

Prix implicite (version française)

Foundations • The Valuation Engineer

Bert Craytor • 2 août 2026

Version 1.0.0

DOI: [10.67330/md6wke17](https://doi.org/10.67330/md6wke17)

Traduction française de l'entrée « Implicit Price » du département Foundations. Traduction préparée avec l'assistance d'une IA et revue par la rédaction; la version anglaise fait foi.

Définition formelle. Le prix implicite d'une caractéristique est la dérivée partielle de la fonction de prix hédoniques par rapport à cette caractéristique, évaluée en un point de l'espace des caractéristiques; il représente le prix de marché marginal d'une unité supplémentaire de la caractéristique, toutes les autres caractéristiques étant maintenues fixes.

Cadrage intuitif. La fonction de prix hédoniques $p(\mathbf{z})$ assigne un prix à chaque panier. La plupart des questions pratiques de l'évaluation, cependant, ne portent pas sur le prix d'un panier complet mais sur le prix d'un *composant* spécifique d'un panier. Combien vaut la vue? Combien ajoutent cent pieds carrés supplémentaires? Combien contribue la différence entre un état « bon » et « excellent »?

Le prix implicite répond à ces questions. Le terme provient de Rosen (1974), qui a montré que les prix observés de produits différenciés, joints à leurs caractéristiques, « définissent un ensemble de prix implicites ou "hédoniques" »; Lancaster (1966) a fourni la vision sous-jacente des biens comme paniers de caractéristiques. Pour chaque caractéristique z_i , le prix implicite est le taux auquel $p(\mathbf{z})$ varie lorsque z_i varie tandis que toutes les autres caractéristiques sont maintenues fixes :

$$\pi_i(\mathbf{z}) = \frac{\partial p(\mathbf{z})}{\partial z_i}.$$

Le prix implicite a pour unités des dollars par unité de la caractéristique — dollars par pied carré de GLA, dollars par pied carré de terrain, dollars par palier d'état. Pour une caractéristique binaire comme la vue, le prix implicite est la prime totale payée pour passer de sans-vue (0) à vue (1).

Le mot « implicite » capture le fait central : ces prix ne sont *pas* affichés. Personne ne propose de vendre « un pied carré de GLA » pour \$575. Le prix est implicite dans les prix d'équilibre des paniers qui, eux, *sont* affichés, et l'appareil hédonique existe pour l'en extraire.

Les prix implicites sont le produit du cadre hédonique pertinent pour l'évaluation. L'ajustement dans une grille de comparaison des ventes est, en principe, une estimation d'un prix implicite multipliée par une différence de caractéristique. Chaque ajustement est un pari sur la valeur de π_i au point pertinent de l'espace des caractéristiques.

Où les évaluateurs rencontrent ce concept. La grille d'ajustement de la comparaison des ventes est une table d'applications de prix implicites, même lorsque les évaluateurs ne les nomment pas ainsi. Une ligne de grille qui ajuste un comparable de « +\$10,000 pour 200 sf de GLA de moins que le bien à évaluer » affirme que le prix implicite de la GLA, à l'endroit pertinent de l'espace des caractéristiques, est de \$50 par pied carré. Une ligne de grille qui ajuste « \$100,000 pour vue inférieure » affirme un prix implicite de \$100,000 pour la caractéristique binaire de vue. Toute la défendabilité de la méthode de comparaison des ventes repose sur la question de savoir si ces prix implicites peuvent être étayés par le marché. En pratique, toutefois, les évaluateurs estiment les ajustements directement — à partir de paires appariées, de l'expérience ou de la pratique des paires — sans jamais calculer les contributions de valeur sous-jacentes; la grille traditionnelle n'enregistre

que les ajustements eux-mêmes. La lecture en termes de prix implicites est une interprétation de ce que ces ajustements affirment, non une description de la façon dont ils sont dérivés.

Cette dénomination clarifie aussi pourquoi l'analyse par ventes appariées est la technique fondamentale de dérivation des ajustements. Deux comparables qui diffèrent par exactement une caractéristique donnent une estimation directe du prix implicite de cette caractéristique : la différence de prix divisée par la différence de caractéristique. La fiabilité de l'analyse par ventes appariées dépend de la question de savoir si les deux comparables sont vraiment assez proches dans l'espace des caractéristiques pour que le prix implicite qui en est extrait se généralise au bien à évaluer.

Trois propriétés des prix implicites qui comptent pour la pratique :

Ils sont locaux. Le prix implicite de la GLA au point de 1,650 sf n'est pas nécessairement le même qu'au point de 2,500 sf. La fonction de prix hédoniques est généralement non linéaire, de sorte que ses dérivées partielles varient avec la position dans l'espace des caractéristiques. Un ajustement dérivé d'une analyse de ventes appariées à 1,500 sf ne s'applique pas nécessairement à un bien à évaluer de 3,000 sf.

Ils sont conditionnels. Le prix implicite de la vue dans un sous-marché de front de mer n'est pas le même que dans un sous-marché de l'intérieur. La dérivée partielle est prise en maintenant les autres caractéristiques fixes, mais la valeur de cette dérivée dépend de *l'endroit* où les autres caractéristiques sont maintenues fixes.

Ils dépendent du marché. Les prix implicites sont des prix d'équilibre, ils reflètent donc les préférences du bassin d'acheteurs au moment des transactions. Un déplacement du marché peut modifier les prix implicites même si les caractéristiques elles-mêmes sont inchangées. Les ajustements temporels sont implicitement des aveux que les prix implicites d'hier peuvent ne pas être ceux d'aujourd'hui.

Pourquoi cela importe pour la défendabilité. Le cadrage en prix implicites expose des questions de défendabilité des ajustements que la grille informelle peut masquer :

Où vous trouvez-vous dans l'espace des caractéristiques ? Un prix implicite n'est défendable que s'il est estimé près de la position du bien à évaluer dans l'espace des caractéristiques. Une prime de vue dérivée de comparables de l'intérieur et appliquée à un bien de front de mer extrapole à travers une région de l'espace des caractéristiques où le comportement de la fonction est inconnu.

Quelle est la géométrie locale ? Si deux caractéristiques interagissent — par exemple, si la vue vaut davantage sur un plus grand terrain — alors les traiter comme additives séparément est une mauvaise spécification. Le prix implicite de la vue dépend de la taille du terrain, et un ajustement qui ignore l'interaction sous-estime la structure réelle de la fonction.

Comment le prix implicite a-t-il été obtenu ? Une analyse par ventes appariées, un coefficient de régression, une règle empirique de la profession et un « jugement professionnel » pointent tous vers la même quantité — le prix implicite — mais avec des statuts épistémiques très différents. La défendabilité de l'évaluateur dépend de sa capacité à dire quelle source a produit le prix implicite utilisé dans chaque ajustement.

Exemple d'évaluation travaillé. Pour l'exemple fil rouge de Pacifica avec la spécification additive adoptée dans l'entrée précédente, les prix implicites sont simplement les coefficients de la fonction linéaire :

$$\pi_{\text{GLA}} = \beta_{\text{GLA}}, \quad \pi_{\text{lot}} = \beta_{\text{lot}}, \quad \pi_{\text{view}} = \beta_{\text{view}}, \quad \pi_{\text{cond}} = \beta_{\text{cond}}.$$

Avec les coefficients estimés de l'entrée 003 :

Caractéristique	Prix implicite	Unités
GLA	\$575	par sf
Terrain	\$22.70	par sf
Vue	\$86,179	par oui/non
État	\$49,824	par palier

Ces prix implicites impliquent une analyse par ventes appariées. Revenons à la différence entre le comp A et le comp B de l'entrée 001 :

- Le comp A a une vue ($\Delta z_{\text{view}} = +1$) ; contribution +\$86,179.
- Le comp A a un terrain plus grand de 1,800 sf ($\Delta z_{\text{lot}} = +1,800$) ; contribution $1,800 \times \$22.70 = +\$40,860$.
- Toutes les autres caractéristiques identiques.
- Différence de prix prédite : $\$86,179 + \$40,860 = \$127,039$.

La différence de prix observée était de \$145,000. La décomposition en prix implicites en explique environ \$127,000 ; les \$18,000 restants reflètent la variabilité d'échantillonnage dans le petit jeu de données (et, plus généralement, les types de facteurs non observés que l'entrée sur les variables latentes reprendra).

Deux points opérationnels méritent d'être notés. Premièrement, l'hypothèse de linéarité fait un vrai travail : sous une $p(\mathbf{z})$ non linéaire, la même différence physique de terrain pourrait valoir davantage sur un petit terrain que sur un grand, et la décomposition additive ci-dessus serait biaisée. Deuxièmement, le prix implicite de \$22.70 par pied carré de terrain est la valeur marginale d'un pied carré supplémentaire, non la valeur totale du terrain. La contribution totale d'un terrain de 9,000 sf au prix du panier est $9,000 \times \$22.70 = \$204,300$, mais l'ajout d'un pied carré de plus n'augmente le prix du panier que de \$22.70.

Cette distinction — marginal contre total — est la source d'une confusion considérable dans le langage courant de l'évaluation et constitue l'un des gains conceptuels les plus importants de la dénomination explicite du prix implicite.

Références.

- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55.
- Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157.
- Freeman, A. M., III (1979). Hedonic Prices, Property Values and Measuring Environmental Benefits : A Survey of the Issues. *Scandinavian Journal of Economics*, 81(2), 154–173.
- Taylor, L. O. (2003). The Hedonic Method. In *A Primer on Nonmarket Valuation* (pp. 331–393). Kluwer Academic Publishers.
- Palmquist, R. B. (2005). Property Value Models. In *Handbook of Environmental Economics* (Vol. 2, pp. 763–819). North-Holland.
- Triplett, J. E. (2006). *Handbook on Hedonic Indexes and Quality Adjustments in Price Indexes*. OECD Publishing.

Renvois : bien hétérogène ; espace des caractéristiques ; fonction de prix hédoniques ; régression hédonique.

Addendum : formalisation en Prolog

Le compagnon lisible par machine ci-dessous (004-implicit-price.pl) formalise cette entrée dans la base de connaissances Prolog de la revue. Il est également publié sous forme de galée consultable aux côtés de cet article.

```
%% 004-implicit-price.pl
%%
%% Prolog companion to Foundations Vol. 1, Issue 1, Article 004
%% Title: Implicit Price
%% Author: Bert Craytor
%% Concept: implicit_price
%% Version: 0.1.0-draft

% =====
% DICTIONARY IMPORT
% =====

:- use_module('.././.././../tools/dictionary/dictionary').
:- dictionary_release('dictionary-2026.1').

% --- From the dictionary (loaded via :- use_module above) -----
% term(implicit_price, "Implicit Price", economic_theory,
%      "The implicit price of a characteristic is the partial
%      derivative of the hedonic price function with respect to that
%      characteristic, evaluated at a point in the characteristics
%      space; it represents the marginal market price of an
%      incremental unit of the characteristic, holding all other
%      characteristics fixed.", published, 'dictionary-2026.1').
%
% term(hedonic_price_function, ...).
% term(paired_sales_analysis, ...).
% term(adjustment, ...).
%
% formalized_by(implicit_price, rosen_1974).
% depends_on(implicit_price, hedonic_price_function).
% -----

:- use_terms([ implicit_price, hedonic_price_function, characteristics_space,
               heterogeneous_good, hedonic_regression,
               sales_comparison_approach, paired_sales_analysis, adjustment,
               comp_selection ]).
:- use_relations([related/2, depends_on/2, formalized_by/2]).

% Provenance: the term originates with Rosen (1974).
formalized_by(implicit_price, rosen_1974).

% =====
% ARTICLE SUBJECT
% =====

article_concept(implicit_price).
article_issue(volume(1), number(1), year(2026)).
article_id('foundations.2026.004').

% =====
% LOCAL VOCABULARY
% =====

local_term(partial_derivative).
local_term(marginal).
```

```

local_term(total).
local_term(locality).
local_term(conditionality).
local_term(market_dependence).

% =====
% IMPLICIT PRICE AS PARTIAL DERIVATIVE
% =====
%
%  $\pi_i(z) = \partial p(z) / \partial z_i$ 

implicit_price_definition(
    "Implicit price of characteristic i at point z = partial derivative of p with respect to z_i,
    ↪ evaluated at z.").

unit_of_implicit_price(continuous, "dollars per unit of the characteristic").
unit_of_implicit_price(binary,      "the full premium between the two states").

% =====
% THREE PROPERTIES OF IMPLICIT PRICES (per the article)
% =====

property_of_implicit_prices(local,
    "The implicit price of GLA at 1,650 sf is not necessarily the same as at 2,500 sf. p is
    ↪ generally nonlinear; partial derivatives vary with location.").
property_of_implicit_prices(conditional,
    "Implicit price depends on where the OTHER characteristics are held fixed. View premium on a
    ↪ beachfront submarket differs from inland.").
property_of_implicit_prices(market_dependent,
    "Implicit prices are equilibrium prices reflecting the current buyer pool. Market shifts change
    ↪ implicit prices even when characteristics do not.").

% =====
% IMPLICIT-PRICE / ADJUSTMENT EQUIVALENCE
% =====
%
% Every adjustment in a sales-comparison grid can be READ as asserting an
% implicit price applied to a characteristic difference. This is an
% interpretation of what the adjustment asserts, not a description of how
% traditional adjustments are derived in practice.

adjustment_as_implicit_price_application(
    "Interpretation: adjustment magnitude = (implicit price of attribute at relevant point) * (
    ↪ characteristic difference between comp and subject) --- what the adjustment asserts, not how
    ↪ it is derived.").

adjustment_derivation_in_practice(
    "Traditional adjustments are estimated directly --- from matched pairs, experience, or peer
    ↪ practice --- without computing the underlying value contributions; the traditional grid
    ↪ records only the adjustments themselves.").

% =====
% LINEAR-FORM IMPLICIT PRICES (from entry 003's adopted specification)
% =====
%
% Under the additive linear specification, implicit prices ARE the
% regression coefficients. The article reproduces them:

:- consult('../..//kb/pacifica_comps').

```

```

% Implicit price per characteristic, as inherited from the additive
% form of p adopted in entry 003.
implicit_price_of(gla_sqft, 575.00, "per square foot").
implicit_price_of(lot_sqft, 22.70, "per square foot").
implicit_price_of(view, 86179.03, "per yes/no").
implicit_price_of(cond, 49824.33, "per step on the ordinal scale").

% =====
% PAIRED-SALES DECOMPOSITION: COMP A vs COMP B
% =====
%
% Returns to the article-001 paired comparison and decomposes it using
% implicit prices.
%
% Comp A and Comp B share GLA, bedrooms, baths, condition.
% They differ in: view (+1) and lot_sqft (+1800).
% Predicted differential = 86179 + 40860 = 127039.
% Observed differential = 145000.
% Unexplained = 17961 (~$18,000).

paired_sales_decomposition(comp_a, comp_b,
    [ contribution(view, 86179),
      contribution(lot_sqft, 40860) ],
    127039,
    145000,
    17961).

% Derived from the data + coefficients (for the linter to type-check
% against the dataset rather than the hand-computed values).
contribution_for_pair(A, B, Attr, Contribution) :-
    coord(A, Attr, VA),
    coord(B, Attr, VB),
    Diff is VA - VB,
    Diff =\= 0,
    implicit_price_of(Attr, Pi, _),
    Contribution is Diff * Pi.

% Tiny coord helper for symbolic view/cond values.
coord(P, A, N) :-
    attribute_value(P, A, V),
    ( number(V) -> N = V
    ; A == view, V == yes -> N = 1
    ; A == view, V == no -> N = 0
    ; V = N
    ).

% =====
% MARGINAL vs TOTAL CONTRIBUTION
% =====
%
% The article emphasizes the distinction. The implicit price of lot is
% $22.70 per square foot (marginal); the TOTAL contribution of Comp A's
% 9,000-sf lot is 9,000 * 22.70 = $204,300.

distinction(marginal_vs_total,
    "Implicit price is MARGINAL ($22.70 per additional sqft of lot). Total contribution of a 9,000-
    ↪ sf lot is 9,000 * $22.70 = $204,300. Confusing them is a common source of error in everyday
    ↪ appraisal language.").

```

```

%! total_contribution(?Property, ?Attribute, -Total) is det.
%
% Total dollar contribution of a characteristic to a property's bundle
% price under the linear specification.

total_contribution(P, A, Total) :-
    coord(P, A, V),
    implicit_price_of(A, Pi, _),
    Total is V * Pi.

% =====
% DEFENSIBILITY QUESTIONS RAISED
% =====

defensibility_question(location_in_space,
    "An implicit price is defensible only when estimated near the subject's location in
    ↪ characteristics space; a view premium from inland comps applied to a beachfront subject
    ↪ extrapolates into unknown territory.").
defensibility_question(local_geometry,
    "If view interacts with lot size, treating them as additively separable misspecifies the
    ↪ function. The implicit price of view depends on lot.").
defensibility_question(epistemic_provenance,
    "Paired-sales analysis, regression coefficient, industry rule, and professional judgment all
    ↪ point to the same quantity but have different epistemic standing. Defensibility requires
    ↪ declaring the source.").

% =====
% CROSS-REFERENCES
% =====

cross_reference(heterogeneous_good).
cross_reference(characteristics_space).
cross_reference(hedonic_price_function).
cross_reference(hedonic_regression).

```