

Finances publiques et fiscalité - Économie publique

Aspects macro-économiques

Paul Dutronc-Postel

École Nationale des Ponts et Chaussées, Politiques et actions publiques pour le développement durable

Automne 2026

Portrait statistique de la classe

12 réponses sur 23 inscrits.

- Parcours : 7 X, 2 IPEF interne, 1 ENTPE, 1 Agro, 1 auditeur civil
4 expériences professionnelles antérieures et 4 thèses en préparation ou envisagées
- Nuage de mots sommaire : énergie (3), transports (2), agriculture, déchets et tri, aéronautique, aménagement du territoire, changement climatique, mathématiques appliquées
- Pourquoi ce cours ?
 - pour moitié, une motivation “professionnelle”
 - pour moitié, une motivation “intrinsèque”
- Bagage en économie :
 - 2 plusieurs cours
 - 4 quelques notions
 - 3 notions anciennes
 - 3 aucune notion

Rappel des épisodes précédents

1. Recettes (fiscales) et dépenses (budgétaires) vont de pair
2. Grande variété dans les formes d'organisation socio-économique :
 - 2.1 niveau des dépenses publiques et des prélèvements
 - 2.2 structure de ces dépenses et de ces prélèvements
 - 2.3 quantité de redistribution opérée par les finances publiques
3. Les difficultés de mesure sont nombreuses
4. L'économie publique cherche à aider à expliciter
 - 4.1 Les critères du choix public (fonction de bien-être social)
 - 4.2 La magnitude des effets des politiques en matière
 - ▶ d'efficacité économique
 - ▶ de redistribution

Aujourd'hui

- (fin de la séance précédente)
- Mesurer le bien-être sans mesurer l'utilité : le **surplus**
- Les “théorèmes fondamentaux du bien-être”
- Qu'est-ce que le déficit budgétaire ? Et la dette ?
 - Doit-on s'en inquiéter ?
- Comment prédit-on le déficit ?

Un problème de comparabilité

Problème : mesurer une “utilité”, c’est délicat.

- Comment l’observer ? A quel coût ? Peut-on simplement "demander" aux gens ?
- Que peut-on observer ?

Pour mesurer le bénéfice à participer à une transaction marchande, on mobilise souvent la notion de “surplus”

- du consommateur : différence entre le prix payé et le prix que l’on serait prêt à payer
- du producteur : différence entre le prix payé et le coût de production
- (éventuellement), de l’Etat

Surplus et bien-être

- On souhaite exprimer **les variations de “bien-être”** (ou “d'utilité”) du consommateur en termes monétaires
 - en particulier à l'occasion de variations de prix (taxes, contrôle des loyers, régulation de la concurrence), de politiques publiques sur les quantités (quotas, etc)
- La variation de surplus du consommateur a l'avantage d'être **observable** (à condition de pouvoir observer la demande)
- Bien qu'elle ne soit pas définie en termes d'utilité, elle est souvent prise comme une **approximation** de la variation de bien-être associée à un mouvement de prix
- En effet, elle se trouve comprise entre deux valeurs monétaires, qui elles, font directement référence à une variation de bien-être : les variations **compensatoire** et **équivalente**, sur lesquelles on revient plus loin

Les “préférences” révélées par les choix

- L'utilité n'est pas observable, mais les **choix** si
 - Un choix révèle le résultat d'un arbitrage : si le consommateur achète une unité de plus au prix p , c'est que cette unité vaut au moins p à ses yeux ; s'il s'arrête, c'est qu'elle vaut moins
- à la quantité où il s'arrête, la dernière unité achetée vaut **exactement** p
- C'est tout le contenu de la courbe de demande : à chaque prix, elle donne la quantité pour laquelle la **disposition marginale à payer** égale ce prix
- ⇒ la courbe de demande est une courbe de consentements à payer, lue en creux

Dérivation

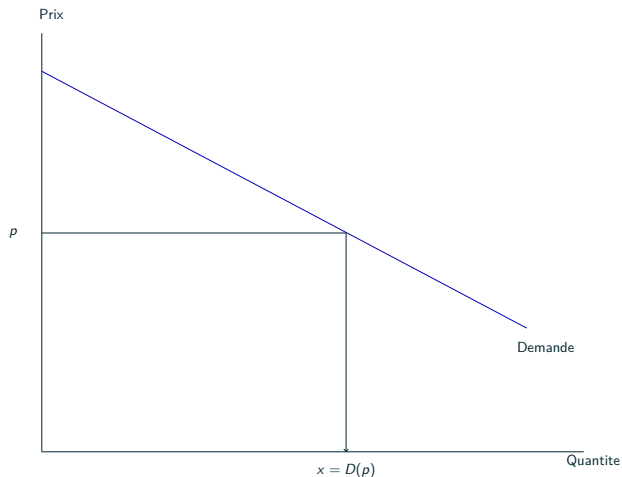
De la disposition à payer au surplus

- Si la hauteur de la courbe en chaque point est ce que vaut l'unité correspondante, alors **l'aire sous la courbe** cumule la valeur de toutes les unités achetées
 - Mais le consommateur paie le **même** prix p_0 pour chacune d'elles
- pour toutes les unités sauf la dernière, il paie moins que ce qu'elles valent pour lui
- Ce qu'il gagne à l'échange est donc la différence : l'aire sous la courbe, moins la dépense ($p_0 * q$)
- ⇒ le **surplus du consommateur**

On a fait au passage des hypothèses

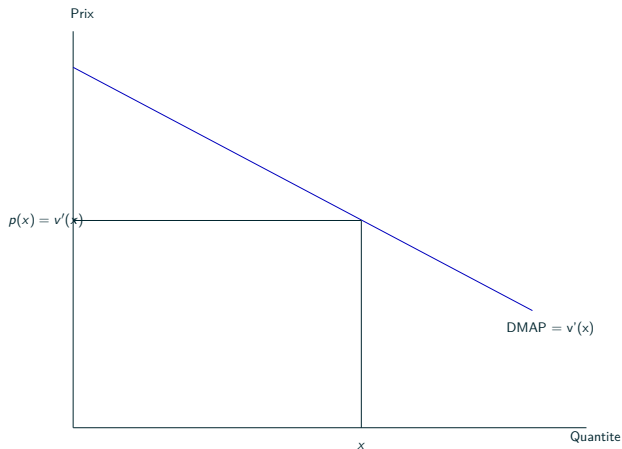
- Avantage de cette mesure : observabilité des choix à relativement peu de frais (d'où observabilité sur de grandes populations, et sur de nombreux objets)
 - Mais à un prix : une hypothèse supplémentaire
 - un euro vaut la même chose pour le consommateur avant et après la variation de prix autrement dit, qu'il n'y a pas d'**effet revenu**
 - Quand le bien pèse peu dans le budget, l'approximation est bonne ; quand il pèse lourd (logement, énergie), elle l'est moins
- on retient le surplus parce qu'il est observable, mais en souvenant qu'on approxime

Graphiquement, ça donne :



- demande et demande inverse sont les deux faces d'une même relation entre prix et quantité
- la convention de représenter Prix en ordonnée et Quantité en abscisse date de Marshall 1890

Et symétriquement :

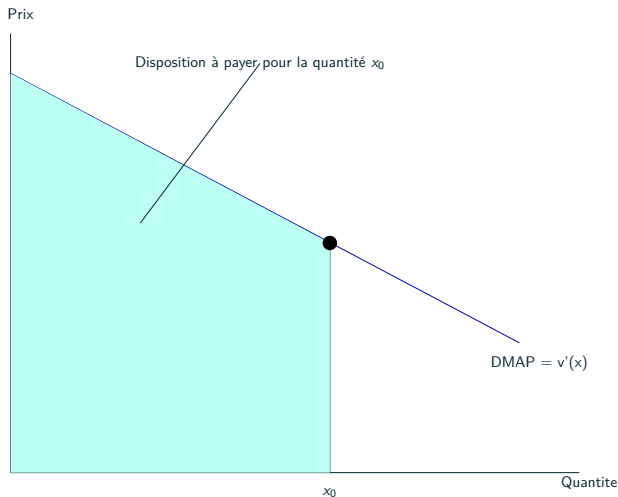


- demande et demande inverse sont les deux faces d'une même relation entre prix et quantité
- la convention de représenter Prix en ordonnée et Quantité en abscisse date de Marshall 1890

Comment mesurer le surplus du consommateur ?

- A un prix donné p_0 , le consommateur s'arrête à la quantité x_0 pour laquelle sa disposition marginale à payer égale p_0
- Le **bénéfice net**, pour le consommateur, de consommer à un niveau x_0 pour un prix p_0 est donné par
- La différence entre
 - la disposition du consommateur à payer pour x_0
 - la dépense effective du consommateur pour une telle quantité

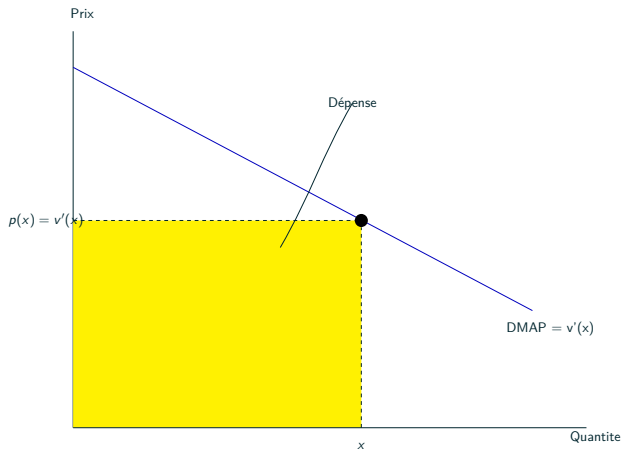
Disposition à payer



- La “disposition à payer” pour x_0 est la quantité d’argent que le consommateur serait prêt à sacrifier pour consommer x_0 unités de X plutôt que 0
soit l’aire sous la courbe de demande à gauche de x_0

Formalisation

Dépense

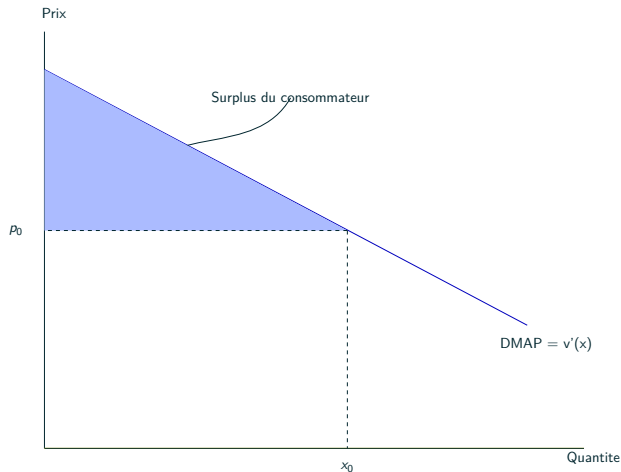


- La dépense du consommateur est quant à elle simplement la quantité consommée multipliée par le prix

$$DC = p_0 x_0$$

- soit l'aire du rectangle jaune

Surplus du consommateur



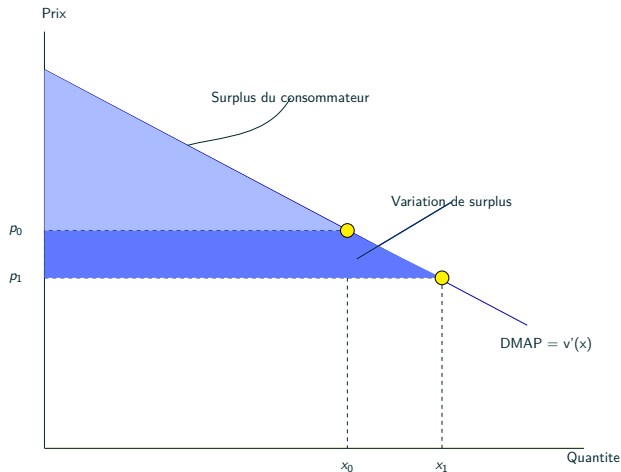
- Le surplus du consommateur est la différence entre les deux : la disposition à payer, moins la dépense c'est à dire l'aire comprise entre la courbe de demande et l'horizontale passant par le prix p_0 Formalisation

Variation de bien-être vs. variation de surplus

- Comment décomposer l'effet d'une variation de prix sur le bien-être du consommateur ?
(et surtout, pourquoi ? $\Rightarrow$ parce qu'une taxe fait varier les prix)
- Soit une variation du prix de X de p_0 à p_1
- La variation de surplus, ΔSC , est l'aire sous la courbe de demande (non-compensée, Marshallienne) comprise entre l'ancien et le nouveau prix

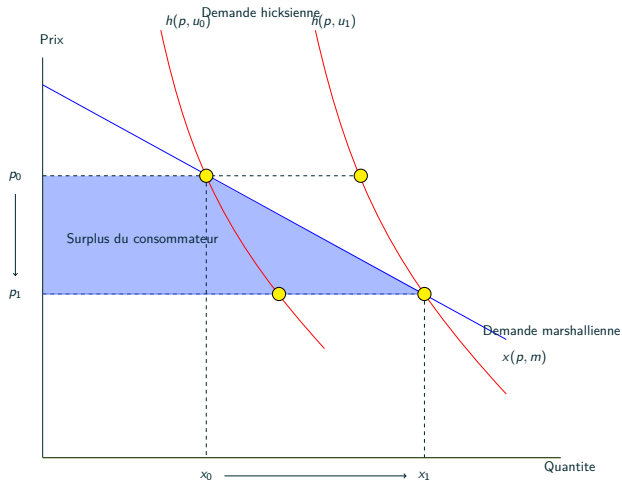
Formalisation

Variation de surplus



- la variation de surplus a une interprétation "descriptive"
- elle correspond à l'intégrale de la courbe de demande (observable) entre deux points

$\Delta SC \approx VC, VE$?

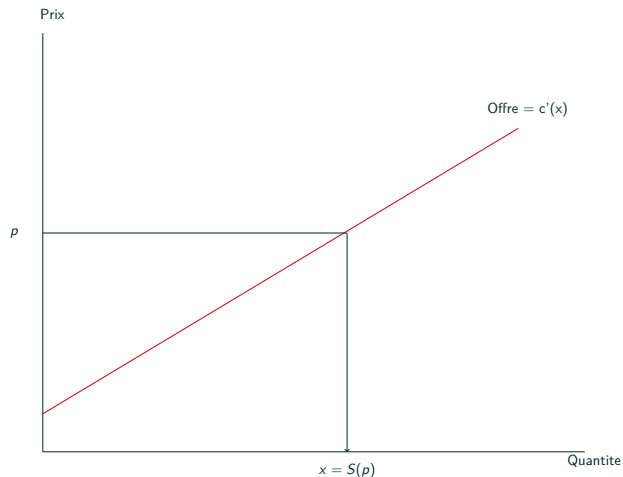


- La variation de surplus se lit sur la demande **observée** (Marshallienne)
 - Deux autres mesures, définies en termes d'**utilité**, l'encadrent : la variation **compensatoire** (compenser *ex post*) et la variation **équivalente** (compenser *ex ante*)
- pour une baisse de prix et un bien normal, $VC < \Delta SC < VE$
- ⇒ l'écart entre les trois, c'est l'**effet revenu** : il est d'autant plus faible que le bien pèse peu dans le budget [Détails](#)

Surplus du producteur

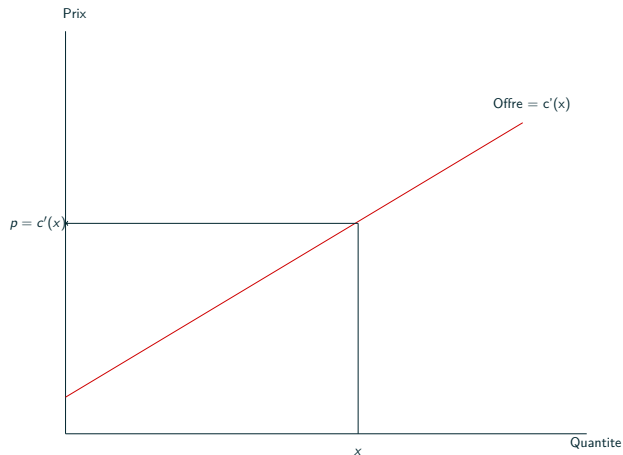
- La définition du bien-être du producteur est plus simple
en fait, parce qu'on n'ajoute pas de “surcouché” d'utilité
ceci permet de se ramener au surplus comme mesure de “bien-être”
 - L'entreprise est atomistique : elle prend le prix p comme donné et choisit la seule quantité qu'elle produit
 - Produire une unité de plus lui rapporte p et lui coûte son **coût marginal** : elle a intérêt à continuer tant que le coût marginal reste sous le prix, et s'arrête quand les deux s'égalisent
- à l'optimum, le **prix égale le coût marginal** Formalisation
- ⇒ la courbe de coût marginal est la courbe d'offre : elle donne, pour chaque unité, le prix minimal auquel le producteur accepte de la vendre

Courbe d'offre



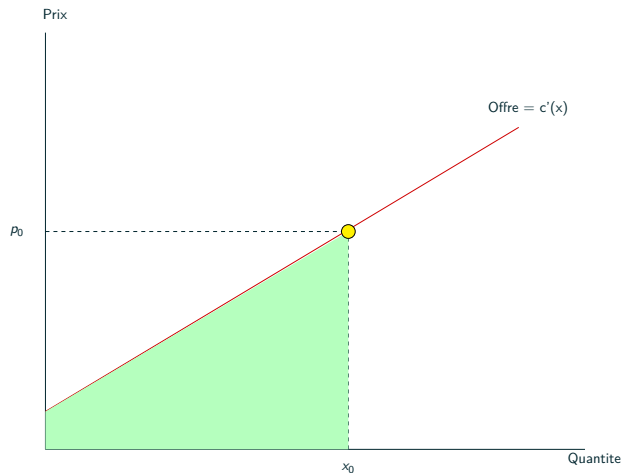
- Courbe de coût marginal et courbe d'offre sont les deux faces de la même relation
- cf. Demande

Courbe d'offre inverse



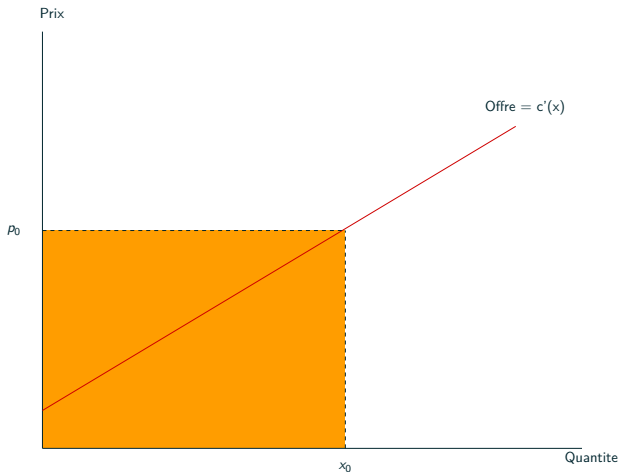
- Courbe de coût marginal et courbe d'offre sont les deux faces de la même relation
- cf. Demande

Coûts du producteur



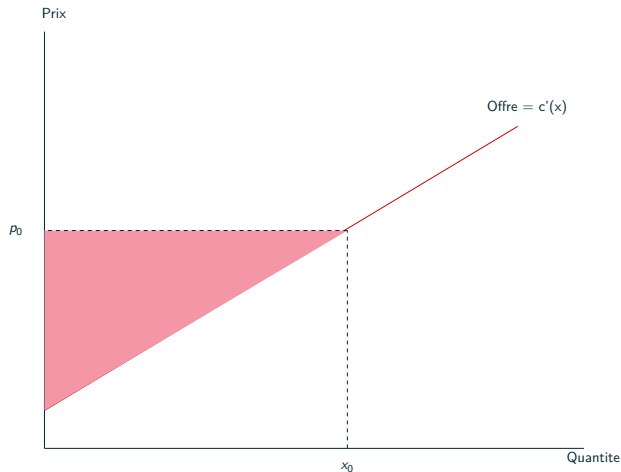
- La disposition du producteur à vendre x_0 : la valeur minimale à laquelle le producteur est d'accord pour vendre, c'est à dire la valeur minimale pour produire x_0
- C'est l'intégrale de la courbe de coût marginal entre 0 et x_0
- L'aire sous la courbe d'offre

Revenus du producteur



- Les revenus effectif du producteur sont égaux à p_0 (le prix auquel le bien est vendu) multiplié par x_0 (la quantité vendue)
- L'aire du carré orange

Surplus du producteur



- Le surplus du producteur est égal à la différence entre l'un et l'autre
$$SP = p_0 x_0 - \int_0^{x_0} c'(x) dx$$
- Soit l'aire comprise entre le prix et la courbe d'offre

Surplus du producteur = profit ?

- Le surplus du producteur est relié de façon directe aux profits de l'entreprise:

$$SP = p_0 x_0 - \int_0^{x_0} c'(x) dx$$

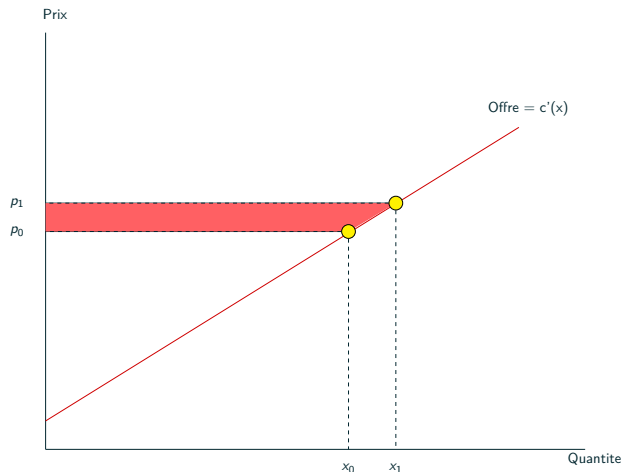
$$SP = p_0 x_0 - c(x_0) + c(0)$$

$$SP = \Pi + CF$$

où on appelle CF les coûts fixes de l'entreprise (les coûts encourus pour une production nulle, $x = 0$)

- Le surplus est donc égal aux profits + les coûts fixes de production ; les entreprises produisent à condition que le surplus soit positive, sans quoi elles ferment
- Le surplus est une mesure de la **rente économique** capturé par le producteur

Surplus du producteur



- Un changement de prix affecte le surplus de la manière suivante :

$$\Delta SP = \Delta \Pi = \int_{p_0}^{p_1} S(p) dp$$

- soit l'aire sous la courbe d'offre, entre l'ancien (p_0) et le nouveau prix (p_1)

D'où vient le surplus du producteur ?

- On vient de le voir : $SP = \Pi + CF$. Le surplus du producteur, c'est du profit, aux coûts fixes près
 - Dans ce que l'économiste appelle la "concurrence parfaite", avec libre entrée et à long terme, le profit est censé être **nul** : tant qu'il reste du profit à prendre, un entrant vient le prendre
- un surplus du producteur qui **persiste** est donc le signe que quelque chose va à l'encontre de ce mécanisme
- C'est exactement ce qu'on appelle une **rente** : ce qu'un facteur perçoit au-delà de ce qu'il faudrait pour qu'il soit mis en oeuvre
- ⇒ identifier *quelle* rente est en jeu, c'est identifier s'il y a un obstacle est à l'œuvre — et donc quel instrument de politique publique lui répond

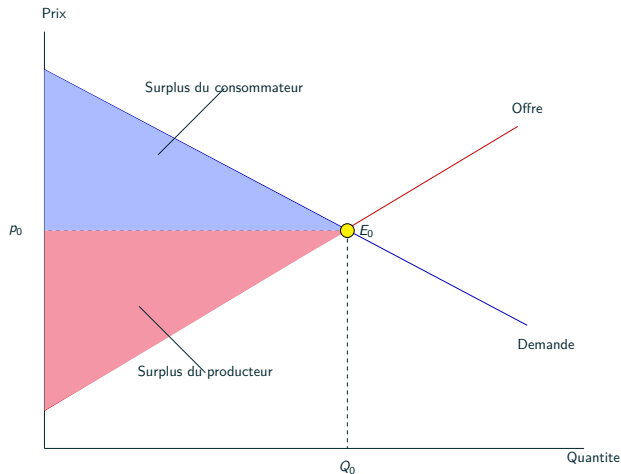
Les différentes sources de rente possibles (à long ou court terme)

1. Rente de **“régulation”** : une externalité existe qui crée une divergence entre les coûts sociaux et les coûts privés (ou le bénéfice social et le bénéfice privé)
2. Monopoles **“naturels”** : secteur à économies d'échelle ; une seule entreprise est plus efficace que plusieurs
3. **“Pouvoir de marché”** : pratiques anti-concurrentielles
4. Rente **“politique”** : le “fait politique” crée la rente (monopole, réglementation, etc)
5. Rentes **“d'investissement”** : (en général) à court terme ; l'investissement conférant un pouvoir de marché *temporaire*, qui vient compenser l'externalité négative liée au caractère non-rival de l'innovation
6. Rente **“infra-marginale”** : vient du fait que la courbe de coût marginal soit croissante (les coûts sont convexes) ; possible à court terme, à l'échelle d'une entreprise ; disparaît sous l'effet de la concurrence à long terme
7. Rente de **“rareté”** : si le bien est en quantité limitée physiquement, alors l'offre devient complètement inélastique

Les différentes sources de rente - 2

- Certaines rentes sont souhaitables (investissement, infra-marginale), d'autres inévitables (monopole naturel, rareté)
- Différents **types de rentes** appellent différents **outils de politique publique** (Schwerhoff, Edenhofer, and Fleurbaey 2020)
 - Pouvoir de marché : politique de concurrence (cf. AFC, CE, etc)
 - Rentes d'investissement : protection "optimale" des brevets, etc
 - Rentes de régulation : *internalisation* de l'externalité (cf. séance 4)
 - Rente de rareté, monopole naturel : production par le secteur public ou taxation de la rente
 - Rente politique : ?
- (NB : la définition d'une rente n'est pas spécifique au producteur)

La notion de surplus économique



Dans un diagramme représentant l'offre et la demande pour un bien,

- le surplus du consommateur correspond à l'aire comprise entre la courbe de demande et le prix
- le surplus du producteur à l'aire comprise entre la courbe d'offre et le prix

Les “théorèmes fondamentaux du bien-être”

On a recours à cette formalisation (extrêmement) stylisée pour penser l'articulation entre **efficacité** et équité.

L'**efficacité** fait référence à une allocation des ressources qui ne laisse pas d'échanges mutuellement (au sens large) profitables possibles

- c'est-à-dire quand les bénéfices associés à un échange excèdent les coûts
- c'est-à-dire, à gauche de l'intersection entre offre et demande

L'économie publique “classique” analyse les conditions dans lesquelles cette efficacité est atteinte.

Analyse formelle en équilibre partiel

Premier théorème fondamental du bien être

- A condition qu'il n'y ait :
 - pas d'externalité ni de biens publics
 - ▶ que tout ait un prix
 - que l'information soit parfaite
 - ▶ on ne peut pas être trompé sur la quantité de x (ou sa nature)
 - que la concurrence soit parfaite
 - ▶ en particulier, atomicité des consommateurs/producteurs, libre entrée sur tout marché
 - que les individus soient rationnels
 - ▶ optimisant leur utilité

alors tout équilibre concurrentiel est **efficace** au sens de Pareto, c'est à dire qu'il mène à une allocation des ressources qui ne peut être améliorée pour un individu sans la détériorer pour l'autre

Justification de l'action publique sur la base du premier théorème

- Le premier théorème est moins une **prescription** qu'un **outil d'analyse**
- C'est l'analyse des conditions extrêmement restrictives dans lesquelles l'équilibre concurrentiel est optimal qui sous-tend l'intervention publique :
 - Exécution des contrats et sauvegarde des droits de propriété
 - Externalités
 - Concurrence imparfaite
 - Asymétrie d'information
 - Rationalité "limitée"
 - ▶ Actualisation hyperbolique (Laibson, 1997)
 - ▶ Excès de confiance (Della Vigna et Malmendier, 2006)
 - ▶ Comportements par défaut (Madrian et Shea, 2001)
 - ▶ Inattention (Lacetera, Pope et Sydnor, 2012)

Équilibre concurrentiel et surplus total

- En agrégeant les demandes individuelles d'un côté, les offres de l'autre, on obtient la demande et l'offre **de marché**
 - On peut alors montrer que, à l'équilibre concurrentiel :
 - toute unité dont la valeur pour un acheteur excède le coût pour un vendeur est échangée
 - aucune unité dont le coût excède la valeur pour un acheteur ne l'est
- le **surplus total** y est donc **maximal** : aucun échange mutuellement avantageux n'est laissé de côté
- ⇒ c'est le premier théorème, lu sur un diagramme offre-demande

Construction graphique

Analyse formelle

Second théorème fondamental

- Toute allocation efficace peut être accomplie par un équilibre concurrentiel
- **à condition :**

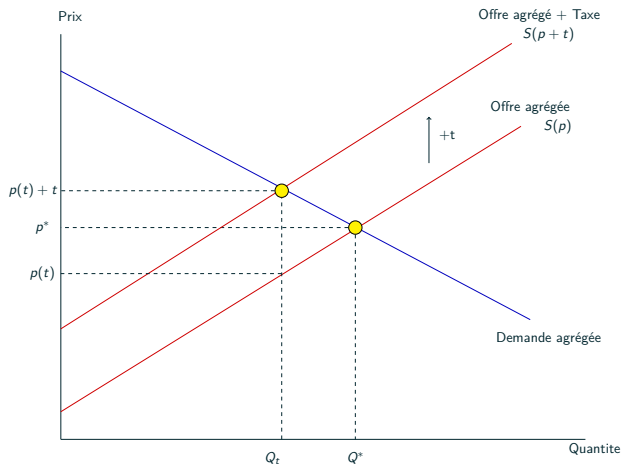
Second théorème fondamental

- Toute allocation efficace peut être accomplie par un équilibre concurrentiel
- **à condition :**
 - que les conditions du premier théorème soient satisfaites
 - que des transferts forfaitaires (*lump-sum transfers*) soient possibles
- Généralement considéré comme un sophisme
 - des transferts forfaitaires sont en général inaccessibles
 - nous ne vivons donc pas dans un monde “first best”

Impossibilité des transferts forfaitaires

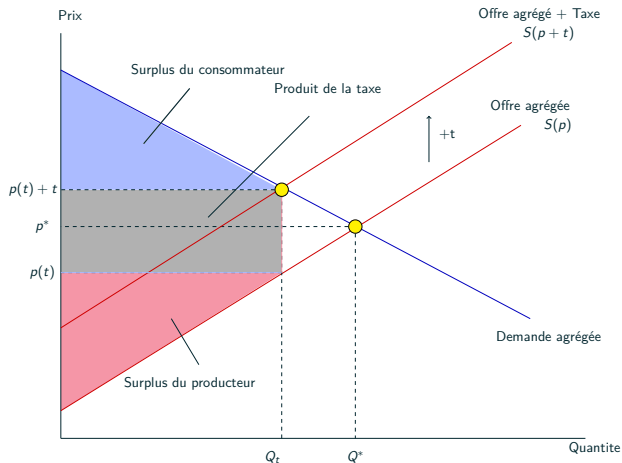
- Les transferts forfaitaires ont un montant fixe, de telle sorte que la **réaction comportementale** des individus est nulle
- En pratique, il est rare d'observer des transferts forfaitaires
- Ils sont généralement considérés comme très injustes
 - exemple de la *poll tax* au Royaume-Uni
 - souvenez-vous d'Evrard et de ses paroissiens !
- La politique publique est en général “*second best*”, et implique un *arbitrage* entre l'efficacité et l'équité
 - cet arbitrage est introduit par la nature *distorsive* d'une taxe

Effet distortif d'une taxe



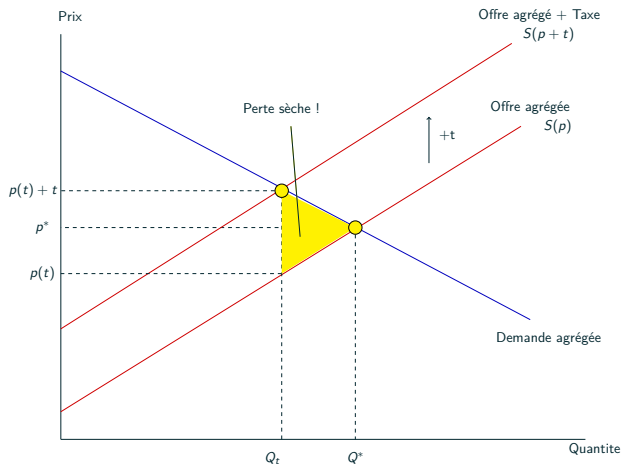
- On s'intéresse ici à une taxe qui est levée sur le producteur : pour chaque unité vendue, l'accise est de t ($\Rightarrow$ un nouveau "coût" proportionnel à x)
- Ceci fait uniformément coulisser la courbe d'offre vers le haut
- le nouvel équilibre (Q_t, p_t) réduit les quantités échangées

Effet distortif d'une taxe



- Qu'en est-il du surplus ?
- Surplus du consommateur et du producteur diminuent
- Un nouveau surplus apparaît : celui de l'État
- (q^o : que manque-t-il pour qu'on puisse *réellement* parler de surplus de l'État ?)
- La levée d'une taxe permet d'opérer
 - service public
 - redistribution

Effet distortif d'une taxe



- Ceci s'est fait au prix d'une réduction du surplus total
- En partie porté par les consommateurs, et en partie par les producteurs (dans cet exemple, assez équilibré)
- (q^o : qu'est-ce qui détermine (1) la taille du triangle ? (2) l'équilibre entre perte de surplus du consommateur et perte du surplus du producteur ?)

Macroéconomie (rapide) des finances publiques

Le “déficit”

Le “déficit public” s’entend de la différence entre

- prélèvements obligatoires
- dépenses publiques

Le périmètre du “déficit public” est celui des “administrations publiques” au sens de la comptabilité nationale

- *l'ensemble des unités institutionnelles dont la fonction principale est de produire des services non marchands ou d'effectuer des opérations de redistribution du revenu et des richesses nationales. Elles tirent la majeure partie de leurs ressources de contributions obligatoires*
- définition harmonisée au niveau européen
- pourquoi ? avant tout pour permettre le suivi des “déficits excessifs”

Attention ! → Les acquisitions/cessions d'actifs financiers n'entrent pas dans les dépenses publiques, ce qui explique que le déficit et la variation de dette brute d'une année sur l'autre peuvent différer

La “dette”

La dette *publique* s'entend de la dette accumulée par les acteurs du même périmètre (les administrations publiques), c'est à dire leur **passif**. Mais **attention** !

- Les règles et méthodes de calcul de la dette publique diffèrent selon les acteurs
- Ne serait-ce qu'en France,
 - Dette publique dans la **comptabilité nationale**
 - Dette publique “Maastricht”, formalisée par le traité européen du 7 février 1992
- ... et beaucoup d'autres

Attention aux définitions

...au sens de Maastricht :

Dette brute

Consolidée

Valeur faciale

des APU

en 2023 : 3 101 Md€, soit 1,099 PIB

...au sens de la CN :

Dette brute

Non consolidée

Valeur de marché

des APU (+ ... PPP)

en 2023 : 3 705 Md€ soit 1,313 PIB

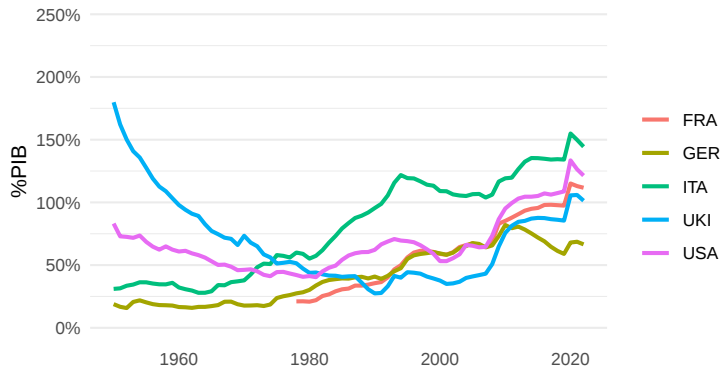
- ne prennent pas en compte les actifs de l'Etat
 - et quand bien même : comment les prendre en compte ?
- ne prennent pas en compte les engagements hors bilan
 - dépenses de retraites
 - garanties publiques (PGE)
 - rôle d'assureur en dernier recours (catastrophe naturelle nationale)

L'histoire du concept de dette

- Les statistiques retenues pour s'intéresser à la dette sont souvent le reflet d'une *question* de politiques publiques particulières (Monnet and Truong-Loï 2020)
 - L'idéal-type **financier** :
 - ▶ perspective des créditeurs : analyse du risque associé aux produits de dettes ⇒ sépare les entités, s'intéresser surtout au service de la dette et aux flux), s'intéresser à la dette négociable
 - L'idéal-type **circuitiste** : mesure du rôle d'intermédiation financière de l'Etat ⇒ consolide les APU, stock de dettes, tous produits confondus
 - L'idéal-type **comparatif**
 - ▶ attention aux objectifs des comparaisons
 - ▶ cf. Dudley Baxter 1874 vs. Leroy-Beaulieu 1914
 - ▶ méthodologie harmonisée très récente
- L'histoire du concept de dette publique et la forme de l'endettement révèle aussi des enjeux techniques et politiques
 - Histoire récente : traitement des produits dérivés dans la dette grecque
 - Histoire plus ancienne : histoire institutionnelle du Trésor (Quennouëlle-Corre 2000, Lemoine 2016)

Trajectoire de la dette

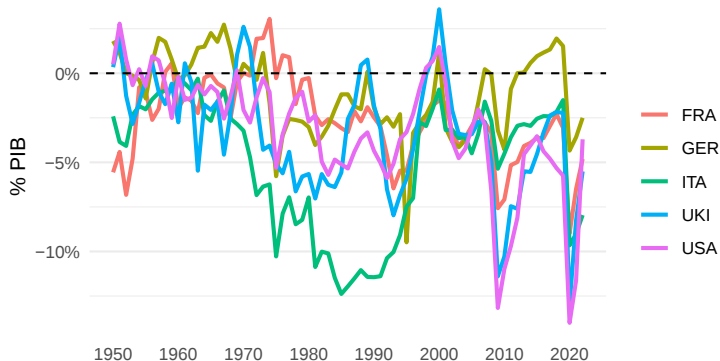
Figure 1: Dette publique (Maastricht)



- Dette qui connaît une augmentation régulière depuis les années 1970/1980
- Dans les 2000-2010s, augmentations brutales dues à la crise financière et au Covid-19/crise énergétique (Plane, Ragot, and Sampognaro 2024)

Trajectoire du déficit français

Figure 2: Déficit public

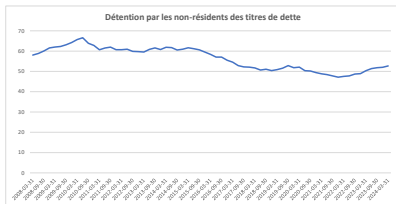
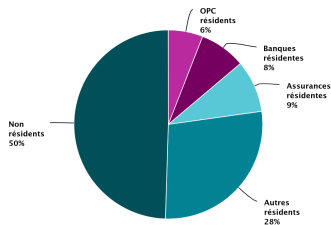


- Déficits réguliers dans les pays industrialisés depuis les années 1990
- En grande partie tirés par les déficits budgétaires **primaires**, c'est à dire hors "charge de la dette" (les intérêts sur la dette existante)

Doit-on s'inquiéter du niveau de la dette, et pourquoi ?

- “La dette fragilise la France, qui tombe aux mains des Chinois / Américains / Argentins / [insert here]”
- “La dette obère la croissance”
- “Un haut niveau de dette empêche de s'endetter davantage, ce qui pourtant est parfois bien pratique ou nécessaire”

Qui détient la dette française ?



- de manière générale, la diversité des détenteurs de la dette est plutôt bon signe
 - attractivité
 - diversification des risques
- cas différent en situations extrêmes ? (crise de la dette grecque ?)

La dette obère t elle la croissance ?

- Une question des plus débattues en macroéconomie
- Reinhart and Rogoff 2010 arguent que oui, qu'il y aurait un "point d'inflexion" au-delà de 90% du PIB
- abondamment cité dans les décisions liées aux politiques d'austérité budgétaire mise en place lors de la crise de la dette grecque
- Mini-scandale académique car erreurs de bases de données détectées
- Aujourd'hui,...

L'équation de soutenabilité

$$B_t = (1 + i_t)B_{t-1} + D_t + S_t$$

$$b_t = \frac{1 + i_t}{(1 + \gamma_t) \text{PIB}_{t-1}} B_{t-1} + \frac{D_t + S_t}{\text{PIB}_t}$$

$$b_t - b_{t-1} = \frac{i_t - \gamma_t}{(1 + \gamma_t)} b_{t-1} + ds_t$$

$$= \frac{r_t - g_t}{(1 + g_t)} b_{t-1} + ds_t$$

- B_t est le niveau d'endettement (b rapporté au PIB de l'année)
- D_t est le déficit primaire, S_t l'ajustement stock-flux
- i est le taux d'intérêt nominal sur la dette publique, π est le taux d'inflation, r est le taux d'intérêt réel
- γ est le taux de croissance nominale du PIB, g le taux de croissance réelle

La dynamique de la dette

- Le concept de “soutenabilité” renvoie à la stabilité du ratio de dette par rapport PIB : l'équation de "soutenabilité" précise les conditions dans lesquelles la dette reste au même niveau relatif au PIB

“Debt sustainability is fundamentally a probabilistic concept. Debt can be said to be sustainable if the probability that the debt ratio explodes (or at least increases steadily) is very low” O. Blanchard, 2021

- C'est une identité comptable, elle n'offre pas particulièrement d'indications de politique publique
- L'enjeu de la politique fiscale macroéconomique : convaincre (et se convaincre) des bonnes hypothèses sur les trajectoires et interactions de r , g et ds Blanchard

La dynamique de la dette

The answer cannot be reduced to a simple universal debt or/and deficit number. The answer to the first question clearly depends on the first and the second moments of current and future primary balances, real interest rates, and growth rates. The answer to the second question depends on the nature and credibility of the government, the nature of political institutions, the initial level of taxation, etc.

Because of the complexity of the answer, simple rules, such as the Maastricht Treaty's 60 percent debt ratio and 3 percent deficit ratio numbers (both in ratios to GDP), or the German black zero rule, will not work well. They may ensure debt sustainability but at the cost of standing in the way of the appropriate fiscal policy, sometimes at very high output cost.

Que dire des différents éléments ?

- ds représente la marge d'action du gouvernement (en partie) :
 - une partie est décidée : niveau de dépenses, paramètres des P.O.
 - l'autre est observée/endogène : comportement des individus en réponse à ces décisions
- $r - g$ représente le rapport des forces "d'entraînement" de la dette:
 - quand $r > g$, les intérêts sur la dette croissent plus vite que l'économie : même en situation d'excédent budgétaire primaire, la dette / PIB peut augmenter
 - et inversement
 - r comme g dépendent de ds , et vice versa

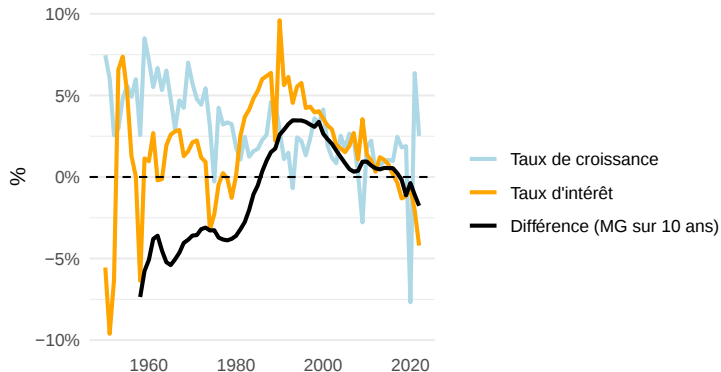
Que dire des différents éléments ?

Note du CAE de juillet 2024 : Auclert, Philippon, and Ragot 2024 :

- Recommandations d'une trajectoire de 1% d'excédent budgétaire primaire à moyen terme
- Pourquoi ? Parce que sous hypothèse que $r = g$, un excédent budgétaire permet de dégager des marges de manoeuvre et absorber les crises
- “Ces forces agissent dans des directions opposées et l'effet total sur $r - g$ est ambigu, ce qui renforce la plausibilité d'un scenario de base à $r - g = 0$.”
- “notre hypothèse requiert que la dette de la France reste sur une trajectoire soutenable pour éviter que les taux d'intérêt d'emprunt (« r ») ne montent du fait d'une inquiétude des épargnants et/ou des marchés financiers.”
- $r - g = 0$ sur 50 ans : quels enseignements ?

Dynamique de $r - g$

Figure 3: R-G



- Si $r = g$ en moyenne, ceci signifie que la dette correspond à l'accumulation des déficits budgétaires primaires

Le problème : comment en arrive-t-on à x% d'excédent ?

- Avant d'atteindre cet objectif de moyen terme, tout l'enjeu est de savoir comment les différents paramètres réagissent aux actions du gouvernement
 - En particulier, quelle est l'ampleur de la réaction de g (la croissance de l'économie) à une contraction du déficit (ou expansion de l'excédent)
 - Celui ci a à sa disposition, principalement
 - les prélèvements obligatoires
 - les taxes
 - Tout dépend ainsi de la relation entre les baisses de dépenses publiques et/ou hausse de prélèvements, et l'activité économique
- Arbitrage à trouver entre "coût de la dette" (laisser la dette augmenter) et "coût de la consolidation" (perte de richesse)

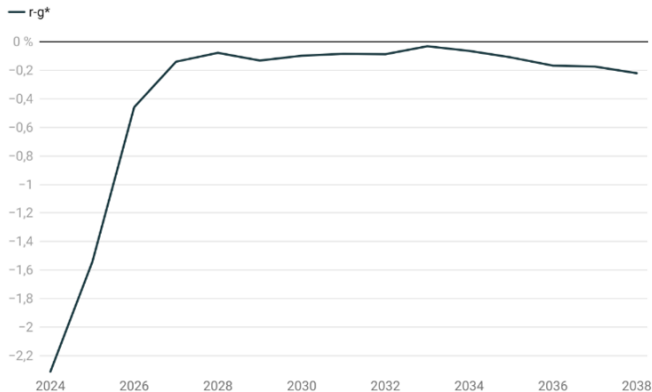
Vision macro et vision micro

- Par où commencer ?
 - Et Auclert, Philippon, and Ragot 2024 de donner des exemples :
 - “Supprimer les niches des droits de successions” → *“dont les justifications économiques sont faibles”*
 - “Recentrer les aides à l'apprentissage sur les jeunes peu qualifiés” → *“ses effets sur les catégories plus diplômées, qui n'ont pas de difficultés pour s'insérer sur le marché du travail, sont peu significatifs”*
 - “Mieux cibler les exonérations de cotisations employeurs” → *“leur impact sur les rémunérations plus élevées est limité et l'effet sur la compétitivité n'est pas démontré”*
 - “Réformer le crédit impôt recherche” → *“l'effet n'est pas prouvé sur les entreprises de taille intermédiaire (ETI) ni sur les grandes entreprises (GE)”*
- considérations d'**équité** et d'**efficacité**, dont on sait que la solution n'est pas unique !

Attention cependant à quelques écueils

- Les hypothèses sur $r = g$ sont-elles réalistes ? optimistes ? pessimistes ?
- Quid de l'inclusion de l'environnement dans la dette ? De l'emploi ?
- Pourquoi réduire le ratio de dette, plutôt que viser sa soutenabilité ?
- Attention à la distinction trop rapide entre dépenses de fonctionnement et dépenses d'investissement
 - un rond point est il toujours productif ?
 - une dépense de personnel peut-elle être un "investissement"? (santé, éducation, etc)

Prévision sur r et g



Créé avec Datawrapper

- La prédiction de l'EU semble plus optimiste à l'horizon de 2038 que la note du CAE
- Assouplissement des objectifs ?

Figure 4: R-G selon le Debt Sustainability Monitor 2023 (EU)

What about the other side of the Channel?

The Expert Factor 05/11/2024 [\[Lien\]](#), S. Khan (Former Treasury special adviser) and P. Johnson (IFS) ; 14:56

But what happens after the budget? Do you all just sit around crossing your fingers desperately and praying that they land well? What do you do once that budget has been delivered? [...] it's largely a big reassurance strategy. I think often the Chancellor and his or her team are focused on, one, reassuring markets and two, reassuring the public following the budget. Often there'll be calls or round tables, depending on the time that you've got with CEOs. They can be led by organisations like Bloomberg, and that's to manage some of the fears and prevent any significant market shots. They'll be talking directly to the CEOs of big lenders and others to go through some of their questions in a fair amount of detail. That just happens bilaterally. It's private. They go into far more detail than they perhaps would do with media, and they'll decide in advance who that is. [...] [...] I think the one thing that people perhaps aren't aware of is that there is a huge amount of work that goes into media management after some of the gaffs or budgets, I guess, bad budgets of the past. They're called presentational risk sessions, where you go through every single line in the budget and you anticipate all of the attack lines from the very, very realistic to the political, to the absolutely imaginary ones. I think actually a lot of the work is done in advance to manage it, but I'd say it's the reassurance to those that lead huge organisations, and then it's the public face to the budgets with the public.

Et en France : l'épisode du budget 2024

Que s'est-il passé ?

- “Correction” de prédiction du déficit public de 2024 entre PLF 2024 et PLF 2025
- “Dérapage” budgétaire ? Ou erreur de prédiction ?
- De quel côté vient l'erreur ?
 - Des dépenses ?
 - Des recettes ? (40 Mds €)
 - ▶ IS (Bach 2024) : (i) prédiction de l'assiette (ii) comportement de paiement
 - ▶ TVA (Bach 2025) : (i) prédiction de l'assiette (emplois taxables) et (ii) dérèglement du modèle
- Annonces d'un "effort budgétaire" de 40 Mds €

Se trompe-t-on souvent ? et toujours dans le même sens ?

- Les erreurs sont-elles "normales" au niveau agrégé ?
- Quels enseignements tirer d'une comparaison internationale ?
- Est-il possible et souhaitable de "discipliner" la prévision ?
- C'est un des objets de Bach, De Brouwer, and Dutronc-Postel 2025

Écarts de prévision moyens de taux de croissance du PIB dans les PSTAB

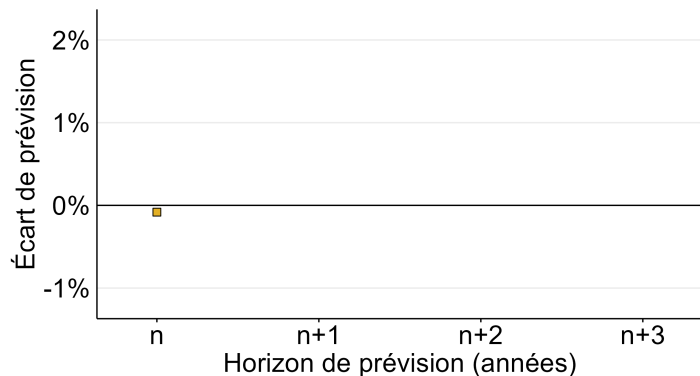


Figure 5: Écarts de prévision moyens aux horizons n à $n+3$

Écarts de prévision moyens de taux de croissance du PIB dans les PSTAB

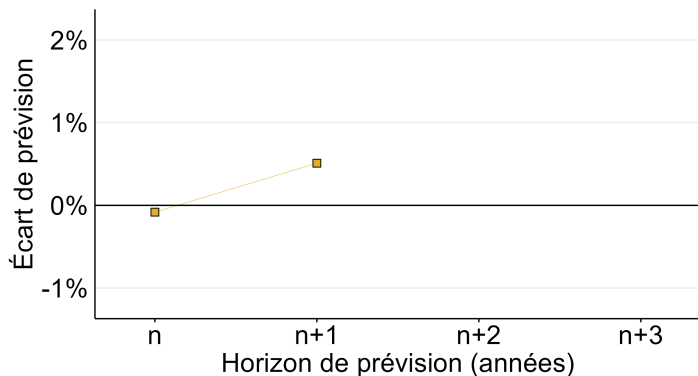


Figure 5: Écarts de prévision moyens aux horizons n à $n+3$

Écarts de prévision moyens de taux de croissance du PIB dans les PSTAB

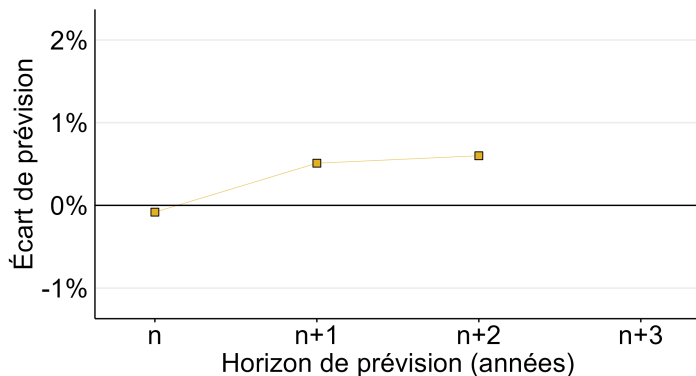


Figure 5: Écarts de prévision moyens aux horizons n à $n+3$

Écarts de prévision moyens de taux de croissance du PIB dans les PSTAB

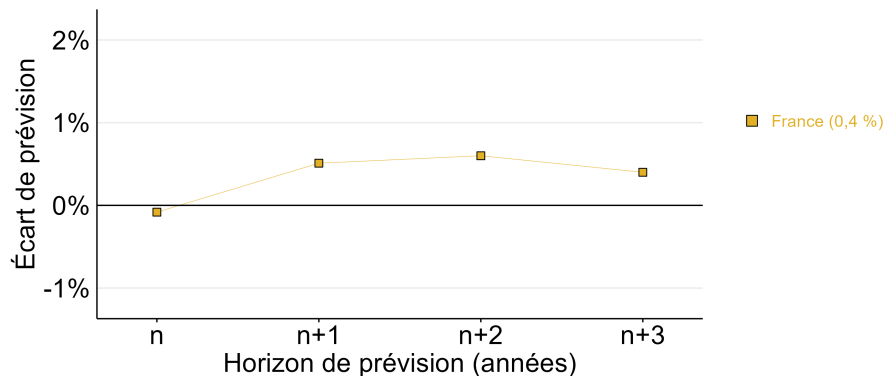


Figure 5: Écarts de prévision moyens aux horizons n à $n+3$

Écarts de prévision moyens de taux de croissance du PIB dans les PSTAB

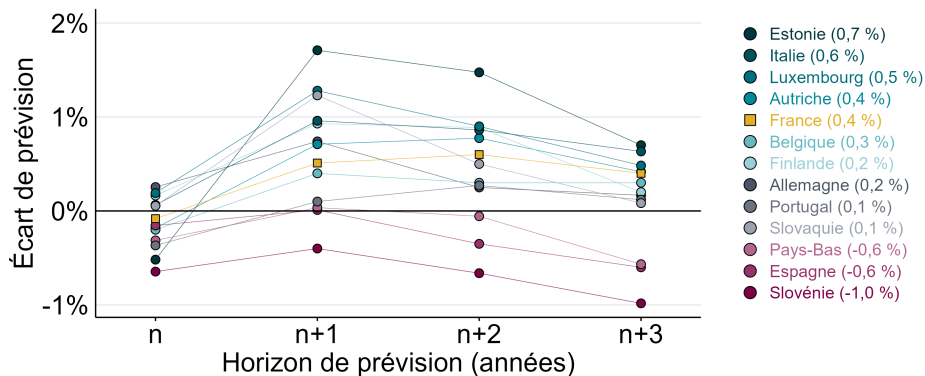
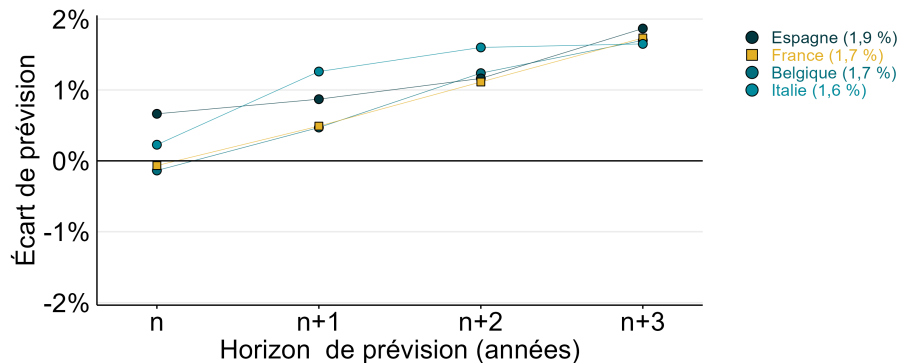


Figure 5: Écarts de prévision moyens aux horizons n à n+3

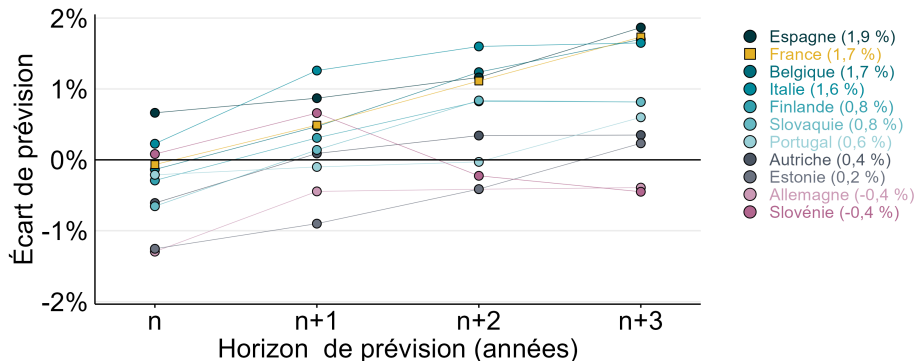
Écarts de prévision moyens de solde public dans les PSTAB



Institut des politiques publiques, 2025

Figure 6: Écarts de prévision moyens aux horizons n à n+3

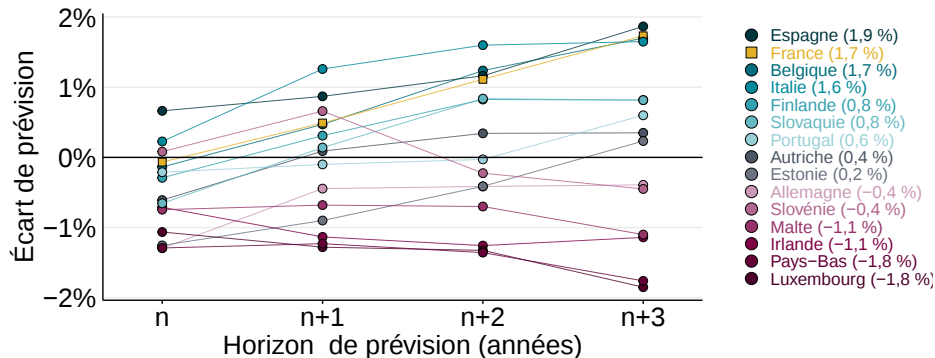
Écarts de prévision moyens de solde public dans les PSTAB



Institut des politiques publiques, 2025

Figure 6: Écarts de prévision moyens aux horizons n à n+3

Écarts de prévision moyens de solde public dans les PSTAB



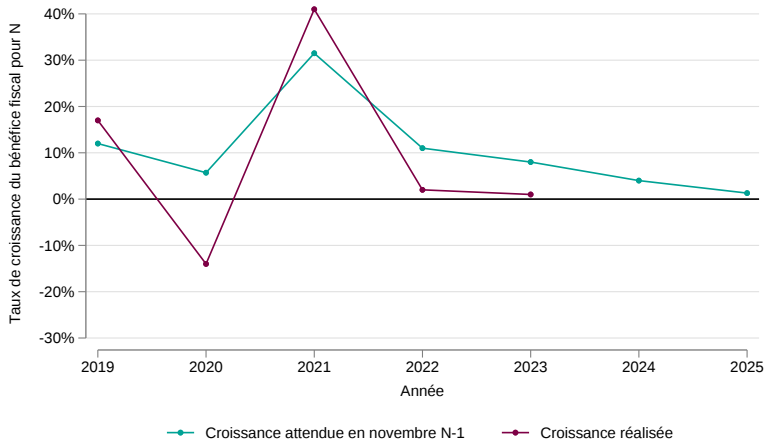
Institut des politiques publiques, 2025

Figure 6: Écarts de prévision moyens aux horizons n à n+3

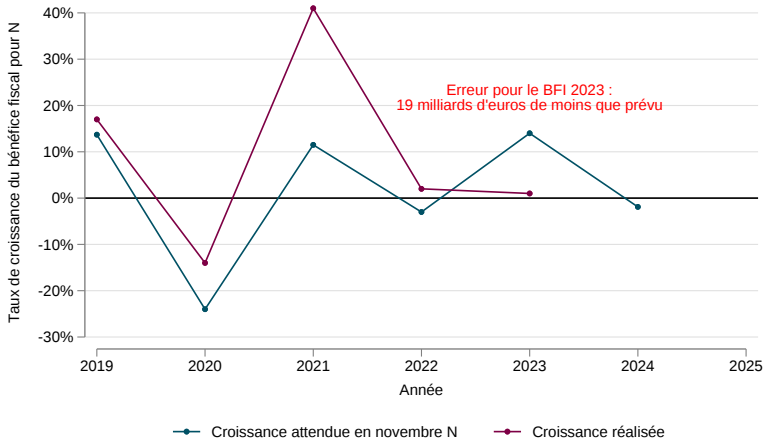
L'incertitude des prévisions de recettes et de dépenses

- La qualité de la discussion budgétaire dépend aussi de la fiabilité des prévisions
- Les erreurs de prévision sont **normales**
 - irréductible volatilité de la macroéconomie
 - complexité de la dynamique des dépenses et recettes à macroéconomie donnée
- Ces erreurs ont toutefois un coût **économique** : des ajustements de dernière minute, trop faibles, et trop indiscriminés
- Elles ont aussi un coût **démocratique** : rupture de la confiance accordée au chiffre
 - La transparence des données, des méthodes, et la confrontation des approches sont un moyen de limiter les surprises et rétablir cette confiance
 - Dans cet esprit, nous proposons des pistes d'estimation alternative pour deux éléments importants : le bénéfice fiscal des sociétés et les dépenses locales

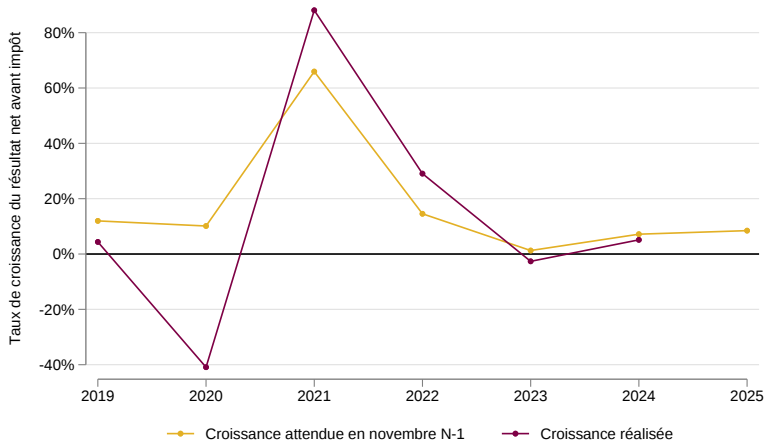
La prévision du bénéfice fiscal (BFI) au cœur des mauvaises recettes d'IS



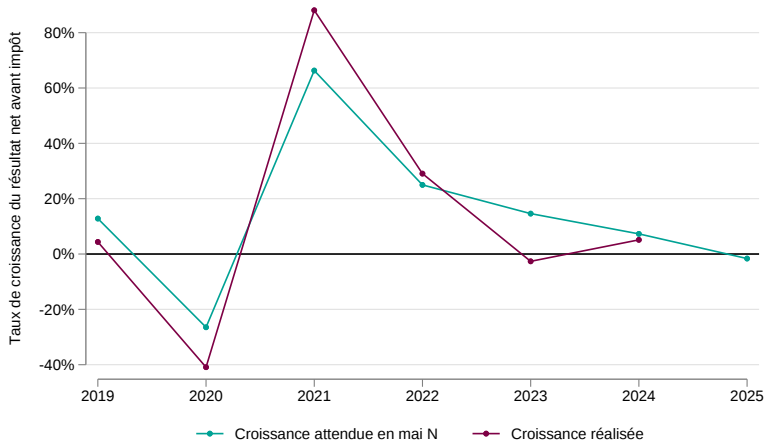
La prévision du bénéfice fiscal (BFI) au cœur des mauvaises recettes d'IS



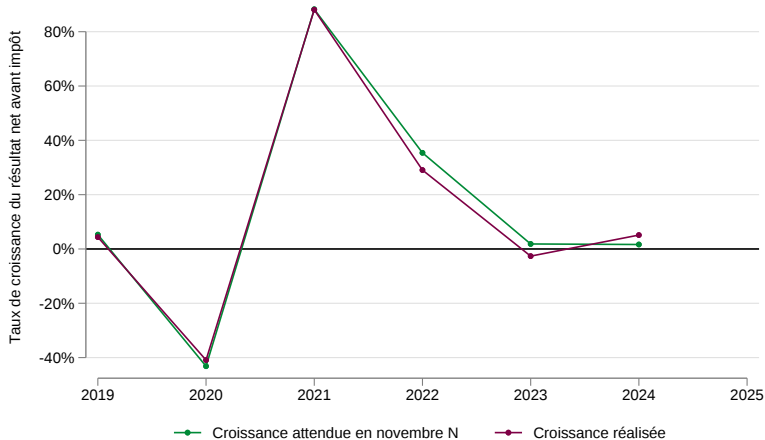
Une source alternative : la documentation financière des sociétés FR cotées



Une source alternative : la documentation financière des sociétés FR cotées



Une source alternative : la documentation financière des sociétés FR cotées



Institut des politiques publiques, 2025

Dépenses des collectivités locales

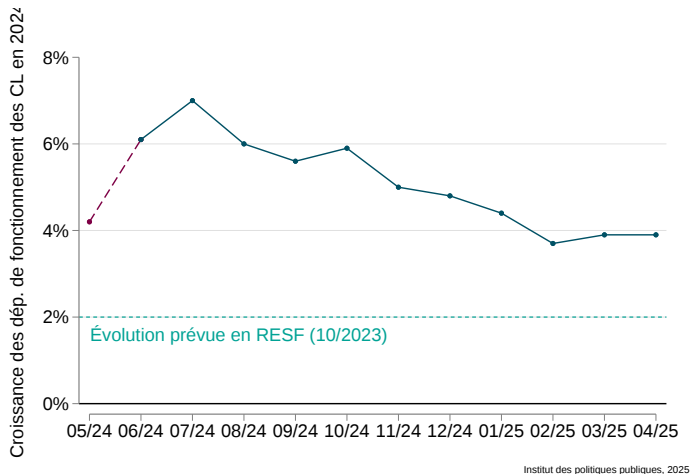
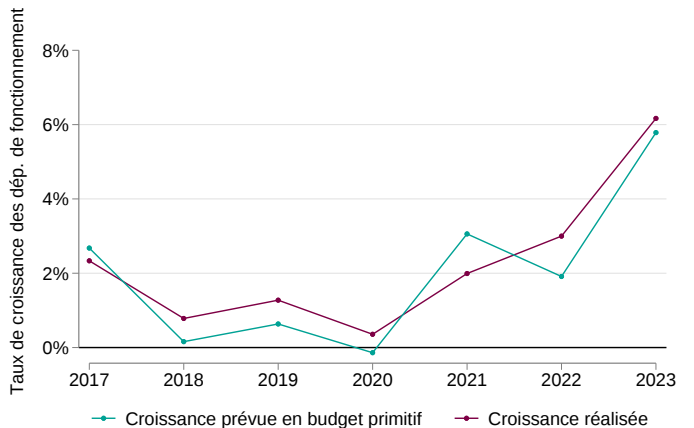


Figure 7: Évolution des prévisions de dépenses de fonctionnement pour 2024

Dépenses des collectivités locales



Institut des politiques publiques, 2025

Figure 8: Évolution des dépenses de fonctionnement des régions et départements (2017-2023)

Qu'est-ce qu'un “effort” pour redresser les finances publiques ?

- Un “effort” : différence entre une cible de solde budgétaire et un scénario de solde *en l'absence* de nouvelles mesures
 - Dépend donc du “tendancier” ou “contrefactuel” envisagé
 - Le “contrefactuel”, déjà très utilisé en évaluation, peut aider à la prise de décision
 - Ce scénario n'est toutefois pas observé, et résulte donc de nombreuses hypothèses
- Le “tendancier” :
 - n'est souvent pas explicite ; on ne peut alors que le déduire de la prévision de déficit et de l'effort annoncés
 - ni la répartition entre dépenses et recettes, ni la répartition entre postes de dépenses ne sont connues

Une manière de représenter les arbitrages entre dépenses

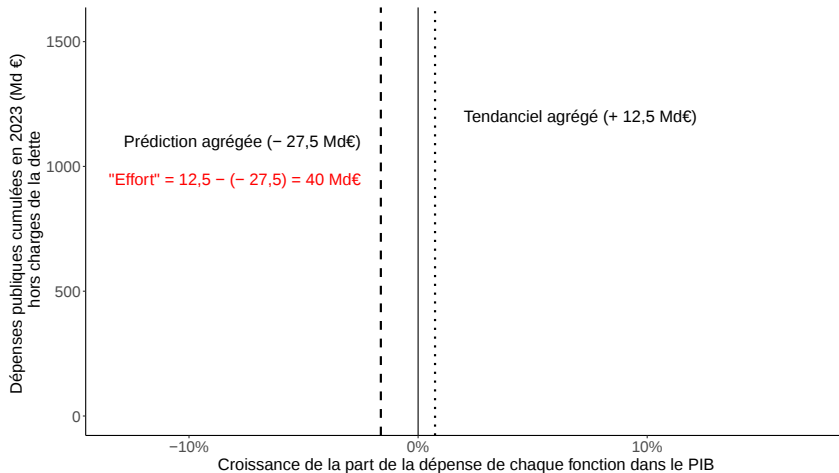


Figure 9: “Tendanciel”, “effort”, et “consolidation” agrégés

Une manière de représenter les arbitrages entre dépenses

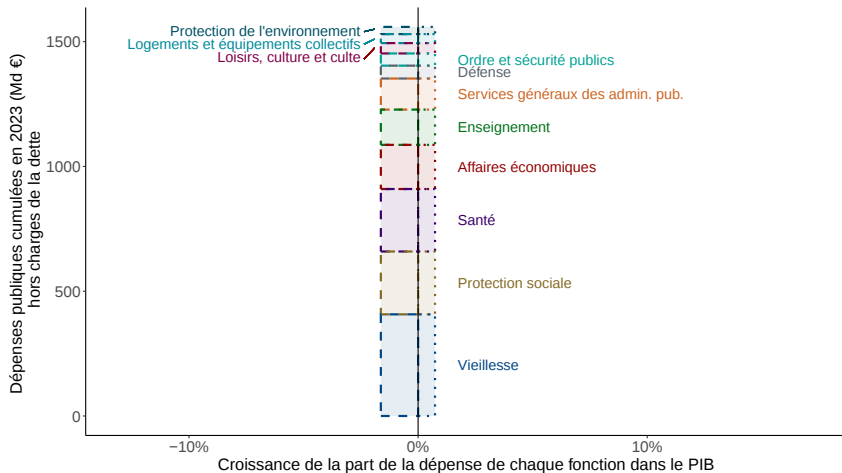


Figure 10: “Tendanciel”, “effort”, et “consolidation” agrégés, par fonctions de dépenses

Une manière de représenter les arbitrages entre dépenses

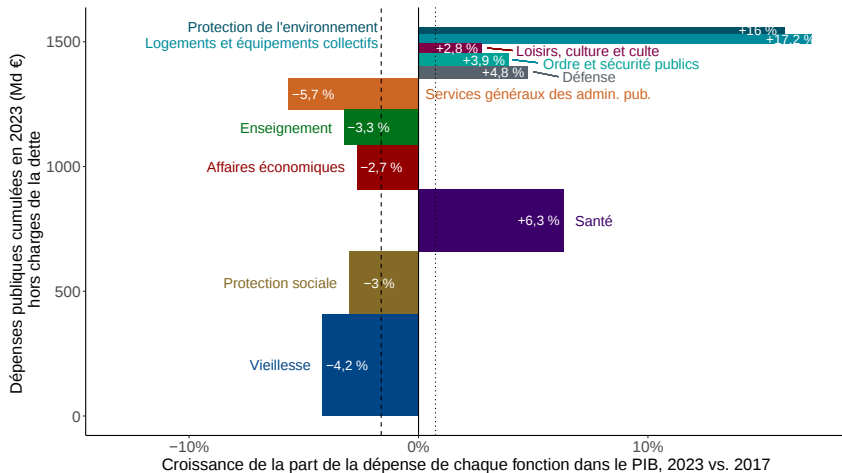


Figure 11: Évolution des dépenses publiques par fonctions entre 2017 et 2023

Quels critères pour évaluer les orientations de finances publiques ?

- La documentation budgétaire manque donc de **lisibilité** faute d'une répartition consolidée par fonctions des évolutions tendancielle et prévisionnelle de la dépense
- Ce premier manque nous amène à examiner deux autres critères de qualité de la documentation budgétaire
 - **Fiabilité** des prévisions de recettes et de dépenses
 - **Crédibilité** des trajectoires pluri-annuelles

Annexes

Un exemple stylisé - 1 [Retour](#)

Un consommateur dépense m euros sur deux biens

- un bien X au prix p
- un bien Y (“numéraire”) au prix normalisé à 1 (“tout le reste”)

Plaçons-nous dans un cadre extrêmement simplifié, où le consommateur dérive une utilité de la consommation de X et Y qui est “quasi-linéaire”

$$U(x, y) = v(x) + y$$

où x est la quantité de bien X et y est la quantité de bien Y ; on se donne également que $v' > 0$, $v'' < 0$ et $v(0) = 0$

Le consommateur choisit x et y de telle sorte à “maximiser” son utilité

$$\begin{aligned} \max_{x,y} \quad & v(x) + y \\ \text{s.t.} \quad & px + y \leq m \end{aligned}$$

Ceci devient

$$\max_x v(x) + m - px$$

Ce qui sera atteint quand $v'(x) = p$; ceci définit

- **implicitement**, la *courbe de demande* (dite “Marshallienne” ou “non-compensée”) pour X en fonction de son prix p :

$$x = D(p)$$

- **directement**, la courbe de “disposition marginale à payer” (*marginal willingness to pay*, en anglais) pour une unité de bien X supplémentaire :

$$p(x) = v'(x)$$

- Disposition à payer pour x_0 : la somme que le consommateur sacrifierait pour consommer x_0 plutôt que 0

$$U(x_0, m - WTP) = U(0, m) \Leftrightarrow WTP = v(x_0) - v(0) = \int_0^{x_0} v'(x) dx$$

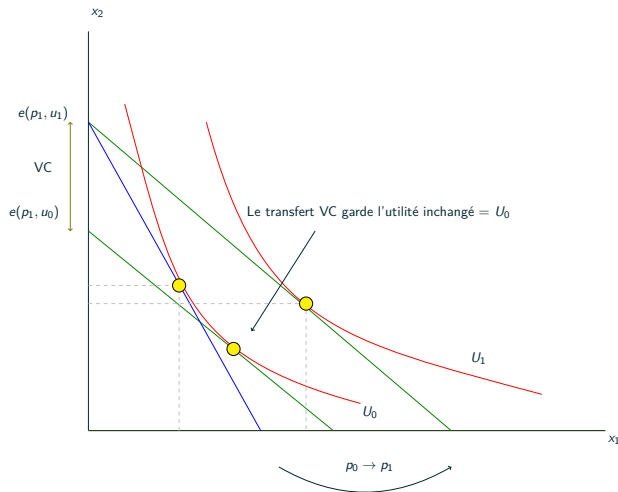
- Dépense : $DC = p_0 x_0$
- Surplus du consommateur

$$SC = \int_0^{x_0} v'(x) dx - p_0 x_0$$

- Variation de surplus lors d'un passage de p_0 à p_1

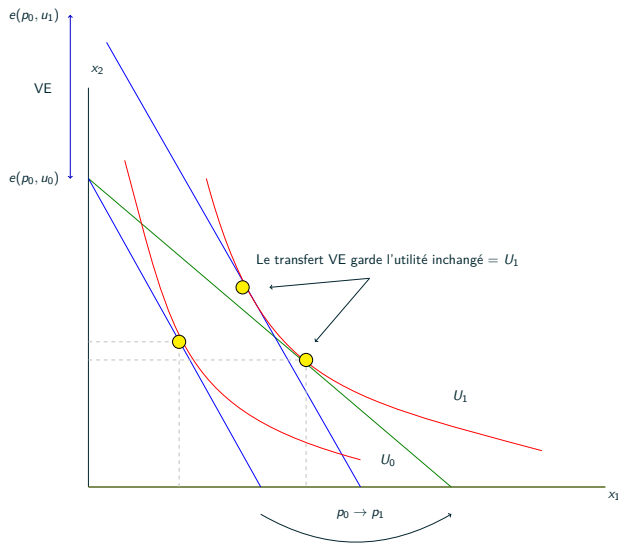
$$\Delta SC = \int_{p_1}^{p_0} D(p) dp$$

- On introduit deux mesures monétaires supplémentaires, définies en termes d'utilité et non de demande :
 - la variation **compensatoire** : la quantité de revenu qu'il faut soustraire ou donner au consommateur une fois les prix modifiés pour que le changement le laisse indifférent
 - la variation **équivalente** : la quantité de revenu qu'il faut soustraire ou donner au consommateur avant que les prix changent pour qu'il soit indifférent entre les deux situations



- La variation compensatoire correspond à la quantité de revenu à transférer (retirer, dans le cas d'une baisse des prix) au consommateur pour le laisser indifférent entre les deux situations, *ex post*

Variation équivalente

[Retour](#)

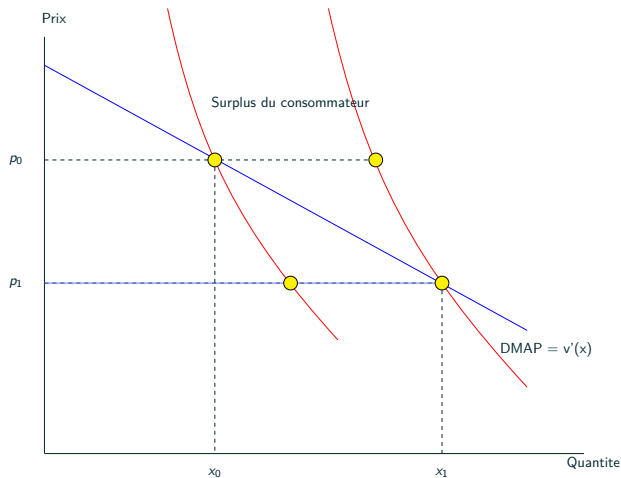
- La variation équivalente (VE) correspond à la quantité de revenu à transférer (retirer, dans le cas d'une baisse des prix) au consommateur pour le laisser indifférent entre les deux situations, *ex ante*
- C'est pourquoi on l'utilise typiquement lorsqu'on compare plusieurs options de politiques publiques (même vecteur de prix)

- Variation compensatoire : quantité de revenu qu'il faut soustraire au consommateur après la variation de prix pour le laisser indifférent
- En notant que $e(p_1, u_1) = e(p_0, u_0)$ et en utilisant le lemme de Shephard :

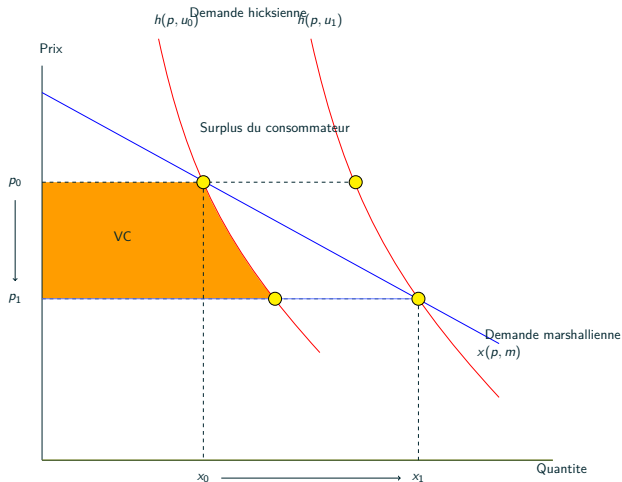
$$CV = e(p_1, u_1) - e(p_1, u_0) = e(p_0, u_0) - e(p_1, u_0) = \int_{p_0}^{p_1} h(p, u_0) dp$$

- Où
 - $e(p, u)$: fonction de dépense
 - $h(p, u)$: demande compensée (ou Hicksienne)
- Variation équivalente : quantité de revenu qu'il faut soustraire au consommateur **avant** la variation de prix pour le laisser indifférent

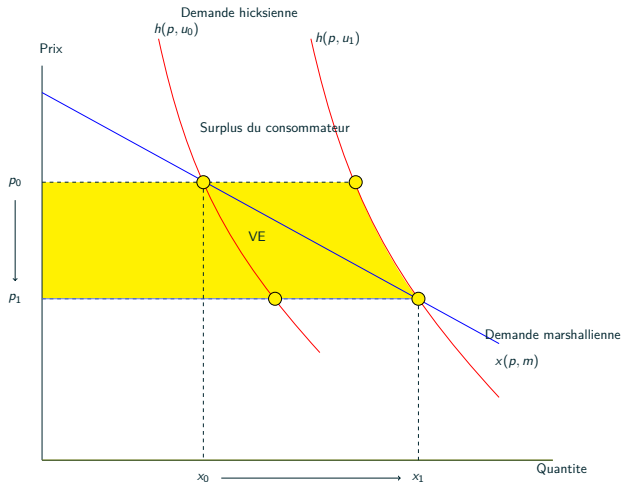
$$EV = e(p_0, u_1) - e(p_0, u_0) = e(p_0, u_1) - e(p_1, u_1) = \int_{p_0}^{p_1} h(p, u_1) dp$$



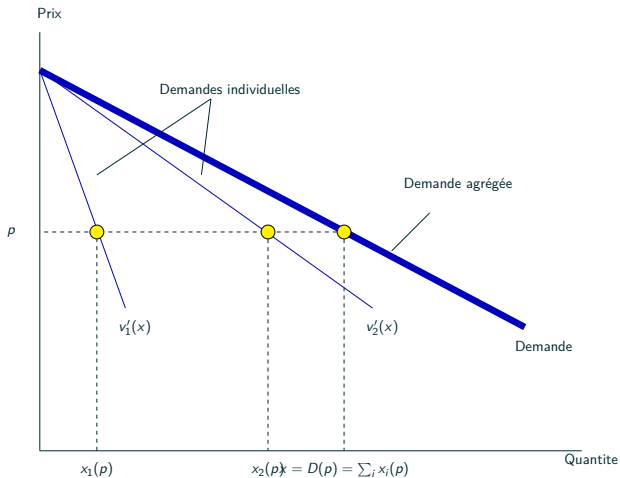
- Problème : l'utilité, ce n'est pas (directement) observable
- Les variations de SC sont plus faciles à mesurer, car il "suffit" de mesurer la demande
- Pour une baisse de prix, et pour un bien normal, $VC < \Delta SC < VE$



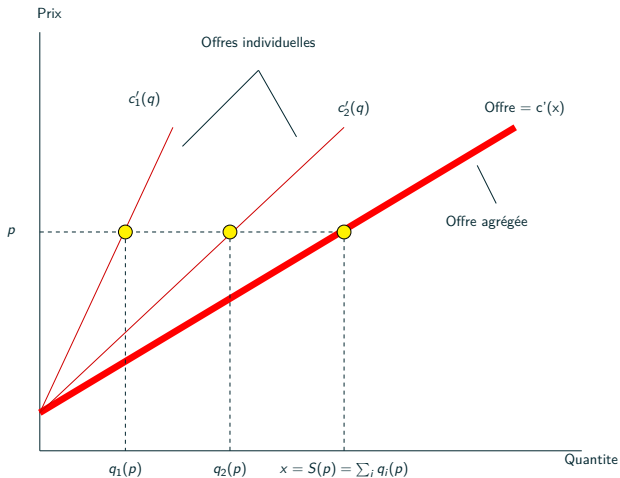
- Problème : l'utilité, ce n'est pas (directement) observable
- Les variations de SC sont plus faciles à mesurer, car il "suffit" de mesurer la demande
- Pour une baisse de prix, et pour un bien normal, $VC < \Delta SC < VE$



- Problème : l'utilité, ce n'est pas (directement) observable
- Les variations de SC sont plus faciles à mesurer, car il "suffit" de mesurer la demande
- Pour une baisse de prix, et pour un bien normal, $VC < \Delta SC < VE$

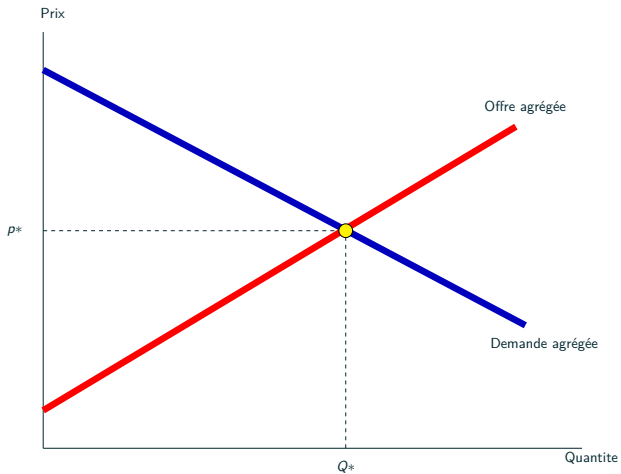


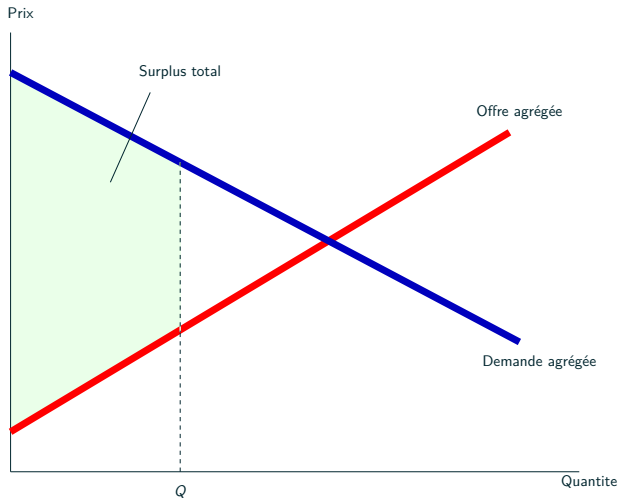
- La demande agrégée est la somme des demandes individuelles



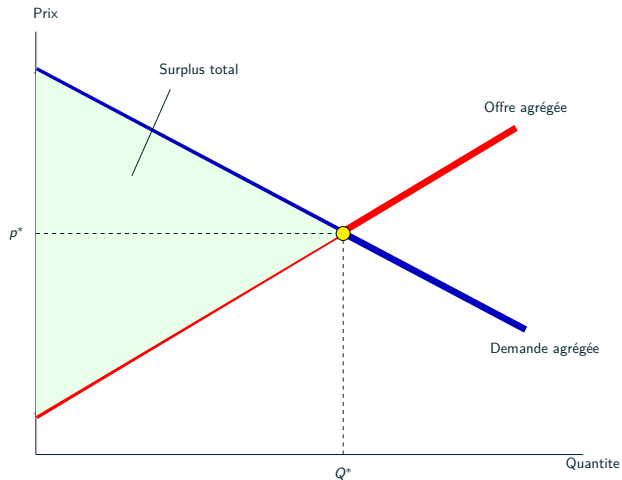
- L'offre agrégée est la somme des offres individuelles

Equilibre et surplus total

[Retour](#)

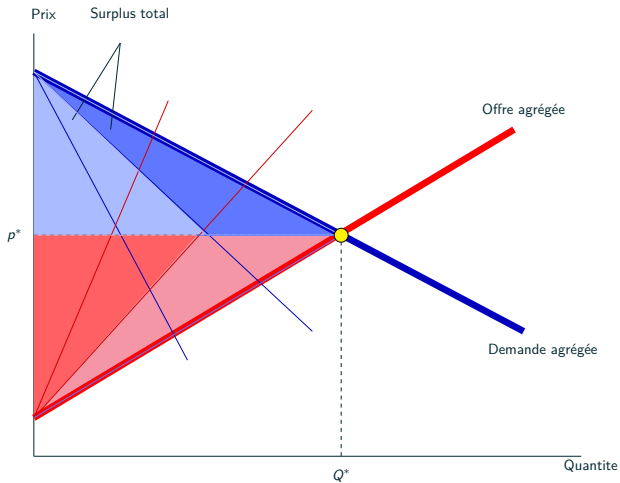


- Le point d'équilibre est déterminé par l'intersection de l'offre et de la demande :



- En deçà, une offre et une demande peuvent parvenir à un échange mutuellement profitable

Equilibre et surplus total

[Retour](#)

- Mais pas au delà de l'équilibre

Equilibre compétitif

- Deux biens, X (prix p) et Y composite numéraire
- I consommateurs, avec des préférences quasi linéaires sur X et Y . Chaque consommateur dispose, au départ, d'une quantité donnée du numéraire.
- J producteurs. Chacun produit q unités du bien X en utilisant $c_j(q)$ unités du numéraire ($c'_j > 0$ et $c''_j < 0$)
- Une allocation efficace au sens de Pareto est une allocation qui maximise le surplus total (le surplus Marshallien agrégé)
- L'équilibre concurrentiel obtient cet optimum

Equilibre compétitif

- Les I consommateurs ont des utilités quasi-linéaires sur X et Y

$$U_i(x_i, y_i) = v_i(x_i) + y_i$$

avec $v' > 0$, $v'' < 0$ et $v(0) = 0$

- Chaque consommateur possède initialement w_i du numéraire Y
- Chaque consommateur i possède une part θ_{ij} du producteur j

Equilibre compétitif

- La demande de marché :
 - Chaque consommateur a une demande inverse $v'_i(x_i) = p$, soit une demande $x_i = D_i(p)$
 - Et la demande de marché $D(p)$ est la somme des demandes individuelles :

$$D(p) = \sum_i D_i(p)$$

- L'offre de marché ;
 - Chaque producteur a une demande inverse (courbe de coût marginal) $c'(q_j) = p$ soit une offre $q_j = S_j(p)$
 - Et l'offre de marché $S(p)$ est la somme des offres individuelles

$$S(p) = \sum_j S_j(p)$$

- L'équilibre concurrentiel est telle que l'offre égale) la demande :

$$S^*(p) = D^*(p)$$

Équilibre concurrentiel

- Cet équilibre concurrentiel est-il efficace ?
- Avec des utilités quasi-linéaires, l'ensemble des allocations efficaces au sens de Pareto est l'ensemble des allocations $(x_1^o, \dots, x_I^o, q_1^o, \dots, q_J^o)$ qui satisfont :

$$\begin{aligned} \max_{(x_1, \dots, x_I, q_1, \dots, q_J)} \quad & \sum_i v_i(x_i) - \sum_j c_j(q_j) \\ \text{t.q.} \quad & \sum_i x_i = \sum_j q_j \end{aligned}$$

- Le maximand $\sum_i v_i(x_i) - \sum_j c_j(q_j)$ est appelé le surplus total (agrégé) Marshallien ; il mesure le bénéfice net pour la société de produire et consommer le bien X
- ainsi, une allocation efficace (au sens de Pareto) est une allocation qui maximise le surplus total : l'équilibre concurrentiel l'obtient

Equilibre compétitif

- En effet, soit λ le multiplicateur sur la contrainte $\sum_i x_i = \sum_j q_j$, les conditions de premier ordre du programme sont les suivantes :

$$v'_i(x_i^o) = \lambda \forall i$$

$$c'_j(q_j^o) = \lambda \forall j$$

$$\sum_i x_i^o = \sum_j q_j^o$$

- Ces conditions sont satisfaites trivialement par l'équilibre compétitif (en remplaçant λ par p^*)

⇒ l'équilibre concurrentiel est Pareto optimal

- On considère un producteur qui produit x unités de X à un prix p ; la fonction de coût est connue, croissante et convexe ($c' > 0$, $c'' > 0$) ; l'entreprise est atomistique (les prix sont de marché)
- La maximisation du profit donne ([Détails](#))

$$p = c'(x)$$

- Ce qui définit
 - **implicitement** une fonction d'offre : $x_S = S(p)$
 - la fonction inverse d'offre (courbe de coût marginal) peut être interprétée comme le prix minimum auquel un producteur est prêt à vendre sa production marginale :
 $p(x) = c'(x)$

- On se donne une fonction de production, c'est à dire une fonction reliant les intrants $(x_1, \dots, x_n)$ et la production

$$q = F(x) = F(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

- Le producteur commence par minimiser ses coûts $(\sum x_i w_i)$, étant donné un niveau de production q

$$\min_{(x_1, \dots, x_n)} \sum x_i w_i$$

$$\text{t.q. } F(x_1, \dots, x_n) \geq q$$

- Il en retire une fonction de coût $c(q)$ (dont on estime que sa dérivée est positive, car les rendements $\frac{\partial F(\mathbf{x})}{\partial x_i} < 0 \forall i$ sont décroissants)
- Il maximise ensuite son profit :

$$\max_q pq - c(q)$$

Bibliographie i

-  Auclert, Adrien, Thomas Philippon, and Xavier Ragot (Dec. 13, 2024). **“Quelle trajectoire pour les finances publiques françaises ? : Les notes du conseil d’analyse économique, n° 82, juillet 2024”**. In: *Notes du conseil d’analyse économique* n° 82.2, pp. 1–12.
-  Bach, Laurent (Nov. 2024). ***Faibles recettes de l’impôt sur les sociétés : qui aurait pu prédire ?*** Blog de l’IPP. URL: <https://blog.ipp.eu/2024/11/08/faibles-recettes-de-limpot-sur-les-societes-qui-aurait-pu-predire/>.
-  — (Jan. 2025). ***A la recherche de la TVA perdue***. Blog de l’IPP. URL: <https://blog.ipp.eu/2025/01/22/a-la-recherche-de-la-tva-perdue/>.

Bibliographie ii

-  Bach, Laurent, Octave De Brouwer, and Paul Dutronc-Postel (June 2025). **“Comment évaluer les orientations de finances publiques ?”** In: *Perspectives budgétaires 2025*. Perspectives budgétaires 1. La documentation française.
-  Dudley Baxter, R. (Mar. 1874). **“The Recent Progress of National Debts”**. In: *Journal of the Statistical Society of London* 37.1, p. 1.
-  Lemoine, Benjamin (2016). **“L’ordre de la dette: les infortunes de l’État et la prospérité du marché”**. ISBN: 9782707185501. PhD thesis. Paris: la Découverte.
-  Leroy-Beaulieu, Paul (1914). ***Traité théorique et pratique d’économie politique. T. 1.*** Hachette Livre BNF. 832 pp.
-  Marshall, Alfred (1890). ***Principles of Economics***. Palgrave Macmillan UK.
-  Monnet, Eric and Blaise Truong-Loï (Oct. 1, 2020). ***The History and Politics of Public Debt Accounting***. Rochester, NY.

Bibliographie iii

-  Plane, Matthieu, Xavier Ragot, and Raul Sampognaro (2024). ***Les crises expliquent-elles la hausse de la dette publique en France ?*** Blog de l'OFCE.
-  Quennouëlle-Corre, Laure (2000). ***La direction du Trésor 1947-1967: L'État-banquier et la croissance.*** Institut de la gestion publique et du développement économique.
-  Reinhart, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff (May 2010). “**Growth in a Time of Debt**”. In: *American Economic Review* 100.2, pp. 573–578.
-  Schwerhoff, Gregor, Ottmar Edenhofer, and Marc Fleurbaey (2020). “**Taxation of Economic Rents**”. In: *Journal of Economic Surveys* 34.2. _eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/joes.12340>, pp. 398–423.