



AGENCE NATIONALE
DE LA CONSERVATION FONCIERE
DU CADASTRE ET DE LA CARTOGRAPHIE



**INDICE DES PRIX DES ACTIFS IMMOBILIERS
AU MAROC
Méthodologie**

DOCUMENT DE REFERENCE

Août 2011*

* Version mise à jour du document daté de mars 2009, suite à l'extension de l'IPAI de trois à six catégories.

Résumé

Bank Al-Maghrib et l'Agence Nationale de la Conservation Foncière, du Cadastre et de la Cartographie (ANCFCC), ont conjointement mis en place un cadre de suivi des prix des actifs immobiliers au Maroc. Ce dernier consiste en l'élaboration des indices des prix des biens immobiliers résidentiels (Appartement, Maison et Villa), commerciaux (Bureaux et locaux commerciaux) ainsi que fonciers (Terrains urbains). Ces indices sont confectionnés au niveau national, par région et pour les grandes villes de Rabat, Casablanca, Marrakech, Tanger, Fès, Oujda, El Jadida, Kenitra, Meknès et Agadir.

Ce dispositif, le premier en la matière au niveau national, devrait contribuer à améliorer le suivi du secteur et notre compréhension du fonctionnement du marché immobilier. Il permettra également, de compléter notre cadre d'analyse en matière de politique monétaire et de stabilité financière, en l'exploitant dans des outils d'évaluation aussi bien des risques inflationnistes que de ceux financiers.

Le présent document identifie les principales approches utilisées au niveau international pour l'élaboration des indices des prix immobiliers. Ensuite, il aborde les aspects liés aux données et leur traitement, avant d'exposer en détail la démarche méthodologique adoptée dans le cadre de ce travail.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
I- METHODES DE CONSTRUCTION DES INDICES DES PRIX IMMOBILIERS .4	4
1. La Méthode Simple	4
2. La Méthode Hédonique.....	5
3. La Méthode des Ventes Répétées (MVR).....	5
II- SOURCE ET TRAITEMENT DES DONNEES	6
a) Sources et nature des données	6
b) Traitement des données.....	8
III- DEMARCHE METHODOLOGIQUE	8
a- Mode de calcul	8
b- Calcul de l'Indice global et des indices régionaux.....	9
c- Motifs du choix de la méthode des ventes répétées	10
d- Publication de l'indice	10
Annexe 1 : Utilisation des différentes méthodes au niveau international	13
Annexe 2 : Répartition des transactions immobilières en 2010	13
Annexe 3 :.....	15
- Couverture géographique de l'indice	15
- Structure des transactions immobilières par ville sur la période 2006-2008.....	16

INTRODUCTION

Le secteur immobilier joue un rôle de plus en plus déterminant dans l'économie nationale, étant donné l'ampleur de ses effets de diffusion sur les autres secteurs et les implications des évolutions des prix des actifs immobiliers sur l'inflation, la politique monétaire et la stabilité financière.

La mise en place d'un dispositif de suivi des prix des actifs immobiliers revêt de ce fait une importance cruciale, de par son apport potentiel en matière d'amélioration de la transparence et du fonctionnement du marché immobilier, ainsi que de renforcement du suivi de la conjoncture sectorielle.

Le secteur immobilier est très hétérogène par nature, ce qui rend difficile une approche unique des prix pratiqués, du fait que la formation des prix des différents biens est influencée par des caractéristiques intrinsèques (superficie, nombre de pièces, âge, etc.) et par la localisation géographique des biens immobiliers. De même, des variations des prix moyens peuvent avoir lieu en raison des changements dans la composition des biens immobiliers vendus d'une période à l'autre et se traduire ainsi par un profil d'évolution des prix qui ne reflète pas les conditions effectives d'offre et de demande sur le marché immobilier. A titre d'illustration, les transactions peuvent concerner essentiellement des appartements haut de gamme au cours d'un trimestre et porter majoritairement sur des appartements économiques le trimestre suivant.

Dans le but de limiter l'effet de quelques unes des contraintes susmentionnées et en fonction de la nature et richesse des bases de données disponibles, plusieurs approches d'élaboration des indices des prix des actifs immobiliers sont adoptées au niveau international. Après une discussion des plus utilisées parmi ces approches, ce document présente une description des données disponibles au niveau national et de leur traitement avant de se focaliser sur la méthode retenue et les motifs de ce choix.

I- METHODES DE CONSTRUCTION DES INDICES DES PRIX IMMOBILIERS

Pour l'élaboration des indices des prix immobiliers, plusieurs approches sont adoptées au niveau international, que l'on peut classer en deux grandes catégories : les techniques simples (moyenne simple ou pondérée et prix médian) et les techniques économétriques (méthode hédonique et celle des ventes répétées). Au niveau de chaque pays, il peut y avoir plusieurs indices élaborés selon différentes méthodes et par différents organismes (voir annexe1).

1. La Méthode Simple

Cette méthode consiste à mesurer le prix moyen simple, moyen pondéré ou médian associé aux transactions immobilières au cours d'une période donnée. Le suivi de tels indices ne permet pas de distinguer l'effet prix de celui de l'évolution de la qualité. De même, la non-représentativité des transactions immobilières réalisées dans le temps peut biaiser l'évolution des prix, surtout lorsque les

transactions portent sur des biens de différentes gammes entre une période et une autre. Cette méthode est utilisée notamment en Allemagne, en Espagne et aux Pays-Bas, en raison de sa simplicité et du fait qu'elle ne nécessite pas de données relatives aux caractéristiques des biens immobiliers.

2. La Méthode Hédonique¹

Cette approche repose sur le principe que le prix d'un bien immobilier dépend de ses caractéristiques, intrinsèques et de localisation. Seules les variations, d'une période à l'autre, des prix des biens présentant des caractéristiques identiques traduisent alors l'évolution des conditions d'offre et de demande sur le marché immobiliers. Devant l'hétérogénéité des biens échangés sur le marché immobiliers, la mise en œuvre de la méthode hédonique nécessite d'abord l'estimation de l'effet sur les prix d'un nombre fini de caractéristiques, à travers des relations économétriques spécifiées pour chaque zone élémentaire relativement homogène et pour une catégorie de logement donnée. Les coefficients tirés de ces relations, supposés fixes sur la période du calcul de l'indice, sont ensuite utilisés pour isoler l'effet qualité afin d'obtenir les variations du "prix réel" qui reflètent l'évolution des conditions d'offre et de demande sur le marché immobilier. Pour chaque zone élémentaire, l'indice des prix des logements est donc défini comme étant le rapport entre la valeur d'un parc de référence fixe de logement à la période courante et sa valeur à la période de base de l'indice. La mise en œuvre de cette méthode nécessite l'existence d'une base de données riche en informations relatives aux caractéristiques des biens immobiliers avec un historique assez long sur les transactions immobilières pour l'estimation de l'effet qualité. Cette méthode est particulièrement utilisée en France par la Chambre des notaires et l'INSEE, ainsi qu'en Suède, Suisse et Hong-Kong.

3. La Méthode des Ventes Répétées² (MVR)

Pouvant être considérée comme une variante de celle hédonique, cette méthode tente de remédier au problème d'hétérogénéité des biens immobiliers en élaborant un indice des prix des actifs immobiliers sur la base seulement des biens ayant fait l'objet d'au moins deux ventes durant la période de l'étude. Elle assimile de ce fait l'évolution des prix à l'évolution moyenne constatée sur les ventes répétées. Excluant par construction le marché du neuf et les biens ayant fait l'objet d'une seule vente, elle reste difficilement applicable à un niveau fin de strates, du fait du nombre relativement faible des transactions répétées³.

Les deux hypothèses sous jacentes à cette méthode postulent que les caractéristiques des propriétés demeurent inchangées entre les ventes et que les prix implicites des attributs sont stables dans le temps (stabilité de la contribution marginale des attributs à la formation des prix).

¹ Voir INSEE Méthodes, "Les indices Notaires INSEE des prix des logements anciens, 2005".

² Pour plus de détail, voir la référence [3]

³ Il existe également une autre méthode dite hybride qui combine l'approche hédonique et celle des ventes répétées, ce qui permet de réduire les problèmes de spécification des modèles hédoniques et les biais de sélection de l'échantillon de la méthode des ventes répétées.

La méthode des ventes répétées est particulièrement utilisée aux Etats-Unis par la Federal Housing Finance Agency (FHFA) (voir Calhoun C.A , 1996) et Freddie Mac à partir des données fournies par Fannie Mae et Freddie Mac relatives aux prêts hypothécaires réalisés par ces deux groupes⁴. Elle est également adoptée par Real Estate Solutions & Real Capital Analytics pour suivre l'évolution des prix des locaux commerciaux et également par Moody's Economy.com (voir Case et Shiller et 1989 et 2006, et Follain et Calhoun, 1997).

II- SOURCE ET TRAITEMENT DES DONNEES

a) Source et nature des données

Les données utilisées pour construire l'indice des prix des actifs immobiliers sont issues des bases de données de l'ANCFCC relatives à l'immatriculation des biens immobiliers et à l'inscription des transferts de propriété des biens immobiliers et fonciers titrés au profit des acquéreurs⁵. Ces bases de données qui couvrent tout le territoire national⁶, contiennent des informations relatives aux caractéristiques physiques renseignées dans l'acte de propriété. Elles comportent actuellement environ 3 millions d'enregistrements correspondant à l'ensemble des biens immobiliers immatriculés, y compris les biens n'ayant fait l'objet d'aucune transaction.

Le délai d'intégration des données relatives aux nouvelles transactions dans les bases de l'Agence est en baisse continue. En effet, le délai séparant la date de l'acte et la date d'enregistrement de l'opération de vente à l'ANCFCC est passé de 54 jours en moyenne au niveau national en 2003 à 29 jours en 2010. Ce délai pourrait être raccourci davantage à l'avenir et l'exhaustivité des bases pourrait être améliorée grâce aux actions de sensibilisation menées par l'ANCFCC.

L'analyse du contenu informationnel des bases de données de l'Agence et les tests réalisés sur les différentes variables ont permis l'identification des informations utiles pour la construction d'un indice des prix des actifs immobiliers sur la base de l'exhaustivité et la qualité des informations disponibles. Ainsi les principales variables identifiées sont :

- La date de la transaction correspondant à la date d'établissement de l'acte de vente. Celle-ci peut être différente de la date de conclusion de l'accord de vente entre acheteur et vendeur puisque, parfois, un compromis de vente est établi pour fixer un délai à l'acheteur ou au vendeur avant de conclure la vente ;
- Le prix de la transaction correspondant à celui inscrit dans l'acte de vente, hors frais d'enregistrement, d'immatriculation et autres ;

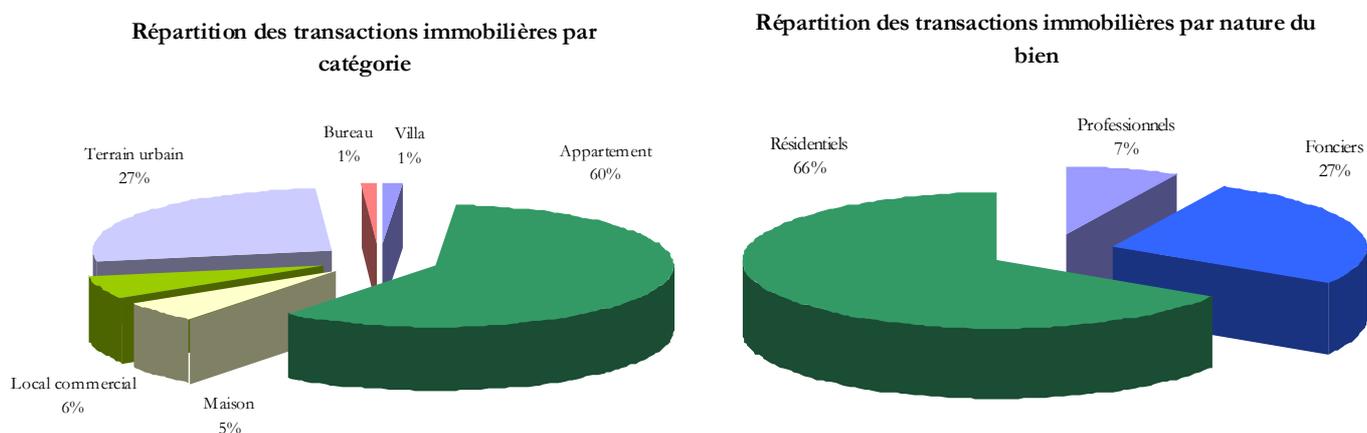
⁴ Ces deux groupes financent le marché secondaire.

⁵ D'autres sources d'informations relatives aux transactions immobilières existent au niveau national, notamment le Service des Droits de l'Enregistrement et du Timbre (SDET) relevant de la Direction Générale des Impôts, les notaires, les adouls et les agents Immobiliers. Toutefois, l'accès et l'exploitation des données de ces entités restent très difficiles, en raison de l'inexistence ou de la non informatisation de leur système d'information.

⁶ L'ANCFCC possède 75 services régionaux de la Conservation Foncière répartis au niveau national.

- La superficie en m² ;
- Le type de vente : sont pris en considération uniquement les ventes totales qui représentent plus de 92% des transactions inscrites au niveau de l'ANCFCC. Pour les ventes partielles, elles sont exclues en raison de l'absence d'information sur la part vendue qui empêche la reconstitution du prix total du bien immobilier en question. Les cessions sous forme de donations et hibas sont également exclues du fait que ces opérations sont effectuées principalement entre les membres d'une même famille et que les prix sont estimés indépendamment de l'évolution du marché ;
- La consistance indiquant la nature des biens immobiliers.

Les catégories de biens objets des transactions ont été déterminées par regroupement des consistances de même nature, afin d'établir des catégories les plus homogènes possibles pour que les évolutions de prix soient similaires à l'intérieur de chaque strate et que le nombre d'observations soit suffisamment élevé pour garantir la significativité des résultats. Six catégories⁷ ont ainsi été identifiées : Appartements, Maisons, Villas, Terrain urbain, Local commercial et Bureau. (Voir annexe2).



De même, le choix de la couverture géographique de l'indice des prix des actifs immobiliers a porté sur les villes les plus dynamiques en matière de transactions immobilières au niveau de chaque région sur la période 2006-2008. Ainsi, les 32 villes sélectionnées couvrent tout le territoire national et représentent environ 86% des transactions réalisées en moyenne sur la période 2006-2008 (voir annexe 3 pour plus de détails).

Un fichier de données d'environ 628.000 observations relatives aux ventes totales enregistrées depuis 1^{er} trimestre 2003⁸ au 2^{ème} trimestre 2011 a été constitué selon l'exhaustivité et la qualité des informations

⁷ Les six catégories susmentionnées sont spécifiées comme suit :

- Appartement : local d'habitation situé dans un immeuble collectif et comportant une ou plusieurs pièces ;
- Maison : local d'habitation sans jardin, constitué un ou de plusieurs niveau ;
- Villa : logement individuel avec jardin.
- Terrain urbain : Lot de terrain se situant dans le périmètre urbain
- Local commercial : espace aménagé pour exercer une activité commerciale
- Bureau : local de travail

⁸ Il est à noter que le processus d'informatisation des différentes conservations foncières n'a pas débuté en même temps, ce qui implique que certaines régions ont des bases de données avec un historique qui remonte à 2003, tandis qu'au niveau d'autres régions, cet historique commence à partir de 2006.

disponibles, le type de vente, les catégories des biens immobiliers identifiés et la couverture géographique de l'indice.

b) Traitement des données

La base de données ainsi identifiée a fait l'objet d'un traitement spécifique dans le but d'éliminer les observations incomplètes, les données mal saisies et les transactions faisant l'objet de plusieurs ventes au cours d'un seul trimestre ou ne vérifiant pas certains tests de cohérence interne. Il a été procédé également à l'imputation de données manquantes relatives notamment à la variable "date de transaction", qui intervient directement dans le calcul de l'indice⁹, par la différence entre la date de dépôt pour immatriculation au niveau de l'ANCFCC et la durée moyenne entre la date de dépôt et la date de l'acte, calculée à partir des données disponibles. De même, les valeurs extrêmes des prix par m² sont rejetées, sur la base de la méthode Box Plot¹⁰, pour réduire leur impact. Ainsi, après cette phase d'affinement des données, 586.000 transactions ont été retenues sur les 628.000 observations de base.

III- DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Le prix médian des biens immobiliers est la méthode la plus utilisée au niveau international. Toutefois, elle est sujette à des biais importants du fait que cette méthode ne permet pas de distinguer entre les fluctuations des prix et les changements dans la composition de biens vendus d'un exercice à l'autre. Dans le même temps, les données disponibles au niveau national, en dépit de leur richesse, demeurent insuffisantes pour l'estimation de l'effet qualité, point de départ de l'application de la méthode hédonique. Partant du constat que lorsqu'un actif est vendu deux fois, la qualité du bien reste constante, la méthode retenue par Bank Al-Maghrib et l'ANCFCC est celle des ventes répétées. Même si elle pose un problème de biais de sélection, puisque les biens vendus deux fois sont supposés représenter l'ensemble des actifs, cette méthode a été choisie en raison de sa flexibilité, sa transparence et son adéquation à la nature des données disponibles au niveau national.

a- Mode de calcul

Pour cette méthode qui permet de contourner la difficulté de la non homogénéité du parc immobilier en ne retenant que les biens ayant fait l'objet d'au moins deux transactions, seuls la variation de prix et le nombre de transactions entrent dans la construction de l'indice. Elle permet de créer un indice à partir de la propre dynamique du marché et s'avère très sensible à la répartition dans le temps des transactions.

⁹ L'ANCFCC a rendu la saisie de cette variable obligatoire à partir de septembre 2009

¹⁰ Une donnée est considérée comme données aberrantes si sa valeur se situe en dehors de l'intervalle :
[Moyenne des prix par m² ± 1,5 * (Q₃-Q₁)] avec Q_i est le i^{ème} quartile du prix par m².

Ainsi, chaque vente répétée (couple de transactions sur un même bien) permet alors de calculer une variation de prix, l'indice étant ensuite construit sur la base de ces transactions individuelles. Formellement, l'équation à estimer est la suivante :

$$\log\left(\frac{P_{it}}{P_{i\tau}}\right) = \sum_s \beta_s D_{is} + \varepsilon_{it\tau}, \quad s=1, \dots, S$$

$$\text{Avec } D_{is} = \begin{cases} 1 & \text{si } s = t \\ -1 & \text{si } s = \tau \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

- Où
- $P_{i\tau}$: prix du bien immobilier à l'instant τ , date de la première vente
 - P_{it} : prix du même bien immobilier à l'instant t , date de la deuxième vente
 - β_s : coefficient à estimer pour la période s
 - $\varepsilon_{it\tau}$: terme d'erreur
 - S : Le nombre de trimestre contenu dans la période de l'étude.

Lorsque $\tau = t-1$, l'évolution des prix est assimilée à l'évolution moyenne des prix constatée sur les ventes répétées entre t et $t-1$.

Une fois estimés, les coefficients β_s permettent de construire l'indice, par exemple sur une base de 100 pour le trimestre t :

$$I_t = 100 \exp(\hat{\beta}_t - \hat{\beta}_\tau).$$

b- Calcul de l'Indice global et des indices régionaux

L'application de la MVR à une région et à une catégorie de bien immobilier données permet d'obtenir l'indice des prix des actifs immobiliers correspondant. De même, l'indice des prix national pour une catégorie de bien donnée est élaboré à partir de la base de données nationale relative à la catégorie concernée. L'indice obtenu ne diffère pas de celui qui est définie comme la moyenne des différents indices régionaux pondérée par le nombre de transactions, du fait que la méthode des ventes répétées inclus implicitement les poids (nombre de transactions) des régions dans l'indice global. Ainsi, les régions ayant le plus de transactions auront un impact plus important au niveau de l'indice global.

L'indice des prix des actifs immobiliers national est obtenu également en appliquant la MVR à la base de données nationale relative à l'ensemble des catégories de biens immobiliers.

c- Motifs du choix de la méthode des ventes répétées

Le choix de cette méthode se justifie par les raisons suivantes :

- Les informations disponibles au niveau des bases de données de l'ANCFCC ne nous permettent pas de tester la méthode "hédonique" du fait de l'indisponibilité au niveau de ces bases de données des principales caractéristiques des biens immobiliers (nombre de chambres, âge du bien, etc.) ;
- La méthode des ventes répétées, contrairement aux méthodes simples qui comportent des biais importants en raison de l'hétérogénéité des biens immobiliers, a l'avantage de limiter les effets de cette hétérogénéité en confectionnant l'indice des prix sur la base des mêmes biens immobiliers.
- La variable superficie n'intervient pas dans l'élaboration de l'indice, ce qui limitera le biais relatif aux erreurs de saisie de cette variable. De même, la variable prix de la transaction est la plus contrôlée au niveau de l'ANCFCC car les recettes de cette dernière sont calculées sur cette base ;
- Cette méthode ne nécessite aucune information sur les caractéristiques de chaque bien immobilier et par conséquent n'est pas sujette aux erreurs de spécification.

Toutefois, les critiques adressées à cette méthode qui exclut le marché du neuf et qui est difficilement applicable à un niveau fin de strates, sont les suivantes :

- Le manque d'exhaustivité de l'échantillon des biens ayant été vendus puisque, par construction, cette méthode écarte les biens ayant été échangés une seule fois. En conséquence, l'échantillon disponible se trouve tronqué d'un certain nombre d'observations, ce qui peut produire un biais de sélection. Dans notre cas, 27.000 transactions ont été retenues par la méthode des ventes répétées, chiffre qui demeure largement supérieur à celui de certains pays qui utilisent la même méthode. Ce problème d'exhaustivité peut toutefois se réduire dans le temps, car à chaque édition de l'indice on intègre l'ensemble des biens ayant connu leur deuxième vente.
- La mise à jour de l'indice à chaque trimestre nécessite l'ajustement de son historique car toute nouvelle revente d'un bien est liée à la première vente passée du même bien. De même, les immatriculations tardives des biens vendus au niveau de l'ANCFCC sont prises en compte également dans les éditions suivantes.

d- Publication de l'indice

Les indices élaborés ont pour base 100 l'année 2006 et permettent d'apprécier l'évolution des prix pour les six catégories de biens immobiliers (Appartements, Maisons, Villas, Terrain urbain, Local commercial et Bureau) au niveau national, par région, ainsi que pour certaines grandes villes telles que Rabat, Casablanca, Marrakech, Tanger, Fès, Oujda, El Jadida, Kenitra, Meknès et Agadir.

La publication relative à ces indices sera effectuée, quatre fois par an, au plus tard 45 jours après la fin de chaque trimestre, avec un historique qui remonte au 1^{er} trimestre 2006. Elle sera mise en ligne de manière simultanée sur les portails Internet de Bank Al-Maghrib (www.bkam.ma) et de l'ANCFCC (www.ancfcc.gov.ma).

De même, l'édition du 4^{ème} trimestre de chaque année sera accompagnée d'un feuillet analysant l'évolution des prix des actifs immobiliers pour l'ensemble de l'année en question.

Il est à noter que ces indices sont calculés sur la base des données arrêtées 35 jours après le trimestre considéré, ce qui implique une mise à jour des données historiques, qui peut être importante, du fait du décalage entre les transactions et leurs immatriculations et/ou de l'intégration des biens ayant fait l'objet au moins d'une seconde transaction au cours du trimestre considéré. Cette approche, rigoureuse au plan méthodologique, nécessite toutefois de fixer un seuil minimum de transactions pour son calcul, ce qui peut conduire à ne pas disposer d'indices pour certaines régions et/ou certains trimestres.

Bibliographies

Bailey, M.J., Muth, R.F., Nourse, H.O., 1963. “A regression method for real estate price index construction”. J. Amer. Stat. Assoc. 58 (304), 933-942.

Calhoun C.A. (1996) : “OFHEO House Price Indexes: HPI Technical Description”.

Calhoun C.A. and Follain J.R., 1997. “Constructing indices of the price of multifamily properties using the 1991 Residential Finance Survey”, Journal of Real Estate Finance and Economics, 14, p. 235-255.

Case K., Schiller R., 1989. “The efficiency of the market for single family homes”, American Economic Review, 79, p. 125-137.

Case K., Schiller R., (2006) : “Metro Area Home Price Indices”.

INSEE-Notaire (2005) : “Les indices Notaires Insee de prix des logements anciens”. INSEE méthodes

<http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/sommaire.asp?codesage=IMET111&nivgeo=0>

Standards&Poor's/Case-Shiller (2008) : “Home price indices: Index Methodology”.

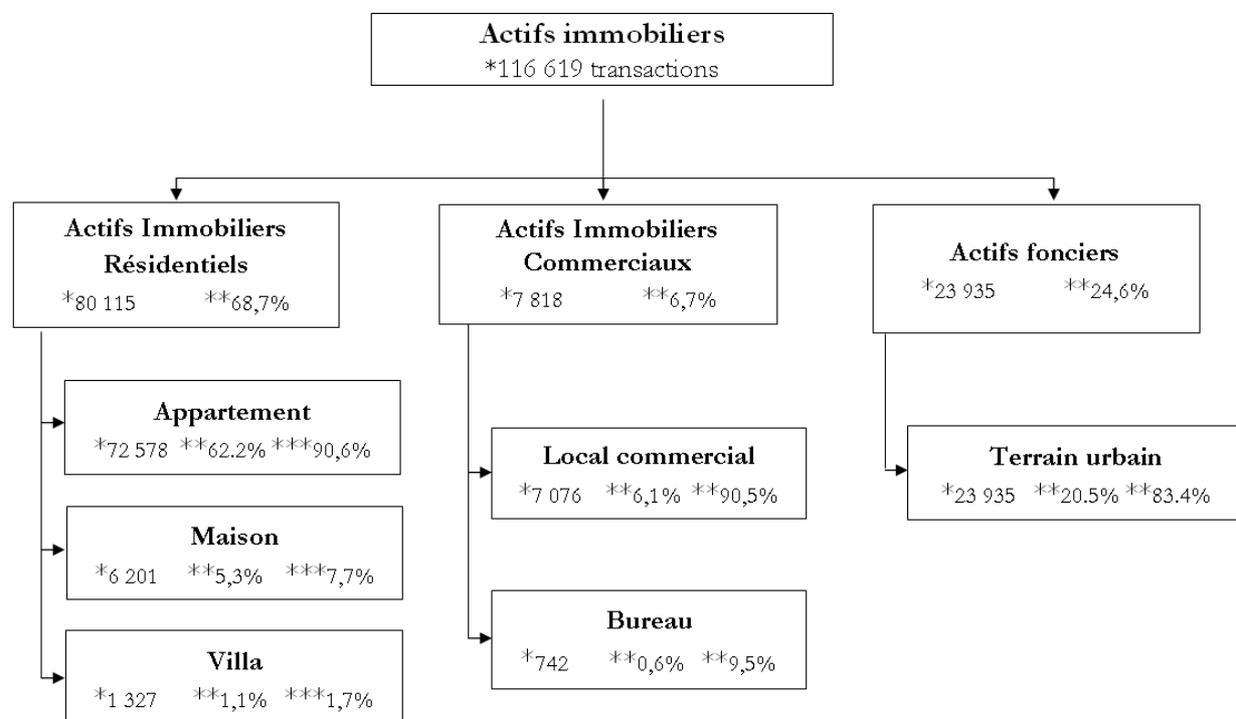
Thion B., Favarger P. et Hoesli M. : “Indices des ventes repesées et modification de l'environnement immobilier”.

Annexe 1 : Utilisation des différentes méthodes au niveau international

Les approches simples							
Pays	Organisme responsable	Données	Types de logements concernés	Taille	Taux de couverture	Méthode	Fréquence de publication
France	La Fédération Nationale de l'Immobilier (FNAIM)	Prix affichés en agences immobilières	Logements anciens vendus par les agences du réseau	150 000	20% - 25% (transactions nationales)	Evolution du prix moyen /m ² par type de logement	Trimestriel
Canada	La Banque de Canada	Enquête (prix estimé)	Bungalows et maisons à 2 étages	-	-	Prix moyen (national)	Trimestriel
Australie	Australian Bureau of Statistics	Liste des transactions cadastre	Maisons individuelles	Environ 136 000	Entre 50% et 100%	Prix moyen (régional)	Trimestriel
Belgique	Stadim	Données de l'Institut National de la Statistique (prix de cession)	Logements anciens	115 000	100% (national)	Prix moyen (national / région / ville)	Trimestriel
Allemagne	l'Institut National de la Statistique (prix de cession)	Contrat de vente notarial	Logements anciens	450 000	100% (national)	Prix moyen (national / région)	Annuel
Espagne	ministère de la construction	Données internes	Logements anciens	900 000	60%	Prix moyen/m ²	Mensuel
Pays-Bas	Association néerlandaise des agents immobiliers	Données internes	Logements anciens	130 000	65%	Prix médian	Mensuel

Les méthodes sophistiquées							
Pays	Organisme responsable	Données	Types de logements concernés	Taille (Annuel)	Taux de couverture	Méthode	Fréquence de publication
France	INSEE- Notaire	Documents des ventes notariales	Logements anciens	Environ 500 000	66%	Hédonique	Trimestriel
Royaume-Uni	Halifax	Transactions financées par HEO (crédits hypothécaires)	Logements neufs et anciens	Environ 160 000	20% du total du marché des crédits hypothécaires	Hédonique	Mensuel et trimestriel par grandes régions et pour les logements neufs et anciens
	Office of the deputy prime minister (ODPM)	Enquête au près de 50 organismes prêteurs	Logements neufs et anciens	Environ 470 000	35% (national)	Hédonique mixte	Mensuel par région
	Nationwide Building Society	Prix affichés	Logements neufs et anciens	Environ 60 000	8% du total du marché des crédits hypothécaires	Hédonique	Mensuel par Etat
Etats-Unis	Standard & Poor's, Fiserv et MacroMarkets LLC	Bases de données disponibles	Logements neufs et anciens	-	-	Ventes répétées	Trimestriel
	Freddie Mac et OFHEO	Transactions sur les maisons individuelles isolées assorties de prêts émis ou garanties par Freddie Mac	Maisons individuelles anciennes	29 millions de données répétées sur 30 ans	40% - 50%	Ventes répétées pondérées	Trimestriel par grandes villes et Etats
	Le Bureau du Recensement (département du Commerce)	Enquête	Maisons neuves	13 000	-	Hédonique	Trimestriel par région
Hong-Kong	Hong Kong Property Review (Governmental)	Liste des transactions (Cadastre et service fiscal)	Logements anciens	77 000	100%	Hédonique	Mensuel par catégorie de logement
Suède	l'Institut national de statistiques (SCB)	Registre des impôts et documents de vente	Maisons individuelles anciennes	[50 000 ; 60 000]	100%	Hédonique	Trimestriel par grandes régions
Suisse	La banque cantonale de Zurich	Contrat de prêt / contrat de vente / contrat d'assurance	Logements neufs et anciens	[2 000 ; 2 500]	25%(Canton)	Hédonique	Trimestriel

Annexe 2 : Répartition des transactions immobilières en 2010



* Nombre de transactions en 2010.

** Part de vente du bien dans l'ensemble des ventes des actifs immobiliers.

*** Part de vente du bien dans les ventes des actifs immobiliers du même type.

Annexe 3 :

- Couverture géographique de l'indice

Région	code	Villes retenues	Taux de couverture (%)
Rabat – Salé – Zemmour - Zaër	02	Rabat-Salé-Temara	76,4
Le Grand Casablanca	01	Casablanca-Mohammadia	78,2
Souss – Massa - Draâ	09	Agadir-Inzegane Ait Melloul	95,8
Taza - Al Hoceïma - Taounate	13	Taza-Al Hoceïma	97,4
Tadla - Azilal	12	Beni Mellal-Fquih Ben Saleh	100
Fès - Boulemane	04	Fès-Sefrou	77,5
Guelmim - Es-Smara	16	Guelmim	100
Gharb - Chrarda - Bni Hssen	05	Kénitra-Sidi Kacem	69,6
Laâyoune – Boujdour - Sakia El Hamra	14	Laâyoune	81,1
Marrakech – Tensift - El Haouz	10	Marrakech-Essaouira	100
Meknès - Tafilalet	07	Meknès-El Hajeb-Ifrane	97,2
Oued Ed-Dahab - Lagouira	15	Dakhla	70,0
L'Oriental	11	Oujda-Berkane-Nador	65,0
Doukkala - Abda	08	El Jadida-Safi	85,0
Chaouïa - Ouardigha	06	Berrechid-Settat	86%
Tanger - Tétouan	03	Tanger-Tétouan	76,4
National	-	-	86%

- Structure des transactions immobilières par ville sur la période 2006-2008

Régions	Villes	Inscriptions				
		2006	2007	2008	Moyenne	Rang
CHAOUJA OUARDIGHA	BERRECHID	9 523	6 811	16 242	10 859	1
	SETTAT	8 011	13 379	9 343	10 244	2
	KHOURIBGA	4 659	8 191	4 676	5 842	3
	BENSLIMANE	6 782	4 509	5 343	5 545	4
DOUKKALA-ABDA	EL JADIDA	12 018	11 688	14 763	12 823	1
	SAFI	7 857	8 922	8 757	8 512	2
	SIDI-BENNOUR	7 101	5 870	4 801	5 924	3
	SIDI SMAÏL ZMAMRA		1 209	5 254	3 232	4
FES-BOULEMANE	FES	26 904	32 034	28 546	29 161	1
	SEFROU	3 478	4 124	4 077	3 893	2
	KARIA BA MOHAMED	702	917	915	845	3
	BOULMANE		1	78	40	4
GHARB CHRARDA - BENI HSEN	KENITRA	17 980	17 946	17 363	17 763	1
	SIDI-KACEM	7 678	8 141	8 620	8 146	2
	SIDI SLIMANE	4 166	5 040	5 047	4 751	3
	SOUK ELARBAA	3 048	2 369	2 845	2 754	4
LE GRAND CASABLANCA	CASABLANCA	92 941	104 639	95 886	97 822	1
	MOHAMMEDIA	7 331	8 244	8 303	7 959	2
GUELMIM-ES-SMARA	GUELMIM	518	544	418	493	1
LAAYOUNE-BOUJDOUR-SAKIA-EL-HAMRA	LAAYOUNE	1 240	1 998	2 193	1 810	1
MARRAKECH-TENSIFT-AL HAOUZ	MARRAKECH	17 278	11 939	13 741	14 319	1
	ESSAOUIRA	3 013	4 065	4 340	3 806	2
	AL HAOUZ	2 311	3 250	5 131	3 564	3
	EL KELAA	1 860	2 301	2 326	2 162	4
	BENQUERIR	831	2 029	1 528	1 463	5
	CHICHAOUA	456	764	916	712	6
MEKNES-TAFILALET	MEKNES	17 758	21 750	24 700	21 403	1
	EL HAJEB	2 354	4 533	5 532	4 140	2
	IFRANE	1 535	2 962	2 173	2 223	3
	KHENIFRA	1 665	1 742	1 922	1 776	4
	ERRACHIDIA	1 136	1 174	1 350	1 220	5
	MIDELT	712	731	810	751	6
L'ORIENTAL	OUIDJA	12 508	15 768	17 456	15 244	1
	BERKANE	5 469	7 751	6 373	6 531	2
	NADOR	2 501	2 667	3 161	2 776	3
	TAOURIRT	698	731	725	718	4
OUED ED-DAHAB-LAGUIRA	DAKHLA	868	1 030	958	952	1
RABAT-SALE-ZEMMOUR-ZAËR	TEMARA	15 102	21 781	25 650	20 844	1
	SALE	17 960	15 894	26 028	19 961	2
	RABAT	10 888	11 966	13 076	11 977	3
	KHEMISSET	7 036	9 362	8 407	8 268	4
	ROMMANI	3 321	2 914	3 274	3 170	5
SOUSS-MASSA-DARAA	AGADIR	14 486	17 789	16 928	16 401	1
	INEZGANE AIT MELLOUL	7 216	6 532	3 660	5 803	2
	TAROUDANT	2 611	3 819	3 104	3 178	3
	TIZNIT	2 581	2 847	2 220	2 549	4
	OUARZAZATE	904	1 184	1 299	1 129	5
TADLA-AZILAL	FQUIH BEN SALAH	5 599	7 899	8 277	7 258	1
	BENI-MELLAL	5 518	4 940	5 418	5 292	2
	AZILAL	613	533	516	554	3
TANGER-TETOUAN	TANGER	18 628	24 809	32 088	25 175	1
	TETOUAN	6 302	6 929	8 168	7 133	2
	LARACHE	4 033	5 418	5 220	4 890	3
	MDIQ FNIDEQ		204	1 437	821	4
TAZA-HOCEIMA-TAOUNATE	TAZA	5 209	6 355	5 716	5 760	1
	TAOUNATE	1 135	1 218	1 318	1 224	2
	AL HOCEIMA	817	822	1 158	932	3
	GUERCIF		0	1 281	641	4