



## VERS UN NOUVEAU CYCLE DE L'IMMOBILIER DE BUREAUX EN ILE-DE-FRANCE ?

Isabelle LEROY DUTILLEUL, Alain SAUVANT

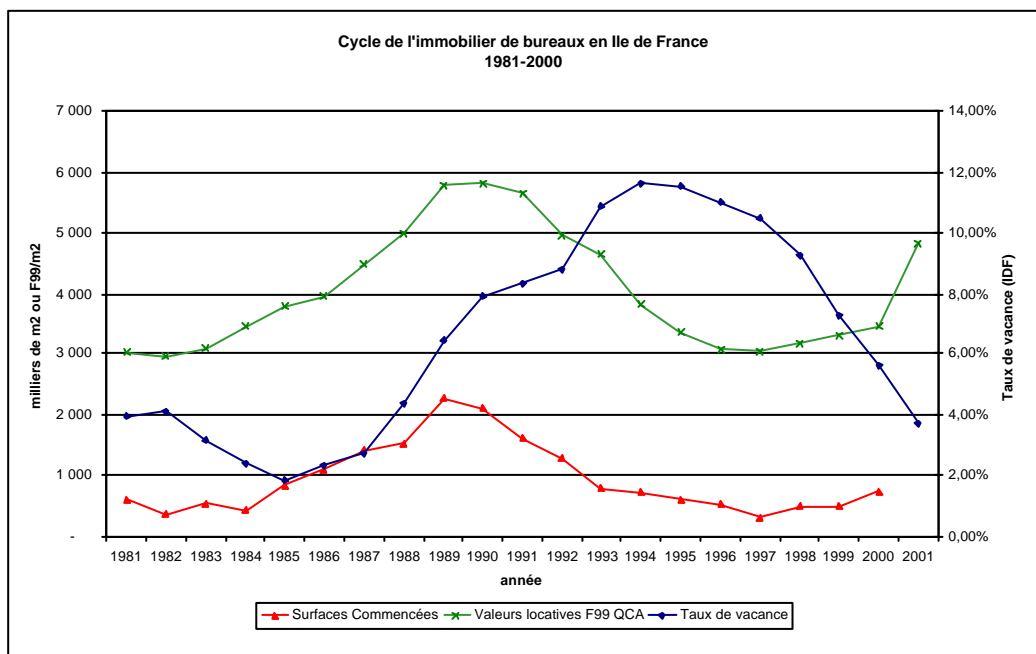
Alors que le marché de l'immobilier de bureaux en Ile-de-France est reparti à la hausse depuis environ trois ans, on peut se demander quand cette croissance s'infléchira et si, d'ici là, l'on reverra se produire les excès du précédent cycle. Un modèle économétrique a été construit pour aider à répondre à cette question.

Il met en lumière les comportements d'anticipations des acteurs de ce secteur, que ce soit en matière de formation des prix (valeurs locatives et vénales) ou de mises en chantier de nouveaux bureaux. Ces comportements d'anticipations constatés lors du précédent cycle, s'ils se reproduisaient, entraîneraient l'immobilier de bureaux dans un nouveau cycle dont le sommet se situerait vers 2004 - 2005.

L'amplitude du cycle serait particulièrement prononcée si le rythme de mises en chantier de nouveaux bureaux venaient à dépasser un rythme de 1,4 million de m<sup>2</sup> par an environ.

**Les bureaux :  
un marché  
fortement cyclique**

Le marché de l'immobilier de bureaux connaît des cycles marqués assez réguliers, qui touchent à la fois les prix (valeurs vénales et valeurs locatives) et les volumes de construction neuve.

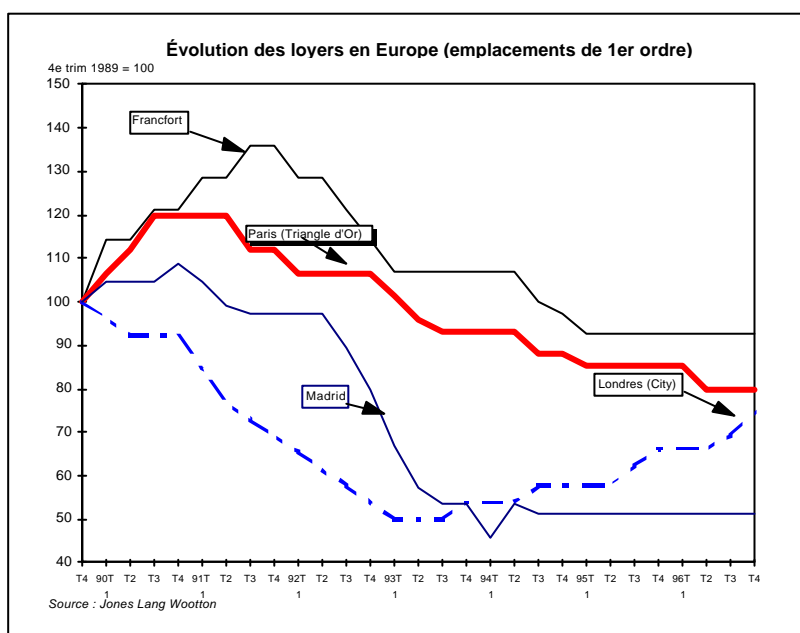


Depuis trois ans environ, le marché de l'Ile-de-France est à nouveau orienté à la hausse, que ce soit en termes d'évolution des prix ou d'évolution des surfaces neuves construites. Il avait connu une forte crise de surproduction, qui s'était traduite par une baisse des prix et des volumes, de 1991 à 1998 environ. Cette crise faisait suite à une phase de hausse de sept ans (1984 -1991), elle même intervenant après une situation de surproduction remontant à 1973.

Des cycles analogues peuvent être constatés dans les grandes agglomérations des principaux pays d'Europe.



## IMMOBILIER



Dans ce contexte, on peut se demander si la reprise de la fin des années quatre-vingt-dix n'est pas susceptible de mener à une nouvelle situation de surproduction dans quelques années. Pour tenter d'éclairer cette question, le département des études économiques du SES a construit un modèle économétrique : il doit permettre de mieux comprendre les causes de ces cycles, et donc de formuler des propositions de politiques publiques adaptées aux évolutions de ce secteur.

**La situation du secteur reste saine tant que le volume de construction ne dépasse pas 1,4 million de m<sup>2</sup> par an**

Grâce à ce modèle, des prévisions globales d'évolution du cycle peuvent être élaborées. Le point bas de la vacance pourrait être atteint vers 2002 environ. Les valeurs locatives pourraient continuer de progresser jusque vers 2004-2005, à un rythme toutefois ralenti par rapport aux deux dernières années.

L'amplitude du cycle dépend principalement du volume de constructions nouvelles de bureaux. Ce volume est en progression actuellement, mais est resté à un niveau inférieur à un million de m<sup>2</sup> par an. Si ce volume devait dépasser un rythme de 1,4 million de m<sup>2</sup> par an environ, une nouvelle crise de surproduction pourrait se manifester après 2004.

**Les anticipations des acteurs souvent discutables à l'origine des cycles de l'immobilier de bureaux**

Le modèle montre que tout se passe comme si les acteurs avaient anticipé les évolutions du marché de l'immobilier de bureaux en prolongeant les tendances des années précédentes. Cela concerne à la fois le lien entre le niveau de rendement demandé et les anticipations de plus values et le lien entre le volume de mises en chantier de bureaux et les anticipations de prix.

### Encadré 1

#### Principales données utilisées

Les données utilisées proviennent essentiellement de deux sources :

- les données de surfaces de construction neuve de bureaux, publiées par la DAEI, extraites de SITADEL, pour l'ensemble de l'Ile-de-France. Elles concernent à la fois les surfaces autorisées et les surfaces commencées (mises en chantier) ;
- des données de prix des bureaux (valeurs vénales, valeurs locatives) et de vacance, fournies par la société Bourdais.

Les données de prix concernent quatre zones : quartier central d'affaires (Paris I, II, VIII, IX, XVI, XVII), la Défense, Levallois-Perret, et Paris Est'. Les données de vacance concernent l'ensemble de l'Ile-de-France. Ont été par ailleurs utilisées des données de cadrage macro-économique général (France entière) provenant de l'INSEE, ainsi que des données de prix (valeurs vénales) à Paris provenant de la Chambre des Notaires de Paris. La période retenue pour l'ajustement des relations économétriques s'étend de 1982 à 2000.

# IMMOBILIER

Compte tenu des données disponibles, la modélisation économétrique a été effectuée sur des données de prix concernant la zone du quartier central d'affaires, considéré comme marché directeur de l'immobilier de bureaux en Ile-de-France.

Les données de vacance utilisées sont celles de l'Ile-de-France, en l'absence de données concernant ce quartier. Les volumes de construction retenus ont également été ceux de l'ensemble de l'Ile-de-France, à la fois par souci de cohérence avec les données de vacance et parce que les volumes de construction dans le quartier central d'affaires ne sont pas significatifs.

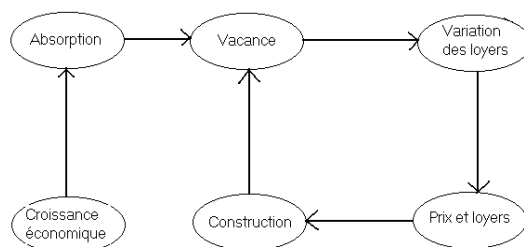
\* La zone Paris Est reprend Bercy et Paris rive gauche, hors gare de Lyon pour les valeurs vénales et Marne la Vallée pour les valeurs locatives.

## Principes généraux du modèle stock/flux et prix/quantités

Le modèle est construit autour d'une boucle comprenant les étapes suivantes :

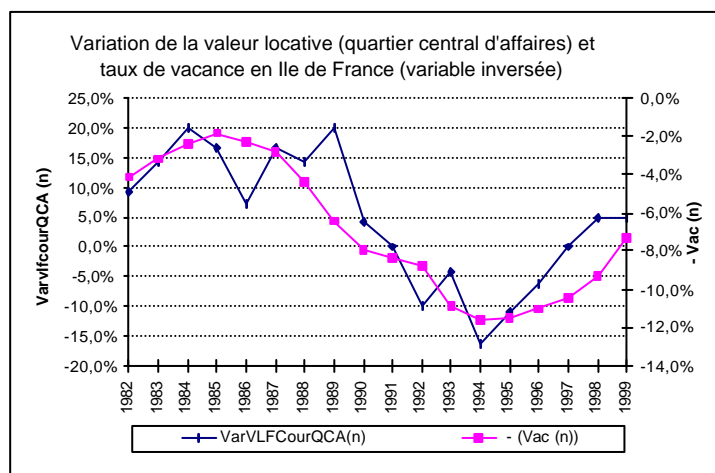
- le niveau du taux de vacance influe sur l'évolution des rapports de force entre bailleurs et preneurs, d'où un impact sur l'évolution des valeurs locatives ;
- la tendance de l'évolution des valeurs locatives et des valeurs vénales influence le rendement demandé par les investisseurs, cette évolution étant utilisée par les acteurs comme meilleure anticipation des évolutions à venir des prix ;
- le niveau des prix (valeurs locatives et valeurs vénales) influe sur le niveau des surfaces neuves mises en chantier ;
- les surfaces neuves viennent alimenter le parc total ; la croissance de l'activité économique détermine la variation de surface louée (absorption).

### Cycle



## Les valeurs locatives augmentent quand la vacance est faible

Le graphique suivant illustre la corrélation entre la variation de la valeur locative pour le quartier central d'affaires et le taux de vacance à moins d'un an : plus la vacance est faible et plus l'évolution des valeurs locatives est forte. La tension du marché rend les rapports de force entre les bailleurs et les preneurs plus favorables aux bailleurs.



## IMMOBILIER

L'équation testée, et les coefficients obtenus, sont<sup>1</sup> :

$$\text{Variation de la valeur locative (année } n) = 0,231 \quad (7,6)$$

$$-2,676 * \text{taux de vacance (année } n) \quad (-6,7)$$

| Variable                        | Unité  | Zone                        | date d'évaluation                      |
|---------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Valeur locative                 | francs courants<br>HT HC / m <sup>2</sup> / an | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Variation de la valeur locative |  | Quartier central d'affaires | année n par rapport à n-1              |
| Taux de vacance                 | pourcentage                                    | Ensemble IDF                | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |

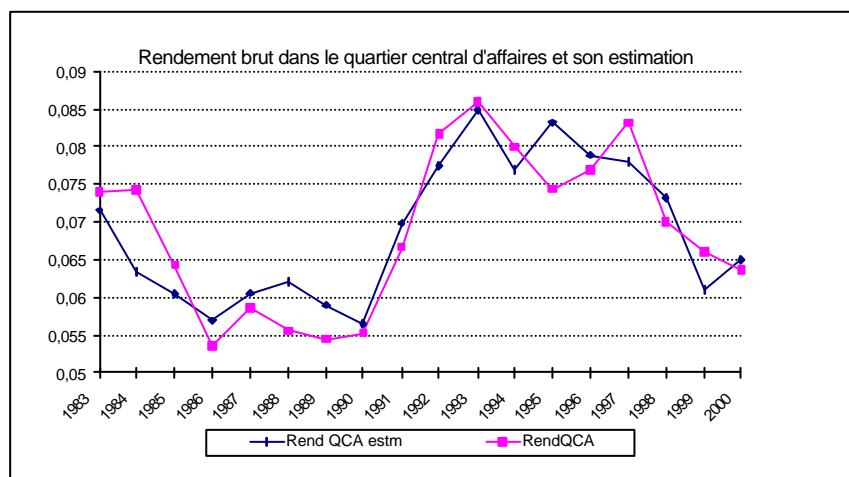
Coefficient de détermination r<sup>2</sup> : 0,73  
Période d'estimation : 1982 à 2000

Statistique de Durbin-Watson : 1,6

**Le rendement demandé est élevé quand les plus values et les hausses de loyer ont été faibles**

Lorsque les anticipations de plus values des propriétaires de bureaux sont faibles, les investisseurs demandent davantage de rendement. Les anticipations de plus values sont elles-mêmes basées sur la prolongation des tendances de l'année précédente.

On notera que le niveau des taux d'intérêt (réel ou nominal) n'est pas ressorti comme explicatif, d'un point de vue statistique, du niveau des rendements. Cela illustre l'impact fort des anticipations des acteurs concernant des variables spécifiques à l'immobilier.



L'équation retenue est la suivante :

$$\text{Taux de rendement apparent (année } n) = 7,024 \quad (56,1)$$

$$-5,565 * \text{Variation de la valeur locative (année } n-1) \quad (-2,7)$$

$$-2,827 * \text{Variation de la valeur vénale (année } n-1) \quad (-2,4)$$

Le taux de rendement apparent brut est défini comme le quotient des valeurs locatives par les valeurs vénales.

| Variable                                | Unité   | Zone                        | Date d'évaluation                      |
|---|---|-----------------------------|--|
| Taux de rendement apparent              | sans unité  | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Valeurs locatives                       | francs constants 1999<br>HT HC / m <sup>2</sup> /an | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Valeurs Vénales<br>francs constant 1999 | francs constants 1999<br>HT / m <sup>2</sup> /an    | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Surfaces Commencées de Bureaux          | milliers m <sup>2</sup>                             | Ensemble IDF                | flux de l'année n                      |

Les variations de l'année n-1 concernent l'évolution entre le 1<sup>er</sup> janvier de l'année n-2 et le 1<sup>er</sup> janvier de l'année n-1.

Période d'estimation : 1983-2000  
Coefficient de détermination r<sup>2</sup> : 0,79

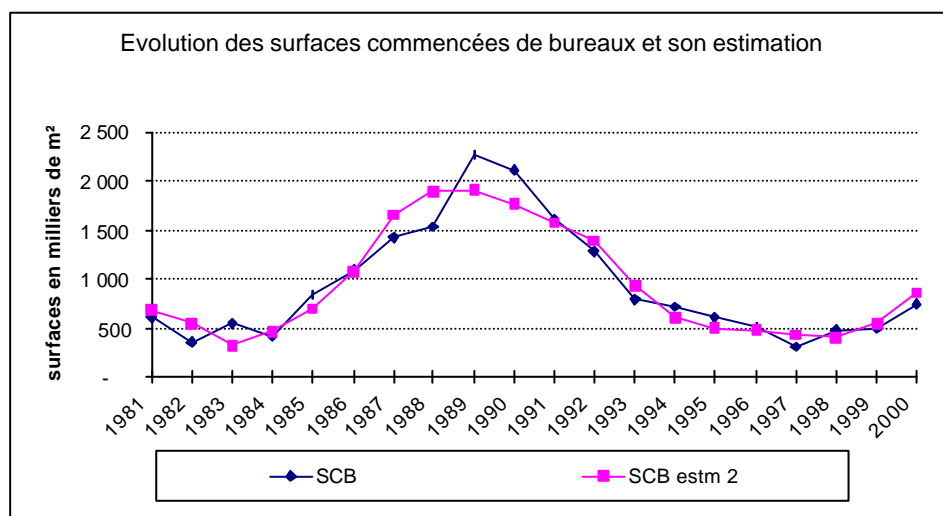
Statistique de Durbin-Watson : 1,8

<sup>1</sup> Les valeurs entre parenthèses sont celles du test de Student au seuil de 95 %.

## IMMOBILIER

**De nombreuses mises en chantiers de bureaux en Ile-de-France lorsque les loyers et les prix sont élevés**

Le niveau de construction est d'autant plus élevé que le niveau des valeurs locatives et vénales, dans le quartier central d'affaires, l'est. Tout porte donc à croire que, dans leur plan d'affaires, les maîtres d'ouvrage utilisent comme estimation du niveau futur des prix le niveau qu'ils ont constaté, en l'absence de meilleure estimation. Lorsque les prix augmentent, il y a accroissement du nombre de projets rentables, ce qui induit une hausse du volume de mises en chantier.



L'équation retenue relie le volume des mises en chantier en Ile-de-France aux niveaux des valeurs locatives et vénales dans le quartier central d'affaires :

$$\begin{aligned}
 \text{Surfaces commencées de bureaux (année } n) &= -853,6 && (-6,0) \\
 &+ 0,1929 * \text{ valeur locative (année } n) && (2,6) \\
 &+ 0,0172 * \text{ valeur vénale (année } n) && (5,2)
 \end{aligned}$$

période d'estimation : 1981-2000

Variables utilisées :

| Variable                       | Unité                                 | Zone                        | Date d'évaluation                      |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| Valeurs locatives              | francs constants 1999<br>HT HC /m²/an | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Valeurs vénales                | francs constants 1999<br>HT /m²/an    | Quartier Central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Surfaces commencées de bureaux | milliers m²                           | Ensemble IDF                | flux de l'année (n)                    |

Coefficient de détermination  $r^2$  : 0,96

Statistique de Durbin-Watson : 2,2

### Encadré 2

#### Modèle de parc de bureaux en Ile-de-France

L'intégration des surfaces mises en chantier dans le parc se fait en prenant en compte dans le parc au 1<sup>er</sup> janvier de l'année n les surfaces mises en chantier au cours de l'année n-2. Par ailleurs, un taux de sortie permet de tenir compte des surfaces sortant du parc (démolitions, solde des changements d'usage,...). La valeur du taux de sortie annuel ressort à 0,276 %. Ceci correspond à un renouvellement total du parc sur des durées très longues (360 ans environ).

$$\begin{aligned}
 \text{Parc total de bureaux (année } n) &= \text{Parc total de bureaux (année } n-1) \\
 &- 0,00276 * \text{ Parc total de bureaux (année } n-1) \\
 &+ 0,978 * \text{ surfaces commencées de bureaux (année } n-2)
 \end{aligned}$$

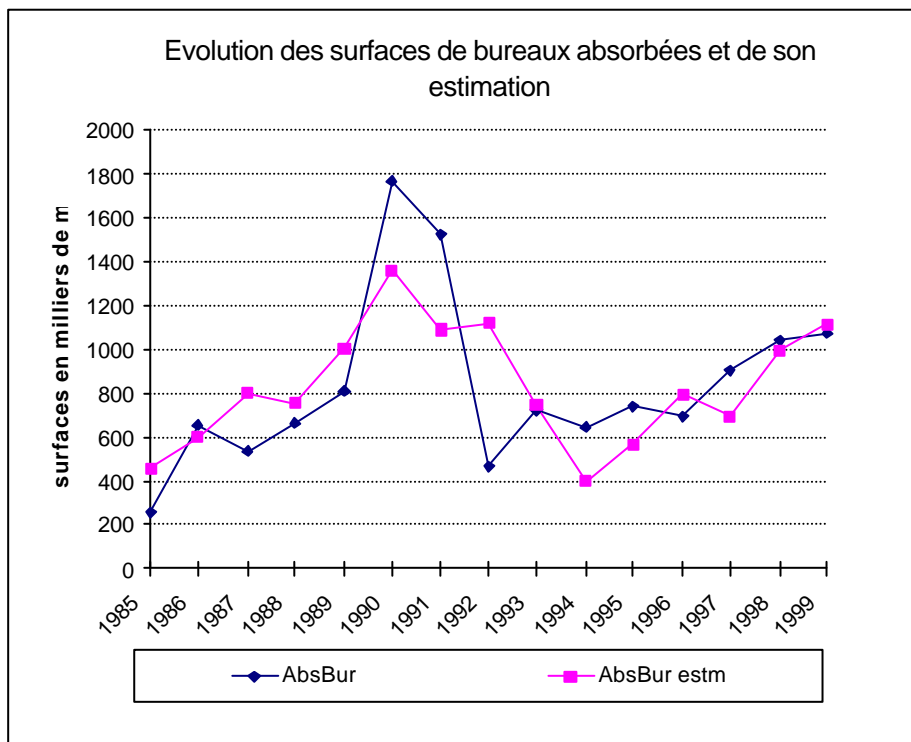
| Variable                       | Unité       | Zone         | date d'évaluation                      |
|--------------------------------|-------------|--------------|--|
| Parc total de bureaux          | milliers m² | Ensemble IDF | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |
| Surfaces commencées de bureaux | milliers m² | Ensemble IDF | flux de l'année (n)                    |



## IMMOBILIER

**Davantage de nouvelles surfaces louées lorsque la croissance économique des quatre dernières années a été forte**

L'équation suivante montre que la variation de surfaces louées augmente lorsque la croissance économique a été forte sur les quatre dernières années. Par ailleurs, lorsque les prix des loyers sont élevés, les entreprises réduisent leur demande de bureaux en Ile-de-France par divers moyens (réduction des surfaces par agent, choix de localisation en dehors de l'Ile-de-France,...).



On notera par ailleurs que l'indicateur de demande placée proposé par les organismes de commercialisation de bureaux n'a pas été retenu dans le cadre de cette modélisation. Cet indicateur, qui reprend la somme des surfaces ayant trouvé preneur (soit par vente, soit par localisation), dépend en effet de l'absorption de nouvelles surfaces louées, mais aussi du taux de rotation des preneurs.

La qualité relative de l'estimation statistique provient probablement d'un effet d'absorption anormalement élevé en haut de cycle (1990-1991).

$$\begin{aligned}
 \text{Absorption de surfaces de bureaux (n)} &= 1254 && (2,4) \\
 &- 0,34 * \text{valeurs locatives (année n)} && (-1,8) \\
 &+ 53093 * \text{Variation du PIB (année n-1: n-5)} && (2,8)
 \end{aligned}$$

Coefficient de détermination  $r^2$  : 0,48  
Période : 1985-1999

Statistique de Durbin-Watson : 2,2

Variables utilisées :

| Variable                                | Unité  | Zone                        | date d'évaluation                      |
|---|--|-----------------------------|--|
| Absorption de surfaces de bureaux       | Milliers de m <sup>2</sup>                         | Ensemble IDF                | flux de l'année (n)                    |
| PIB en francs constants de l'année 1999 | Milliards de francs constants 1999                 | France entière              | année n                                |
| Valeurs locatives                       | Francs constants 1999<br>HT HC /m <sup>2</sup> /an | Quartier central d'affaires | 1 <sup>er</sup> janvier de l'année (n) |

$$\text{Var PIBF99 (n-1:n-5)} = ((\text{PIBF99}(n-1) / \text{PIBF99}(n-5))^{1/4}) - 1$$

## IMMOBILIER

**Les prix des marchés de bureaux de la Défense, de Levallois-Perret et de Paris Est suivent ceux du quartier central d'affaires**

Des relations économétriques ont été mises en évidence pour expliquer les prix (valeurs vénales et valeurs locatives de trois zones : La Défense, Levallois-Perret, et Paris Est) en fonction des niveaux de prix du quartier central d'affaires, retardées d'un à trois ans. La période d'estimation est 1983-2000.

Le premier tableau ci-dessous synthétise les relations obtenues entre les valeurs vénales de différentes zones et les prix (valeurs vénales et locatives) du quartier central d'affaires.

Par exemple, le niveau des valeurs vénales des bureaux de la zone Paris Est reproduit 41,1 % du niveau des valeurs vénales des bureaux du quartier central d'affaires avec un retard de deux ans.

### Valeurs vénales des zones

| Zone expliquée   | Valeurs vénales quartier central d'affaires |       | Valeurs locatives quartier central d'affaires |      |
|------------------|---|-------|---|------|
|                  | n-1   | n-2   | n   | n-1  |
| La Défense       |   |       | 4,61  | 4,24 |
| Levallois Perret | 0,123                                       |       |   | 4,49 |
| Paris Est        |   | 0,411 |   |      |

Le second tableau ci-dessous synthétise les relations obtenues entre les valeurs locatives des différentes zones et les prix (valeurs vénales et locatives) du quartier central d'affaires.

### Valeurs locatives des zones

| Zone expliquée   | Constante | Valeurs vénales quartier central d'affaires |         | Valeurs locatives QCA |
|------------------|-----------|---|---------|-----------------------|
|                  |           | n-1   | n-2     |                       |
| La Défense       | 875,4     | 0,0295                                      |         |                       |
| Levallois Perret | 1059,5    | 0,0183                                      |         |                       |
| Paris Est        |           |   | -0,0072 | 0,35                  |

Par exemple, le niveau des valeurs locatives des bureaux de la zone de la Défense est lié au niveau des valeurs vénales des bureaux du quartier central d'affaires avec un retard d'un an.

### Encadré 3

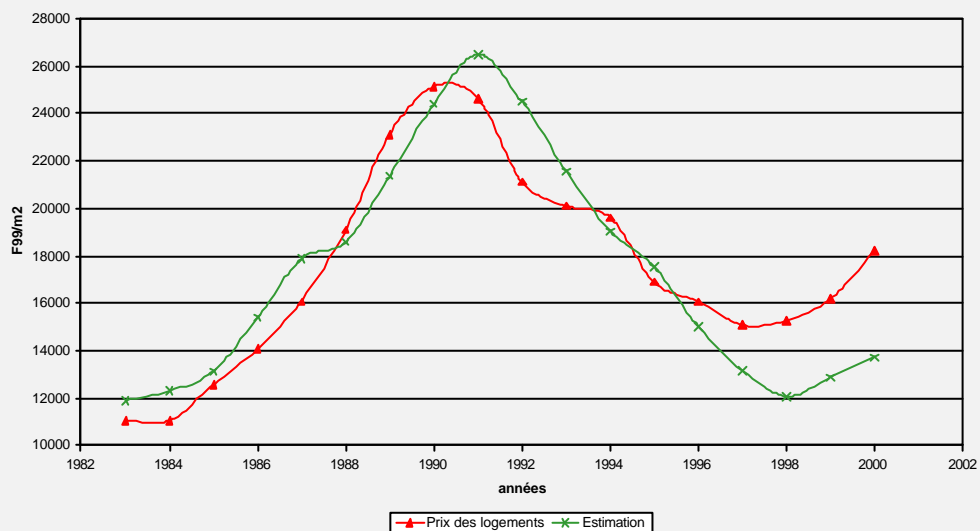
#### **Le prix des logements à Paris suit les évolutions amorties des prix et loyers de bureaux du quartier central d'affaires avec un à deux ans de décalage**

Le niveau des prix des logements à Paris (*intra muros*) suit celui des valeurs vénales des bureaux du quartier central d'affaires et celui des valeurs locatives des bureaux de ce même quartier retardées respectivement d'un an et de deux ans. Cette relation montre le caractère directeur du marché des bureaux sur l'immobilier parisien dans le quartier central d'affaires.

Elle peut trouver son explication dans le fait que le foncier est une ressource commune à la fois pour le marché des bureaux et celui du logement. Une tension sur les prix des bureaux se traduit par une tension sur le foncier, qui se transmet par la suite au secteur du logement. De plus, l'étanchéité entre les deux marchés n'est pas totale du fait des possibilités de changement d'usage.

# IMMOBILIER

Prix des logements à Paris et son estimation en fonction des prix et loyers des bureaux du quartier central d'affaires



*Valeurs vénales des logements à Paris (année n) =*

$$\begin{aligned} &0,102 * \text{Valeurs vénales des bureaux du quartier central d'affaires (année n-1)} && (3,1) \\ &+ 2,724 * \text{Valeurs locatives des bureaux du quartier central d'affaires (année n-2)} && (5,4) \end{aligned}$$

Coefficient de détermination  $r^2$  : 0,81