



BOOCs
EPFL

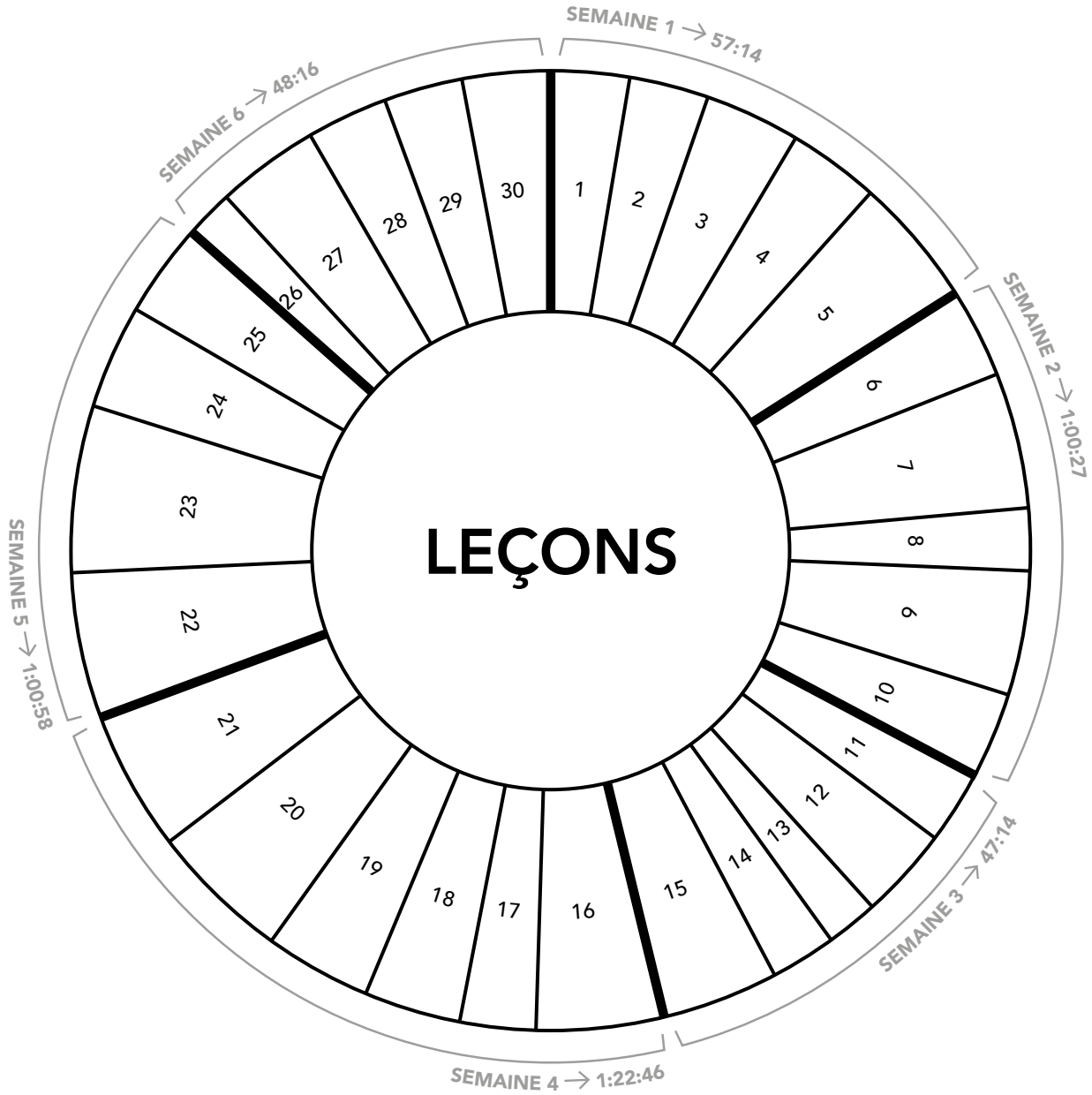
Économie du sol
et de l'immobilier II
Philippe Thalmann
et Michael R. Doyle



ÉCONOMIE DU SOL ET DE L'IMMOBILIER II



Philippe Thalmann
et Michael R. Doyle





CONTENU

SEMAINE 1 : PRIX DU TERRAIN À PARTIR DU PRIX DE L'IMMEUBLE

1. Prix foncier et prix immobilier	4
2. Compte à rebours du prix foncier	6
3. Méthode par déduction	7
4. Déterminants du prix foncier	9
5. Le rôle des droits à bâtir	10

SEMAINE 2 : LIENS ENTRE PRIX FONCIERS ET IMMOBILIERS

6. Causalité	11
7. L'incidence foncière	12
8. Le principe du « best owner »	13
9. La chaîne de valeur du foncier	14
10. Évaluation foncière	16

SEMAINE 3 : MARCHÉ FONCIER

11. Offre de terrains	17
12. Demande de terrains	18
13. Marché foncier	20
14. Équilibre du marché	21
15. Perturbation de l'équilibre	23

SEMAINE 4 : QUALITÉS NORMATIVES DU MARCHÉ

16. Vertus de l'équilibre du marché	25
17. Surplus	28
18. Variation des surplus	29
19. Restriction de prix	32
20. Restriction de quantité	34
21. Imperfection des marchés	36

SEMAINE 5 : LIENS ENTRE LES MARCHÉS

22. Autres marchés	38
23. Liens entre deux marchés	40
24. Liens entre quatre marchés	43
25. Transmission	46

SEMAINE 6 : ÉCONOMIE ET MODÈLES DE VILLES

26. Modèles de villes, modèles économiques	49
27. Modèles de villes, du normatif à l'élémentaire	51
28. Modèles économiques, logiques d'interaction	53
29. Approches qualitatives de la ville	56
30. Du local au global, modèles multiples	58

1. PRIX FONCIER ET PRIX IMMOBILIER

Nous avons vu dans la première partie du cours (*Économie du sol et de l'immobilier I*) comment expliquer le prix du terrain sur la base de ses revenus futurs. Or ces revenus peuvent changer radicalement lorsque le propriétaire réalise des travaux, changeant le terrain en un actif plus important: l'immeuble. Pour commencer, nous allons préciser quelques notions importantes.

Un **terrain** est une parcelle de sol délimitée, accueillant ou non des bâtiments. Un **bâtiment** est une construction destinée à accueillir des activités. Un **immeuble** est un bien constitué d'un terrain et des constructions qui y sont rattachées. L'immeuble est ici à prendre au sens juridique, un terrain nu est donc également un immeuble.

Pour rappel, les modes d'évaluation du terrain sont les suivants :

$$PT_0 = \frac{PT_1 + R_1}{1 + r^*} = \frac{R_1}{r^* - g_1}$$

Où :

- PT_t : prix du terrain à la fin de l'année t
- R_t : rente foncière sur l'année 1
- r^* : taux de rendement requis par arbitrage avec le placement financier
- g_1 : taux de croissance du prix de terrain sur l'année 1

Si l'on considère un horizon de temps infini avec une croissance constante au taux g de la rente foncière, celui qui achète le terrain paye pour le privilège de recevoir ces rentes foncières sans limite temporelle. La valeur du terrain se calcule alors comme suit :

$$PT_0 = \frac{R_1}{r^* - g}$$

L'hypothèse d'un horizon infini peut être remise en cause. En effet, l'investisseur va finalement recevoir une rente foncière sur N années et la valeur du terrain à la fin de l'année N . Le consentement à payer de l'investisseur se calcule comme suit :

$$PT_0 = \sum_{n=1}^N \frac{R_n}{(1+r^*)^n} + \frac{PT_N}{(1+r^*)^N}$$

Si, à la place de percevoir une rente foncière, un investisseur touche un revenu immobilier R , les formules ci-dessus permettent de déterminer le prix immobilier PI . De façon générale, R est un « **cash-flow** » puisqu'il peut y avoir des investissements additionnels (travaux de construction, de rénovation, etc.). Ainsi, les cash-flows peuvent très bien être négatifs certaines années.



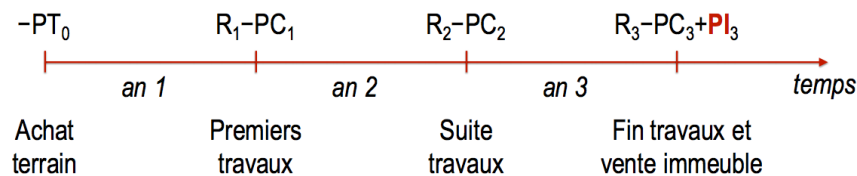
TRANSFORMATION DU TERRAIN EN IMMEUBLE

La figure 1 décrit les cash-flows engagés par un promoteur qui construit un bâtiment avant de vendre l'immeuble à la fin de l'année 3. Dans un premier temps, le promoteur achète le terrain au prix PT_0 . À la fin de la première année, il encaisse éventuellement un revenu R_1 , mais il doit surtout engager des frais de construction PC_1 . Idem pour la deuxième année. À la fin des travaux, le promoteur va revendre l'immeuble au prix PI_3 .

Un promoteur qui envisage ainsi de construire un bâtiment puis de le vendre à la fin de l'année 3 va avoir un consentement à payer PT_0 calculé selon la méthode DCF :

$$PT_0 = \frac{R_1 - PC_1}{1+r^*} + \frac{R_2 - PC_2}{(1+r^*)^2} + \frac{R_3 - PC_3 + PI_3}{(1+r^*)^3}$$

Pour mieux comprendre le lien entre le prix foncier et le prix immobilier, nous allons supposer que le prix du terrain, le prix de la construction et le prix immobilier sont encaissés ou payés en même temps. Ceci permet de ne pas prendre en compte la temporalité et d'arriver à une méthode simple d'estimation du prix foncier : le **compte à rebours du promoteur**.



PC = prix de construction ou dépense pour la construction

FIGURE 1

2. COMPTE À REBOURS DU PRIX FONCIER

Cette méthode se passe de calculs financiers, d'hypothèses d'arbitrage et de rationalité. Le prix foncier dépend du prix de l'immeuble qui peut être réalisé en construisant sur un terrain ce qui lui donne le plus de valeur.

Le prix du terrain dépend de divers facteurs (fiscalité, situation géographique, morphologie, affectation, etc.). Les zones où les terrains sont chers sont situées où les maisons individuelles sont chères. Il en va de même avec les prix des terrains des immeubles locatifs d'habitation et les prix des loyers nets. On peut en conclure qu'il existe une corrélation entre les prix fonciers et les prix immobiliers. Utilisons un modèle très simple avec les notations suivantes.

Notation :

- PI = prix de l'immeuble
- PT = prix du terrain
- PC = prix de construction
- $PT + PC = PR$ = prix de revient
- M = marge du promoteur et autres frais liés à la vente du bien immobilier

Par définition de la marge :

$$M = PI - PC - PT \text{ d'où}$$

$$PT = PI - PC - M$$

Cette méthode de calcul du prix du terrain est appelée le **compte à rebours du promoteur**, ou le **bilan du promoteur** ou encore la **méthode de récupération foncière** ou **méthode par déduction**. On part du prix de vente final pour aboutir à ce qui vient en premier, le prix du terrain. Cette formule est de portée très générale, puisque l'on pourrait l'utiliser pour calculer le prix d'un immeuble vétuste sur la base du prix de marché d'un immeuble rénové en prenant en compte les coûts de rénovation et la marge de l'opérateur.



3. MÉTHODE PAR DÉDUCTION

Tout d'abord, rappelons ce qu'est un promoteur. Un **promoteur** prend l'initiative de développer un terrain dans le but de vendre l'immeuble, au contraire d'un investisseur qui peut conserver le terrain ou l'immeuble avant de le revendre éventuellement. La chronologie du processus est la suivante: le promoteur achète le terrain au prix PT , il engage ensuite des travaux au prix PC , vend l'immeuble au prix PI et, en ce faisant, réalise une **marge** M . La marge couvre les frais liés à la vente de l'immeuble et aux divers taxes et impôts; elle va surtout rémunérer le promoteur pour les risques qu'il a pris et le coût du capital investi (si ce coût n'est pas déjà pris en compte dans le prix de construction).

Le compte à rebours part du prix immobilier et de la marge pour remonter au consentement à payer du promoteur pour le terrain. Celui-ci va aussi dépendre des objectifs du promoteur. Plus il est «gourmand» pour sa marge, plus le prix qu'il pourra proposer au propriétaire foncier sera faible et vice-versa. PI et PC sont en général fixés lorsque le promoteur a choisi son projet. Il ne lui reste plus qu'à comprimer PT pour maximiser sa marge.

TAUX DE MARGE

S'il existe une valeur usuelle pour la marge, alors on peut prédire le prix foncier à partir des autres prix. On commence par déterminer le bâtiment qui peut être construit sur le terrain, à quel coût PC , et à quel prix PI ce bâtiment et le terrain pourraient être vendus. Si l'on connaît encore la marge usuelle M^* , on peut estimer le prix du terrain :

$$PT = PI - PC - M^*$$

On utilise couramment un **taux de marge** m^* appliqué au prix de revient

$$M^* = (PT + PC) \times m^*$$

$$m^* = \frac{M^*}{PT + PC}$$

COMPTE A REBOURS

A quel prix puis-je vendre mon immeuble?



FIGURE 1

Ce taux de marge usuel se situe typiquement entre 15% et 25% en Suisse, auquel il faut ajouter 5% pour divers frais de promotion. Le prix immobilier PI s'écrit donc

$$PI = (PT + PC) \times (1 + m^*)$$

$$PT = \frac{PI}{1 + m^*} - PC$$

Sur la base de cette équation, nous pouvons déterminer le prix maximum que le promoteur acceptera de payer pour le terrain PT_{max} compte tenu du prix de construction et de la marge visée ou son **consentement à payer** pour le terrain :

$$PT_{max} = \frac{PI}{1 + m^*} - PC$$

De la même manière, nous pouvons déterminer le prix minimum que le promoteur acceptera de recevoir pour l'immeuble, ou son **consentement à recevoir**, quand il a payé PC et PT et vise une marge m^* :

$$PI_{min} = (PT + PC) \times (1 + m^*)$$

Nous pouvons également déterminer le prix de construction maximum pour le promoteur PC_{max} ou son **consentement à payer** pour la construction, quand il a payé PT pour terrain, anticipe un prix de vente PI et vise une marge m^* :

$$PC_{max} = \frac{PI}{1 + m^*} - PT$$

La formule à utiliser dépend de ce qui est variable (**endogène**) et de ce qui est considéré comme donné (**exogène**) pour le promoteur. En réalité, le promoteur essaie de jouer sur les trois tableaux et d'obtenir les meilleurs prix pour PT , PI et PC . Les prix qu'il paiera (PT , PC) ou obtiendra (PI) effectivement peuvent s'écarter de ses consentements à payer, respectivement à recevoir, puisqu'il n'est pas seul à les fixer. À la fin, c'est la marge qui absorbe ces écarts.



4. DÉTERMINANTS DU PRIX FONCIER

Les déterminants comprennent, dans les grandes lignes, le prix de vente des bâtiments construits sur le terrain, le prix de construction ainsi que la marge de promotion. Or, ces déterminants dépendent des caractéristiques du terrain comme la densité de construction autorisée ou la situation du terrain.

Pour rappel, nous avons l'équation suivante, faisant dépendre le prix du terrain du prix immobilier potentiel, du taux de marge et du prix de construction

$$PT = \frac{PI}{1+m} - PC$$

CONDITIONS POUR UN PRIX FONCIER ÉLEVÉ

Tout d'abord, un prix immobilier PI élevé implique un prix foncier élevé. La qualité des constructions, la quantité des droits à bâtir (type de construction et densité de construction), mais également la qualité de la parcelle et de l'environnement immédiat sont les facteurs majeurs dont dépend le prix immobilier. Puis, plus le prix de construction PC est faible, plus le prix foncier peut être élevé. Un terrain rectangulaire, plat, avec une bonne qualité géologique, entièrement équipé et raccordé aux réseaux permettra des constructions moins coûteuses. Enfin, la marge de promotion m sera d'autant plus faible que le risque et le travail du promoteur sont faibles et que la réalisation du bâtiment est rapide. En d'autres termes, les droits à bâtir doivent être clairement définis et incontestés avec un voisinage et un marché favorables.

Considérons un exemple chiffré et regardons quelle est l'influence d'une augmentation du prix de vente PI . Si l'on considère que l'indice d'utilisation du sol (IUS) est de 1, c'est-à-dire que 1 m² de terrain peut accueillir 1 m² de surface de plancher, alors nous pouvons faire abstraction de la surface de la parcelle et nous pouvons comparer directement les prix par m².

PRIX DE VENTE DE L'IMMEUBLE PAR M²	4600	5520	+20%	<i>hypothèse</i>
TAUX DE MARGE + FRAIS	30%	30%		<i>hypothèse</i>
PRIX DE REVIENT MAXIMUM	3538	4246	+20%	<i>calcul</i>
PRIX DE CONSTRUCTION	3000	3450	+15%	<i>hypothèse</i>
PRIX MAXIMUM DU TERRAIN PAR M²	538	796	+48%	<i>calcul</i>

Nous remarquons qu'une augmentation de 20% des prix immobiliers accompagnée d'une hausse de seulement 15% des prix de construction conduit à une hausse de 48% des prix fonciers. De manière générale, lorsque l'augmentation des prix immobiliers s'accompagne d'une augmentation plus faible des prix de construction, cela conduit à une augmentation très forte des prix fonciers. Ce phénomène est d'autant plus marqué que le prix foncier représente une part faible du prix de revient. Cela correspond donc à un **effet de levier**, assez semblable à ce que nous avons constaté lors d'une modification du prix immobilier sur la valeur des fonds propres (cours I).

5. LE RÔLE DES DROITS À BÂTIR

Le prix du sol dépend des droits à bâtir, donc de la surface de plancher constructible sur un terrain, autrement dit de la densité. Il existe différentes définitions de la densité, de la plus traditionnelle, à la plus innovante.

- La densité peut être définie comme l'**indice d'occupation du sol** (IOS). Il s'agit de la proportion de la parcelle occupée par des constructions, sans prendre en compte la hauteur des bâtiments. La formule « 1 – IOS » correspond au pourcentage non construit de la parcelle (espaces verts).

$$\text{IOS} = \frac{\text{surface bâtie au sol}}{\text{surface constructible de la parcelle}}$$

- L'**indice d'utilisation du sol** (IUS) est la mesure la plus communément utilisée. Il s'agit du rapport entre l'ensemble des surfaces de planchers et la surface de la parcelle. Ce rapport augmente presque proportionnellement avec le nombre d'étages. Si l'on n'inclut pas les surfaces secondaires au calcul telles que les locaux techniques, on utilise la surface brute de plancher utile au numérateur.

$$\text{IUS} = \frac{\text{surface brute de plancher (utile)}}{\text{surface constructible de la parcelle}}$$

L'IUS donne un potentiel d'utilisation. Néanmoins, des surfaces peuvent être mal utilisées, par exemple avec des logements de taille importante occupés par peu de personnes, ou simplement des logements vacants. Pour prendre l'utilisation effective des surfaces en compte, un troisième indicateur est utilisé, la densité humaine.

- L'**indice de densité humaine** se définit comme la somme des nombres d'habitants, de places de travail et de lits d'hôtellerie (divisés par 3 pour tenir compte d'une occupation partielle), rapportée à la surface de la parcelle :

$$\text{Indice de densité humaine} = \frac{\sum \text{habitants} + \sum \text{emplois} + \frac{1}{3} \sum \text{lits hôteliers}}{\text{surface de la parcelle}}$$

Ce troisième indice peut être calculé de manière effective, corrigeant ainsi le problème de l'IUS, ou selon une occupation théorique, ce qui le rapproche du calcul de l'IUS. Il existe donc les indices de densité humaine effective et potentielle.

On choisit d'utiliser l'un ou l'autre de ces indices en fonction du but poursuivi. Si le but est de préserver les espaces verts, l'IOS sera utilisé. Si le but est de maximiser les surfaces construites pour la population, l'IUS sera utilisé. Si le but est d'accueillir un maximum d'habitants, l'indice de densité humaine sera utilisé.

Le promoteur peut payer pour le terrain une proportion pratiquement constante de son prix de revient, en raison de la proportionnalité quasi parfaite entre le prix d'achat du terrain, le prix immobilier et l'indice d'utilisation du sol. Cela démontre donc l'intérêt pour le propriétaire foncier d'obtenir des droits à bâtir les plus élevés possible. Cela signifie également que d'augmenter la densité en vue de baisser les prix immobiliers ne fonctionne pas : cela va simplement conduire à un prix foncier plus élevé. De la même manière, un architecte qui réussit à utiliser au mieux les surfaces utiles (à maximiser la surface utile par rapport à la surface de plancher), en optimisant les espaces de circulation par exemple, augmente la valeur potentielle du terrain. Il est possible, néanmoins, que l'optimisation obtenue par le promoteur ne se traduise pas en un prix d'achat du terrain plus élevé mais en accroissement de sa marge.



6. CAUSALITÉ

On pense, par intuition naturelle mais fausse, que l'immobilier est cher parce que le sol est cher. Il suffirait d'abaisser les prix fonciers pour abaisser les prix immobiliers, les loyers, les salaires, etc. Or ce n'est pas le cas dans la réalité. L'origine de cette confusion vient de cette formule du prix immobilier minimum pour permettre au promoteur d'atteindre ses objectifs de marge :

$$PI_{min} = PT + PC + M^*$$

En réalité, le prix immobilier ne dépend pas du prix de revient du promoteur mais du consentement à payer des acheteurs. Pour le voir, supposons qu'un promoteur ait estimé ce consentement à payer et l'utilise pour déterminer, par compte à rebours, son propre consentement à payer pour le terrain :

$$PT_{max} = PI - PC - M^*$$

Si le propriétaire foncier exige un prix plus élevé que PT_{max} , que peut faire le promoteur ? Est-ce qu'il peut vendre plus cher l'immeuble construit ? Si c'était aussi simple, on doit se demander pourquoi il n'a pas utilisé ce prix PI plus élevé dans son compte à rebours. De même pour l'hypothèse qu'il pourrait comprimer le prix de construction PC . Le compte à rebours suppose vraiment que le promoteur ait calculé son projet au mieux. Si cela ne suffit pas parce que le propriétaire foncier demande un prix trop élevé, il ne lui reste plus qu'à accepter une diminution de sa marge, insister sur son prix d'achat maximum PT_{max} ou renoncer au projet.

Il existe une autre catégorie de développeurs qui ne visent pas à maximiser leur marge mais à obtenir le prix de revient le plus bas possible. Il peut s'agir d'usagers ou d'investisseurs qui construisent pour eux-mêmes ou de maîtres d'ouvrage d'utilité publique (collectivités publiques, fondations, coopératives). Pour ces promoteurs sans but lucratif, le prix de revient (et donc le prix immobilier) augmente évidemment directement avec le prix du terrain. C'est donc exceptionnel qu'une augmentation du prix foncier conduise à une augmentation du prix immobilier, lorsque le promoteur n'a pas déjà visé le prix immobilier le plus élevé possible. **En règle générale, les prix fonciers sont déterminés par les prix immobiliers et non l'inverse.**

On peut se demander si les prix fonciers n'ont pas d'influence sur les prix immobiliers même en limitant la quantité de sol à disposition. En fait, les prix des terrains vont augmenter si l'on restreint l'offre, avec la conséquence que seuls les projets conduisant aux prix immobiliers les plus élevés pourront être réalisés. On aura donc l'impression que la hausse des prix fonciers aura provoqué la hausse des prix immobiliers, mais c'est une illusion. Il y a bien un lien indirect entre les prix fonciers et les prix immobiliers, mais il passe par la sélection des projets les plus rentables et l'élimination des terrains moins bien valorisés, pas par une transmission directe à travers le prix de revient.

7. L'INCIDENCE FONCIÈRE

Intuitivement, plus le prix du terrain est élevé, plus sa part dans le prix immobilier est élevée. C'est ce que l'on appelle l'**incidence foncière**. En réalité, cette affirmation est vraie si rien ne change. Mais dans la pratique, tout change et cette intuition est rarement vérifiée.

Pour un prix constant du terrain, plus l'IUS est faible, plus le prix du mètre carré de surface de plancher sera élevé, comme illustré dans cet exemple :

	VILLA	PETIT IMMEUBLE	GRAND IMMEUBLE
Prix du terrain par m ²	1000	1000	1000
Surface des parcelles	1000	1000	1000
Prix du terrain	1 000 000	1 000 000	1 000 000
IUS	0,2	1	1,25
Surface de plancher (SP)	200	1000	1250
Prix du terrain par m ² de SP	5000	1000	800

Si l'on construit une villa sur un terrain qui peut accueillir une construction plus importante, le promoteur devra justifier du prix plus élevé par m² de surface de plancher. Choisir une densité faible sur un terrain qui coûte cher aura un impact important sur le prix de revient du m² de SP.

L'incidence foncière est le rapport entre le prix du terrain et le prix de l'immeuble comprenant le terrain et les constructions

$$if = \frac{\text{Prix du terrain (PT)}}{\text{Prix de l'immeuble (PI)}}$$

Rappelons que le prix immobilier est indépendant des dépenses du promoteur, puisqu'il dépend des consentements à payer des acheteurs.

Si PT , PI et l'IUS sont fixés, donc si la marge de promotion doit s'adapter à ces paramètres, alors on obtient les relations suivantes pour l'incidence foncière: elle est d'autant plus élevée que le prix du terrain est élevé, que le prix immobilier est faible et que l'indice d'utilisation du sol est faible. En revanche, si le prix immobilier PI , la marge et l'IUS sont fixés, donc si le prix du terrain s'adapte selon le compte à rebours, alors l'incidence foncière est plus élevée pour un prix immobilier plus élevé. En effet, une augmentation de PI conduit à une augmentation de PT dans une proportion plus importante, conformément à l'effet de levier vu dans la leçon 4.

En résumé, l'incidence foncière varie différemment selon que le prix du terrain est indépendant du projet du promoteur ou si, au contraire, il résulte du compte à rebours. Dans le premier cas, elle varie selon notre intuition, dans le second, elle varie à l'inverse de l'intuition. La réalité se trouve entre ces deux scénarios.

8. LE PRINCIPE DU « BEST OWNER »

Cette leçon reprend le thème de la concurrence entre acheteurs intéressés par un terrain. Pour rappel, dans le cours I nous avons vu des investisseurs qui cherchaient à bénéficier d'une rente foncière et qui valorisaient les terrains de la manière suivante

$$PT_{max,i} = \frac{R}{r_i^* - g_i}$$

Le consentement à payer est spécifique à chaque investisseur (indice i) dépendant des exigences de rendement (r^*) mais également de son optimisme sur la croissance des rentes foncières (g). Si le terrain est vendu au plus offrant, ce qui est en général le cas, c'est l'investisseur qui se contentera du taux de rendement le plus faible qui pourra l'acheter.

Désormais, nous avons des investisseurs qui s'intéressent à un terrain pour son potentiel constructif. Leur consentement à payer dépend donc du compte à rebours

$$PT_{max,i} = \frac{PI_i}{(1 + m_i^*)} - PC_i$$

Le prix du terrain dépend donc du projet de chaque promoteur et de son exigence de marge. Si le terrain est vendu au plus offrant, ce qui est en général le cas, c'est le promoteur qui se contentera de la marge la plus faible et qui aura le « meilleur » projet qui pourra l'acheter. Le plus offrant est le promoteur avec le projet qui donne le plus de valeur au terrain, que l'on peut qualifier de « *best owner* » ou « *best developer* ».

Si deux parcelles identiques sont mises à la vente avec plusieurs promoteurs en concurrence, ce seront les deux plus offrant qui seront choisis pour développer les terrains. Ils auront proposé des prix différents, mais un seul prix de transaction sera retenu, celui qui équivaut à la plus basse des deux offres.

9. LA CHAÎNE DE VALEUR DU FONCIER

La mise en valeur d'un terrain a été représentée jusqu'à maintenant de la manière qui suit. Un propriétaire foncier vend son terrain à un promoteur qui va entreprendre des travaux de construction pour ainsi vendre ce bien immobilier à un investisseur ou à des usagers. En outre, il est également possible d'imaginer un scénario où une famille achète un terrain afin d'y construire sa propre maison. Un propriétaire foncier peut également lui-même construire sa maison et y vivre ou la revendre à un investisseur. Le processus de transformation d'un terrain, dont la valeur est faible, en un bien immobilier, dont la valeur est plus élevée, s'appelle **chaîne de valeur du foncier**.

FRAIS DE PRÉPARATION DU TERRAIN

Il est parfois nécessaire de réaliser des travaux préliminaires, tels que la démolition de bâtiments déjà existants, la dépollution des sols, la préparation du terrain (drainages, terrassements, etc.) ou encore son raccordement aux réseaux techniques et à la voirie. En parallèle, des frais de nature légale ou commerciale peuvent également survenir, comme l'approbation d'un plan d'aménagement localisé ou divers frais de transaction (taxes, inscription au registre foncier, rémunération des intermédiaires et mandataires). Il faut, enfin, ajouter les compensations éventuellement demandées par les autorités en échange des droits à bâtir. Il peut s'agir de la cession d'une partie du terrain pour les infrastructures publiques (une route d'accès par exemple), d'aménagements compensatoires (reboisement d'une zone en échange de la coupe d'arbres sur la parcelle par exemple) ou d'une participation financière à des infrastructures publiques (routes, écoles).

Pour savoir où se situent ces frais dans le processus de transformation, la formule du compte à rebours est reprise. Ces frais de préparation pourraient simplement être inclus dans le prix de construction (PC). Dans ce cas, le promoteur réduit d'autant le prix qu'il accepte de payer pour le terrain (son consentement à payer). En revanche, si ces frais sont à la charge du propriétaire foncier, ce dernier va demander un prix d'autant plus élevé pour son terrain (son consentement à recevoir augmente).

Sur la figure 1, le prix du terrain brut correspond au prix du terrain, n'incluant aucun frais de préparation de ce dernier. Pour transformer le terrain brut en terrain à bâtir, un spécialiste, appelé aménageur, intervient. Il prend à sa charge les frais de préparation du terrain augmentés d'une marge qui le compense pour son travail, le risque de ne pas obtenir les droits à bâtir souhaités et les retards engendrés par des éventuels recours ou oppositions.

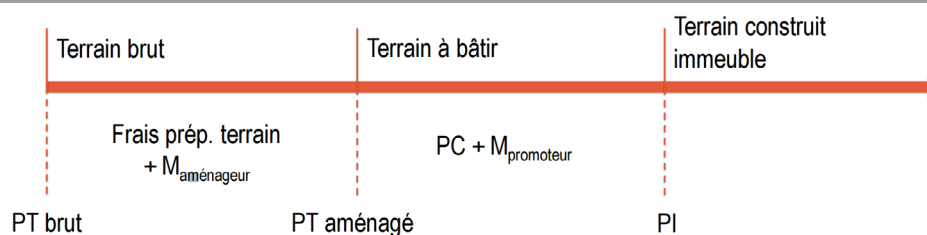


FIGURE 1

4:25

15:35



COMPTE À REBOURS

Deux variantes sont possibles, soit avec l'intervention d'un aménageur et d'un promoteur (variante 1), soit avec l'intervention d'un promoteur uniquement (variante 2).

Dans la variante 1, deux comptes à rebours interviennent, pour l'aménageur et pour le promoteur. Dans ce cas, le prix du terrain brut selon compte à rebours de l'aménageur se calcule comme suit

$$PT_{brut} = PT_{aménagé} - \text{Frais de préparation du terrain} - \text{Marge}_{aménageur}$$

Le prix du terrain aménagé selon compte à rebours du promoteur se calcule comme suit

$$PT_{aménagé} = PI - PC - \text{Marge}_{promoteur}$$

Le prix de vente du terrain aménagé va dépendre des droits à bâtir que l'aménageur pourra obtenir des autorités pour la parcelle et de l'affectation autorisée des bâtiments potentiels.

Dans la variante 2, le compte à rebours du promoteur seul détermine son consentement à payer pour le terrain brut

$$PT_{brut} = PI - (\text{Frais de préparation du terrain} + PC) - (M_{aménagement} + M_{promotion})$$

Dans la chaîne de valeur du foncier, plusieurs fonctions sont présentes : le propriétaire foncier, l'aménageur, le promoteur et enfin le propriétaire immobilier. Toutes les fonctions peuvent être cumulées et les déterminants de la répartition des tâches entre les acteurs sont multiples : la compétence de chacun des acteurs, les disponibilités, les finances, les différentes marges exigées par chacun et les aspects réglementaires.

10. ÉVALUATION FONCIÈRE

Cette leçon vise à déterminer à quelles conditions on peut utiliser tout ce qui a été vu précédemment pour estimer un prix probable.

RIX ACCEPTABLE ET PRIX PROBABLE

Le **prix acceptable** est un **prix individuel**, un consentement à payer ou à recevoir qui peut être calculé par la méthode du compte à rebours.

Le **prix probable** est un **prix de marché**. Ce prix va dépendre de l'ensemble des acheteurs potentiels, notamment des promoteurs qui ont un projet à réaliser. Il va également dépendre de la situation conjoncturelle du marché (offre disponible, nombre d'acteurs présents) et du potentiel de négociation des acheteurs et des vendeurs.

Il est possible de calculer un prix acceptable avec la méthode du compte à rebours mais qu'en est-il du prix probable? Le compte à rebours est une méthode permettant de déterminer le prix maximum d'achat d'un terrain acceptable pour un promoteur avec son projet ($PT_{max,i}$). Cependant, chaque promoteur arrive à un prix différent. La solution la plus simple serait de considérer le prix maximum de l'ensemble de ces prix: $MAX(PT_{max,i})$. En d'autres termes, le prix probable serait le prix maximum que serait d'accord de payer le promoteur qui a le meilleur projet.

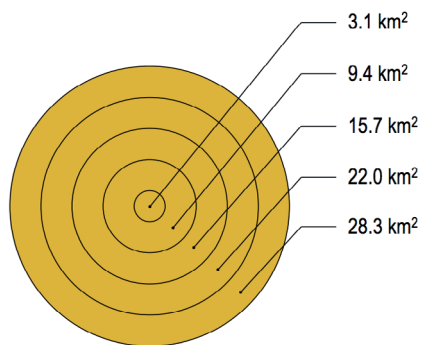
Dans la réalité, le prix payé va dépendre des modalités de vente et ne sera pas forcément le prix maximum que le meilleur promoteur acceptera de payer. Le propriétaire n'est pas obligé de vendre le terrain au plus offrant et il peut décider de le conserver (thésaurisation). De plus, il est impossible de connaître les consentements à payer de tous les promoteurs, ni même leurs calculs.

Le prix foncier va également dépendre du degré de préparation du terrain, des modalités d'achat (paiement échelonné, paiement conditionnel à l'obtention des droits à bâtir prévus) et d'éventuelles participations du propriétaire foncier au résultat du projet (obtention d'une partie du résultat final en paiement partiel du terrain, d'un appartement par exemple).

Comment faire pour déterminer le prix du terrain probable et pas seulement les consentements à payer des acheteurs potentiels? Pour répondre à cette question, cinq possibilités sont envisageables:

- 1) imaginer un promoteur et un projet représentatifs moyens et procéder au compte à rebours pour ce projet;
- 2) imaginer le meilleur projet possible du meilleur promoteur et procéder au compte à rebours;
- 3) accepter que le compte à rebours soit utilisé uniquement pour calculer les déterminants du prix et non le prix lui-même;
- 4) se limiter à l'estimation de prix acceptables;
- 5) utiliser des données du marché pour évaluer les prix probables.

11. OFFRE DE TERRAINS



Jusqu'ici il était suggéré que des promoteurs s'intéressaient à un terrain en particulier. En réalité, les promoteurs ont le choix entre plusieurs terrains, ce qui pose la question de la disponibilité des terrains

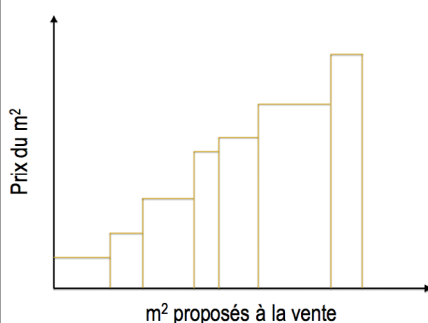
Si l'on considère une ville concentrique (construite à partir d'un point central vers l'extérieur), chaque point est d'autant plus accessible qu'il est plus proche du centre, ce qui y rend les projets immobiliers plus intéressants. Par contre, quand on trace des anneaux concentriques de 2km de largeur, on constate qu'il y a neuf fois plus de place entre 8 et 10km du centre qu'à moins de 2km. En partant du centre et en s'éloignant vers la périphérie, la demande de terrain baisse et la disponibilité augmente. Il en résulte intuitivement que les prix fonciers devraient baisser avec un plus fort éloignement du centre. C'est ce qui conduit à un **gradient** décroissant des prix fonciers.

FIGURE 1

0:55

8:14

Les contraintes de la géographie



CONSETEMENT À VENDRE DES PROPRIÉTAIRES

Aucun propriétaire n'est obligé de vendre son terrain. En règle générale, il va décider de vendre s'il considère que le prix qu'on lui propose est intéressant par rapport à l'alternative de conserver son terrain pour y construire soi-même ou de vendre plus tard. Pour rappel, par arbitrage le propriétaire va vendre si

$$PT_0 \times (1 + i) > PT_1 + R_1$$

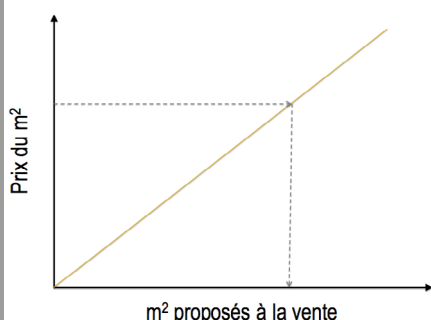
Sur la figure 2 est représentée l'offre de terrain de manière discrète. Au fur et à mesure que le prix augmente, d'autres propriétaires fonciers vont entrer sur le marché pour y vendre leur terrain, augmentant ainsi la quantité de sol proposée à la vente, par paliers en fonction de la taille des parcelles.

FIGURE 2

3:31

8:14

Relation entre le prix au m² et la quantité de terrain à disposition



OFFRE DE TERRAINS

L'**offre** est la quantité d'un bien que les vendeurs (producteurs) souhaitent vendre pour un prix donné. Dans le cadre foncier, l'**offre de terrains** est la quantité de sol que les propriétaires fonciers souhaitent vendre pour un prix du m² donné. Pour simplifier, la figure 3 représente l'offre de terrains sous la forme d'une fonction linéaire entre le prix et la quantité à disposition. Plus le prix des terrains est élevé, plus la quantité de sol proposée à la vente est importante. On peut considérer que chaque propriétaire foncier a un prix de réservation ou consentement à recevoir pour son terrain et qu'il accepte de le vendre lorsque le marché lui propose plus que ce prix.

FIGURE 3

6:23

8:14

Offre de terrains

12. DEMANDE DE TERRAINS

Précédemment, nous avons vu la demande de terrains spécifiques pour les différents acteurs, ou plutôt leurs consentements à payer, mais pas la demande de terrain en général. Il est important de déterminer la demande de manière plus générale et de la confronter avec l'offre, pour construire un modèle qui explique le niveau moyen des prix et son évolution dans le temps.

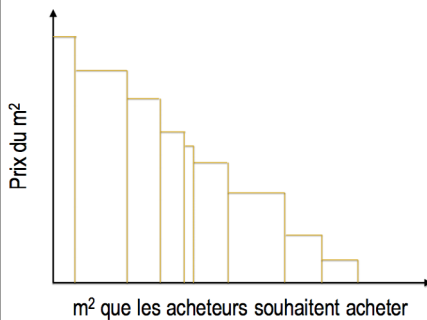


FIGURE 1

3:45

11:06

Relation entre le prix au m² et la quantité de terrains que les acheteurs souhaitent acheter

M² AJUSTÉ

Pour comparer les m² entre eux et faire abstraction de toutes leurs spécificités et caractéristiques, tous ces m² doivent être des substituts parfaits (hypothèse de marché). Pour cela, le concept de **m² ajusté** doit être employé.

Prenons un exemple où le terrain de référence a un IUS de 1 et un terrain spécifique de 1000m² autorise un IUS de 1.2. On va alors admettre que ce terrain équivaut à un terrain de 1200m² avec un IUS de 1. Comme vu dans la leçon 11, l'offre de terrain est représentée par ordre de prix croissant. Cela signifie également que les terrains se situant à droite d'un certain prix ne sont pas mis en vente et sont donc thésaurisés par leurs propriétaires.

Sur la figure 1 est représentée la demande de terrains. La hauteur de chaque barre représente le consentement à payer d'un acheteur pour une certaine quantité de m² de sol. Ce consentement à payer résulte de la comparaison de l'achat d'un terrain avec les alternatives : comparaison avec un placement alternatif, comparaison avec la location, compte à rebours par rapport au prix immobilier. Sur la figure 1, les acheteurs potentiels sont classés de gauche à droite par ordre décroissant de consentement à payer, contrairement aux vendeurs classés par ordre croissant de consentement à recevoir. En effet, à un prix très bas, il y aura beaucoup d'acheteurs potentiels et peu de vendeurs. Au fur et à mesure que le prix augmente, seuls les acheteurs dont le consentement à payer est élevé seront disposés à acheter alors que le nombre de propriétaires qui souhaitent vendre leur terrain augmente.

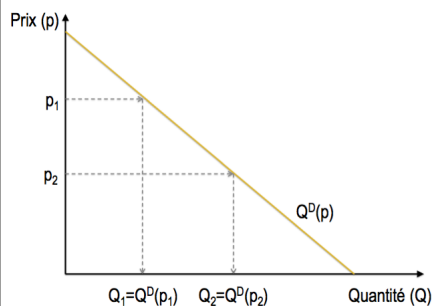


FIGURE 2

6:32

11:06

Déplacement le long de la demande

DEMANDE DE TERRAINS

De manière générale, la **demande** est la quantité d'un bien que les acheteurs souhaitent acheter en fonction du prix. La **demande de terrains** est donc la quantité de sol que les usagers, investisseurs, développeurs ou promoteurs souhaitent acheter pour un prix du m² donné. La **loi de la demande** stipule que pour un prix plus faible, la quantité demandée est plus forte.

On voit sur la figure 2 qu'au prix p_1 , la quantité Q_1 est demandée. Lorsque le prix baisse à p_2 , la **quantité demandée** augmente à Q_2 . Il peut s'agir d'investisseurs qui peuvent se permettre d'acheter un terrain plus grand au prix plus bas. Il peut aussi s'agir de nouveaux investisseurs qui sont dorénavant intéressés au placement foncier plutôt que financier. Ou encore de nouveaux promoteurs pensant atteindre leur objectif de marge avec un prix foncier plus faible. Ou enfin de nouveaux usagers qui vont trouver plus avantageux d'acheter plutôt que de louer.

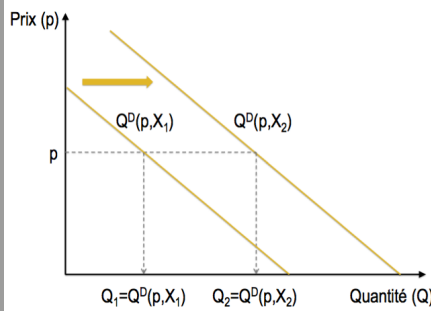


FIGURE 3

7:44

11:06

Déplacement de la demande

La demande de terrains ne dépend pas que du prix du sol mais également d'autres paramètres représentés sur la figure 3 par la lettre X . X_1 représente l'état des paramètres dans la première configuration et X_2 , ces nouveaux paramètres dans la seconde configuration. La variation de ces paramètres conduit à un déplacement de la demande. Pour un même prix, la quantité demandée peut donc être plus élevée en raison de la modification de ces paramètres. Les causes possibles d'un tel déplacement vers la droite de la demande dans le contexte immobilier peuvent être une diminution des taux d'intérêt, qui rend plus intéressant l'investissement foncier plutôt que financier. Il peut également s'agir d'une hausse des revenus anticipés, d'une baisse des coûts de construction ou d'une anticipation de plus forte hausse des prix fonciers. Si ces paramètres varient dans le sens contraire, la demande se déplace vers la gauche, illustrant le fait que la quantité demandée diminue pour tout niveau de prix.

13. MARCHÉ FONCIER

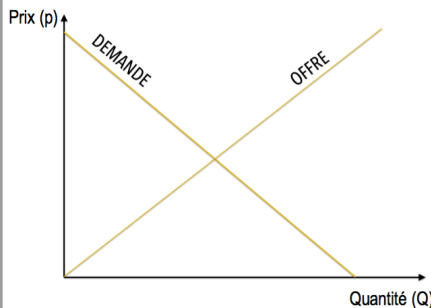


FIGURE 1

0:25

6:17

Offre + Demande = Marché

En représentant dans le même repère les courbes d'offre et de demande, nous faisons se rencontrer les deux côtés du marché. Cette représentation graphique permet alors d'analyser la formation des prix et leur évolution.

Sur la figure 1, l'offre et la demande sont rassemblées de telle manière que les acheteurs et les vendeurs se retrouvent et forment le marché. Le **marché** est donc le lieu physique ou virtuel où se rencontrent l'offre et la demande. La demande dépend des déterminants X et diminue avec le prix alors que l'offre dépend des déterminants Y et augmente avec le prix.

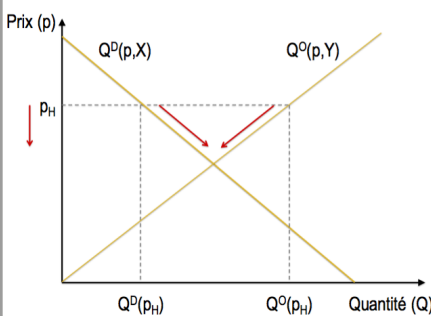


FIGURE 2

2:30

6:17

Conséquence d'un excédent d'offre

EXCÉDENT D'OFFRE

Sur la figure 2 est représentée la situation où des prix trop élevés conduisent à un excédent d'offre. À un prix p_H correspond une quantité demandée $Q^D(p_H)$ selon la fonction demande et une quantité offerte $Q^O(p_H)$ selon la fonction offre. On voit bien que la quantité offerte dépasse la quantité demandée. En d'autres termes, ce prix conduit à un **excédent d'offre**:

$$\text{Excédent d'offre} = Q^O(p_H) - Q^D(p_H)$$

Dans cette situation, les propriétaires déçus de ne pas trouver d'acheteurs vont baisser leurs prix pour vendre leur bien. Avec la baisse des prix, la quantité demandée augmente. En parallèle, la baisse des prix va décourager certains propriétaires de vendre leur terrain et donc conduire à une baisse de la quantité de terrain offerte. L'excédent d'offre va ainsi se résorber.

EXCÉDENT DE DEMANDE

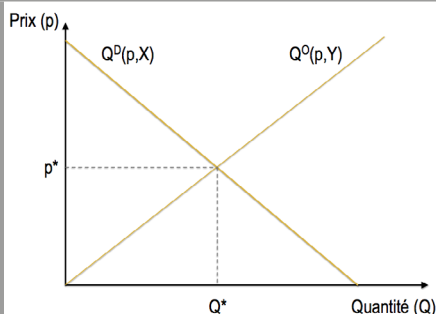
À l'inverse, il est possible qu'un prix trop bas (p_B) conduise à un **excédent de demande**, soit une quantité demandée plus importante que la quantité offerte sur le marché:

$$\text{Excédent de demande} = Q^D(p_B) - Q^O(p_B)$$

Dans ce cas, les acheteurs qui ne trouvent pas de terrain vont proposer un prix plus élevé, ce qui va conduire à une augmentation de la quantité offerte. Cette hausse du prix va décourager une partie de la demande et encourager davantage de propriétaires à proposer leurs terrains. L'excédent de demande va ainsi se résorber.

À un prix trop élevé, il y a un excédent d'offre et le prix tend à diminuer. À un prix trop bas, il y a un excédent de demande et le prix a tendance à augmenter. Ces ajustements du prix permettent au marché de trouver et conserver son équilibre.

14. ÉQUILIBRE DU MARCHÉ



Après avoir vu le marché foncier réunissant l'offre et la demande de terrain, nous allons étudier plus en détail l'équilibre du marché.

L'**équilibre du marché** est défini comme une paire prix-quantité (p^* ; Q^*) telle qu'à ce prix la quantité que les acheteurs souhaitent acheter est égale à la quantité que les vendeurs souhaitent vendre. L'équilibre se définit donc ainsi :

$$Q^D(p^*, X) = Q^O(p^*, Y) = Q^*$$

FIGURE 1

1:21

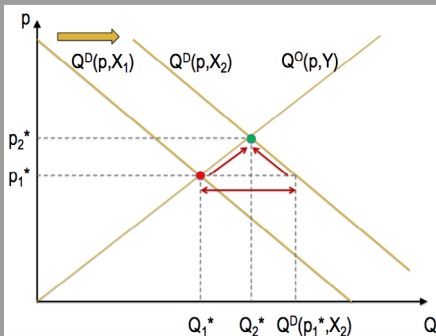
7:57

Équilibre du marché

STABILITÉ DE L'ÉQUILIBRE

Comme on l'a vu dans la leçon 13, un prix trop élevé ou trop bas conduit à un déséquilibre : excédent d'offre ou excédent de demande respectivement. En réaction le prix va s'ajuster. Graphiquement, il évolue en direction de l'intersection des courbes d'offre et de demande. Comme cela se produit chaque fois que le prix s'écarte du niveau qui égalise offre et demande, on peut en conclure que l'équilibre du marché est stable. Une situation de déséquilibre ne peut donc pas durer, à moins que les ajustements « naturels » du prix soient bloqués, par exemple parce qu'il est contrôlé par un monopole ou un cartel (absence de concurrence) ou parce qu'il est fixé par une autorité (prix administré).

La stabilité de l'équilibre n'empêche pas les variations du prix. Tout ce qui modifie l'offre ou la demande, donc les consentements à recevoir ou à payer, ou les deux à la fois, entraîne le prix vers un nouveau niveau d'équilibre.



PERTURBATION DE L'ÉQUILIBRE

Supposons qu'une perturbation conduise à une **hausse de la demande** (déplacement de la courbe vers la droite). Au prix d'équilibre initial p_1^* , il se produit un excédent de demande, qui va pousser le prix à la hausse. La quantité demandée diminue un peu le long de la nouvelle courbe de demande et la quantité offerte augmente le long de sa propre courbe. Un nouvel équilibre est atteint, avec un nouveau prix d'équilibre p_2^* sur la figure 2. Une augmentation de la demande conduit donc à un prix d'équilibre et une quantité d'équilibre plus élevés les deux.

FIGURE 2

3:38

7:57

Perturbation de l'équilibre par hausse de la demande

Dans le cas d'une **baisse de la demande** (déplacement de la courbe vers la gauche parce que les acheteurs veulent moins acheter à tout niveau de prix), le prix d'équilibre diminue en réponse à l'excédent d'offre. Ceci restaure une partie de la demande et décourage une partie de l'offre, jusqu'à la résorption de l'excédent d'offre. On trouve donc qu'une baisse de la demande conduit à un prix et une quantité d'équilibre plus faibles.

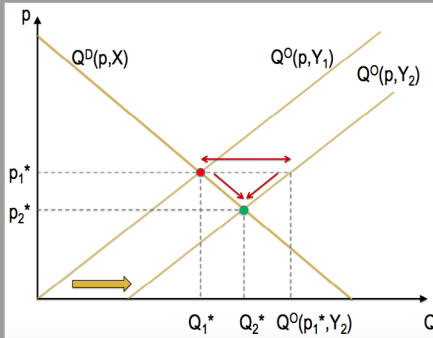


FIGURE 3

5:34

7:57

Perturbation de l'équilibre par hausse
de l'offre

Si la perturbation se produit du côté des vendeurs, les amenant à souhaiter vendre plus pour le même prix, il s'agit d'une **hausse de l'offre** (déplacement de la courbe vers la droite). Au prix d'équilibre initial p_1^* , la quantité de sol que les propriétaires souhaitent vendre dépasse dorénavant celle que les acheteurs souhaitent acheter. Les propriétaires vont donc ajuster les prix à la baisse, ce qui entraîne une augmentation de la quantité demandée et à une baisse de la quantité offerte, jusqu'à ce que l'égalité des deux soit rétablie. Ce nouvel équilibre est caractérisé par un prix plus bas et une quantité échangée plus élevée qu'avant la perturbation.

À l'inverse, lors d'une **baisse de l'offre** (déplacement de la courbe vers la gauche), la quantité de terrain proposée sur le marché pour un même prix tel que le prix d'équilibre initial diminue, ce qui conduit à une augmentation du prix. Certains propriétaires qui souhaitaient garder leur terrain vont alors se décider à vendre et une partie de la demande va disparaître. Le nouvel équilibre se caractérise par un prix plus élevé et une quantité plus faible.

15. PERTURBATION DE L'ÉQUILIBRE

Perturbation	Prix d'équilibre (p^*)	Quantité d'équilibre (Q^*)
DEMANDE		
augmente	↗	↗
baisse	↘	↘
OFFRE		
augmente	↘	↗
baisse	↗	↘

Dans la leçon 14, nous avons vu comment l'équilibre prix-quantité varie en fonction du déplacement de l'offre ou de la demande. En réalité, les deux changent continuellement et il faut donc les faire varier ensemble. La figure 1 récapitule les changements du couple prix-quantité suite à des déplacements de l'offre ou de la demande.

FIGURE 1

0:28

13:40

Récapitulatif du comportement des prix et des quantités

DÉTERMINANTS DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE

LA DEMANDE DE TERRAIN AUGMENTE LORSQUE	L'OFFRE DE TERRAIN AUGMENTE LORSQUE
Les placements alternatifs sont moins intéressants	Les placements alternatifs sont plus intéressants
Les revenus anticipés augmentent	Les rentes foncières baissent
Les coûts de construction sont en baisse	On anticipe une hausse plus faible des prix
On anticipe une hausse plus forte des prix	Plus de terrains sont mis en zone à bâtir
	Les droits à bâtir augmentent

Certains des déterminants sont communs à la demande et à l'offre. La modification de l'un conduit donc à un déplacement de l'offre et de la demande simultanément.

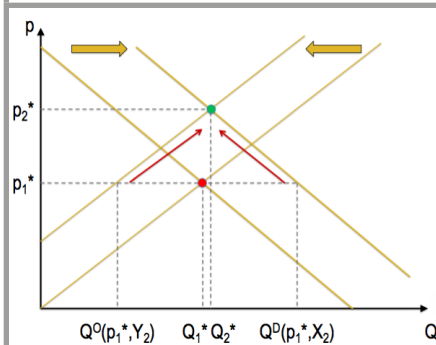


FIGURE 2

3:30

13:40

Augmentation de la demande et baisse de l'offre

Lorsque la demande augmente et que l'offre diminue (fig. 2), un fort déséquilibre va survenir au niveau du prix initial p_1^* , avec un fort excédent de demande. Dans la nouvelle situation, le prix va très fortement augmenter. Une partie des propriétaires de terrain va se décider à vendre alors qu'une partie des acheteurs va renoncer à acheter. La conséquence finale est une très forte augmentation du prix et une indétermination de l'évolution de la quantité échangée. En effet, la quantité échangée dépendra de la force du choc sur la demande et sur l'offre. Si la demande augmente plus fortement que l'offre ne diminue, la quantité d'équilibre sera plus importante, sinon ce sera l'inverse. Si au contraire la demande baisse et l'offre augmente simultanément, le prix va fortement baisser. L'évolution de la quantité d'équilibre dépendra aussi de la force comparée des chocs sur la demande et l'offre.

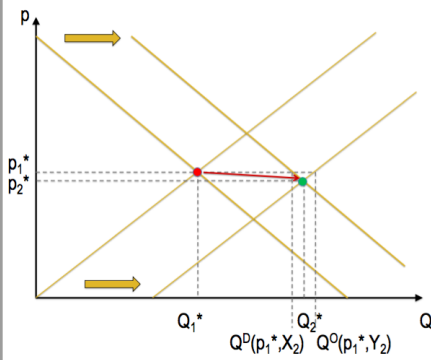


FIGURE 3

5:54

13:40

Augmentation de la demande et augmentation
de l'offre

La demande peut également augmenter en même temps que l'offre (fig. 3). Ce sera le cas, par exemple, si les coûts de construction baissent et les droits à bâtir augmentent simultanément. Dans ce cas, l'augmentation de la quantité sera importante et les prix varieront à la baisse ou à la hausse selon si l'augmentation de la demande est plus forte que celle de l'offre ou vice-versa. Si la demande et l'offre baissent (du point vert au point rouge sur la fig. 3), l'évolution des prix et quantité d'équilibre sera inverse au cas précédent.

16. VERTUS DE L'ÉQUILIBRE DU MARCHÉ

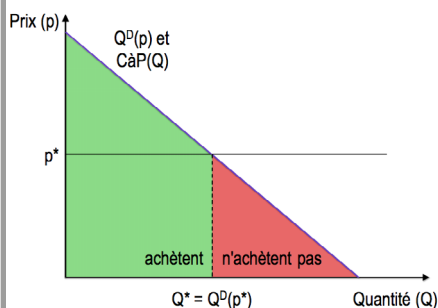


FIGURE 1

2:49

15:48

Maximisation des consentements à payer

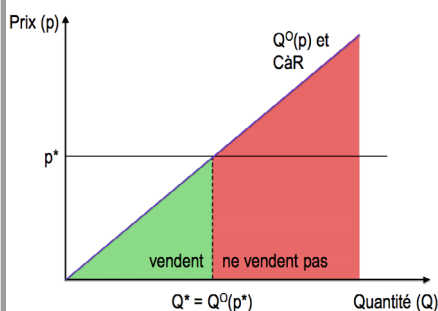


FIGURE 2

5:37

15:48

Maximisation des consentements à recevoir

Jusqu'ici, il s'agissait de comprendre comment les acheteurs et les vendeurs valorisaient les biens fonciers et comment cette valorisation des terrains détermine le prix du marché. La démarche était donc explicative ou positive. Les prochaines leçons adoptent une approche normative.

Si l'on reprend la figure 2 de la leçon 12, nous pouvons considérer la courbe de demande comme le consentement à payer pour une quantité donnée. Dans cette représentation du marché concurrentiel, les acheteurs considèrent le prix comme donné. Ils comparent leur consentement à payer et le prix, et si leur consentement à payer est plus élevé que le prix, alors ils achètent. Il y aura toujours des acheteurs « frustrés » qui ne pourront pas acheter car il n'y a pas assez de quantité en vente et le prix dépasse leur consentement à payer.

Sur la figure 1, on remarque comment le prix départage les acheteurs. Tous les acheteurs dont le consentement à payer dépasse le prix p^* vont acheter (zone verte) alors que les autres n'achèteront pas (zone rouge). De cette façon, ce sont les acheteurs dont les consentements à payer sont les plus élevés qui achètent les terrains. La somme des consentements à payer est ainsi maximisée, parce que ce sont les acheteurs qui attachent le plus de valeur aux terrains qui les achètent.

De leur côté, les propriétaires sont classés par ordre croissant de leurs consentements à recevoir dans la figure 2, comme déjà vu pour la courbe de l'offre. Ils considèrent également le prix comme donné. Ils vont donc comparer leur consentement à recevoir avec ce prix pour décider s'ils acceptent de vendre leur terrain. Tous les vendeurs dont le consentement à recevoir est plus faible que le prix vendent (zone verte) et tous ceux pour lesquels il est supérieur ne vendent pas (zone rouge). Le prix les a départagés comme il a départagé les acheteurs et il assure que la somme des consentements à recevoir est maximisée, donc que ce sont bien les propriétaires fonciers qui tiennent le moins à leurs terrains qui les vendent.

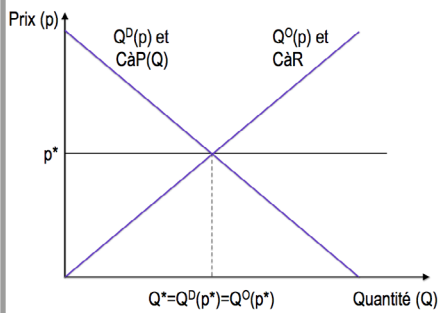


FIGURE 3

7:59

15:48

Propriétés de l'équilibre du marché

L'équilibre du marché implique que les échanges sont volontaires et que les vendeurs et les acheteurs ne réalisent une transaction que s'ils le souhaitent. Comme représenté sur la figure 3, où l'offre et la demande de terrains sont représentées, pour chaque transaction réalisée (gauche du point d'équilibre)

$$C^A_P \geq p^* \text{ (acheteurs)}$$

$$C^A_R \leq p^* \text{ (vendeurs)}$$

Nous en déduisons donc la relation suivante :

$$C^A_P \geq C^A_R$$

Si l'on regarde la partie à droite du point d'équilibre où les transactions ne sont pas réalisées nous avons la relation suivante

$$C^A_P < C^A_R$$

On appelle **loi du marché** le fait que le marché permet aux propriétaires qui attachent le moins de valeur à leurs biens (consentements à recevoir les plus faibles) de les vendre aux acheteurs qui leur attachent le plus de valeur (consentements à payer les plus élevés). Les consentements à payer ne reflètent pas nécessairement les besoins. Ainsi, les biens ne sont pas attribués en fonction des besoins sur un marché concurrentiel.

Chaque acteur du marché concurrentiel prend ses décisions sans connaître les consentements à payer ou recevoir des autres acteurs. Il décide de la quantité de terrain qu'il souhaite acheter en fonction uniquement du prix d'équilibre. Le prix d'équilibre est donc la donnée centrale qui coordonne les acheteurs et les vendeurs et permet, en s'ajustant selon l'offre et la demande, d'équilibrer le marché. Il assure en plus l'efficacité du marché au sens où les terrains sont vendus par ceux qui les valorisent le moins à ceux qui les valorisent les plus et tous sont gagnants. Les acheteurs parce qu'ils paient moins que leur consentement à payer et les vendeurs parce qu'ils obtiennent plus que leur consentement à recevoir.

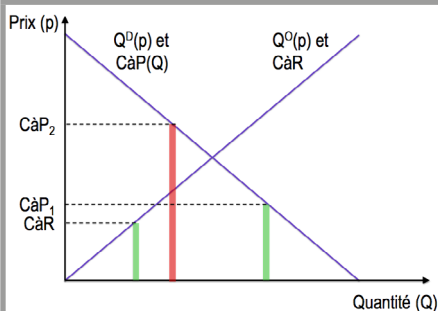


FIGURE 4

12:03

15:48

Marché secondaire

MARCHÉ SECONDAIRE

Supposons comme sur la figure 4 qu'un vendeur avec un consentement à recevoir donné (C^A_R) vend son terrain à un acheteur dont le consentement à payer ($C^A_{P_1}$) est certes plus élevé que le C^A_R du vendeur mais plus faible que le $C^A_{P_2}$ d'un deuxième acheteur ($C^A_R < C^A_{P_1} < C^A_{P_2}$). Le deuxième acheteur peut proposer au premier acheteur un prix qui se situe entre $C^A_{P_1}$ et $C^A_{P_2}$. L'acheteur 1 a intérêt à accepter et à vendre son terrain à l'acheteur 2. Les deux y gagnent. À la fin, ce sont bien toujours les acheteurs aux C^A_P les plus élevés qui obtiennent les terrains, à condition de laisser fonctionner le marché secondaire, donc de permettre à un acheteur de revendre.

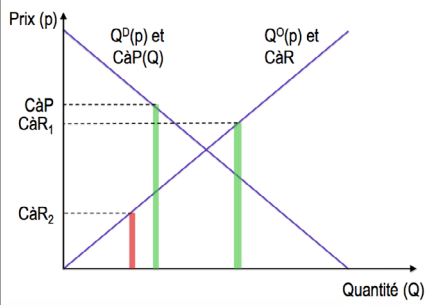


FIGURE 5

13:50 15:48

Marché secondaire, deuxième cas de figure

Supposons qu'un propriétaire foncier dont le consentement à recevoir est relativement élevé (CaR_1) a réussi à vendre son terrain à un acheteur peu avisé car il a payé relativement cher son terrain alors qu'il aurait pu acheter à un prix inférieur le terrain d'un second propriétaire dont le CaR est bien plus faible (CaR_2). Dans ce cas, le propriétaire 1 a intérêt à acheter le terrain au propriétaire 2 et à redevenir propriétaire, en lui proposant un prix compris entre CaR_2 et CaR_1 . À la fin, ce sont donc bien toujours les propriétaires dont les CaR sont les plus faibles qui se retrouvent sans terrain.

17. SURPLUS

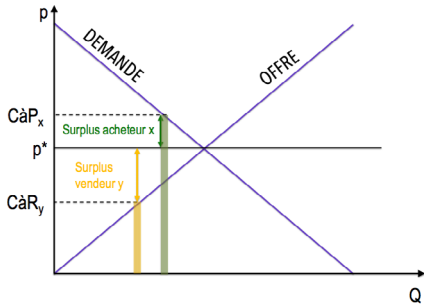


FIGURE 1

3:17

8:42

Les surplus dépendent du prix de transaction

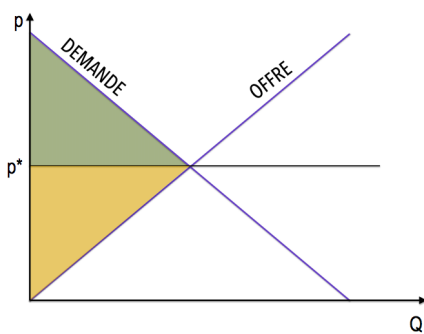


FIGURE 2

7:16 8:42

Surplus totaux des acheteurs et des vendeurs

Le surplus correspond au sentiment d'avoir fait une bonne affaire lorsque nous avons payé un prix plus faible que ce que nous aurions été disposés à payer. Dans la leçon 15 du cours I, nous avons vu la négociation de prix entre l'acheteur et le vendeur. Le prix de transaction se trouvait toujours entre le prix minimum du vendeur et le prix maximum de l'acheteur. Ici nous nous intéressons à la différence entre le consentement à payer et le prix de transaction d'une part (côté acheteur) et le consentement à recevoir et le prix de transaction d'autre part (côté vendeur). Côté acheteur, cette différence est le **surplus acheteur** et côté vendeur, c'est le **surplus vendeur**.

Sur un marché efficient, tous les terrains s'échangent au prix d'équilibre p^* . Ce prix résulte des consentements à payer (CàP) de tous les acheteurs confrontés aux consentements à recevoir (CàR) de tous les vendeurs. Sur la figure 1, les surplus des acteurs x et y sont représentés respectivement par les flèches vertes et jaunes.

$$\text{Surplus acheteur } x = \text{CàP}_x - p^*$$

$$\text{Surplus vendeur } y = p^* - \text{CàR}_y$$

Les acteurs peuvent avoir des surplus très différents en fonction de leurs consentements à payer. L'**acheteur marginal** est celui pour lequel le prix est juste égal à son CàP; il n'obtient aucun surplus. L'acheteur dont le CàP est le plus élevé profite du fait que les autres ont des CàP plus faibles, puisqu'ils font baisser le prix. Du côté des propriétaires fonciers, c'est la même logique. Les CàR différents conduisent à des surplus vendeurs différents. Le vendeur dont le CàR est le plus faible profite du fait que d'autres vendeurs ont des exigences de prix plus élevées, ce qui augmente le prix et donc son propre surplus. Le surplus du vendeur marginal est nul car il exigeait au minimum un prix égal au prix d'équilibre. Le surplus vendeur s'apparente au **profit économique**, puisque le CàR peut être la somme des coûts de production et d'une marge minimale.

La somme des surplus de tous les acheteurs satisfaits représente le **surplus total des acheteurs** (surface verte dans la fig. 2). Du côté des vendeurs, l'addition de tous leurs surplus correspond au **surplus total des vendeurs** (surface jaune). Notons qu'il n'est pas du tout nécessaire que le vendeur au CàR le plus faible vende son terrain à l'acheteur au CàP le plus élevé.

18. VARIATION DES SURPLUS

Les surplus dépendent de l'équilibre du marché. Or cet équilibre peut changer et les surplus vont donc changer en conséquence.

BAISSE DU PRIX D'ÉQUILIBRE

Supposons que le prix d'équilibre baisse de p_1^* à p_2^* , suite à une augmentation de l'offre. Les acheteurs « initiaux », ceux qui auraient accepté de payer p_1^* , vont profiter du prix plus faible, leur surplus augmente (rectangle sombre dans la fig. 1). De plus, ils peuvent acheter des terrains plus grands et des acheteurs supplémentaires peuvent acheter un terrain. Cela implique des surplus acheteurs additionnels, représentés par le triangle foncé. De ces deux façons le surplus total des acheteurs augmente clairement.

À l'inverse, si le prix d'équilibre augmente de p_2^* à p_1^* , suite à une diminution de l'offre par exemple, le triangle entre le niveau du prix d'équilibre et la courbe de demande va diminuer. Certains acheteurs vont devoir renoncer (perte liée au petit triangle foncé) et les acheteurs restants vont devoir payer un prix plus élevé qu'auparavant, ce qui réduit leurs surplus du montant du rectangle sombre. Le surplus total des acheteurs va donc clairement diminuer.

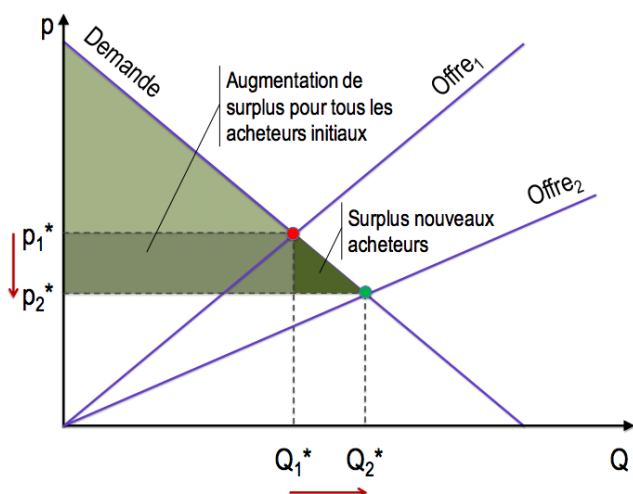


FIGURE 1

0:23

11:22

Baisse du prix d'équilibre

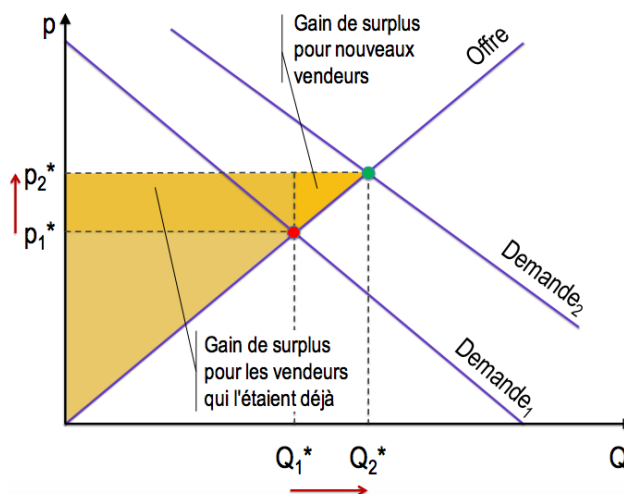


FIGURE 2

2:19

11:22

Hausse du prix d'équilibre

HAUSSE DU PRIX D'ÉQUILIBRE

Regardons ce qui se passe du côté des vendeurs avec une hausse du prix d'équilibre due à une augmentation de la demande (fig. 2). Les vendeurs qui vendaient déjà au prix p_1^* pourront vendre à un prix plus élevé et réaliseront un surplus supplémentaire correspondant au rectangle. De plus, de nouveaux vendeurs pourront vendre leur terrain à un prix dépassant leur consentement à recevoir, donc obtenir des surplus représentés par le petit triangle foncé. En cas de baisse du prix d'équilibre, le surplus total des vendeurs diminue selon le principe inverse.

AUGMENTATION DE L'OFFRE

La figure 3 représente une augmentation de l'offre et les conséquences du côté des acheteurs et des vendeurs en termes de surplus. Nous avons déjà vu que ceci profite aux acheteurs (augmentation de leur surplus total) via la baisse du prix. Pour les propriétaires, le résultat est moins clair du fait de deux facteurs. D'une part, la diminution des consentements à recevoir (par exemple parce que leurs coûts ont baissé) leur est favorable, mais d'autre part la diminution du prix lui-même leur est défavorable.

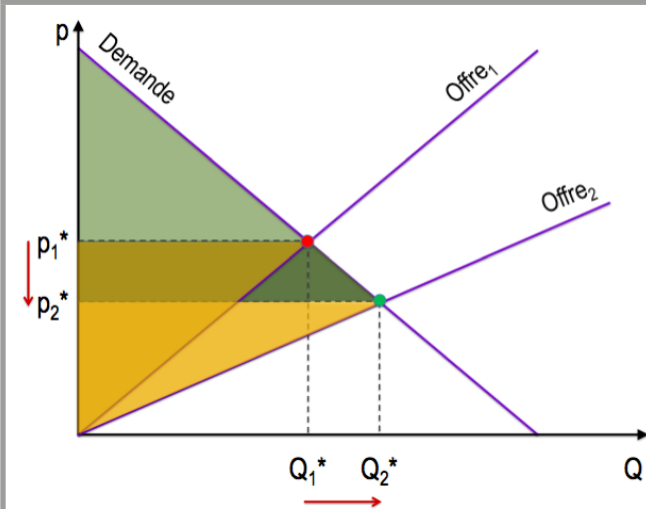


FIGURE 3

3:22

11:22

Augmentation de l'offre

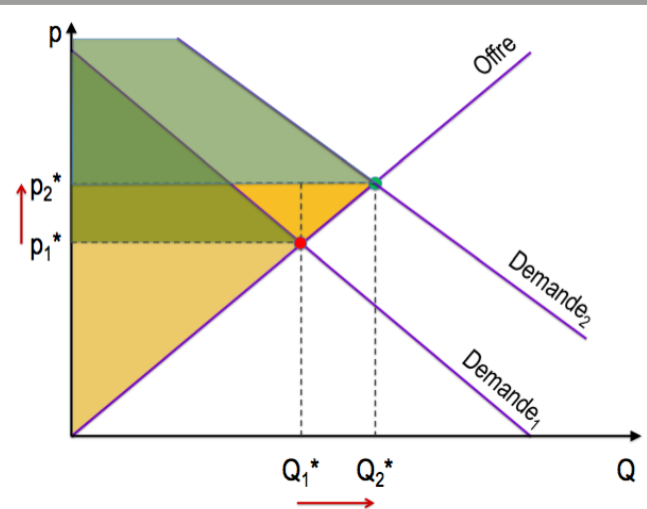


FIGURE 4

4:45

11:22

Augmentation de la demande

AUGMENTATION DE LA DEMANDE

Dans le cas d'une augmentation de la demande (fig. 4), les propriétaires bénéficient de la hausse du prix car ils pourront vendre plus de terrain à un prix plus élevé, comme dans la figure 2. Du côté des acheteurs en revanche, la tendance n'est pas claire puisque la hausse de la demande représente une augmentation de leurs consentements à payer, ce qui augmente les surplus, mais le prix d'équilibre est aussi plus élevé.

Nous constatons de manière générale qu'un choc sur la demande impacte clairement le surplus des vendeurs alors qu'un choc sur l'offre impacte clairement le surplus des acheteurs. Une augmentation de prix n'est pas forcément favorable aux propriétaires. Si le prix d'équilibre augmente parce que les propriétaires doivent obtenir un prix plus élevé pour leur terrain, cela ne leur garantit pas un surplus plus important. De manière similaire, une baisse du prix n'est pas forcément favorable aux acheteurs. En effet, si le prix baisse parce que leurs consentements à payer ont baissé, donc les terrains ont moins de « valeur » pour eux, alors les obtenir à un meilleur prix ne signifie pas forcément qu'ils font une meilleure « affaire ».

AUGMENTATION DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE

Si l'offre et la demande augmentent en même temps (fig. 5), il est clair que la quantité échangée augmente mais l'incidence sur le prix est indéterminée, comme nous l'avons vu dans la leçon 15. Le surplus des acheteurs devrait augmenter, puisque leurs consentements à payer sont plus élevés alors que le prix d'équilibre n'a pas beaucoup changé. De même, le surplus des vendeurs devrait également augmenter, puisque leurs consentements à recevoir sont plus faibles alors que le prix n'a pas beaucoup évolué.

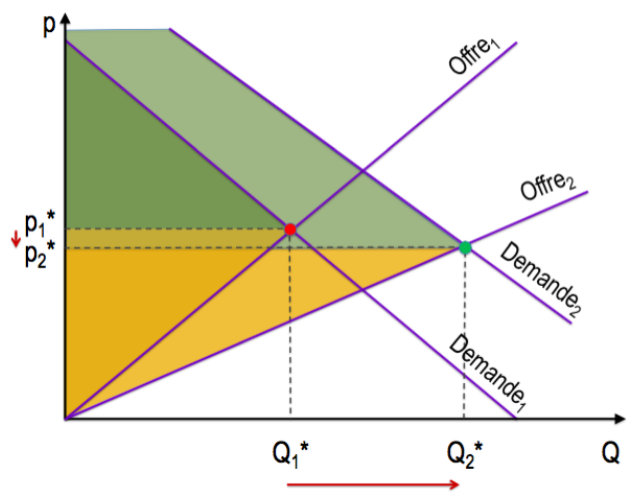


FIGURE 5

8:23 11:22

Augmentation de la demande et de l'offre

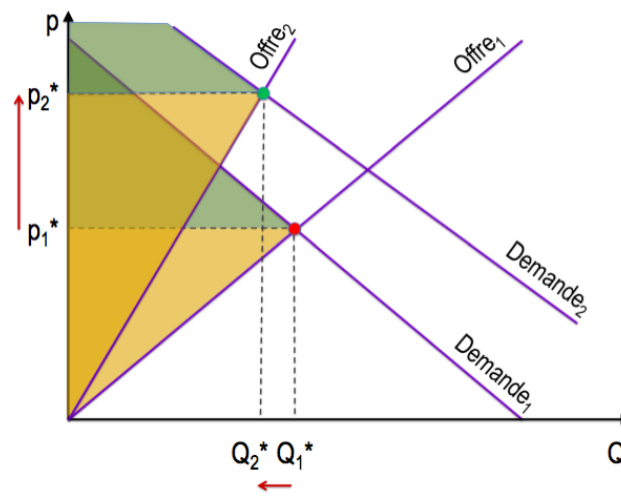


FIGURE 6

9:07 11:22

Augmentation de la demande et baisse de l'offre

AUGMENTATION DE LA DEMANDE ET BAISSÉ DE L'OFFRE

Si la demande augmente et l'offre diminue (fig. 6), l'effet va être surtout d'augmenter le prix alors que l'effet sur la quantité échangée est indéterminé. L'effet sur les surplus est également indéterminé. Les consentements à payer des acheteurs sont plus élevés, mais le prix aussi. Idem pour les vendeurs.

EN RÉSUMÉ

Si la demande et l'offre augmentent ensemble, la quantité d'équilibre et les surplus des acheteurs et vendeurs augmentent alors que seul l'effet sur le prix est indéterminé. Si la demande et l'offre évoluent en sens opposé, seul l'effet sur le prix est clair: il évolue dans le même sens que la demande. En revanche, les effets pour la quantité d'équilibre et les surplus des acheteurs et vendeurs ne peuvent pas être prédits sans connaître les paramètres spécifiques.

19. RESTRICTION DE PRIX

Les prix peuvent être contrôlés par les autorités pour différentes raisons, ce qui influence les quantités échangées et les prix sur le marché de l'immobilier.

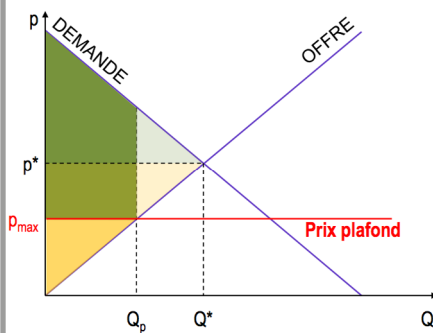


FIGURE 1

1:10

13:22

Prix plafond

PRIX PLAFOND

L'État peut imposer un maximum ou plafond aux prix fonciers dans le but d'abaisser le prix des logements (fig. 1). Pour que ce prix plafond soit effectif, il doit se situer au-dessous du prix d'équilibre. L'effet sera d'abaisser la quantité offerte, puisque moins de propriétaires accepteront de céder leur terrain à ce prix plus faible. À l'inverse, la quantité demandée sera plus importante qu'au prix d'équilibre. L'offre va donc rationner la demande, ce qui veut dire qu'une partie des acheteurs seront déçus, pour une quantité égale à la différence entre la quantité demandée et la quantité offerte au prix plafond: $Q^D(p_{max}) - Q^O(p_{max})$.

D'un point de vue normatif, donc en regardant les surplus, le prix plafond réduit celui des propriétaires alors que l'effet est moins clair pour les acheteurs. Ceux qui ont la chance de pouvoir encore acheter bénéficient d'un gain de surplus (ils peuvent acheter à un prix plus faible que sans intervention publique), mais d'autres acheteurs ne peuvent plus acheter alors qu'ils auraient dégagé un surplus à l'équilibre du marché libre. Le surplus total des acheteurs et des vendeurs est clairement réduit. Dans un tel cas d'excédent de demande et donc de rationnement, les terrains ne sont plus forcément achetés par les acheteurs aux consentements à payer les plus élevés. Un acheteur avec un consentement à payer relativement faible (inférieur au prix d'équilibre du marché) pourrait obtenir un terrain, tant que son CàP dépasse le prix plafond.

Si le but est de permettre aux acheteurs qui ne pourraient pas payer le prix du marché d'accéder à la propriété, alors il faut s'assurer qu'ils ne revendent pas les terrains aux acheteurs frustrés pour un prix dépassant le prix plafond, en profitant du marché secondaire décrit dans la leçon 16. S'ils peuvent le faire, ce ne sont à la fin que les acheteurs aux CàP les plus élevés qui auront effectivement accès aux terrains. En résumé, l'instauration d'un prix plafond exige des mesures contre la revente sur un marché secondaire à des prix dépassant le plafond.

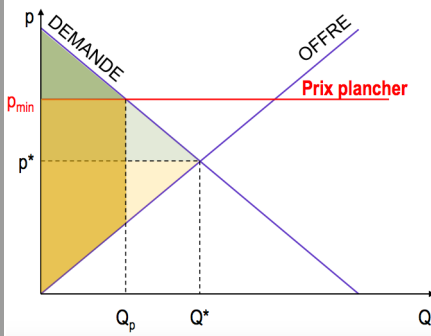


FIGURE 2

6:57

13:22

Prix plancher

PRIX PLANCHER

L'autorité peut également fixer un prix plancher (deuxième mesure publique, fig. 2) pour aider les vendeurs. Dans ce cas, ce prix plancher doit se situer au-dessus du prix d'équilibre. L'offre sera plus élevée que la demande (excédent d'offre) avec des prix élevés pour les acheteurs. Le nouvel équilibre va se situer au prix plancher avec une quantité d'équilibre située sur la courbe de demande $Q^D(p_{min})$. Une partie de l'offre sera donc insatisfaite par manque de demande.

D'un point de vue normatif, l'effet souhaité était d'encourager les propriétaires à vendre leur terrain en leur garantissant un bon prix, mais cela ne sert à rien s'il n'y a pas assez d'acheteurs à ce prix plus élevé. Pour les propriétaires qui avaient les CàR les plus faibles, leur surplus augmente fortement, mais il y a une partie des propriétaires qui ne peuvent plus vendre et qui perdent le surplus qu'ils auraient obtenu à l'équilibre. Du côté des acheteurs, l'effet est clair puisque ceux qui peuvent toujours acheter, mais à un prix plus élevé que le prix d'équilibre du marché, vont transférer une partie de leur surplus aux vendeurs (rectangle sur la fig. 2). De plus, certains acheteurs ne peuvent plus acheter de terrain alors qu'ils auraient pu dégager un surplus sur le marché libre.

Dans la même logique que pour l'établissement d'un prix plafond, il se peut que des vendeurs ayant des CàR plus élevés vendent leur terrain empêchant des vendeurs aux CàR plus faibles de le faire. Si ces vendeurs rachètent un terrain à un propriétaire y accordant un CàR plus faible, alors le but n'est pas atteint car seuls les propriétaires ayant les CàR les plus faibles vendent effectivement leur terrain. Il faut donc empêcher un marché secondaire de se créer pour que la mesure soit efficace.

20. RESTRICTION DE QUANTITÉ

Dans la leçon 19, les restrictions s'appliquaient aux prix, mais il est également possible d'établir des restrictions sur les quantités échangées.

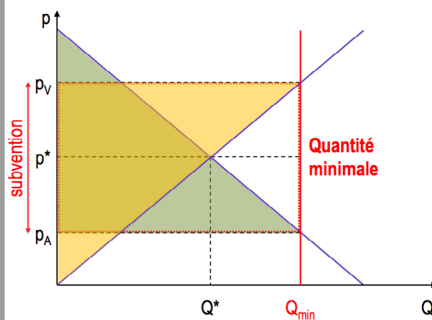


FIGURE 1

0:26

16:33

Quantité minimale

QUANTITÉ MINIMALE

L'autorité peut viser une quantité minimale de terrains vendus (troisième mesure publique, fig. 1). On suppose, bien sûr, que ce minimum dépasse la quantité qui s'échangerait librement à l'équilibre ($Q_{min} > Q^*$). À moins d'obliger des propriétaires fonciers à vendre et les acheteurs à acheter, l'autorité doit les convaincre par des prix attractifs. Elle doit donc convaincre assez de propriétaires de vendre en leur proposant un prix de vente suffisamment élevé. De plus, elle doit convaincre assez d'acheteurs d'acheter en leur proposant un prix d'achat suffisamment faible. L'autorité doit donc prendre à sa charge la différence entre le prix de vente et le prix d'achat sous la forme d'une subvention.

D'un point de vue normatif, les acheteurs réalisent un gain de surplus avec un prix d'achat plus faible que le prix d'équilibre et des quantités plus importantes échangées. Les vendeurs réalisent également un gain de surplus puisqu'ils peuvent vendre plus de terrains à un prix plus élevé que le prix d'équilibre. Tout ceci est possible parce que l'autorité verse une subvention pour chaque mètre carré de terrain échangé (qui correspond à l'aire du rectangle hachuré rouge de la fig. 1)

$$\text{Subvention} = (p_v - p_a) \times Q_{min}$$

Pour établir l'effet net sur les surplus, il faut soustraire la subvention des surplus acheteurs et vendeurs.

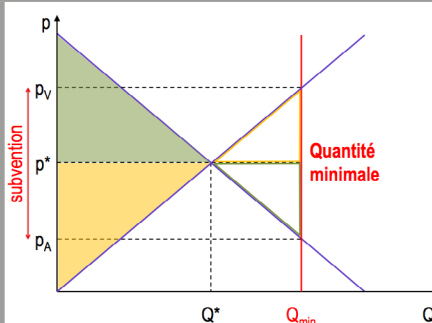


FIGURE 2

5:25

16:33

Surplus total après déduction de la subvention

SURPLUS TOTAL APRÈS DÉDUCTION DE LA SUBVENTION

Sur la figure 2, nous trouvons le surplus des acheteurs déduction faite de la subvention qui leur revient directement (rectangle inférieur $(p^* - p_a) \times Q_{min}$) moins le triangle blanc inférieur. Le triangle blanc reflète l'effort qui a été fait pour acquérir les terrains entre Q^* et Q_{min} . Du côté des vendeurs, la surface en jaune est le surplus total des vendeurs déduction faite de la subvention qui leur revient et du triangle blanc supérieur, correspondant au fait qu'ils cèdent des terrains qui ont, de leur point de vue, une valeur plus grande de ce qu'ils obtiennent réellement (à savoir le prix moins la subvention qu'ils touchent de l'autorité).

Les acheteurs et les vendeurs sont gagnants en termes de surplus, mais pas assez pour justifier le sacrifice imposé aux contribuables. Dans la globalité, les vendeurs, les acheteurs ainsi que les contribuables sont perdants. Notons que si l'autorité avait directement versé une subvention aux acheteurs et vendeurs, elle aurait pu obtenir le même résultat.

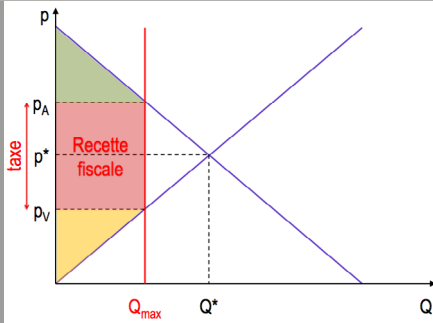


FIGURE 3

7:58

16:33

Quantité maximale

QUANTITÉ MAXIMALE

L'autorité peut également établir une quantité maximale de sol qui peut être vendue (quatrième mesure publique, fig. 3). Pour que cette obligation soit effective, il faut que la quantité maximale soit inférieure à la quantité d'équilibre. L'autorité souhaite que ce soient les vendeurs aux CàR les plus faibles qui vendent aux acheteurs aux CàP les plus élevés. Pour ce faire, si le prix acheteur p_A est assez élevé, alors seuls les acheteurs avec un CàP élevés pourront acheter les terrains. Le problème est qu'à un tel prix, beaucoup de vendeurs sont présents et il est difficile de contrôler qui pourra vendre son terrain. Si le prix de vente p_V est très faible, alors seuls les propriétaires dont le CàR est très faible vont réaliser des transactions, avec le problème qu'il y aura beaucoup d'acheteurs pour un prix si faible. La solution serait d'avoir deux prix. Un prix p_A pour les acheteurs relativement élevé et un prix p_V pour les vendeurs relativement faibles. L'autorité doit donc instaurer une taxe de montant $p_A - p_V$ que les acheteurs paient en plus du prix d'achat, afin de les faire payer plus que ce que reçoivent les vendeurs. On obtient ce même résultat en prélevant sous forme de taxe une partie du prix de vente reçu par les vendeurs.

Les conséquences normatives de ces échanges de terrain avec le prélèvement d'une taxe sont que le surplus des acheteurs est fortement réduit (ils payent plus cher et obtiennent moins de terrain). Le surplus des vendeurs est également fortement réduit car ils reçoivent un prix plus faible et moins de terrain. En revanche, il y a une recette fiscale pour l'autorité. Néanmoins, le surplus total, recette fiscale comprise, est plus faible qu'avec l'équilibre concurrentiel.

21. IMPERFECTION DES MARCHÉS

Le marché garantit que les « bons terrains » sont vendus aux « bons acheteurs », au sens où les terrains qui ont le moins de valeur pour leurs propriétaires (CàR les plus faibles) sont vendus aux acheteurs qui les apprécient le plus (CàP les plus élevés). L'équilibre du marché garantit la maximisation des surplus et dans ce contexte, toute intervention de l'autorité ne peut aboutir qu'à un résultat moins favorable comme vu dans la leçon 20. Cela dit, il y a, dans le monde réel, fréquemment de bonnes raisons pour que l'autorité intervienne parce que l'équilibre du marché n'est pas si parfait que cela.

Même si le marché libre permet de maximiser le surplus des acheteurs et des vendeurs, cela n'est pas forcément optimal du point de vue de la société. Il ne suffit pas de poser que si le marché est bon pour les acheteurs et les vendeurs, il l'est forcément pour la société. En effet, il y a des « perdants », ces acteurs qui ne bénéficient pas des transactions mutuellement avantageuses. Il y a souvent encore des personnes qui ne participent pas activement au marché mais qui sont tout de même impactées par ce dernier.

LE CONSENTEMENT À RECEVOIR SOCIAL N'EST PAS ÉGAL AU CONSENTEMENT À RECEVOIR PRIVÉ

Supposons que la préparation des terrains implique des coûts pour la collectivité (mise en place d'équipements), des impacts défavorables sur les terrains voisins, ou d'éventuelles pertes de qualité des sols. Ces coûts sont considérés comme des **coûts externes**. Ces coûts externes devraient être ajoutés au CàR des propriétaires fonciers pour former un CàR social (au niveau de la société), par opposition au CàR privé ou particulier. À l'équilibre du marché, on a des coûts pour la société qui sont représentés par la surface en vert clair sur la figure 1. Sur chaque transaction effectuée, il y a un coût externe du montant de la différence entre les deux CàR privé et CàR social. Pour toutes les transactions qui se situent au-delà de l'intersection du CàR social et du CàP, que l'on peut noter Q^{**} , les CàR sociaux sont plus élevés que les CàP, ce qui n'est pas optimal. Le volume optimal des ventes est donc situé à la quantité Q^{**} , inférieure à l'équilibre du marché.

Sur la figure 2 est représenté le volume optimal Q^{**} et la collectivité devrait donc limiter les échanges à cette quantité. Il existe deux moyens pour limiter les échanges (cf. leçon 20). Le premier consiste à limiter la quantité à Q^{**} et le deuxième à instaurer une taxe égale à la différence entre le prix auquel les acheteurs n'auront pas envie d'acheter davantage que Q^{**} (p_A) et le prix auquel les vendeurs n'auront pas envie de vendre davantage de terrains (p_V).

Si le CàR social était plus faible que le CàR privé, cela signifierait qu'il n'y aurait pas des coûts sociaux mais des gains. Dans ce cas, il serait nécessaire d'instaurer une subvention pour permettre à davantage de transactions d'avoir lieu (de Q^{**} à Q^* sur la fig. 2). La taxe internalise les coûts externes et la subvention internalise les bénéfices externes.

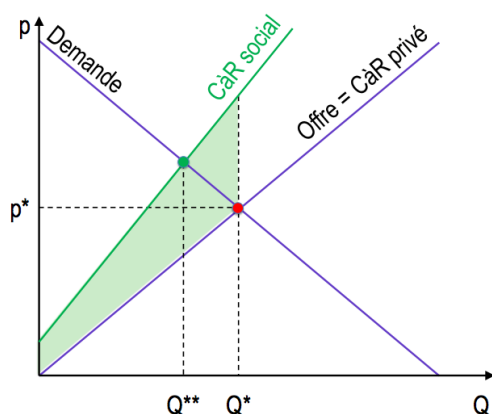


FIGURE 1

4:41

16:59

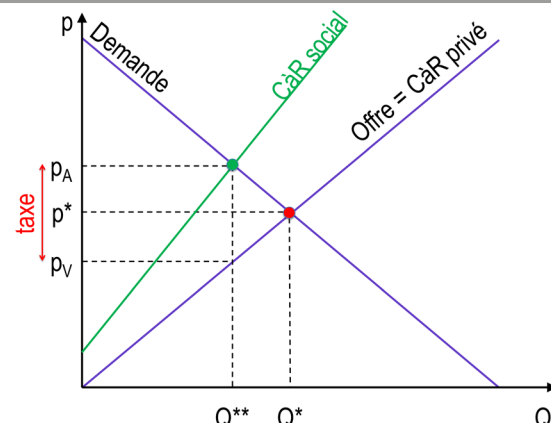
CàR social \neq CàR privé

FIGURE 2

7:11

16:59

Volume optimal des ventes

LE CONSENTEMENT À PAYER SOCIAL EST PLUS FAIBLE QUE LE CONSENTEMENT À PAYER PRIVÉ

Il est possible que le développement de terrains représente des avantages plus faibles du point de vue de la collectivité que du point de vue des acheteurs individuels. Le CàP social est plus faible que le CàP privé. Il peut s'agir de coûts de développement pour la collectivité, que l'on soustrait des CàP privés plutôt que de les ajouter aux CàR privés. Les acheteurs peuvent également surévaluer les terrains par rapport à la collectivité. La surface en vert clair sur la figure 3 correspond à la somme des différentiels entre les CàP privés et sociaux.

Le volume optimal de transactions Q^{**} est celui pour lequel le CàP social est égal au CàR. Pour tous les terrains situés entre la quantité d'équilibre Q^* et la quantité Q^{**} , on a un CàP collectif qui est plus faible que le CàR des vendeurs, donc ces terrains ne devraient pas changer de mains pour être développés.

Sur la figure 4, on voit que si le CàP social est plus faible que le CàP privé, le marché conduit à trop de transactions. Il faut donc limiter les transactions à Q^{**} en autorisant une quantité maximum échangée ou en introduisant une taxe sur les échanges égale à la différence entre le CàP privé et le CàR privé pour la quantité optimale Q^{**} .

Il est également possible que le CàP social soit plus élevé que le CàP privé, avec le résultat que les promoteurs construisent trop peu du point de vue de l'intérêt commun. Il est possible, par exemple, qu'ils sous-estiment la demande induite par une forte croissance démographique. La collectivité souhaiterait donc établir la quantité échangée à Q^{**} au lieu de Q^* pour encourager les échanges. Pour ce faire, elle peut introduire une subvention égale à la différence entre le CàP privé et le CàR privé pour la quantité optimale Q^{**} .

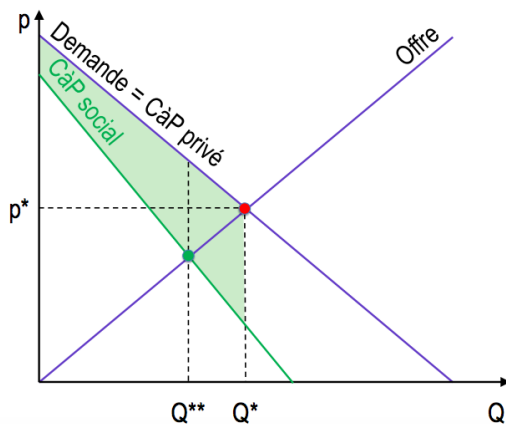


FIGURE 3

9:04

16:59

CàP social plus faible que CàP privé

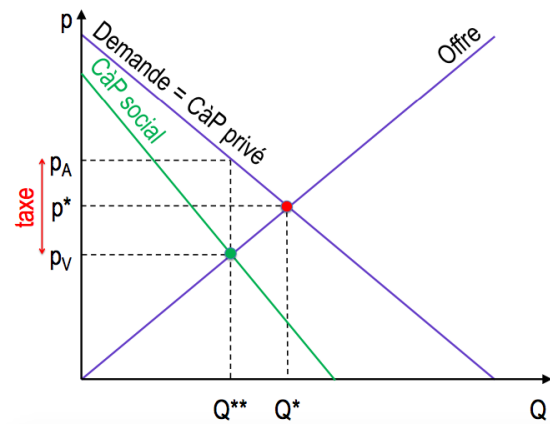


FIGURE 4

11:46

16:59

Introduction d'une taxe sur les transactions

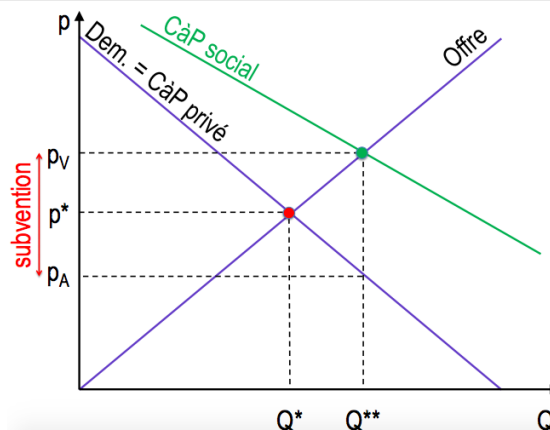


FIGURE 5

12:38

16:59

Introduction d'une subvention sur les transactions

22. AUTRES MARCHÉS

Le marché foncier a été décrit dans les leçons précédentes. Nous allons maintenant présenter le marché immobilier, le marché de la construction, le marché du logement et le marché financier.

MARCHÉ DU LOGEMENT EN PROPRIÉTÉ

Ce sont des maisons individuelles et des appartements en propriété qui sont échangés sur ce marché. Le prix est défini par unité de logement, modulé selon la qualité (prix par mètre carré ajusté). L'offre correspond aux logements neufs, aux surfaces non résidentielles transformées en logements, aux surfaces locatives proposées à la vente et à tous les logements en propriété, pour autant que leurs propriétaires envisagent de les vendre. La demande correspond à l'ensemble des ménages qui souhaitent acheter un logement. Il peut s'agir de nouveaux ménages, qui se constituent en emménageant, ou de ménages existants, qui déménagent d'un autre logement, par exemple d'un logement locatif.

Les déterminants de l'offre (combien de logements sont mis en vente à quel prix) sont : le nombre de logements construits, le prix de revient des logements construits, les conditions de conversion de logements locatifs en logements en propriété, le stock préexistant dont les propriétaires envisagent la vente et la fiscalité des transactions immobilières. Les déterminants de la demande sont : la démographie, les revenus et l'épargne disponibles, les conditions de financement (taux d'intérêt, exigences de fonds propres), les frais d'exploitation, la fiscalité des logements en propriété et les aides publiques, les conditions de l'alternative que constituent les logements locatifs et la force des préférences pour l'habitat.

MARCHÉ DU LOGEMENT LOCATIF

L'offre englobe la construction de nouveaux bâtiments, les transformations de logements non résidentiels en logements locatifs ou de logements en propriété en logements locatifs, et le stock existant (lorsqu'un locataire quitte son logement locatif, ou que son bail est renouvelé). La demande est composée de nouveaux ménages (séparation de ménages existants, immigration) et de ménages existants qui souhaitent changer de logements. Les habitations démolies et les ménages renonçant à louer un logement (pour accéder à la propriété, cohabiter ou quitter le territoire) sortent du marché du logement locatif. Le prix sur le marché du logement locatif est un loyer mensuel ou annuel par unité de surface corrigée pour la qualité.

Les déterminants de l'offre (combien de logements sont proposés à la location à quel prix) sont : le stock de nouveaux logements et de logements existants, le prix de revient de production, la comparaison avec d'autres affectations et les coûts de transformation, les conditions de financement, les frais de gestion et d'exploitation et la fiscalité des logements locatifs et aides publiques. Les déterminants de la demande sont : la démographie, les revenus disponibles, la comparaison avec les logements en propriété et les préférences pour l'habitat. La réglementation pour le droit du bail est également un déterminant du marché locatif, ainsi que les contraintes pour les transformations, les démolitions et les constructions.

Les liens avec d'autres marchés sont parfois faciles à mettre en évidence. Les marchés du logement en propriété et du logement locatif sont directement en concurrence. La construction de nouveaux logements touche le marché de la construction (qui est celui des prestations de construction). Les transformations hors ou vers des logements affectent les marchés des surfaces commerciales ou de bureaux, parfois même industrielles.



MARCHÉ IMMOBILIER

Le marché du logement en propriété est un **marché immobilier**, comme le marché des biens immobiliers résidentiels locatifs. Sur ce dernier marché, les appartements locatifs sont achetés par des investisseurs et non des usagers, au détail ou, plus fréquemment, par immeubles entiers. Le prix correspond au prix unitaire, modulé selon la qualité. L'offre est représentée par la quantité existante ou neuve que les propriétaires envisagent de vendre et la demande est représentée par la quantité que des investisseurs souhaitent acheter ou que des développeurs envisagent de transformer. Il existe aussi des marchés pour les biens immobiliers non résidentiels (surface de bureaux par exemple). Même le marché foncier est un marché immobilier.

MARCHÉ DE LA CONSTRUCTION

Le **marché de la construction** est situé en amont du marché immobilier. Ce marché comprend: le marché de la construction à usage propre, le marché de la construction d'immeubles résidentiels locatifs ainsi que le marché de la construction d'immeubles non résidentiels. La quantité est celle des unités ou des surfaces produites; le prix correspond au prix unitaire de la prestation de construction (modulé selon la qualité). L'offre est représentée par la quantité que les prestataires de services de construction proposent de construire et la demande est la quantité que les maîtres d'ouvrage (promoteurs, investisseurs ou usagers) souhaitent construire.

Les déterminants du marché de la construction du côté de l'offre sont: les prix fonciers, la disponibilité foncière, le prix des produits intermédiaires (matériaux, fournitures, énergie), le prix du travail et les exigences de marge. Du côté de la demande, les déterminants sont: les prix immobiliers, la quantité de biens immobiliers demandés sur le marché immobilier et les conditions de financement (taux d'intérêt et exigences de fonds propres).

MARCHÉ FINANCIER

La quantité mesurée sur le **marché financier** (ou marché des capitaux) est le montant des crédits accordés et le prix correspond au taux d'intérêt corrigé pour la qualité du débiteur et les conditions du crédit. L'offre correspond à la quantité de crédit que les instituts de crédit proposent en fonction du taux d'intérêt. Ses déterminants sont: les conditions de financement de ces instituts, l'appréciation des risques et les possibilités de placements alternatifs. La demande est la quantité de crédit que les débiteurs souhaitent emprunter en fonction du taux d'intérêt. Ses déterminants sont: les prix immobiliers, le volume des opérations immobilières et les exigences de fonds propres.

23. LIENS ENTRE DEUX MARCHÉS

On a vu dans la leçon 22 que l'on trouve les mêmes dimensions économiques – offre, demande, prix – dans plusieurs marchés mais pas avec les mêmes déterminants. En fait, les résultats d'un marché sont les déterminants d'un autre, avec la conséquence que les perturbations sur un marché vont se répercuter sur d'autres marchés.

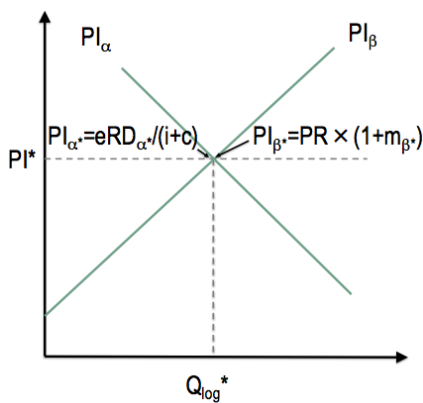


FIGURE 1

4:05

19:15

Équilibre du marché du logement en propriété

MARCHÉ DU LOGEMENT EN PROPRIÉTÉ

Commençons par la fin de la chaîne de valeur qui va des terrains jusqu'aux logements à usage propre. La personne qui achète un logement pour son propre usage achète en même temps un bien immobilier et son usage. Pour simplifier l'analyse, on va uniquement considérer les logements neufs, donc pas les logements remis en vente. Du côté de la demande, on émet l'hypothèse que chaque ménage peut dépenser au plus une proportion e de son revenu disponible (RD) pour les coûts annuels de son logement (coût du capital + charges non financières). Ces coûts annuels sont :

$$\text{Coûts annuels} = PI \times (i + c)$$

Avec la condition, pour un ménage usager α , que

$$PI_{\alpha} \times (i + c) \leq e RD_{\alpha}$$

Cette équation détermine le consentement à payer du ménage usager α :

$$PI_{\alpha} = \frac{e RD_{\alpha}}{i + c}$$

Cette équation, pour tous les ménages susceptibles d'acheter un bien à usage propre et leurs revenus disponibles différents, définit la demande de logements en propriété. Du côté de l'offre, le consentement à recevoir du promoteur β est défini par son taux de marge visé :

$$PI_{\beta} = PR \times (1 + m_{\beta})$$

À l'équilibre du marché, le CàP de l'acheteur marginal α^* est égal au CàR du vendeur marginal β^* (figure 1 ; pour mémoire, « marginal » désigne l'acheteur qui a le CàP le plus faible parmi tous ceux qui achètent, respectivement le vendeur qui a le CàR le plus élevé parmi tous ceux qui vendent) :

$$PI_{\alpha^*} = \frac{e RD_{\alpha^*}}{i + c} = PI_{\beta^*} = PR \times (1 + m_{\beta^*}) = PI^*$$

Grâce à l'acheteur marginal α^* et au vendeur marginal β^* , nous pouvons faire abstraction de la quantité sur laquelle ils s'entendent, tout en sachant que ces deux acteurs se rapportent bien à une certaine quantité échangée. L'équation caractérisant l'équilibre montre que le prix immobilier d'équilibre PI^* dépend du prix de revient PR payé par les promoteurs sur le marché de la construction.

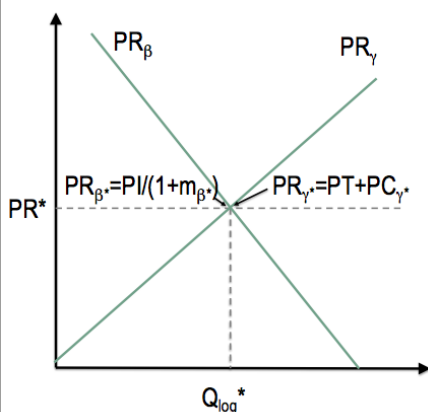


FIGURE 2

8:52

19:15

Équilibre du marché de la construction

MARCHÉ DE LA CONSTRUCTION

Sur le marché de la construction, la demande est celle des promoteurs (maîtres d'ouvrage), qui achètent les prestations de construction puis vendent les appartements finis aux ménages sur le marché du logement en propriété, où ils représentent le côté de l'offre. Ainsi, leur demande sur le marché de la construction est le miroir de leur offre sur le marché immobilier.

$$PI_{\beta} = PR \times (1 + m_{\beta}) \text{ (marché immo.)} \rightarrow PR_{\beta} = \frac{PI}{1 + m_{\beta}} \text{ (marché construction)}$$

Lorsque l'on est sur le marché de la construction, on considère que le prix immobilier PI est donné, alors que sur le marché immobilier on considère que le prix de revient PR est donné. La quantité qui va être échangée est mesurée par la quantité de logement en unité homogène (mètre carré ajusté pour la qualité). Le prix déterminé sur le marché de la construction est un prix de revient total qui comprend le terrain et tous les travaux de construction pour un mètre carré ajusté de logement.

Pour simplifier l'analyse, nous supposons que l'offre sur le marché de la construction est le fait de « prestataires de construction » qui ont acheté eux-mêmes le terrain et fournissent toutes les prestations d'étude et de réalisation, à l'instar d'entreprises totales. Le prix de revient total (PR) du prestataire de construction γ est la somme du prix payé pour le terrain et du prix de construction, qu'il peut influencer pour se démarquer des autres prestataires :

$$PR_{\gamma} = PT + PC_{\gamma}$$

Sur la figure 2, l'équilibre ressemble étroitement à celui obtenu sur le marché immobilier. Il est caractérisé par un acheteur marginal β^* dont le CàP est juste égal au CàR du vendeur marginal γ^* :

$$PR_{\beta^*} = \frac{PI}{1 + m_{\beta^*}} = PR_{\gamma^*} = PT + PC_{\gamma^*} = PR^*$$

On peut en déduire le prix de revient d'équilibre sur le marché de la construction, donné par l'intersection entre l'offre et la demande :

$$PR^* = PT + PC_{\gamma^*} = \frac{PI^*}{1 + m_{\beta^*}}$$

On voit dans cette équation que le prix d'équilibre sur le marché de la construction PR^* dépend du prix PI obtenu par les promoteurs sur le marché immobilier. Or, ce marché s'équilibre avec un prix PI^* , qui dépend du prix de revient PR . Lorsque les deux marchés sont en équilibre, on a :

$$PI^* = PR^* \times (1 + m_{\beta^*}) = \frac{e RD_{\alpha^*}}{i + c}$$

La condition d'équilibre est définie pour le promoteur marginal β^* et l'utilisateur marginal α^* . Pour que les deux marchés soient en cohérence, il faut que le vendeur marginal sur le marché immobilier soit bien l'acheteur marginal sur le marché de la construction. En d'autres termes, la quantité de logement construite sur le marché de la construction doit être égale à la quantité de logement vendue sur le marché immobilier.

Le prix de revient d'équilibre dépend du prix immobilier d'équilibre, qui dépend lui-même des CàP des acheteurs finaux. On peut donc se passer de l'intermédiaire du prix immobilier pour relier directement le prix de revient d'équilibre au CàP de l'acheteur final marginal. Il suffit de réorganiser un peu l'équation ci-dessus pour obtenir :

$$PR^* = \frac{e RD_{\alpha^*}}{[(i+c) \times (1+m_{\beta^*})]} = PT + PC_{\gamma^*}$$

On peut faire la même chose pour le marché immobilier, où le prix d'équilibre dépend du prix de revient d'équilibre, qui dépend lui-même des prix fonciers et des prix de construction. On peut donc se passer de l'intermédiaire du prix de revient pour relier directement les prix que paient les acheteurs finaux aux coûts des constructeurs :

$$PI^* = (PT + PC_{\gamma^*}) \times (1+m_{\beta^*}) = \frac{e RD_{\alpha^*}}{i+c}$$

Les promoteurs, qui sont comme des intermédiaires entre les usagers finaux et les prestataires de construction, n'apparaissent qu'avec leurs taux de marge. On aurait la même équation si les prestataires de la construction vendaient les logements directement aux ménages accédant à la propriété, en ajoutant leur propre marge m . En conclusion, les déterminants ultimes ou exogènes du prix de revient et du prix immobilier d'équilibre sont : $PT, PC_{\gamma}, m_{\beta}, RD_{\alpha}, e, i, c$.

Graphiquement, si l'on mettait les deux graphiques du marché immobilier et du marché de la construction l'un au-dessus de l'autre, on remarquerait que la quantité d'équilibre échangée est la même sur les deux marchés et que la demande sur le marché de la construction est le miroir de l'offre sur le marché immobilier.

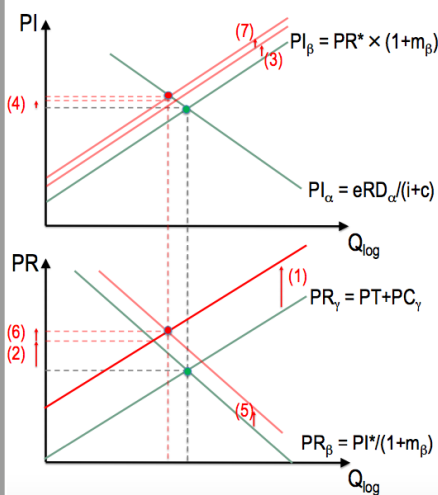


FIGURE 3

15:37 19:15

Perturbation sur les marchés immobiliers
et de la construction

PERTURBATION SUR UN MARCHÉ ET CONSÉQUENCE SUR LE SECOND

Considérons une augmentation exogène du prix du sol qui ne résulte pas de ce qui se serait passé sur le marché de la construction, mais qui pourrait provenir d'une restriction sur la quantité de terrains à bâtir. Tout d'abord, les prestataires de la construction vont augmenter leurs exigences de prix (leurs consentements à recevoir) puisqu'ils doivent payer plus pour le sol (fig. 3(1)). Le prix de revient d'équilibre sur le marché de la construction va devoir s'ajuster à la hausse (fig. 3(2)). Comme les promoteurs doivent payer plus pour acheter les logements aux prestataires de construction, ils vont également demander davantage aux usagers sur le marché immobilier (fig. 3(3)). Le prix immobilier d'équilibre va également augmenter, mais pas autant que le souhaiteraient les promoteurs car la demande va baisser (fig. 3(4)). Il reste néanmoins une augmentation du prix immobilier, qui se traduit par une capacité à payer plus élevée de la part des promoteurs sur le marché de la construction (fig. 3(5)). Nous observons dès lors une nouvelle augmentation du prix de revient d'équilibre sur le marché de la construction par l'augmentation des CàP. Cette augmentation du prix de revient d'équilibre va se répercuter sur le marché immobilier par l'augmentation des CàR des promoteurs, ce qui va encore faire monter le prix immobilier d'équilibre (fig. 3(7)), et ainsi de suite. Tout ceci converge vers un nouvel équilibre en termes de prix et de quantité sur ces deux marchés interdépendants.

24. LIENS ENTRE QUATRE MARCHÉS

Dans la leçon 23, nous avons vu le lien entre deux marchés, les marchés de la construction et de l'immobilier. En amont, il y a le marché foncier et en aval il y a le marché de l'usage. Pour simplifier, les marchés de la construction et de l'immobilier seront fusionnés pour n'obtenir que trois marchés et non quatre.

Sur la figure 1, les marchés de la construction et de l'immobilier sont représentés ensemble en un **marché immobilier intégré**. La demande correspond à la part de leur revenu que les ménages usagers peuvent consacrer à l'achat d'un logement. Du côté de l'offre, les promoteurs achètent les terrains et les prestations de construction, en étant plus ou moins habiles pour cela (PC_β), et ajoutent leur marge personnelle (m_β). Le prix est un prix immobilier pour les logements finis vendus au détail à leurs usagers futurs.

Sur la figure 2, le marché foncier est représenté avec le prix et la quantité définis pour correspondre à une unité de logement. La demande est celle des promoteurs qui achètent le sol, ajoutent les travaux de construction et vendent les logements terminés. Leur consentement à payer n'est rien d'autre que le compte à rebours du promoteur

$$\text{CàP} \rightarrow PT_\beta = \frac{PI}{1+m_\beta} - PC_\beta$$

La quantité de sol sur ce marché est mesurée de telle façon qu'elle corresponde à la quantité de logement, puisque le prix du terrain PT est le même que celui utilisé pour déterminer les CàR des promoteurs sur le marché immobilier intégré. L'offre est celle des propriétaires fonciers numérotés par δ et classés par ordre de CàR croissants pour leurs terrains, notés PT_δ .

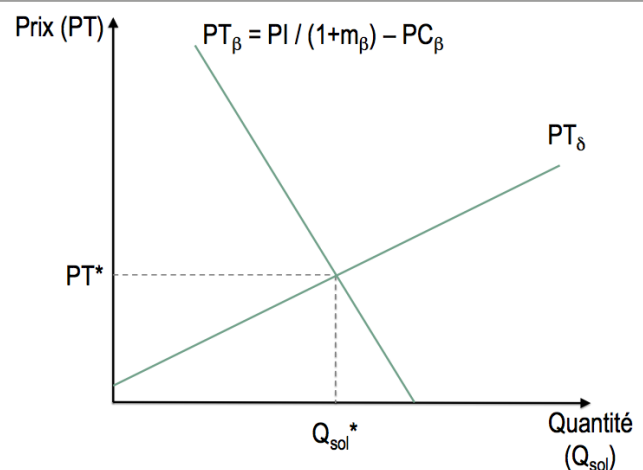
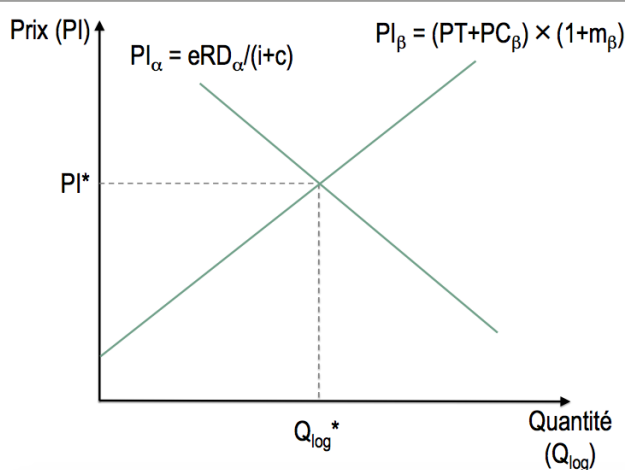


FIGURE 1

0:40

13:10

Marchés de la construction et de l'immobilier combinés

FIGURE 2

1:27

13:10

Marché foncier

COHÉRENCE ENTRE LES DEUX MARCHÉS FONCIER ET IMMOBILIER INTÉGRÉ

Sur le **marché foncier**, l'équilibre est caractérisé par l'égalité du CàR du propriétaire foncier marginal δ^* avec le CàP du promoteur marginal β^* , ce CàP étant déterminé lui-même par le prix d'équilibre sur le marché immobilier intégré PI^* :

$$PT^* = PT_{\delta^*} = \frac{PI^*}{1 + m_{\beta^*}} - PC_{\beta^*}$$

Sur le **marché immobilier intégré**, l'équilibre est caractérisé par l'égalité du CàR du promoteur marginal β^* , ce CàR étant déterminé lui-même par le prix foncier d'équilibre, avec le CàP du ménage usager marginal α^* :

$$PI^* = (PT^* + PC_{\beta^*}) \times (1 + m_{\beta^*}) = \frac{e RD_{\alpha^*}}{i + c}$$

Lorsque l'on remplace dans cette équation le prix foncier d'équilibre par le prix de réservation du propriétaire foncier marginal, le prix immobilier d'équilibre ne dépend plus de variables endogènes mais seulement de variables exogènes:

$$PI^* = (PT_{\delta^*} + PC_{\beta^*}) \times (1 + m_{\beta^*}) = \frac{e RD_{\alpha^*}}{i + c}$$

On peut faire de même avec la condition d'équilibre du marché foncier, en remplaçant le prix immobilier d'équilibre par la partie droite de la condition d'équilibre du marché immobilier intégré (du côté de la demande). Le prix du terrain dépendra ainsi seulement de variables exogènes:

$$PT^* = PT_{\delta^*} = \left[\frac{e RD_{\alpha^*}}{(i + c) \times (1 + m_{\beta^*})} \right] - PC_{\beta^*}$$

En faisant cela, les intermédiaires n'apparaissent plus dans les conditions d'équilibre de ces deux marchés (immobilier intégré et foncier). On a l'impression que les usagers finaux achètent directement les terrains aux propriétaires fonciers. Les déterminants du prix immobilier et du prix foncier d'équilibre sont PT_{δ^*} , PC_{β^*} , m_{β^*} , RD_{α^*} , e , i , c .

Graphiquement, la cohérence entre les marchés fonciers et immobiliers pourrait être représentée, puisque la quantité de sol vendue correspond bien à la quantité de logements construits. La demande de terrains n'est rien d'autre que le miroir de l'offre de logements sur le marché de l'immobilier.

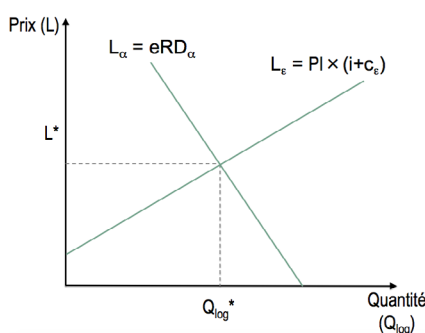


FIGURE 3

6:32

13:10

Marché du logement locatif

MARCHÉ DU LOGEMENT LOCATIF

Sur le **marché du logement locatif**, du côté de la demande, on suppose qu'un ménage α peut ou veut dépenser au plus une proportion e de son revenu disponible pour son loyer:

$$L \leq e RD_{\alpha} \rightarrow \text{CàP: } L_{\alpha} = e RD_{\alpha}$$

En classant les ménages par ordre de revenu disponible décroissant, nous pouvons construire la courbe de demande. Du côté de l'offre, le propriétaire-bailleur ϵ doit couvrir, avec le loyer qu'il encaisse, les coûts annuels du logement qu'il loue à un ménage usager:

$$L \geq PI \times (i + c_{\epsilon}) \rightarrow \text{CàR: } L_{\epsilon} = PI \times (i + c_{\epsilon})$$

c_{ϵ} est un taux de charges variables augmenté d'une exigence de rendement additionnel, propre au propriétaire-bailleur ϵ , qui s'ajoute au taux d'intérêt i .

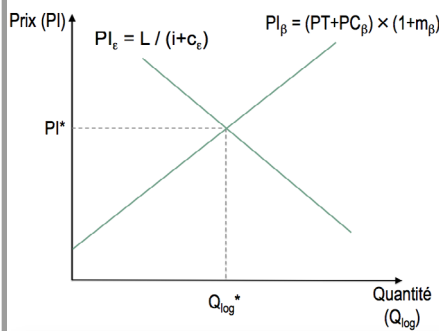


FIGURE 4

8:35

13:10

Marché immobilier pour locatif

MARCHÉ IMMOBILIER POUR LOCATIF

Si l'on adapte la représentation du marché immobilier pour des biens destinés à être mis en location et non plus pour être vendus à des usagers propriétaires, nous obtenons la représentation de la figure 4. Du côté de la demande, le propriétaire-bailleur ε souhaite acheter un logement en vue de le mettre en location sur le marché des logements locatifs. Son consentement à payer est le miroir de son CàR sur le marché du logement locatif :

$$Pl_{\varepsilon} = \frac{L}{i + c_{\varepsilon}}$$

Du côté de l'offre, le CàR du promoteur β est son prix de revient majoré de sa marge :

$$Pl_{\beta} = (PT + PC_{\beta}) \times (1 + m_{\beta})$$

Finalement, le marché foncier peut être représenté comme ci-dessus. On a donc le marché foncier, le marché immobilier intégré pour locatif et le marché du logement locatif qui forment une chaîne de valeur allant du sol au produit fini occupé par ses usagers. Pour obtenir la cohérence entre ces trois marchés, les prix qui entrent dans les équations d'offre et de demande d'un marché (les CàR et CàP) en provenance d'autres marchés doivent être les prix d'équilibre sur ces autres marchés.

Marché foncier $PT^* = PT_{\delta^*} = Pl^* / (1 + m_{\beta^*}) - PC_{\beta^*}$

Marché immobilier intégré $Pl^* = (PT^* + PC_{\beta^*}) \times (1 + m_{\beta^*}) = L^* / (i + c_{\varepsilon^*})$

Marché du logement locatif $L^* = Pl^* \times (i + c_{\varepsilon^*}) = e RD_{\alpha^*}$

En substituant par les bonnes expressions les lettres étoilées, on obtient des expressions pour les prix d'équilibre qui ne dépendent plus des prix d'équilibre sur les autres marchés mais de variables exogènes uniquement :

Marché du logement locatif $L^* = (PT_{\delta^*} + PC_{\beta^*}) \times (1 + m_{\beta^*}) \times (i + c_{\varepsilon^*}) = e RD_{\alpha^*}$

Marché immobilier intégré $Pl^* = (PT_{\delta^*} + PC_{\beta^*}) \times (1 + m_{\beta^*}) = e RD_{\alpha^*} / (i + c_{\varepsilon^*})$

Marché foncier $PT^* = PT_{\delta^*} = e RD_{\alpha^*} / [(i + c_{\varepsilon^*}) \times (1 + m_{\beta^*})] - PC_{\beta^*}$

La dernière équation est une forme du compte à rebours du promoteur, qui nous accompagne depuis le début de ce cours. Les déterminants du loyer, du prix immobilier et du prix foncier d'équilibre sont PT_{δ^*} , PC_{β^*} , m_{β^*} , RD_{α^*} , e , i , c_{ε^*} .

25. TRANSMISSION

Nous avons déjà vu dans la leçon 23 la transmission de perturbations entre les marchés de la construction et de l'immobilier. Dans cette leçon, nous allons voir comment les perturbations se propagent à travers les différents marchés, du marché foncier en amont au marché de l'usage en aval.

RÉDUCTION DE L'OFFRE FONCIÈRE – EFFETS DIRECTS

Sur la figure 1 sont représentés les quatre marchés. Supposons qu'une diminution de l'offre de terrain survienne. La conséquence est que le prix d'équilibre sur le marché foncier va augmenter, ce qui va directement impacter le marché de la construction. En effet, les prestataires de construction qui achètent les terrains et ajoutent leurs prestations vont demander un prix plus élevé. Ce prix correspondra au prix de revient des maîtres d'ouvrage promoteurs qui vont vendre les surfaces sur le marché immobilier pour locatif. Les propriétaires-bailleurs qui achètent les immeubles sur ce marché pour mettre en location les appartements sur le marché du logement locatif vont dès lors demander des loyers plus élevés. À chacune de ces étapes, la hausse de prix est atténuée en raison du fait que des acheteurs vont renoncer à acheter à un prix devenu trop élevé pour eux. Le prix est trop élevé parce qu'ils ne peuvent pas le répercuter entièrement sur le marché suivant, où ils font face eux-mêmes à une demande qui n'accepte pas de hausse de prix sans diminuer ses propres achats.

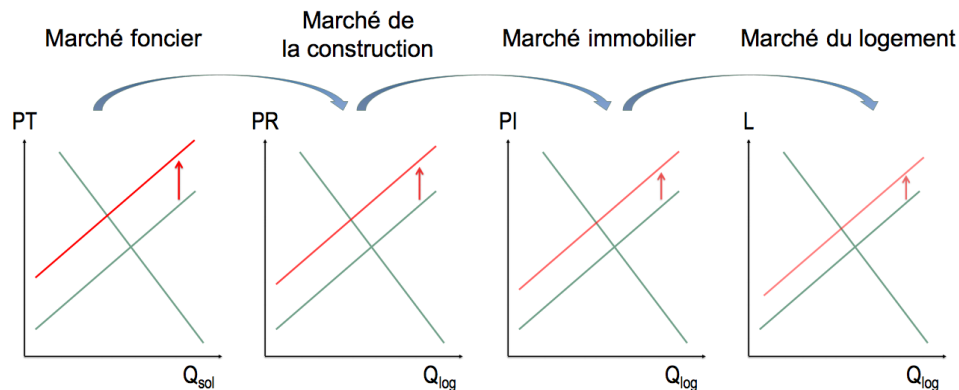


FIGURE 1

0:51

10:57

Réduction de l'offre foncière

RÉDUCTION DE L'OFFRE FONCIÈRE – EFFETS DE RETOUR

Il reste que la hausse du prix foncier se répercute en bout de chaîne en une hausse du loyer d'équilibre. Ceci permet aux propriétaires-bailleurs d'accepter un prix plus élevé sur le marché immobilier pour locatif (demande en hausse). Comme ce prix est plus élevé, les promoteurs peuvent accepter de payer plus sur le marché de la construction (demande en hausse). Finalement les prestataires de construction peuvent également accepter des prix fonciers plus élevés. Ce que la figure 2 démontre, c'est que le côté du marché qui aimerait faire augmenter les prix peut le faire d'autant plus facilement que l'autre côté du marché peut répercuter ces hausses de prix sur ses propres clients.

De manière générale, les changements de prix se transmettent d'amont en aval par les offres (les acheteurs sur un marché sont les vendeurs sur le marché en aval), et d'aval en amont par les demandes (les vendeurs sur un marché sont les acheteurs sur le marché en amont).

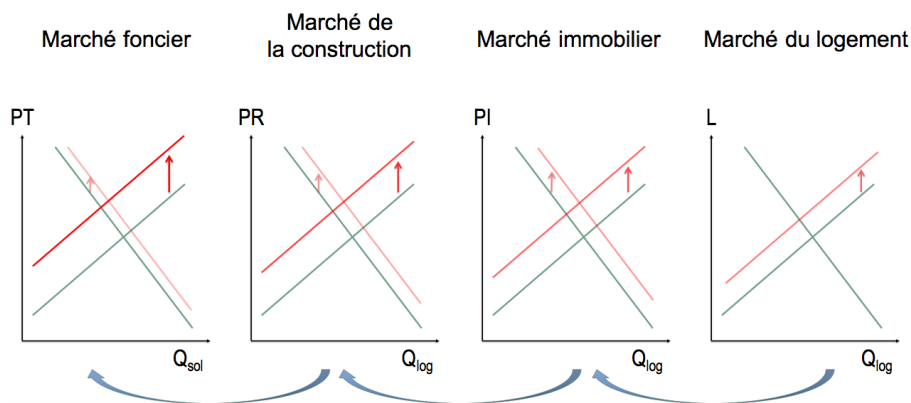


FIGURE 2

3:12

10:57

Réduction de l'offre foncière - effets de retour

AUGMENTATION DE LA DEMANDE DE LOGEMENT

Considérons une perturbation à l'autre extrémité de la chaîne, soit une augmentation de la demande de logement (par exemple par une hausse de la démographie). Sur la figure 3, on voit comment elle se propage du marché du logement locatif vers le marché immobilier pour locatif et le marché de la construction. La perturbation fait d'abord monter le loyer d'équilibre, ce qui va attirer plus d'investisseurs sur ce marché (devenant ainsi propriétaires-bailleurs), ce qui augmente la demande pour les promoteurs, qui vont demander davantage de constructions pour répondre à la demande, et finalement les prestataires de construction vont vouloir acheter plus de terrains. La hausse des prix sur le marché foncier dû à la hausse de cette demande va déclencher des effets de retour sur tous les marchés en aval.

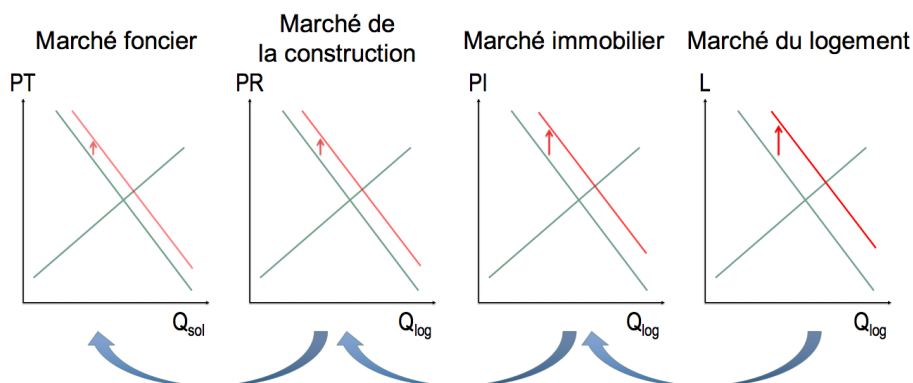


FIGURE 3

6:01

10:57

Augmentation de la demande de logement

AUGMENTATION DES SALAIRES

Considérons une perturbation qui affecte deux marchés à la fois : une augmentation générale des salaires. D'une part, les salaires plus élevés permettent aux usagers-locataires de payer des loyers plus élevés. On vient de voir comment une telle augmentation de la demande de logement locatif se répercute sur les trois marchés en amont via la hausse des prix immobiliers, de revient, et fonciers d'équilibre. D'autre part, la hausse des salaires dans le secteur de la construction va forcer les prestataires de construction à augmenter leurs CàR. Cette hausse du prix de revient exigé va se répercuter, en amont, par une diminution des consentements à payer pour les terrains sur le marché foncier et, en aval, par une augmentation des prix immobiliers exigés pour absorber la hausse du prix de construction d'équilibre.

Ce dernier exemple montre que, même s'il est souvent aisé d'évaluer qualitativement les effets d'une perturbation sur les différents marchés, cela n'est pas toujours le cas. Il est parfois nécessaire d'utiliser les équations d'offre et de demande sur chaque marché, et plus particulièrement leur sensibilité par rapport à leurs déterminants. C'est ce que l'on appelle leur **élasticité**.

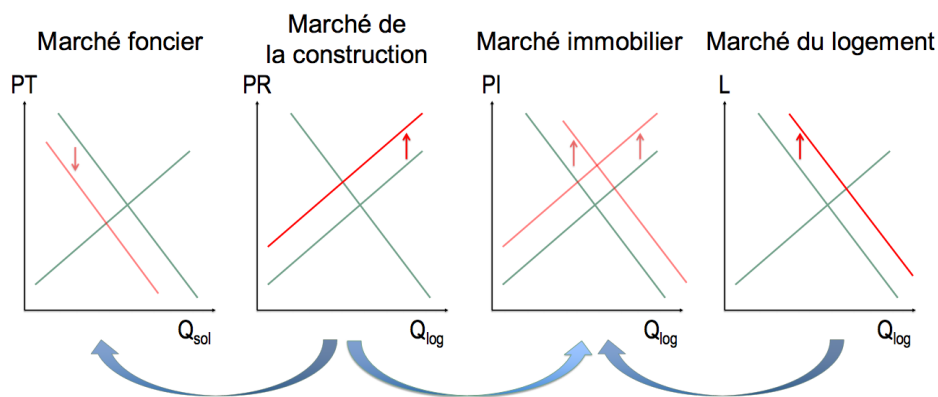


FIGURE 4

7:40

10:57

26. MODÈLES DE VILLES, MODÈLES ÉCONOMIQUES

Nous allons voir comment les modèles de la ville s'appuient sur des théories économiques, pour constituer les concepts de la ville, tout en soulignant les lacunes inhérentes des modèles qui cherchent une généralisation universelle, au détriment des spécificités locales. Par modèle, nous entendons ici une représentation schématique du fonctionnement d'un système.

Le modèle de circulation, issu de la théorie de l'information est représenté schématiquement sur la figure 1. Ce modèle nous aidera à faire le pont entre les modèles de la ville et les modèles économiques spatiaux. Comme les modèles économiques cherchent à modéliser la circulation de l'argent et des biens, les modèles de ville cherchent à comprendre la circulation des personnes et de leurs activités. Il sera également question de l'accumulation et du stockage, par opposition à la circulation. Les flèches représentent le fait que les centres d'accumulation peuvent changer de place. Le modèle ne tient donc rien de donné ou déterminé à l'avance sauf ce dont on voit le résultat.

Sur la figure 2 est représenté le modèle de circulation dans le contexte de l'arbitrage, présenté dans le début de ce cours. L'investisseur a une somme d'argent (un stock) et souhaite placer cet argent dans un organisme financier (un autre stock) qui profitera de faire circuler cet argent dans d'autres réseaux. La bidirectionnalité du flux représente le retour sur investissement attendu par l'investisseur sur son placement financier. L'investisseur peut également faire croître son capital en l'échangeant contre un bien immobilier (à la place de l'organisme financier dans la fig. 2). Dans ce cas, l'investisseur attend en retour un flux qui n'est pas simplement le bien immobilier mais un rendement futur.

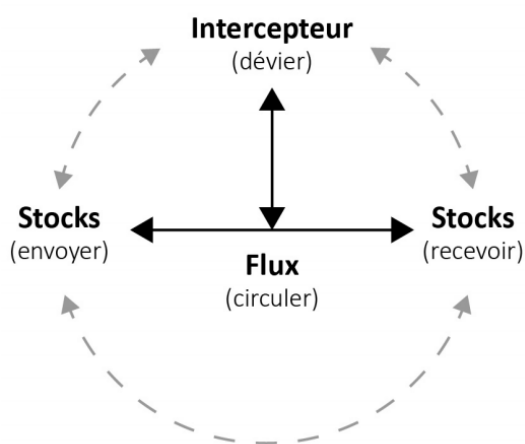


FIGURE 1

1:51

5:52

Modèle de circulation

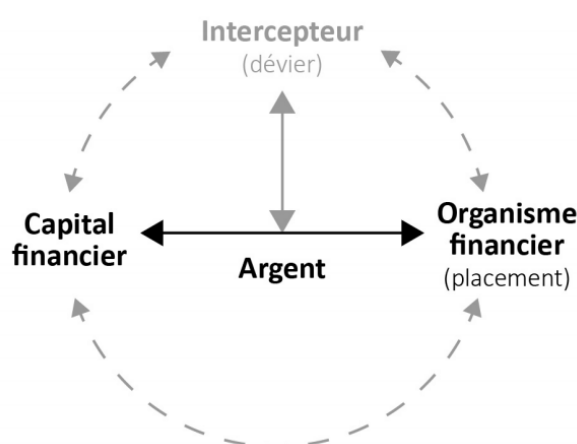


FIGURE 2

3:14

5:52

Modèle de circulation - « arbitrage » I

L'investisseur pourrait également placer une part de son argent dans un placement financier et échanger le reste contre un bien immobilier. Ce serait deux modèles en parallèle. Cependant, l'investisseur pourrait faire appel à la banque lorsqu'il lui manque une partie du capital; la banque devient donc intermédiaire dans la transaction. La flèche verticale de la figure 3 montre la contribution de la banque au capital, mais également la perception d'un taux d'intérêt pour le prêt. La banque intercepte et dévie une partie du flux du capital.

Ce modèle de circulation nous permettra de faire le pont entre les modèles de ville et les modèles économiques où les lieux représentent une forme de stock et les lieux de mouvements constituent le réseau de circulation. L'intersection entre les stocks et les flux sera vue plus tard, l'hétérotopie.

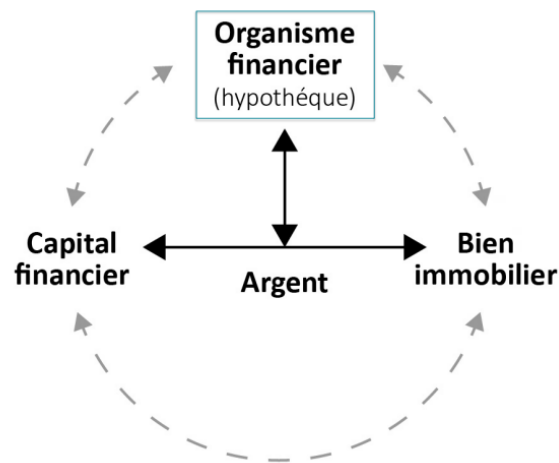


FIGURE 3

4:06

5:52

27. MODÈLES DE VILLES, DU NORMATIF À L'ÉLÉMENTAIRE

Il sera question dans cette leçon de trois modèles de villes développés plus en détail. La ville cosmique, la ville machine et la ville écologique.

MODÈLES NORMATIFS DE VILLE

La **ville cosmique** s'organise selon un seul et unique centre avec des routes principales qui convergent vers ce centre. Il s'agit surtout d'un modèle de stabilité et la géométrie s'inspire de règles tirées du divin ou de l'orientation des étoiles, son point de référence est surtout le cosmos. La structure hiérarchique est claire et les lieux de crise, de déviation ou d'illusion sont cachés de la ville ou établis dans des enclaves spécialisées.

La **ville machine** est un modèle de flux et suit une logique utilitaire dans un système clos, séparé de son contexte. La ville machine est un système programmé de flux. Les éléments sont bien définis et séparés et liés par des réseaux de communications qui séparent le mouvement des automobiles, des piétons, des biens, etc.

La **ville écologique** est un modèle d'équilibre et imagine la ville comme un organisme où les ressources et les acteurs participent à un équilibre fragile. Les différentes communautés sont séparées spatialement et socialement et sont autonomes. Ce modèle imagine la ville comme mixte et hétérogène entre les communautés. La forme de la ville écologique suit la fonction avec du *feedback* ou rétroaction. Les citoyens sont appelés à participer au développement de la ville et à ses rétroactions. Aujourd'hui, ces rétroactions sont automatisées par toutes sortes d'éléments en temps réel. C'est le modèle que suit notamment la *Smart city*.

Ces modèles ont bien sûr des faiblesses. Les villes ne peuvent être entièrement rationalisées (ville machine), ni laissées à leur propre révolution et la communication ne peut être parfaite (ville écologique). Les modèles cherchent à promouvoir une forme idéale de la ville plus que de simplifier notre compréhension de la ville.

ÉLÉMENTS PRINCIPAUX DES MODÈLES NORMATIFS

Selon l'urbaniste David Grahame Shane, trois éléments reviennent dans les modèles normatifs : l'enclave, l'armature et l'hétérotopie.

- L'**enclave** est un élément de centralisation, de concentration et de ralentissement dont les périmètres sont contrôlés par des règles, des gardiens et des murs. Des exemples peuvent inclure des villas individuelles, des quartiers résidentiels, des parcs ou des places publiques.
- L'**armature** représente tout ce qui relie les enclaves entre elles. Elle organise le mouvement et les relations visuelles entre les enclaves de la ville. La rue en est l'exemple typique mais les arcades, les galeries intérieures ou les gratte-ciel sont également des armatures.
- L'**hétérotopie** est un lieu qui mélange l'effet stabilisateur de l'enclave avec l'effet canalisateur des armatures et où le rapport entre ces deux éléments est en constante mutation. Il arrive souvent qu'il inverse l'ordre dominant ou le rétablisse. Les hôpitaux ou les centres psychiatriques «prélèvent» les malades de la société pour les rétablir. Les gratte-ciel, dans leur forme hétérotopique, organisent les activités verticalement et y contrôlent l'accès. Il est important que, pour rester une hétérotopie, le lieu se distingue de l'ordre enclave-armature dominant.

MODÈLES NORMATIFS ET LES TROIS ÉLÉMENTS PRINCIPAUX DE LA VILLE

Dans le modèle de la *ville cosmique*, l'enclave est l'élément dominant et les armatures servent à orienter les flux vers ce centre symbolique et autoritaire. L'hétérotopie ne joue pas un rôle important dans ce modèle sauf pour cacher ou exclure certains membres de la société. La *ville machine* dans sa gestion des flux met l'accent sur les armatures dominantes qui servent à relier les enclaves monofonctionnelles. Les armatures sont également monofonctionnelles et séparent les piétons des voitures et des flux de marchandises. Les hétérotopies enlèvent et entreposent tout ce qui n'obéit pas à l'ordre dominant (les déchets, les malades, les ordres alternatifs au modèle dominant). Dans la *ville écologique*, l'hétérotopie est l'élément dominant car les armatures et les enclaves deviennent connectées et réseautées à une échelle globale. Les lieux d'emploi et les résidences sont mieux équipés pour accueillir à la fois des activités professionnelles ou de loisir et les rues fermées à la circulation automobiles se convertissent temporairement en enclaves piétonnes.

Grâce aux modèles de circulation déjà vus plus haut et en considérant les trois modèles normatifs ainsi que les trois éléments principaux de la ville, nous pourrions mieux comprendre les mécanismes économiques qui se produisent dans la forme urbaine et contribuent parfois à sa production. Dans le modèle de circulation appliqué à l'économie ou à la ville, l'armature est le canal par lequel passent les flux, que ce soient l'argent ou les biens, les personnes ou l'information. L'enclave est le lieu de stockage. Entre les armatures et les enclaves, les flux sont transmis et captés. Un tel acte d'interception est parasitaire et peut être néfaste (exemple: centre d'achat qui nuit au commerce de rue) ou parfois bénéfique. Un exemple peut être le commerçant qui s'installe en face de son compétiteur et cherche à profiter de sa clientèle, de telle sorte que les deux vont profiter de la clientèle de l'autre. L'hétérotopie est l'exemple d'un acte d'interception, modifiant parfois les règles du jeu.

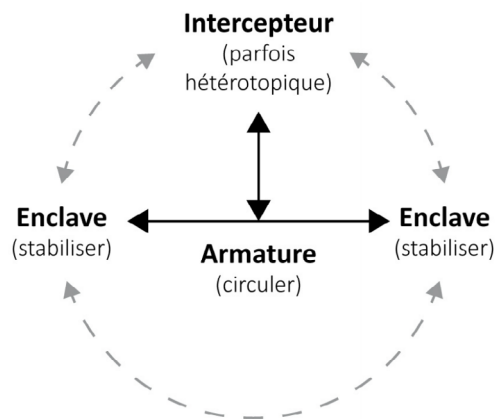


FIGURE 1

28. MODÈLES ÉCONOMIQUES, LOGIQUES D'INTERACTION

Cette leçon est consacrée aux modèles spatiaux économiques qui ont évolué en parallèle avec les modèles de ville. Ces modèles proviennent surtout de la théorie de la localisation et de l'économie urbaine mais empruntent également des idées à la biologie et à la physique.

L'ÉTAT ISOLÉ

Dans le modèle de ville proposé par l'économiste Von Thünen (1826), la ville est la seule de son État et contient toute autre activité qui n'est pas agricole. Toutes les activités, autres qu'agricoles, sont donc concentrées dans la ville centre. Il pensait que les produits agricoles les plus chers à transporter devaient se cultiver le plus proche de la ville, conduisant à une optimisation des coûts du transport. Ce modèle a été adapté aux activités industrielles en 1926 par Weber avec l'optimisation des coûts de transport entre le lieu de production P_0 , la ville unique A_3 et les centres de matières premières A_1 et A_2 . En 1964, Alonso développe une théorie générale de la localisation d'après un modèle de formation de la rente foncière. Dans son modèle, les activités s'organisent de manière concentrique autour de la ville, dans le but d'optimiser le prix maximum du sol que les acteurs sont prêts à payer, pour se situer à une distance minimale du centre-ville.

Les modèles que nous avons vus ne font pas référence explicitement à une cosmologie ou idéologie dominante mais font état d'une ville statique sur un territoire homogène. Sur le modèle représenté dans la figure 1, le centre fonctionne comme une enclave et est dominant. Que le modèle contienne une ou plusieurs activités, tout converge vers le centre et l'armature n'est pas dominante. On imagine que les produits et les personnes prennent le chemin le plus court et le moins cher selon un vecteur unique. Le modèle de Weber tient compte de deux points d'accumulation qui ne sont pas le centre de la ville mais deux sources de matières premières qui n'entrent pas en compte dans les autres modèles. Comme dans le modèle cosmique, l'interception, qu'elle soit hétérotopique ou autre, n'intervient pas dans le modèle. Les flux convergent vers le centre sans interruption.

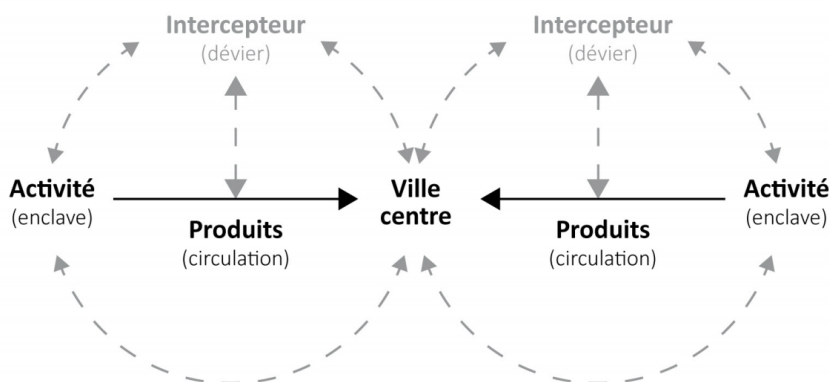


FIGURE 1

2:39

9:36

LE SYSTÈME DES PLACES CENTRALES

Le modèle de Christaller (1933) met la ville principale au centre entourée de six villages périphériques. À l'intérieur de cette forme hexagonale s'organise une hiérarchie de lieux d'échanges, de transport et d'administration. Cela reflète l'hypothèse que la population consomme des produits et services dans le centre dédié le plus proche.

Le cas de la ville de Chicago dans les années 1920 a été étudié par Park, Wirth et Burgess pour élaborer une théorie des mécanismes qui produisent la ville. Leur approche cherchait à comprendre l'organisation de la forme urbaine de la ville comme du point de vue de l'écologie. La population s'organise en communautés homogènes et autonomes et structure l'organisation interne des lieux de résidence et de travail dans une logique de lutte pour la survie et de compétition pour des ressources limitées.

Les modèles de ville et de l'évolution partagent le même mécanisme, la compétition qui s'inscrit dans une dynamique d'équilibre. David Grahaime Shane associe ces approches au modèle de la ville machine. Certes l'école de Chicago s'inspirait des dynamiques des espèces dans un milieu naturel mais le résultat reste des enclaves homogènes et monofonctionnelles liées par des armatures. Les armatures servent à relocaliser et trier la population afin qu'elle se stabilise et trouve un équilibre.

Le modèle de la figure 2 représente les mécanismes des modèles économiques et sociologiques comme un vecteur à deux sens. La population circule entre les enclaves qui tendent à s'homogénéiser dans une logique de ressources naturelles qui s'accumulent. Les armatures dominent cette circulation car elles canalisent les rapports entre les lieux de stock qui s'organisent selon leurs interrelations. L'interception paraît implicite dans les modèles des sociologues. L'école de Chicago imaginait que la logique de tri de la population suivait l'ordre dominant qui était fixé par les règles administratives. On peut imaginer que la lutte pour la survie nécessitait l'emprisonnement de certains membres de la société. Les armatures suivant les lois interceptaient ces membres déviants et les acheminaient ailleurs.

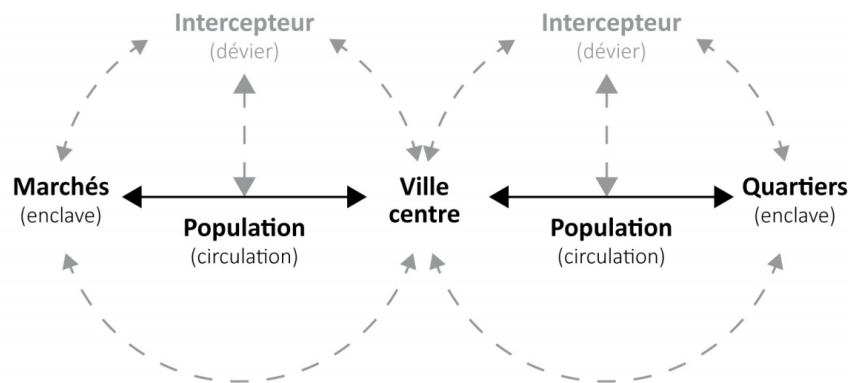


FIGURE 2

LE MODÈLE GRAVITATIONNEL

Ce modèle s'inspire de la physique et imagine la ville comme une surface d'accessibilité sur laquelle chaque lieu interagit avec les autres en fonction de sa masse ou de son degré d'attraction. L'interaction est aussi une fonction de la distance que nous pouvons comprendre comme le prix de se déplacer, en temps ou en argent.

Dans un tel modèle, les vecteurs s'organisent en un réseau et sont bidirectionnels. Contrairement aux modèles déjà vus, les enclaves ne sont pas déterminées à l'avance. Cela nous permet d'imaginer que l'acte d'intercepter les flux s'explique par un degré d'attraction qui fait bifurquer les flux vers une autre enclave. Il n'existe pas d'autre théorie explicative que celle adaptée de la loi universelle de la gravitation et nous ne savons pas pourquoi une déviation existe. Ce modèle gravitationnel est encore utilisé pour déterminer l'accessibilité et la centralité d'un lieu.

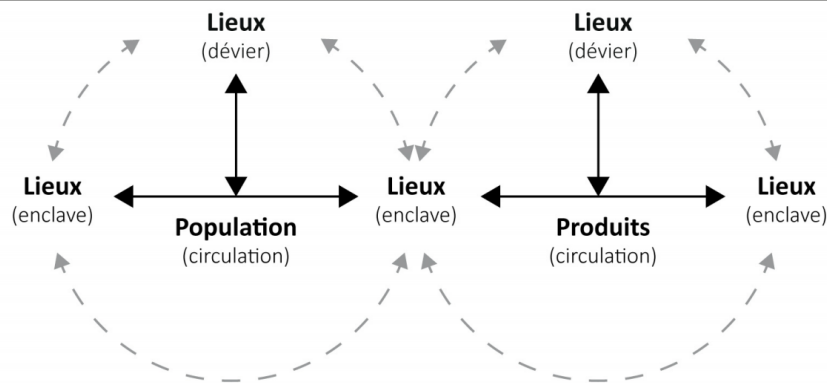


FIGURE 3

7:31

9:36

29. APPROCHES QUALITATIVES DE LA VILLE

Après avoir vu les modèles quantitatifs de la ville, nous avons constaté qu'ils s'inscrivent surtout dans les modèles normatifs de ville cosmique ou de la ville machine. À partir des années 1960, des recherches remettent en question ces approches purement quantitatives de la ville en soulignant les dimensions qualitatives de la ville.

De manière générale, les réflexions qualitatives sur la ville remettent en question les tentatives de traiter et comprendre la ville d'en haut du point archimédien comme une totalité unie et un système fermé. Elles rejettent la position prise par les modèles quantitatifs que la ville un jour n'aurait plus aucun mystère face aux outils de la science. Si l'on imaginait la ville comme une série de boîtes fermées les unes dans les autres, l'approche quantitative essaierait d'ouvrir chacune de ces boîtes pour en comprendre le contenu. Les approches qualitatives revendiquent plutôt l'impossibilité de connaître de manière exhaustive ou de maîtriser le contenu des boîtes. Il y aura toujours une part d'inconnu et l'approche qualitative promeut des méthodes propres à chaque discipline.

Si l'on considère le modèle du quasi-objet de Michel Serres, il faut suivre ce qui bouge pour comprendre ce qui est stable. Selon les modèles quantitatifs de la ville, il est surtout question de la ville stable avec des mouvements prévisibles et réguliers. La circulation des biens et des personnes respecte les « règles » et les déviations parasitaires ou hétérotopiques ne sont pas prises en compte. Les approches qualitatives cherchent les déviations pour révéler les injustices ou les pratiques émergentes mais elles ont tendance à produire d'autres stabilités comme les institutions ou les infrastructures. La ville est vue comme un entrelacement de réseaux ou d'assemblage d'acteurs hétérogènes et l'aspect relationnel compte. Les stabilités émergent de ces actions sans coordination entre les acteurs et sans idée préconçue du résultat.

STABILITÉS ÉMERGENTES

Selon l'urbaniste Jane Jacobs, la culture d'aménagement des années 1960 allait à l'encontre des rythmes établis de la vie quotidienne. L'ordre dans la ville émerge d'interactions à l'échelle locale. Autour de la même époque, Torsten Hägerstrand a introduit le temps dans les modèles de la ville et a proposé de comprendre sa structure profonde par le mouvement routinier des résidents et visiteurs. Christopher Alexander a lui décrit la ville non pas comme une structure arborescente mais comme un réseau ou une matrice. Une telle structure permet au réseau de s'adapter à des changements. Selon lui, certaines formes sont constantes à chaque ville et les motifs spatio-temporels (*patterns*) apportent une stabilité dans la forme réticulaire et « chaotique » de la ville. Les processus en amont des *patterns* génèrent, d'après Alexander, des stabilités harmonieuses et ont des processus de genèse similaires. Les modèles de ville doivent tenir compte de ce qui est « naturel » et « culturel » à la fois.

LE BALLET DE LA RUE

Reprenons notre modèle de circulation pour regarder un exemple tiré du travail de Jane Jacobs. Dans *Déclin et survie des grandes villes américaines* (1961), Jane Jacobs décrit le ballet de la rue comme une série d'interactions locales. Nous avons déjà vu que les modèles quantitatifs de la ville tendent à imaginer la rue comme seul lieu de passage. En réalité, ou du moins selon les observations de Jacobs, les activités qui longent la rue tendent à attirer et arrêter le mouvement des passants. On peut imaginer ceci dans notre modèle comme une déviation ou une bifurcation. Cette dynamique se multiplie le long de la rue et contribue à l'organisation du ballet urbain. Jacobs maintenait que ce ballet ne se reproduisait jamais de la même manière. En effet, si chaque arrêt constitue une sorte d'enclave qui pourrait à l'intérieur changer le mode de circulation des gens, on voit comment toute tentative de décortiquer le ballet urbain pourrait se poursuivre à l'infini.

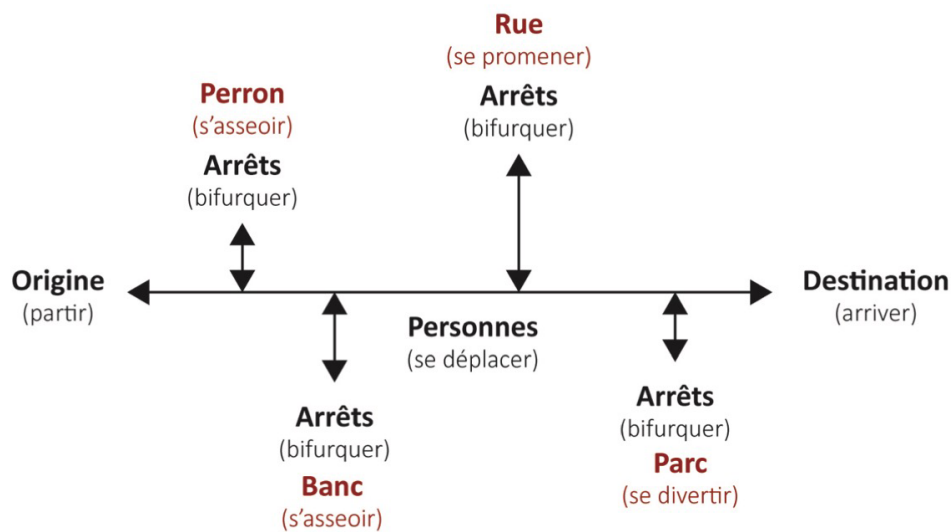


FIGURE 1

7:34

9:17

30. DU LOCAL AU GLOBAL, MODÈLES MULTIPLES

LA VILLE « COMPLEXE »: UN PONT ENTRE LES APPROCHES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

Face aux faiblesses des modèles quantitatifs et qualitatifs d'offrir un portrait adéquat de la ville, le géographe Juval Portugali propose un modèle qui s'inspire à la fois des deux cultures de modèles et à la fois du travail de Jacobs, Hägerstrand et C. Alexander. La ville est un phénomène émergent – c'est-à-dire constituée d'actions locales qui construisent le tout sans une vision d'ensemble ou de résultat fini.

ÉTUDE DE CAS: LA VILLE INTÉRIEURE DE MONTRÉAL

Pour illustrer ceci, prenons un contexte urbain spécifique, celui de la ville intérieure de Montréal. C'est un réseau piéton à plusieurs niveaux au-dessus et en dessous du niveau de la rue reliant espaces commerciaux, stations de métro, un centre de congrès, plusieurs hôtels et théâtres et quelques édifices à bureaux. La ville intérieure résulte en partie d'incitatifs de zonage, qui excluaient des calculs de superficie imposable les étages en sous-sol. Mais elle est aussi une réponse au manque d'espace lié aux contraintes topographiques de Montréal qui se trouve entre le fleuve Saint-Laurent et le Mont Royal, et a suivi le développement du système de transport auxquels les bâtiments se reliaient par des corridors souterrains. La question posée ici est: quelle est la contribution de la forme urbaine au succès économique des commerces? C'est-à-dire, y a-t-il quelque chose dans la connectivité de ces espaces qui est à reproduire ou à reprendre dans son développement futur? Le succès économique est mesuré par le prix locatif par mètre carré.

Pour mieux comprendre la structure générale de la ville intérieure, regardons le secteur autour du Complexe Desjardins, un centre commercial à trois étages situé dans le basilaire d'un édifice de bureaux à quatre tours. C'est une enclave constituée de trois armatures intérieures qui convergent dans sa place centrale et relie l'intérieure avec les armatures extérieures sur la rue Sainte-Catherine, mais qui tournent le dos à l'armature constituée par le boulevard René-Lévesque. La question se pose si cette partie de la ville intérieure est en soi hétérotopique et si l'on peut observer ce changement de logique ou d'ordre.

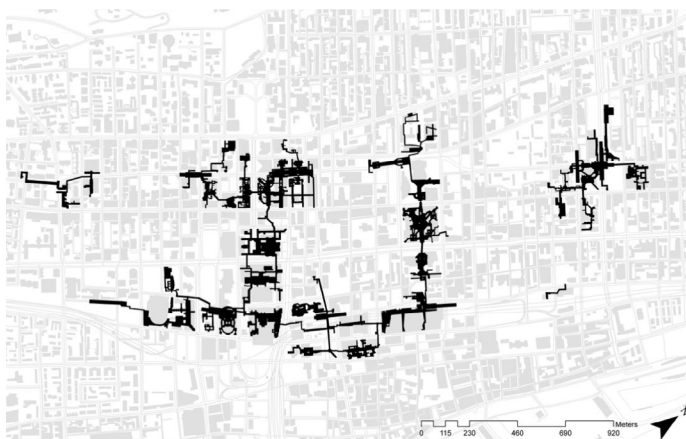


FIGURE 1

1:34

11:03

La ville intérieure (noir) du centre-ville de Montréal

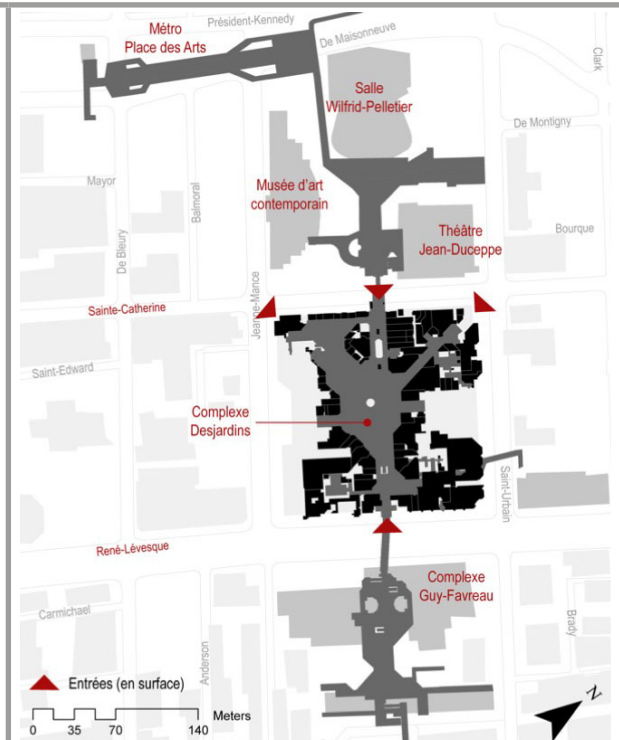


FIGURE 2

3:10

11:03

Le Complexe Desjardins entre la Place des Arts et le Complexe Guy-Favreau



MODÈLES MULTIPLES DE CONNECTIVITÉ ET DU DÉPLACEMENT PIÉTON

Les mesures de connectivités s'appuient sur des modèles du comportement du piéton dont les déplacements tendent à chercher à réduire les changements de direction lorsqu'il n'y a pas de destination précise ou la route n'est pas connue. Lorsque le chemin est connu, les piétons ont tendance à emprunter le chemin le plus court. Les recherches qualitatives, en utilisant des entretiens ou des observations, suggèrent que les piétons sont attirés par d'autres piétons: un effet de foule. Mais toujours est-il que les destinations en soi doivent être suffisamment attirantes pour espérer une fréquentation accrue de clients potentiels.

EXPLIQUER LA DISTRIBUTION DU PRIX LOCATIF PAR LES MODÈLES MULTIPLES D'INTERACTION

Nous nous intéressons à la manière dont la connectivité des commerces établit une dynamique potentielle de circulation et d'interception des piétons. On imagine que les commerces se situent de manière stratégique et que cette stratégie a un effet bénéfique qui se reflète dans le prix au mètre carré auquel un local se loue. Pour ce faire, on regarde la configuration spatiale et plusieurs modèles d'interaction entre les commerces en tant qu'enclaves qui influent sur la circulation des piétons sur les armatures et ce à des échelles différentes. Les mesures de connectivité évaluent le nombre théorique de trajets entre les commerces avoisinants qui passent devant un commerce, le nombre de destinations possibles dans un certain rayon, l'angularité moyenne et la rectitude des trajets vers ces destinations potentielles, et le nombre de commerces accessibles avec un nombre spécifique de tournants. Notre modèle spatial comprend les commerces extérieurs et intérieurs, car ils créent une dynamique commune.

En analysant avec un modèle hédonique (une approche économétrique abordée dans la leçon 31 du cours I), on remarque que chacun des modèles d'interaction spatiale contribue de manière importante à expliquer que certains commerces du centre-ville de Montréal se louent plus chers que d'autres. Le succès économique ici s'appuie surtout sur la quantité de superficie commerciale qui est accessible à une distance de 800m. Ensuite, plus les trajets à 400 mètres (ou 5 minutes de marche) autour des commerces sont droits, plus le loyer est élevé. Ces deux exemples suivent une logique de la potentielle circulation de clientèle entre les commerces. Le commerce a aussi l'avantage d'attirer des passants, c'est-à-dire de les intercepter, car plus le flux potentiel devant le commerce est important, plus le loyer est élevé. Et ce à seulement 200 mètres de marche. La clientèle locale est la plus importante.

L'HÉTÉROTOPIE DE LA VILLE INTÉRIEURE

Les centres commerciaux et les rues intérieures ont une tendance à être hétérotopique, selon David Grahame Shane. Ils adoptent et modifient la logique de la rue. Peut-on dire que l'on observe ceci à Montréal? Si l'on compare l'intérieur et l'extérieur, on remarque que les deux profitent autant d'être à proximité d'autres commerces et sur des trajets droits. S'il y a un changement d'ordre, c'est au niveau de l'angularité des trajets et de leur fréquentation potentielle selon le nombre de trajets qui passent devant. En fait, la stratégie hétérotopique des centres commerciaux n'est pas d'acheminer la clientèle le plus rapidement d'un commerce à un autre et jusqu'à la sortie, mais plutôt de la garder le plus longtemps et la faire passer par le plus de magasins possibles, même si cela nécessite des changements réguliers de direction.

IMPRESSUM

© EPFL Press, 2016.
Tous droits réservés.

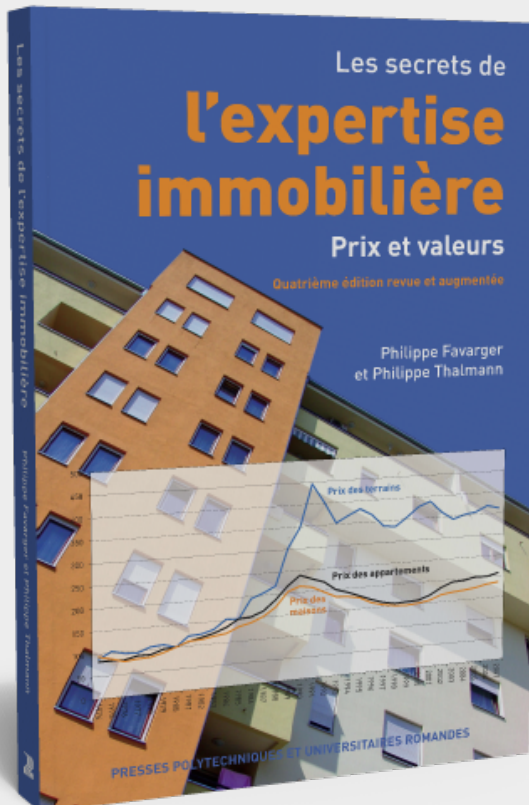
Graphisme:
Emphase Sàrl, Lausanne

Résumé: Alexandre Roch

Développés par EPFL Press, les BOOCs (Book and Open Online Courses) sont le support compagnon des MOOCs proposés par l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Valeur ajoutée aux MOOCs, ils rassemblent l'essentiel à retenir pour l'obtention du certificat et constituent un atout pédagogique. Learn faster, learn better. Bonne révision!

ISBN 978-2-88914-411-2

OUVRAGE DE RÉFÉRENCE DU MÊME AUTEUR



Ce livre présente, en les mettant en rapport, les différentes méthodes d'évaluation des immeubles. Réticents aux « recettes miracle », les auteurs sont remontés aux sources de ces méthodes afin de guider le praticien dans le choix des outils appropriés à son mandat. L'ouvrage montre ainsi comment la comparaison avec les prix du marché, l'analyse financière et la connaissance des coûts de construction – les trois piliers de l'évaluation immobilière – peuvent servir l'expert dans sa quête du prix probable ou du prix acceptable pour son client. Au final, le lecteur perçoit clairement les différences et les points communs entre les diverses méthodes d'évaluation, ainsi que les conditions dans lesquelles chacune d'elles peut être utilisée. Rédigé dans un style le rendant accessible à tous – les formules mathématiques sont notamment reléguées en annexe, accompagnées d'un exemple d'évaluation – ce livre intéressera autant les novices en la matière que les experts les plus chevronnés.