

Support de cours

Cours:

## Economie du Sol et de l'Immobilier I

Vidéo:

### Anticipations

Concepts (extraits des sous-titres générés automatiquement) :

**Prix de revente du terrain. Placement foncier. Taux d'intérêt. Contrat ferme. Prix du terrain. Placement financier. Plus-value future. Vue de revenu. Paramètre additionel. Propriétaire foncier. Prix du terrain égal. Taux d'accroissement de la valeur. Partie du rendement foncier. Placements alternatifs. Somme égale.**



[vers la recherche de séquences vidéo](#)  
(dans Economie du Sol et de l'Immobilier I.)



[vers la vidéo](#)

Center for Digital Education. Plus de matériel de soutien pédagogique ici :

<https://www.epfl.ch/education/educational-initiatives/cede/educational-technologies-gallery/boocs-en/>  
page 1/12

# Anticipations

## Economie du sol et de l'immobilier I

Prof. Philippe Thalmann



...

notes

résumé

0m 0s



# Un contrat sans incertitude

- Le propriétaire foncier propose son terrain à un investisseur avec ces conditions:
    - Rente foncière assurée  $R_1 = 45$
    - **Rachat du terrain dans un an au prix  $PT_1 = 1530$**
  - L'investisseur envisage aussi un placement financier rapportant 5%
- Son consentement à payer est donné par la **condition d'arbitrage**:

Economie du sol et de l'immobilier

Bonjour, dans cette leçon, nous allons aborder une autre notion centrale, celle d'anticipation. En effet, un investisseur parie sur l'avenir ça veut dire, il place son argent en vue de revenu et de plus-value future. Parfois, les revenus, les plus-values, sont inscrits dans un contrat ferme, mais les investissements les plus intéressants sont ceux où ce n'est pas le cas, où il y a une part d'incertitude, une prise de risque. Dans ce cas, l'investisseur, dans son arbitrage doit comparer des placements pour lesquels il ne connaît pas les revenus, il ne connaît pas les plus-values, il doit formuler des anticipations pour pouvoir comparer, donc arbitrer entre placements alternatifs. Et ce sera le cas en particulier, pour le placement foncier, comme nous allons voir dans cette leçon. Considérons d'abord un contrat qui prévoit tout, y compris le prix de revente du terrain après une année. Donc ce serait un contrat sans aucune incertitude, sans que l'investisseur ait besoin de faire la moindre prévision. En l'occurrence, le propriétaire foncier propose à l'investisseur son terrain en précisant dans le contrat à la fois la rente, la rente foncière : 45, et le prix auquel il rachètera le terrain dans une année, en l'occurrence, 1530. Nous savons en plus

## notes

## résumé

0m 1s



# Un contrat sans incertitude

- Le propriétaire foncier propose son terrain à un investisseur avec ces conditions:
  - Rente foncière assurée  $R_1 = 45$
  - **Rachat du terrain dans un an au prix  $PT_1 = 1530$**
- L'investisseur envisage aussi un placement financier rapportant 5%
- Son consentement à payer est donné par la **condition d'arbitrage**:

$$PT_0 \times (1 + 5\%) = 45 + 1530 = 1575$$



Economie du sol et de l'immobilier

que l'investisseur pourrait placer son argent dans un placement financier rapportant 5% d'intérêt. Il s'agit de déterminer le consentement à payer de l'investisseur dans ces conditions elle est donnée par la condition d'arbitrage, à savoir qu'aux termes d'une année, le placement financier du montant nécessaire pour acheter le terrain  $PT_0$ , qu'aux termes de l'année, ce placement financier rapporte une somme égale à celle qu'il obtiendrait au terme d'une année s'il achetait le terrain. Donc s'il obtient les 45 de la rente foncière plus les 1530 de reprise, si vous voulez, du terrain. Et ça fait 45 plus 1530 égal 1575.

## notes

## résumé

1m 25s



# Un contrat sans incertitude

- Le propriétaire foncier propose son terrain à un investisseur avec ces conditions:
  - Rente foncière assurée  $R_1 = 45$
  - **Rachat du terrain dans un an au prix  $PT_1 = 1530$**
- L'investisseur envisage aussi un placement financier rapportant 5%

➤ Son consentement à payer est donné par la **condition d'arbitrage**:

$$PT_0 \times (1+5\%) = 45 + 1530 = 1575$$

donc

$$PT_0 = \frac{1575}{1+5\%} = 1500$$

Economie du sol et de l'immobilier

Avec cette condition d'arbitrage, je peux isoler le prix du terrain, qui rend les deux placements équivalents. Donc prix du terrain égal à ces 1575 divisé par 1 plus 5%, soit 1500. Donc voilà le prix du terrain, qui peut être placé à 5% et aboutir à la même somme que le contrat assurant un prix de reprise.

notes

résumé

2m 11s



# Anticipation dérivée du contrat accepté

- Le propriétaire foncier propose son terrain à un investisseur avec ces conditions:
    - Rente foncière assurée  $R_1 = 45$
  - L'investisseur envisage aussi un placement financier rapportant 5%
  - Il consent à payer  $PT_0 = 1500$
- Comment est-ce compatible avec la **condition d'arbitrage**?
- En effet, 1500 placés à 5% rapportent  $75 > R_1$

Economie du sol et de l'immobilier

de 1530 et une rente foncière de 45.

notes

résumé

2m 49s



# Anticipation dérivée du contrat accepté

## RECAPITULONS

- L'investisseur consent à payer  $PT_0 = 1500$  pour un terrain rapportant  $R_1 = 45$
- Il envisage aussi un placement financier rapportant 5%, donc 75

*Pourquoi?*

- Parce qu'il **anticipe** une plus-value de  
*75 - 45 = ?*

## DEDUCTION D'ANTICIPATION DES PRIX

Conditions d'arbitrage :

$$PT_0 \times i = R_1 + PT_0 \times g$$

donc

$$g = i - R_1/PT_0$$

Economie du sol et de l'immobilier

Supposons maintenant que le contrat, le contrat de vente du terrain, ne prévoit pas un prix de reprise. Malgré cela évidemment, le terrain à une certaine valeur au bout d'une année. Et il faudra que l'investisseur prenne ça en compte. Alors pour l'instant, ce qui est assuré c'est la rente foncière de 45 et puis c'est la possibilité de placer le montant qui pourrait être investi pour acheter le terrain, de le placer par ailleurs dans un placement financier rapportant 5% d'intérêt. Et supposons maintenant qu'on observe que l'investisseur consent à payer 1500 pour ce terrain - pour acheter ce terrain. Alors à première vue, c'est un peu étrange puisque 1500, s'ils avaient été placés à 5%, auraient rapporté 75, alors que l'acquisition du terrain, le placement foncier ne rapporte que 45. Comment est-ce possible ? La réponse, c'est que l'investisseur anticipe une plus-value, c'est-à-dire un gain additionnel en plus de la rente foncière qui correspond à l'appréciation du terrain. Et pour que ces deux placements soient équivalents, le placement foncier et le placement financier, il faut que la plus-value compense le manque à gagner, si vous voulez, de la rente foncière. Donc il faut une plus value qui compense la différence entre les 75 du revenu du placement financier et les 45 de la rente foncière,

notes

résumé

2m 53s



# Revenons à la détermination du prix foncier



## CAP POUR LE TERRAIN

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

- L'investisseur doit contribuer  $r^*$  et  $g_1$
- Le résultat dépend donc de son exigence de rendement et de son anticipation sur l'évolution du prix
- Prédiction des PT: plus difficile
- Explication des PT: plus facile

Economie du sol et de l'immobilier

soit 30, il faut une plus-value de 30, ou encore de 2% du montant investi pour acheter le terrain. De façon générale, sur la partie droite du transparent, vous voyez le calcul qu'on va faire, qui compare le revenu total du placement financier, montant investi dans terrain multiplié par taux d'intérêt, si cet argent est investi plutôt dans un placement financier, donc c'est le revenu du placement financier, égal ou revenu total du placement financier sur la rente foncière et puis justement, cette plus-value, cette appréciation de la valeur du terrain, ce gain qu'on fait quand on revend le terrain une année plus tard, et on trouve que le taux d'accroissement de la valeur du terrain doit être égal à la différence entre le revenu du placement financier et puis la partie du rendement foncier correspondant à la rente foncière. Revenons maintenant à cette formule de détermination du prix foncier, nous avons vu dans la leçon précédente. Celle qui dit que le prix du terrain est égal à la rente foncière divisé par le taux de rendement requis,  $r^*$ , moins le taux de croissance anticipé, des prix fonciers justement. Pour utiliser cette formule, l'investisseur doit contribuer à un taux de rendement requis " $r^*$ " et doit contribuer également une anticipation sur l'évolution des prix fonciers  $g$ . Ça veut dire que le résultat du calcul va dépendre à la fois des exigences de rendement de chaque investisseur mais aussi de ses anticipations, si on veut, son optimisme par rapport à l'évolution des prix fonciers. Alors,

## notes

## résumé

4m 13s



# Analyse des prix fonciers zurichoïsis

|                                                                                                                        | 2000                   | 2006                   | Variation prix |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| prix médian lissé pour terrains permettant de construire des immeubles de logement collectifs dans le canton de Zurich | 604 CHF/m <sup>2</sup> | 741 CHF/m <sup>2</sup> | 23%            |
| taux d'intérêt hypothécaire moyen en Suisse (r*)                                                                       | 4.43%                  | 3.03%                  |                |
| taux de plus value (g) effectif                                                                                        | 1.74%                  | 5.45%                  |                |
| r*-g (par exemple)                                                                                                     | 2.69% <sup>(1)</sup>   | 2.19% <sup>(2)</sup>   | 23%            |
| taux de plus value (g) implicite                                                                                       | 1.74%                  | 0.84%                  |                |

(1) r\* - g effectif

(2) Calculé pour expliquer la variation de prix observée

Economie du sol et de l'immobilier

par rapport à la prévision des prix fonciers, une telle formule, rend ces prévisions plus difficiles puisqu'il faut déterminer non seulement les exigences de rendement des investisseurs mais également leurs anticipations de prix. En revanche, quand il s'agit, après coup, d'expliquer les prix fonciers, pourquoi les investisseurs ont accepté de payer les prix qu'ils ont payés, et bien nous avons maintenant un paramètre additionnel. Nous avons le paramètre du taux de rendement requis, donc si vous voulez, les taux d'intérêts pratiqués sur les marchés, mais nous avons ce paramètre supplémentaire d'anticipation mais qui n'est pas observable autrement qu'à travers, justement les prix payés. Pour voir comment ce paramètre additionnel du taux de plus-value nous aide à expliquer les prix observés, revenons à ces prix fonciers du canton de Zurich, rappelez vous sont des prix pour des terrains sur lesquels on peut construire des immeubles de logements collectifs. J'avais choisi les années 2000 et 2006 pour l'analyse, en 2000, le prix du m<sup>2</sup> de ce type de terrain était de 604CHF, en 2006, il avait augmenté de 23%, pour arriver à 741 CHF par m<sup>2</sup>. En même temps les taux d'intérêts avaient baissé de 4,43% à 3,03%, ce qui en soit aurait justifié l'augmentation plus forte des prix. Maintenant, cette évolution des prix est parfaitement compatible avec le modèle de formation des prix fonciers, pour autant que le paramètre déterminant, à savoir la différence entre le taux de rendement requis et le taux de croissance des prix était de 2,69% en 2000 et qu'il ait baissé à 2,19%. Le 2,69 est donné par la différence entre le taux d'intérêt, que je considère comme le taux d'intérêt de référence, celui des hypothèques 4,43% et le taux de plus-value effectif observé en 2000. Donc 4,43 moins 1,74 égal 2,69. Maintenant pour justifier que les prix aient augmenté de 23% entre

## notes

## résumé

5m 49s



# Analyse des prix fonciers zurichoïsis

|                                                                                                                        | 2000                   | 2006                   | Variation prix |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| prix médian lissé pour terrains permettant de construire des immeubles de logement collectifs dans le canton de Zurich | 604 CHF/m <sup>2</sup> | 741 CHF/m <sup>2</sup> | 23%            |
| taux d'intérêt hypothécaire moyen en Suisse (r*)                                                                       | 4.43%                  | 3.03%                  |                |
| taux de plus value (g) effectif                                                                                        | 1.74%                  | 5.45%                  |                |
| r*-g (par exemple)                                                                                                     | 2.69% <sup>(1)</sup>   | 2.19% <sup>(2)</sup>   | 23%            |
| taux de plus value (g) implicite                                                                                       | 1.74%                  | 0.84%                  |                |

(1) r\* - g effectif

(2) Calculé pour expliquer la variation de prix observée

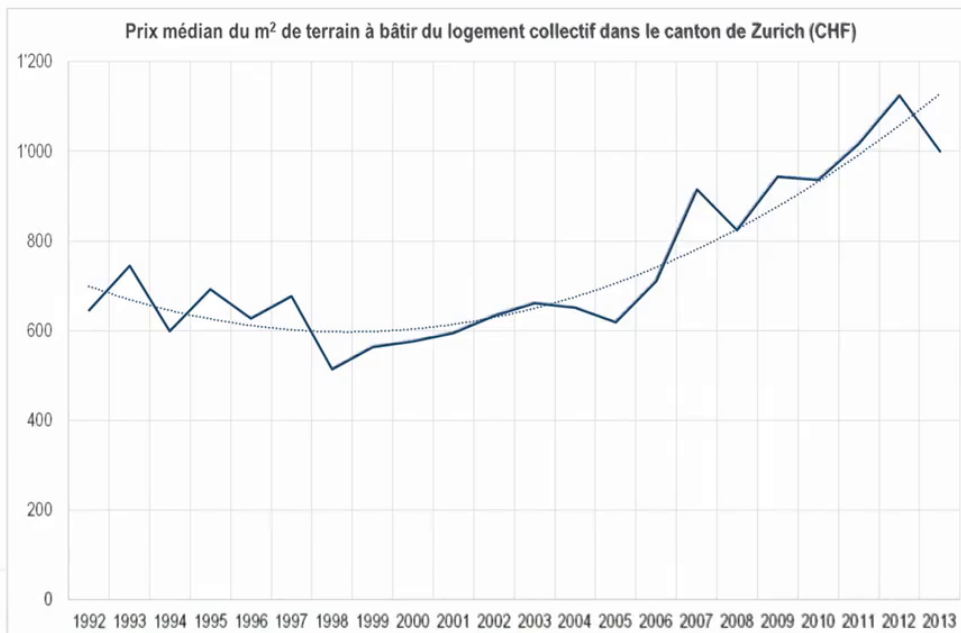
Economie du sol et de l'immobilier

604 et 741, il faudrait que ce paramètre r-g soit passé de 2,69 à 2,19%. Donc il a bien baissé comme les taux d'intérêts mais pas dans la même proportion. Cette baisse, paramètre r-g, justifie d'après la formule vue ci-dessus, une augmentation des prix de 23%. Maintenant, comme je vous ai dit, c'est le paramètre g qui va nous permettre d'introduire de la flexibilité dans l'explication, en l'occurrence, ce 2,19 je peux l'expliquer comme étant égal au taux d'intérêt, ou bien taux de rendement requis 3,03% moins un taux de plus-value implicite de 0,84%. En d'autres termes,

notes

résumé

# Des anticipations de prix compréhensibles



- Les prix ont effectivement poursuivi leur ascension

Economie du sol et de l'immobilier

si les investisseurs avaient anticipé que les prix n'augmenteraient que de 0,84% en 2006, et bien ils auraient calculé avec un paramètre r-g égal à 2,19%, et donc ils auraient accepté de payer 741CHF du m<sup>2</sup>, 23% de plus qu'en 2000. En réalité, les prix ont augmenté beaucoup plus fort que ça, ils ont augmenté de 5,45% en 2006 par rapport à 2005. ça signifie que les anticipations très modestes, très prudentes, justifient l'augmentation somme toute assez modérée des prix, alors que la réalité d'augmentation des prix en 2006 auraient justifié en faite des prix encore plus élevés. On a le sentiment que si ces prix-là reflètent le modèle, eh bien les investisseurs se sont massivement trompés. Ils ont massivement sous-estimé l'augmentation des prix fonciers. Essayons de comprendre pourquoi. Pour comprendre les anticipations au contraire de l'évolution des prix fonciers dans la part des investisseurs qui ont acheté des terrains dans le Canton de Zurich, regardons les informations dont ils disposaient: En 2000, ils pouvaient observer l'évolution récente des prix qui était une évolution légèrement à la baisse depuis 1992, mais avec une reprise à partir de la fin des années 90, donc à partir de là, il est assez raisonnable d'anticiper que les prix allaient modérément augmenter dans une proportion pourquoi pas de 1,74%. En 2006, les prix avaient déjà fortement augmenté. En faite, ils étaient plus hauts que le niveau qu'ils avaient atteint 10 ans plus tôt ou 12 ans plus tôt et donc, il n'est pas absurde de penser à ce moment-là que la hausse des prix allait ralentir. On peut donc parfaitement comprendre que les investisseurs aient anticipé une progression plus lente des prix, par exemple, 0,84%.

## notes

## résumé

8m 37s



Nous avons vu:



Economie du sol et de l'immobilier

En réalité les prix ont poussé leur ascension et donc les investisseurs se sont peut-être massivement trompés en s'attendant à un ralentissement de la croissance, puisqu'en réalité la croissance a continué d'augmenter de plus en plus fort. Dans cette leçon, nous avons vu le rôle important que jouent les anticipations dans la formation des prix. Nous avons aussi vu que nous pouvons déduire les anticipations des prix payés, sachant que les anticipations ne sont pas observables directement par ailleurs. Et puis finalement, nous avons vu que ce paramètre d'anticipation allait permettre d'expliquer pratiquement n'importe quel prix, même si, pour justifier un certain niveau de prix, on doit invoquer des anticipations, qui, par la suite, se sont avérées erronées. Dans la prochaine leçon, nous allons continuer à parler d'anticipations, mais cette fois ce sera les anticipations de prix plutôt que les anticipations de variation des prix. Merci, et à la prochaine leçon. Merci, et à la prochaine leçon.

notes

résumé

10m 39s

