

CHRONIQUE N°3

La sensibilité du taux de rendement en capital à ses principales composantes (1/2)

Comme nous l'avons vu dans la Chronique n°1, le rendement en capital peut se définir comme la variation du prix (prix de vente moins prix d'achat) diminuée des dépenses en capital (capex) le tout divisé par le prix d'achat augmenté des capex. Les capex servent à maintenir (autant que possible) la qualité du bien à l'identique.

Dans les faits, bien souvent, les capex ne sont pas suffisants pour maintenir le bien en qualité alors, toute chose étant égale par ailleurs, l'actif perd de la valeur. Au cours des 30 dernières années l'effet positif (sur la valorisation des actifs et donc sur le rendement global) de la diminution tendancielle des taux de rendement locatifs ont largement masqué l'effet négatif de la dégradation et de l'obsolescence continue des actifs. Aujourd'hui ce n'est plus le cas. Non seulement les taux remontent mais il faut faire face, dans le même temps, à l'obsolescence « climatique » des immeubles qui demande des capex plus élevés. L'obsolescence « climatique » s'ajoute à la dégradation et l'obsolescence « classique » (technique, fonctionnelle, territoriale...) des immeubles. Je reviendrai dans le détail sur tous ces éléments dans de prochaines Chroniques.

Le rendement en capital peut se définir ainsi :

$$rdc = \frac{\Delta px}{pxA + capex} - \frac{capex}{pxA + capex}$$

Pour ne pas alourdir les équations et parce que les capex moyens annuels ne représentent en général que 1 à 2% du prix d'achat, nous utiliserons l'équation suivante :

$$(1) rdc \cong \frac{\Delta px}{pxA} - \frac{capex}{pxA}$$

Avec : rdc : le rendement en capital
 $capex$: les investissements ou dépenses en capital (*capital expenditure*)
 Δpx : la variation de prix
 pxA : le prix d'achat

Le rendement en capital est presque égal à la variation du prix, divisée par le prix d'achat moins les dépenses en capital, divisées par le prix d'achat.

On peut alors développer le rendement en capital de la façon suivante :

$$(2) rdc \cong \frac{\Delta px}{pxA} - \frac{capex}{pxA} = \frac{pxV - pxA}{pxA} - \frac{capex}{pxA} = \frac{pxV}{pxA} - 1 - \frac{capex}{pxA}$$

Avec : pxV : le prix de vente

Or le prix est égal au revenu net divisé par le taux de rendement locatif net :

$$(3) px = rvlN / rdlN$$

Avec : $rvlN$: le revenu locatif net

$rdlN$: le rendement locatif net

On trouve donc :

$$(4) \frac{pxV}{pxA} = \frac{rvlNV / rdlNV}{rvlNA / rdlNA} = \frac{rvlNV}{rvlNA} \cdot \frac{rdlNA}{rdlNV}$$

Or le revenu locatif net est égal au loyer net que multiplie le taux d'occupation (1 – le taux de vacance) :

$$(5) rvlN = ln \cdot (1 - vac) = ln \cdot occ$$

Avec : ln : le loyer net

vac : le taux de vacance

occ : le taux d'occupation

En remplaçant (5) dans (4) on trouve :

$$(6) \frac{pxV}{pxA} = \frac{lnV \cdot (1 - vacV)}{lnA \cdot (1 - vacA)} \cdot \frac{rdlA}{rdlV} = \frac{lnV}{lnA} \cdot \frac{occV}{occA} \cdot \frac{rdlNA}{rdlNV}$$

Si j'appelle ∂x le taux de croissance de la variable x alors je trouve :

$$(7) xV = xA + \partial x \cdot xA = (1 + \partial x) \cdot xA \leftrightarrow \frac{xV}{xA} = (1 + \partial x)$$

Avec : xV : la variable x au moment de la vente

xA : la variable x au moment de l'achat

Si, par exemple, un prix augmente de 10% alors cela veut dire que le prix de vente est supérieur de 10% au prix d'achat, donc que ce prix de vente (xV) est égal au prix d'achat (xA) auquel j'ajoute 10% du prix d'achat 10%. (xA)

Je peux donc remplacer les ratios de l'équation (6) par leur expression en taux de croissance (7), on trouve alors :

$$(8) \frac{pxV}{pxA} = (1 + \partial ln) \cdot \left(\frac{1 - vacV}{1 - vacA} \right) \cdot \frac{1}{(1 + \partial rdl n)}$$

$$(9) \frac{pxV}{pxA} = (1 + \partial ln) \cdot (1 + \partial occ) \cdot \frac{1}{(1 + \partial rdl n)}$$

Avec : ∂ln : le taux de croissance du loyer net
 ∂occ : le taux de croissance du taux d'occupation
 $\partial rdl n$: le taux de croissance du rendement locatif net

Si je remplace (9) dans l'équation (2) je trouve que :

le rendement en capital est directement fonction :

- du taux de croissance du revenu locatif net (∂ln)
- du taux de croissance du taux d'occupation (∂occ)
- du taux de croissance du taux de rendement locatif ($\partial rdl n$)
- du taux de capex ($capex\%$)

$$(10) rdc \cong (1 + \partial ln) \cdot (1 + \partial occ) \cdot \frac{1}{(1 + \partial rdl n)} - 1 - \frac{capex}{pxA}$$

$$(11) rdc \cong (1 + \partial ln) \cdot (1 + \partial occ) / (1 + \partial rdl n) - 1 - capex\%$$

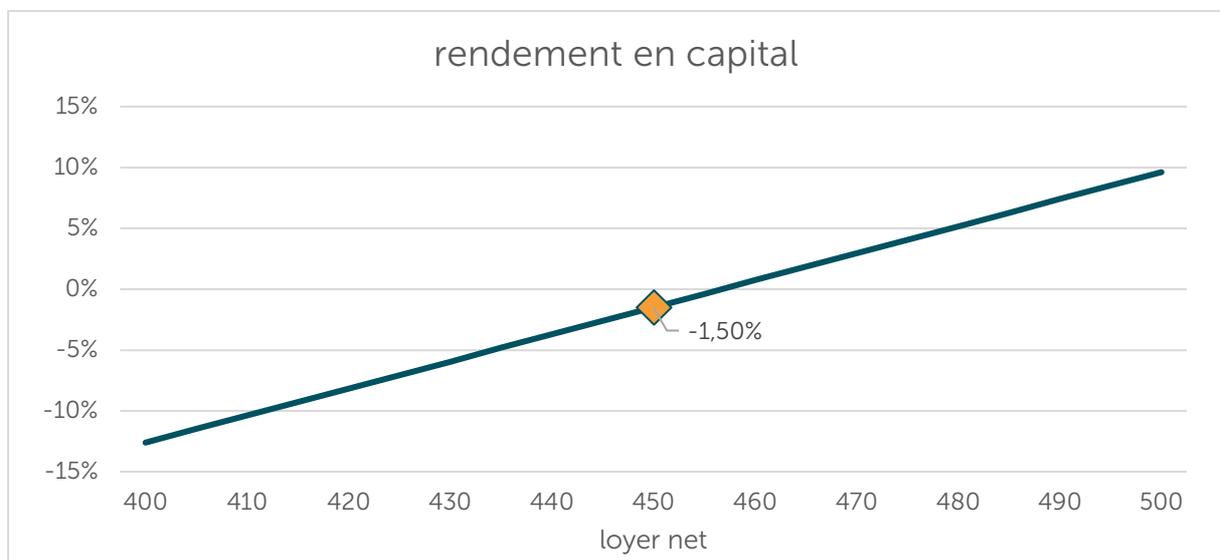
Grace à cette équation, et en prenant une situation initiale crédible du marché des bureaux en Ile-de-France, je vais pouvoir calculer la sensibilité du rendement en capital à chacune de ces composantes.

Je vais prendre comme situation initiale un point proche de la moyenne du marché parisien actuel des bureaux ; soit un loyer net de l'ordre de 450 €/m², un taux de vacance de l'ordre de 8% et donc un taux d'occupation de l'ordre de 92%, un rendement locatif net de l'ordre de 4% et un taux de capex de l'ordre de 1,5%.

Le graphique ci-dessous me montre quel est le rendement en capital si, partant de 450€, le loyer du bien analysé passe à un montant de loyer compris entre 400 et 500€, toutes les autres variables restant stables.

Si, **le loyer** reste lui-même stable à 450€ alors rien ne change et donc le rendement en capital est égal à moins le taux de capex dépensé pour maintenir en qualité le bien ; dans l'exemple -1,5%.

$$rdc \cong (1 + ((\text{loyer net} - 450)/450)) \cdot \frac{(1 + 0)}{(1 + 0)} - 1 - 1,5\%$$

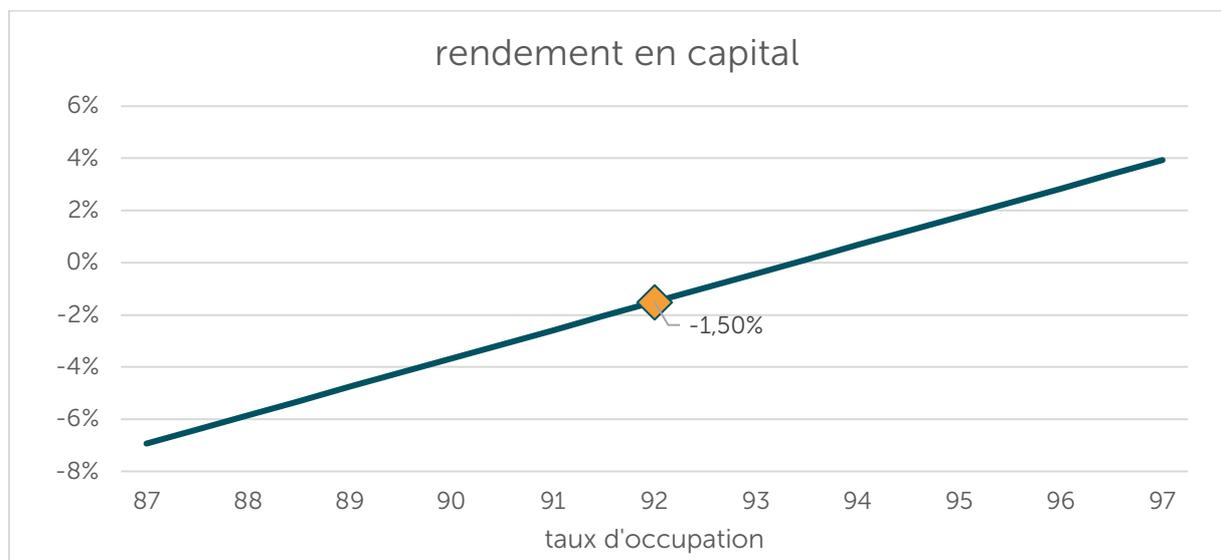


Source : MSCI, calcul IEIF

Le graphique ci-dessous me montre quel est le rendement en capital si, partant de 92%, le taux d'occupation du bien analysé passe à un taux d'occupation compris entre 87% et 97%, toutes les autres variables restant stables.

Si, **le taux d'occupation** reste lui-même stable à 92% alors rien ne change et donc le rendement en capital est égal à moins le taux de capex dépensé pour maintenir en qualité le bien ; dans l'exemple -1,5%.

$$rdc \cong (1 + 0) \cdot \frac{(1 + ((\text{taux d'occupation} - 92\%) / 92\%))}{(1 + 0)} - 1 - 1,5\%$$

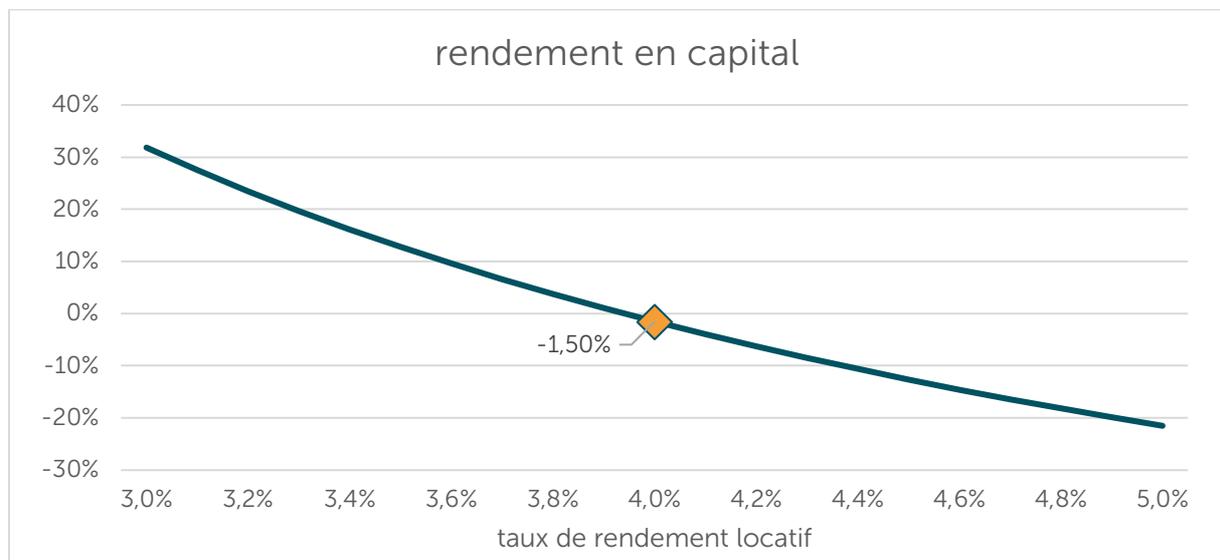


Source : MSCI, calcul IEIF

Le graphique ci-dessous me montre quel est le rendement en capital si, partant de 4,0%, le taux de rendement locatif du bien analysé passe à un taux de rendement compris entre 3,0% et 5,0%, toutes les autres variables restant stables.

Si, **le taux de rendement locatif** reste lui-même stable à 4,0% alors rien ne change et donc le rendement en capital est égal à moins le taux de capex dépensé pour maintenir en qualité le bien, dans l'exemple -1,5%.

$$rdc \cong (1 + 0) \cdot \frac{(1 + 0)}{(1 + ((\text{taux de rend. loc.} - 4\%) / 4\%))} - 1 - 1,5\%$$

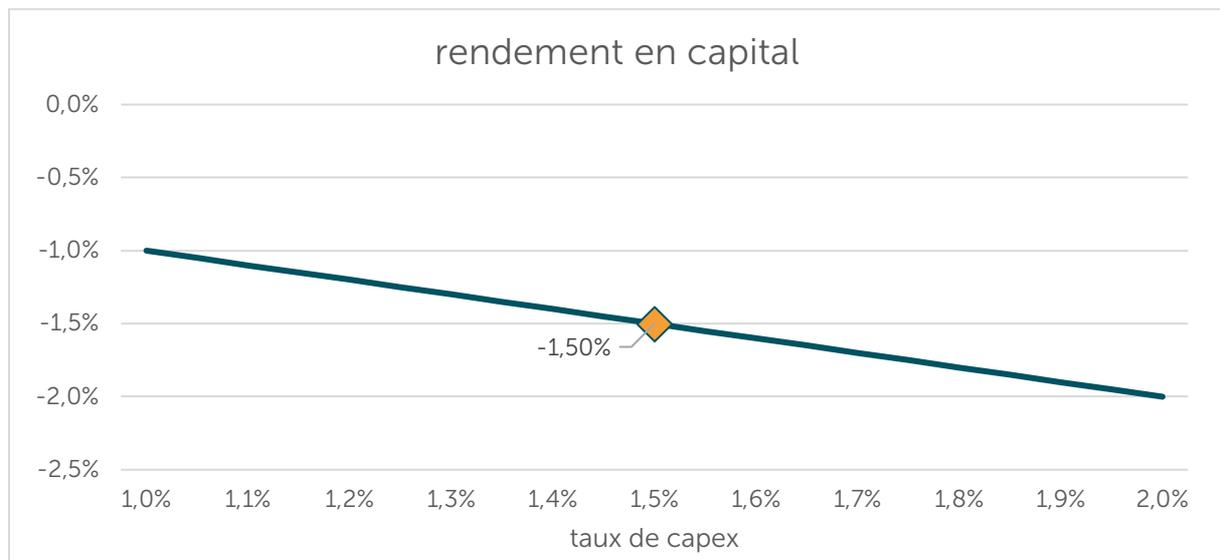


Source : MSCI, calcul IEIF

Le graphique ci-dessous me montre quel est le rendement en capital si, partant de 4,0%, le taux de capex du bien analysé passe à un taux de capex compris entre 1,0% et 2,0%, toutes les autres variables restant stables.

En fait, l'équation (11) nous montre que si rien ne change alors le taux de rendement en capital est égal à moins **le taux de capex**.

$$rdc \cong (1 + 0) \cdot \frac{(1 + 0)}{(1 + 0)} - 1 - \text{taux de capex}$$



Source : MSCI, calcul IEIF

En examinant l'axe des ordonnées (vertical) des quatre graphiques, on peut avoir l'impression que le rendement en capital est très peu sensible au taux de capex, un peu plus sensible au taux d'occupation puis au loyer net et enfin très sensible au taux de rendement locatif. Ce n'est que partiellement vrai car il faut toujours se méfier des effets d'échelle.

Par ailleurs, il est crucial de comprendre que le taux de capex n'influence pas seulement le rendement en capital en tant que coût... Certes, les capex sont un coût, mais c'est aussi un investissement. Les capex sont avant tout le moyen de maintenir, la qualité, l'attractivité et donc la valeur du bien plus ou moins constante dans le temps, toutes choses étant égales par ailleurs. En l'absence de capex, le bien se déprécie intrinsèquement, indépendamment de son taux d'occupation. Cette dépréciation vient de l'augmentation de son taux de rendement et de la diminution de son loyer relatifs vis-à-vis des autres biens qui auront été entretenus.

Nous analyserons plus précisément la sensibilité historique du taux de rendement en capital vis-à-vis de ses composantes dans la prochaine Chronique.

Ces chroniques sont directement liées à mon activité de recherche à l'IEIF, un think tank parisien d'études et de recherches sur l'immobilier. J'y mène des recherches sur la modélisation des grandes variables immobilières.

Pour les moins familiers de l'analyse immobilière, ces chroniques peuvent constituer une source d'information et une base de connaissances. Pour les experts du domaine, elles ont pour but de lancer des discussions et des échanges sur les différents sujets que j'aborde.

Certaines chroniques s'appuieront sur des éléments connus et maîtrisés, d'autres traiteront d'éléments de recherche et présenteront certains résultats de mes travaux.