**version 22 nov 2023**

**Rapport d’étape du GT simulation économique du projet de SNBC à la fin 2023**

**(en fait mi-décembre compte tenu des congés)**

**Projet de plan**

1. **Résumé exécutif (moins de deux pages)**

* Rappeler les limites de l’exercice :
  + Qu’il s’agit d’un point d’étape de l’évaluation sur la base du Run2, à destination purement interne aux administrations et aux cabinets : la note devra rester CONFIDENTIELLE
  + Que cette étape fait apparaître des lacunes qu’il faudra tenter d’approfondir, notamment sur l’estimation des dommages, en parallèle des travaux sur le PNACC, sur les mesures à prendre pour le secteur agricole…
  + Que, par nature, il s’agit de prospective et non de prévision : les évaluations quantifiées sont tributaires des hypothèses faites et qui peuvent être modifiées, des précisions apportées sur certains aspects ; on rappellera ces hypothèses dans leurs grandes lignes
  + Que, pour autant, il est important de tenir compte des évaluations macroéconomiques in itinere dans le processus global d’élaboration de la SNBC, et pas seulement à la fin, pour en assurer les meilleures conditions de succès : il s’agit par exemple de vérifier que les finances publiques restent dans le cadre des règles européennes et de vérifier que les conditions d’acceptabilité sociale sont globalement avérées
  + Que la vertu de cette évaluation est de sortir de débats qui resteraient trop théoriques en faisant ressortir les éléments les plus cruciaux pour la décision publique
* A ce stade, les messages qualitatifs à retenir sont les suivants :
  + Le coût de la transition, en termes de PIB, est x fois plus faible que celui de l’inaction
  + Les transformations sectorielles dépassent celles qu’on peut apprécier secteur par secteur, notamment dans les secteurs suivants :
  + …

1. **Objectifs et méthode**

Instruction interservices de l’évaluation économiques ; suite de la mission Pisani-Mahfouz = actualisation sur la base du Run2, à suivre en 2024 par une actualisation sur la base du Run3

= pas une note pour être une publication externe sans un travail de présentation et de choix

Présupposé : les cibles du Run2 sont prises comme données ; il ne s’agit pas d’en questionner l’efficience mais de traduire les conséquences macroéconomiques des mesures qui en permettent l’atteinte ou de mettre en miroir les mesures qui restent à prendre pour atteindre les objectifs.

Les mesures à l’horizon 2030 et 2050 prises en compte sont par nature prospectives. On s’appuie sur une traduction des principes sous-jacents aux choix faits par le gouvernement dans les décisions déjà prises. On prolonge en explicitant la nature des mesures :

* signal-prix passant par la fiscalité induisant des déformations de prix relatifs et des réponses comportementales de substitution ;
* obligations réglementaires induisant des investissements de mises aux normes, avec ou sans subventions ;
* meilleure information induisant une sobriété spontanée, issue d’une prise de conscience à un comportement économe des ressources planétaires
* …

Une première étape consiste à calibrer les éléments exogènes au modèle 3ME qui sont autant d’éléments structurant le scénario de transition par rapport à un scénario sans mesures nouvelles.

On s’attache in fine à mettre en regard les investissements verts générés et les gains de factures, notamment énergétiques, qui en découlent.

La deuxième étape est d’utiliser le modèle économique macro-sectoriel pour étudier les conséquences de ces éléments exogènes. Au préalable, une vérification des propriétés du modèle 3ME est faite dans ses réponses macroéconomiques ; en effet, il s’agit d’utiliser un modèle dont les réponses sont suffisamment comprises et consensuelles, et de ne pas (trop) entrer dans des débats académiques sur la pertinence de l’utilisation d’un modèle plutôt qu’un autre.

La troisième étape est d’éclairer des scénarios marginalement différents pour tenir compte et illustrer quantitativement les effets difficiles à appréhender sur le passé mais qui peuvent être significatifs dans le futur. Il s’agit notamment de développer les narratifs et d’y associer des illustrations quantifiées à partir de variantes, respectivement de taux d’épargne des ménages, de capital et de coût du capital, de productivité…

1. **Hypothèses et chiffrages sectoriels : traduction prospective des leviers et mesures pour une simulation économique**

Ont été passés en revue les grands domaines identifiés par la planification écologique et la SNBC pour la baisse des émissions de GES : transport, bâtiment (résidentiel et tertiaire), secteurs productifs (énergie, industrie, agriculture). Sont précisés de manière synthétique les leviers mis en œuvre, et plus précisément le type de mesures qui pourraient en permettre l’atteinte des objectifs.

NB : dans le narratif, il faudra être clair que ces mesures sont des illustrations des possibles, et que cela ne préjuge pas des mesures qui seront prises par les gouvernements dans le futur.

3.a. Transport ménages et marchandises

* investissement net, émissions de GES et gain de facture énergétique (tenant compte du bouclage macro de demande de transport) ; graphique pour les VP et pour les PL

3.b. Bâtiment

* investissement net, émissions de GES et gain de facture énergétique ; graphique pour les logements et bâtiments tertiaires

3.c. Energie

* investissement net, émissions de GES et coûts des énergies par vecteur et usage

3.d. Industrie

* investissement net, émissions de GES et gain de facture énergétique, incidence sur les prix et la compétitivité, la production domestique et l’emploi

3.e. Agriculture

* investissement net, émissions de GES et gain de facture énergétique incidence sur les prix et la compétitivité, la production domestique et l’emploi.

3.f. Synthèse et comparaison avec d’autres chiffrages existant, dont rapport Pisani-Mahfouz

* tableau de comparaison, part de financement public

3.g. synthèse et rappel des hypothèses de rentabilité financière (temps de retour ou TRI des investissements verts) du point de vue micro.

*NB : il n’est pas utile de montrer des résultats macroéconomiques associés à chacun des blocs sectoriels pris séparément.*

1. **Simulations macroéconomiques**

Introduction sur la référence considérée dans les simulations :

- distinguer la mesure des effets de la TE par rapport à un scénario sans effets du climat (la TE a des coûts, au moins ab initio, dans la mesure où on substitue une énergie relativement bon marché par du capital pour décarboner d’une part et dans la mesure où les outils passent en partie par du réglementaire et de la subvention sans profiter du double dividende qu’aurait permis un recyclage d’une taxe carbone plus étendue) de la mesure par rapport à un scénario avec effets du climat (où l’inaction ou l’action insuffisante conduit à des dommages plus grands et des déclassements de capital).

**4.a Effets des mesures de TE : réduction des dommages quand on tient compte des risques physiques**

Difficile à mesurer mais qualitativement le scénario de TE France, s’il est parallèle à un scénario de TE mondial (hypothèse de cohérence, ie on ne fait pas la transition tout seul) limite l’élévation de température. Il en résulte de moindres dommages (liés notamment aux événements catastrophiques).

Le NGFS utilise des courbes de dommages étalonnées au niveau mondial et régional en suivant les fonctions estimées par Kalkulh et Wenz (2020). Il chiffre le gain mondial de la TE vers la neutralité carbone à 8 % de PIB en 2050 par rapport à un scénario à politiques inchangées. Ce gain est similaire pour l’Europe dans son ensemble. Ce gain se décompose en gain de 4,5% lié aux risques extrêmes et 3,5% lié aux risques chroniques.

A développer, avec si possible des chiffrages pour la France. Mais plus vraisemblablement pour dire qu’un programme de travail est à monter.

*NB : la suite des évaluations se concentre sur l’évaluation des effets des politiques de transition.*

**4.b. Effets des mesures de TE : scénario AMS par rapport à AME (sans prise en compte des coûts liés au réchauffement climatique ie du risque physique) ; prise en compte des coûts de transition**

**4.b.i Résultats issus de 3ME**

L’objectif de la simulation économique est de montrer les effets des politiques de transition sur les grands agrégats. L’analyse conceptuelle n’est pas à refaire, après le rapport Pisani-Mahfouz qui en a décortiqué tous les canaux (on les rappellera très succinctement en encadré).

Rappel sur l’intérêt d’une telle simulation :

* Tenir compte des interactions entre les secteurs, par l’utilisation d’un tableau d’emplois intermédiaires reproduisant la régularité du passé (au sein de la comptabilité nationale) ; tenir compte des recompositions sectorielles ;
* Tenir compte des bouclages sur les revenus et la demande. Tenir compte des limites d’endettement des agents, notamment publics.
* Autres…

Au préalable, on s’est assuré que le modèle 3ME a des propriétés variantielles consensuelles et analogue à celle de Mésange sur les chocs standards (cf. Annexe)

Résultats à produire :

* fiche de PIB ; sortie graphiques (PIB, emploi, commerce extérieur, inflation + déficit public et dette publique ; endettement national dont ménages)
* précisions sectorielles, notamment emploi, empreinte carbone et matières
* impact distributif ménages avec Prométhéus

**4.b.ii Narratifs et illustrations quantifiées pour des effets supplémentaires non intégrés dans l’évaluation centrale**

* Réponse du taux d’épargne des agents, en particulier des ménages, en fonction des aspects redistributifs des mesures (on illustrera notamment la redistribution des recettes occasionnées par la fiscalité)
* Prise en compte des risques transition : différenciation des coûts des capitaux, entre les investissements verts et bruns, d’avenir et échoués, à répercuter dans le scénario pris en référence (AME, sans mesures)
* Effets favorables sur la productivité liés aux mesures de transition (rappeler la variante défavorable a déjà été évaluée dans le rapport Pisani-Mahfouz en encadré) ; prise en considération des co-bénéfices (notamment sanitaires), aux gains de temps liés aux investissements dans les transports, aux innovations de ruptures technologiques…

**Annexe : les propriétés comparées du modèle 3ME et du modèle Mésange**

Récapitulatif des variantes analytiques : prix du pétrole, demande mondiale, investissement public, efficience du travail et du capital, taux de cotisation, taux d’impôt sur le revenu, taux de taxe sur la valeur ajoutée…