des obstacles car les parties devront, durant 2025, soumettre de nouvelles Contributions déterminées au niveau national (NDC) et de nouvelles Stratégies de long terme (LTS). Or, pour que les pays s'engagent, il est nécessaire qu'ils sachent d'où viendront les financements, comment restructurer les secteurs porteurs de croissance, et comment atteindre une balance commerciale saine. Les modélisations devront donc être activement liées aux acteurs des politiques économiques nationales, dont dépendent les NDC.

Marco Freitas a ensuite présenté les perspectives de financement de la transition au Brésil, en rappelant d'abord quelques données-clefs. Le pays, dont le PIB s'élève à 1,8 milliards d'euros et la dette publique à 61,2% du PIB, est le deuxième destinataire d'investissements direct étranger (IDE) à l'échelle mondiale. Ceux-ci ont atteint 61,3 milliards de dollars entre janvier et octobre 2024 en direction du Brésil. En ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre (GES), ce dernier est le cinquième plus grand émetteur avec 3,1% du total mondial, soit 2,3 milliards de gigatonnes d'équivalent CO₂. Les secteurs économiques les plus émetteurs, donc à cibler en priorité pour financer leur transition, sont la production d'énergie, l'agriculture et l'utilisation des terres et de la biomasse.

En matière d'énergie, le mix brésilien est constitué à plus de 49% de renouvelables, le solaire et l'éolien ayant d'ailleurs enregistré 12,4 milliards d'euros d'investissement en 2024. Le Brésil possède également un fort savoir-faire sur la biomasse. Dans une note technique, l'Entreprise de recherche énergétique (EPE) projette qu'entre 2024 et 2033, les biocarburants représenteront 84,3 milliards de réaux en CAPEX et 839 milliards de réaux en OPEX, dont une grande partie pour la manutention. Les bioéthanol constituent l'écrasante majorité de ces CAPEX projetés, avec 74%. La biomasse est liée aux défis d'utilisation des terres, notamment la déforestation de la forêt amazonienne. Les terres déjà déforestées n'ont pas beaucoup été exploitées, elles peuvent donc l'être pour développer la biomasse. En revanche, la vente de terrains forestiers dans le cadre des crédits carbone pose un problème de régulation. Enfin, Marco Freitas a présenté le Plan Safra 2024/2025, qui prévoit 64 milliards d'euros de financement pour le secteur

agricole, afin d'augmenter la productivité, améliorer la sécurité alimentaire et développer l'agriculture durable.

Antoine Godin a détaillé un exercice de modélisation réalisé pour le Maroc, suite à un exercice d'évaluation sectoriel. Le Maroc a en effet conçu une Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) dans le but d'atteindre Net Zéro émissions en 2050. Les objectifs de cette modélisation étaient pluriels :

- Comprendre les conséquences macroéconomiques et financières des différents systèmes de mise en œuvre et de financement des politiques ;
- Discuter sur la coordination entre les politiques budgétaire, monétaire et financière ;
- Mettre en lumière les vulnérabilités et les opportunités qui émergent de la SNBC.

Ainsi, il s'agissait d'évaluer les coûts d'investissement et de consommation par agent et par technologie, les gains et coûts économiques découlant du transfert de l'énergie et de l'efficacité énergétiques, de discuter de la rentabilité par technologie et par agent, et des choix d'options financières par technologie et par agent. Les premiers résultats ont montré une asymétrie entre payeurs et bénéficiaires : les ménages paient beaucoup. A partir du présupposé ambitieux que l'objectif Net Zéro sera atteint, l'AfD a ensuite construit des scénarios, pour évaluer ce qui peut mener à sa non-atteinte. Il convient de préciser que le déséquilibre de la balance commerciale a été pris en compte, de même que le fait que les finances publiques sont très différentes dans un pays en développement.

En conclusion, la SNBC marocaine montre des résultats économiques positifs avec des risques d'inflation, mais ce n'est pas une stratégie de développement à elle seule : il faut également étudier les trajectoires de transition sociale et les trajectoires de finance. La SNBC peut être utilisée pour favoriser l'industrialisation et la transition juste, mais elle pourrait ne pas générer tout son potentiel en cas de défaillance politique.

Yannick Glemarec, qui a notamment été Directeur Général du fonds vert pour le climat, a retracé les défis du financement de la transition dans les marchés émergents et économies en développement (EMDE pour *Emerging Market and Developing Economies*) et dans les pays les moins avancés (LDC pour *Least Developed Countries*). Il a d'abord souligné que le chiffre de 300 milliards de dollars, mentionné précédemment, n'était pas suffisant pour couvrir tous les coûts. En effet, un groupe de travail mené par Lord Nicholas Stern¹ a calculé que ce montant ne correspondrait qu'à un dixième des besoins.

¹ Bhattacharya A., Songwe V, Soubeyran E. and Stern N. (2024), Raising Ambition and Accelerating Delivery of Climate Finance. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science.

Ces travaux estiment que plus de la moitié des financements externes requis dans les EMDE.

L'argent public est essentiel pour catalyser les financements privés. Or, il est difficile de mobiliser des financements publics, car les projets d'adaptation et d'atténuation sont majoritairement des infrastructures. Celles-ci captent difficilement des finances car, en plus de risques financiers divers, la mise de fonds initiale est très élevée et le retour sur investissement est très long. Ces problématiques sont pires encore lorsqu'il s'agit d'infrastructures climatiques, d'autant plus qu'il faut également considérer le risque de marché, auquel s'ajoute le risque souverain dans le cas de nombreux EMDE et LDC.

Aussi, que faire pour réussir à catalyser les financements privés dans les pays du Sud ? Yannick Glemarec affirme qu'il convient de baisser le coût de l'argent, car le coût financier y est supérieur, et pour cela, limiter la perception du risque. Il faut donc essayer de comprendre les risques prioritaires et mettre en place des politiques publiques pour les atténuer. Pour ce faire, il existe déjà plus de 5500 instruments : du partage d'information, de la réglementation, des instruments institutionnels...

Tout cela nécessite de gros travaux de modélisation, notamment le développement de simulateurs de politiques publiques sur la perception du risque et donc sur le coût du financement. Il en existe déjà plusieurs, dont deux en développement au CIRED.

Questions

Au sujet des stratégies, quelle est la nuance entre réduire la perception du risque et réduire le coût du risque ? Aussi, pouvez-vous donner des exemples parmi les 5500 instruments de politique publique ?

- **Yannick Glemarec** : Il y a cinq grandes catégories d'instruments. Premièrement, l'information, par exemple, la quasi-totalité des outils décrits dans l'article 2.1c des accords de Paris. Deuxièmement, la réglementation, par exemple, les diagnostics de performance énergétique ou tout ce qui a à voir avec l'occupation des sols, comme imposer de ne plus construire en zone inondable. Troisièmement, il y a les instruments de marché, très chers aux économistes : les taxes carbone, les échanges de crédits carbone... Quatrièmement, on trouve les instruments institutionnels, comme l'établissement de banques « vertes ». Finalement, on peut citer les instruments financiers : les garanties, les prêts... Fondamentalement, la finance consiste à gérer le risque d'un portefeuille en exigeant un retour sur investissement plus ou moins fort. En ce qui concerne les transferts financiers Nord/Sud, on observe une surpondération du risque financier des pays du Sud. Aussi, une grande partie du dérisquage consiste à informer sur la réalité du risque, via des projets pilotes ou la collecte de davantage de données.
- **Antoine Godin** : Il faut rappeler également qu'il est possible de mobiliser les financements locaux. Ne nous focalisons pas uniquement sur une vision

Nord/Sud, mais prenons aussi en compte les aspects Sud/Sud. Aussi, il convient d'éviter de mettre en place un système de rente à travers le dérisquage.

- **Yannick Glemarec** : Il n'y aura pas de développement durable dans le Sud sans mobiliser l'épargne, la fiscalité, les marchés de capitaux Sud/Sud.

Qu'en est-il du financement des technologies innovantes au Brésil, par exemple le biochar ?

Marco Freitas : Il y a des premiers financements mais ils ne sont pas suffisants pour passer à l'échelle. Les transferts de technologies Nord/Sud sont absolument essentiels pour le déploiement de ces technologies innovantes.

Interventions du public

- J'aimerais rebondir sur la question du risque. Aujourd'hui il y a 15 millions de millionnaires dans le monde, les taxer à hauteur de 20% pourrait suffire à financer la transition. On a un problème pour maximiser l'effet levier dans les pays du Sud. On met en place un système de garantie multilatérale pour montrer qu'on n'est pas néocolonialistes : il s'agit là d'un problème géopolitique. Il ne faut jamais dissocier les négociations, les outils de financement et la géopolitique. Du point de vue de l'Europe, il ne faut pas attendre la venue du « bon » président américain pour faire des deals avec le Sud.
- Pour revenir sur l'intervention précédente, je propose de décentrer la question. Keynes, interrogé sur le financement de la reconstruction post-Seconde Guerre mondiale, a répondu « ce qu'il faut pour reconstruire, ce ne sont pas des livres sterling, mais des briques et des ouvriers ». Ainsi, les pays du Sud ont-ils besoin de dollars pour acheter des éoliennes manufacturées dans les pays du Nord ou bien ont-ils des besoins réels ? Pour établir une collaboration la moins néocolonialiste possible, il faut développer le transfert de technologies. Enfin, ce ne sera pas avec l'épargne des retraités des pays du Nord qu'on financera la transition : c'est l'investissement qui crée l'épargne, et pas l'inverse.