

---

**Comité d'experts des méthodes d'évaluation socioéconomique  
des investissements publics**

**Réunion plénière du 16 juin 2020**

---

Présents : Roger GUESNERIE (Président), Philippe AYOUN, Luc BAUMSTARK, Dominique BUREAU, Jean-Michel CHARPIN, François COMBES, Pierre COURTIOUX, Julie de BRUX, Stéphane ELSHOUD, Christian GOLLIER, Michel MASSONI, Joël MAURICE, Jean-Paul OURLIAC, Émile QUINET, Nicolas RIEDINGER, Lise ROCHAIX, Katheline SCHUBERT, Alain TRANNOY,

Excusés : Jean BENSAID, Mireille CHIROLEU-ASSOULINE, Sylviane GASTALDO, Thibault GUYON, Fanny HENRIET, Florian MAYNERIS, David MEUNIER, Carine STAROPOLI,

Assistaient également à la réunion : Sabine BAIETTO-BEYSSON (présidente du GT ESE projets d'aménagement urbain), Frédéric CHERBONNIER (TSE), Chloé COUDREY (CGDD), Stéphane CREMEL (DG Trésor), Bénédicte GALTIER(SGPI), Bérengère MESQUI (FS), Jincheng Ni (FS), Jean-Paul NICOLAÏ (SGPI). Aude POMMERET (FS), Didier ROUCHAUD (CGDD)

### **1. Validation du relevé de décisions de la précédente séance du 28 janvier 2020 du Comité**

Adoption à l'unanimité. Ce relevé sera mis sur ligne sur le site de France Stratégie.

### **2. Actualités : économie du confinement**

En l'absence de Joël Maurice (qui rencontre des problèmes de transport), la réunion commence par le point 3.

Depuis début 2020, la pandémie du COVID-19 s'est répandue dans le monde entier. Pour lutter contre la propagation du virus et soulager le système médical de prise en charge des malades contaminés par le COVID-19, les pays ont mis en place différentes mesures sanitaires non médicales : confinement total ou partiel, distanciation sociale, interdiction de larges rassemblements, arrêt des transports etc. Les conséquences de ces mesures impactent plus ou moins fortement les activités économiques.

A la demande du comité, Jincheng NI présente une revue de littérature sur « COVID 19 : économie du confinement ». La démarche retenue dans les études applique l'analyse coût-bénéfice en distinguant la situation de base avant le COVID-19, l'option de référence sans mesures particulières contre le COVID-19 et l'option de projet avec les mesures sanitaires contre le COVID-19. Le bénéfice correspond aux vies sauvées par les mesures sanitaires non médicales mises en places et le coût économique aux impacts économiques sur le PIB. La VAN SE est la somme actualisée des coûts et des bénéfices avec l'horizon fixé par les études. La démarche simplifiée applique le principe de l'analyse coût-bénéfice en comparant la situation d'une année en particulier 2020.

Parmi les études américaines, française et italienne présentées, on peut citer notamment : « L'économie du coronavirus : quelques éclairages » de Christian Gollier et Stéphane

Straub (TSE). Ces études tendent à montrer que malgré la chute sans précédent du PIB due au COVID-19, le bénéfice des vies sauvées dépasse les coûts économiques.

Les hypothèses ou les modèles épidémiologiques utilisés par les économistes sont relativement optimistes par rapport aux modèles des épidémiologistes, ce qui pourrait surestimer le nombre de vies sauvées. Les valeurs de la vie statistique utilisées peuvent ne pas être la moyenne mais en fonction de l'âge et du sexe de la personne sauvée du COVID-19. Concernant les impacts économiques en général (chute du PIB), l'étude OCDE du 10 juin confortent les hypothèses macroéconomiques des études des économistes.

Après la présentation, Lise Rochaix a signalé deux études anglaises à prendre en compte : l'impact de la pandémie sur les inégalités (Richard Blundell, Robert Joyce, Monica Costa Dias and Xiaowei Xu) et l'impact de la récession sur la santé (James Banks, Heidi Karjalainen and Carol Propper, UK Institute for Fiscal Studies). Dominique Bureau souligne la nécessité d'avoir des éléments complémentaires pour assurer un suivi. Aude Pommeret pose la question de l'effet sur les inégalités et le seuil de pauvreté. Emile Quinet pense que les études peuvent réinterroger la valeur de la vie humaine. Christian Gollier voit un impact de la chute de PIB sur l'espérance de vie et la morbidité : la valeur de la vie humaine était le sujet le plus important en mars et a occulté les autres, il y a matière à débat démocratique. Katheline Schubert demande s'il ne faut pas calculer une valeur de la vie humaine apparente. Philippe Ayoun rappelle que les économies se sont mobilisées. Jean-Paul Nicolai avance l'idée que la gestion "statistique" de la crise était un point important dans le rôle du calcul économique : identifier les facteurs de risque observables principaux (sexe, âge...) et décider d'une stratégie de réponse à la crise sur cette base et prendre en considération le « learning by doing » (si je confine tout le monde je n'apprends rien sur la virulence...). Ce sont deux aspects non traités dans la littérature et cette question statistique est une autre étape du calcul économique qui ne peut se limiter aux choix d'investissement mais doit aider l'Etat dans sa rationalité pendant les crises.

L'échange a confirmé l'intérêt de cette thématique du calcul socioéconomique de l'impact de la pandémie. Il convient de mieux identifier les impacts sur l'économie, les inégalités et la pauvreté, de définir les stratégies adaptées aux bonnes populations, de faire une revue de modèles et d'approfondir les valeurs de la vie statistiques.

Le colloque prévu par le comité en novembre 2020 pourrait être consacré sur ce thème.

### **3. Révision du taux d'actualisation**

Joël Maurice présente la note sur le taux d'actualisation qui a été diffusée<sup>1</sup>, et résume les propositions qui y figure, en rappelant qu'elles constituent une mise à jour des valeurs des paramètres tenant compte des observations recueillies lors du comité du 28 janvier.

La préconisation du rapport E. Quinet en % par an est :  $r = 2,5 + \beta$ . 2 jusqu'en 2070, et  $r = 1,5 + \beta$ . 3 au-delà de 2070. Le rapport indique que ces propositions sont à réviser régulièrement, tous les cinq ans. Le rapport ajoute : « En raison de la nouveauté de ce système, on mettra également en œuvre, dans une période transitoire, des calculs reposant sur le système ancien d'un taux unique fixé à 4,5% par an ».

---

<sup>1</sup> Désignée dans la suite par « la Note »

Les propositions soumises à la délibération du Comité font référence au modèle de Ramsey élargi pour prendre en compte les aléas de la croissance économique et la plus ou moins forte répercussion de ces aléas sur le projet. Les paramètres qui interviennent dans le modèle concernent : le taux de préférence pour le présent  $\delta$  (1% ou moins), l'aversion collective au risque  $\gamma$ , prise égale à 2%, le taux de croissance  $\mu$  du PIB réel par tête et  $\sigma$  l'écart type (« volatilité ») du taux de croissance<sup>2</sup> du PIB réel par tête, d'où découle la prime de risque  $\phi = \gamma \cdot \sigma^2$ , le cas échéant majorée pour tenir compte des événements rares.

Joël Maurice rappelle que le Comité a décidé de se référer pour le taux de croissance du PIB par tête au scénario moyen bas du COR et demande s'il y a une révision en cours du taux de croissance de ce scénario et si ce scénario intègre l'objectif de la neutralité carbone.

Il rappelle que, depuis le rapport Quinet, des informations nouvelles ont été apportées par l'exploitation statistique des séries longues du PIB par tête élaborées par Gilbert Cette et alii (Banque de France), qui pour la France couvrent la période 1820-2016. La Note fournit des représentations de cette série, complétée par Jincheng Ni pour les années 2017 à 2021 (prévisions). Des études statistiques ont porté sur la méthode standard de Ramsey, sur l'estimation des cumulants d'ordre 1 à 8 ainsi que sur l'application des formules de Barro (avec lois de Pareto). Les estimations du coefficient  $\phi$  propre à la France sur la base de cette série longue sont sensiblement inférieures à 2.

Le tableau ci-dessous rassemble plusieurs options pour le taux d'actualisation avant 2070. Des propositions sont aussi présentées qui comportent une réduction du taux d'actualisation en 2070 et une autre en 2120.

	$\delta$	$\gamma$	$\mu$	$\sigma$	$\phi = \gamma \cdot \sigma^2$	$r_f$	$r = r_f + \phi$
						$\beta = 0$	$\beta = 1$
	%	s.d.	%	%	%	%	%
<b>Rapport E. Quinet (2013)</b>					2,0	2,5	4,5
28/01/2020	0,5	1,5	1,3	3,6	0,2	2,3	2,5
Option a	1,0	2	1,1	6,1	0,7	2,5	3,2
Option b	0,8	2	1,1	10,0	2,0	1,0	3,0
Option c	0,8	2	1,1	7,1	1,0	2,0	3,0
Option d	0,8	2	1,1	5,0	0,5	2,5	3,0

Enfin, la Note rappelle que dans le cas bêta non nul, il faut en tenir compte non seulement dans le taux d'actualisation, mais aussi dans le calcul de l'espérance mathématique du bénéfice net du projet ou, à défaut, de modifier le taux d'actualisation lui-même (voir tableau annexé à la Note).

Les discussions sont concentrées sur les valeurs respectives du taux de référence  $r_f$  et de la prime de risque  $\phi$  (1%, 2% ou même 0,5%).

<sup>2</sup> Il s'agit plus exactement de la variation annuelle du logarithme népérien du PIB réel par tête.

Christian Gollier propose une prime de risque de 2%, suivi en cela par Jean-Paul Nicolai, qui rappelle que selon la logique bayésienne, le choix des paramètres mélange des a priori et l'observation du passé.

Roger Guesnerie rappelle que la démarche s'inscrit dans une logique de Ramsey, et qu'il n'y a pas d'hypothèse sur les connexions entre valeurs sociales et valeurs de marché. Il souhaite interroger le Trésor sur les scénarios macro-économiques (scénarios du COR), rappelle les analyses sur les queues épaisses et suggère pour  $\beta$  de faire l'exercice avec plusieurs biens.

Jean-Paul Nicolai confirme son souhait d'une prime de risque élevée, et demande l'étude des  $\beta$  sectoriels. Pour lui ce n'est pas le PIB mais l'ensemble des éléments socioéconomiques qui devraient constituer l'agrégat sur lequel se construisait le modèle de Ramsey lui-même. Dès lors l'écart type ne peut pas se résumer à celui de l'histoire du taux de croissance du PIB. La valorisation récente du carbone, par exemple, montre que cet agrégat a connu depuis vingt ans de très importantes variations.

Christian Gollier pense qu'il faut prendre pour les 20 premières années, le taux sans risque de la BCE.

Dominique Bureau signale que prendre en compte le taux de la BCE dans le raisonnement permet d'incorporer de l'information financière sur les rendements et d'assurer une efficacité de l'allocation de l'investissement entre public et privé à l'horizon où les marchés font sens. Dominique Bureau propose donc taux sans risque BCE +  $\beta * 2\%$ .

Katheline Schubert considère que la crise actuelle impose de baisser le taux de croissance du COR, qui serait alors proche de 0.

Michel Massoni souhaite différencier les projets cycliques et contra-cycliques. Le plan de relance annoncé porte sur 500 milliards d'euros, à investir à bon escient et le taux d'actualisation joue un rôle. Il pense qu'il faut baisser le taux sans risque, et adopter une prime de risque plus élevée.

Joël Maurice rappelle les études réalisées sur les cumulants et sur la distribution à queues épaisses. Un  $\phi = \gamma \cdot \sigma^2$  élevé favorisera les projets contra-cycliques.

Alain Trannoy souhaite une différenciation des projets. Si  $\gamma = 3$ , alors  $\sigma = 7$  et  $\phi = 1,5$ . Il voit un taux sans risque entre 0,5 ou 1% avec  $\delta$  0,5 ou 1.

Nicolas Riedinger penche pour une prime de risque plutôt élevée et un taux sans risque faible. Philippe Ayoun penche aussi pour un taux sans risque faible, et une analyse des risques à partir de la sensibilité des projets face à l'économie.

Christian Gollier souhaite donner de la valeur aux emplois créés et favoriser les projets dont les effets sont immédiats.

Stéphane Elshoud évoque les difficultés rencontrées sur les contre-expertises Enseignement supérieur et Recherche.

Luc Baumstark indique que les enjeux concrets sont dans la procédure d'évaluation et il souhaite fournir aux porteurs de projets un encadrement des bêtas pour éviter un lobbying sur les bêtas.

Emile Quinet rappelle la nécessité affirmée en 2013 de normaliser les  $\beta$  par secteur, rejoint par Alain Trannoy.

Frédéric Charbonnier considère également qu'il ne faut pas laisser la main aux entrepreneurs sur l'estimation des  $\beta$  si on veut des analyses cohérentes. Il signale qu'il faut parfois différencier le bêta selon les composantes d'un même projet.

Roger Guesnerie tire la conclusion de ces échanges :

- Il y a un malaise à fonder la démarche sur les scénarios du COR et il faut demander au Trésor quelle évolution est prévue, ce qui peut conduire à baisser le taux de croissance.
- Il faut sans doute abaisser le  $\delta$ . La prime de risque serait à augmenter et  $\sigma$  se retrouver dans une fourchette allant de 5 à 10 sans atteindre 10.

Roger GUESNERIE conclut que des propositions vont être faites en tenant compte des avis exprimés.

#### **4. Synthèse de la relecture des rapports de contre-expertise des projets d'aménagement**

Sabine BAIETTO-BEYSSON a présenté brièvement la synthèse de relecture des rapports de contre-expertise concernant trois projets : Cluster des Médias, Village Olympique et Paralympique et Orcod-IN de Clichy-sous-Bois. Elle a insisté sur l'importance de bien étudier l'option de référence avec laquelle l'évaluation socioéconomique doit comparer l'option de projet, le périmètre de projet, le taux d'actualisation, la valorisation des impacts par acteur et les valeurs tutélaires de certains effets qui restent à inventer.

Les fiches de lecture seront à diffuser aux membres du comité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18 heures.

Prochaine réunion : fin octobre, date à préciser.