

Vue d'ensemble (version française)

Foundations • The Valuation Engineer

Bert Craytor, rédacteur en chef • 1^{er} août 2026

Version 1.0.0

DOI: [10.67330/82vssv81](https://doi.org/10.67330/82vssv81)

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

Foundations publie des traitements précis et citables de concepts qui sous-tendent la méthodologie moderne de l'évaluation. Les entrées prennent des termes que les évaluateurs praticiens rencontrent — parfois sous d'autres noms, parfois sans les reconnaître — et les replacent dans leur contexte formel : d'où ils viennent, ce qu'ils signifient techniquement, où ils apparaissent dans la pratique et pourquoi ils importent pour la défendabilité.

Le numéro inaugural établit les six concepts fondamentaux du cadre hédonique, agencés de sorte que chaque entrée s'appuie sur le vocabulaire des précédentes. La séquence va du *bien hétérogène* (la propriété de l'immobilier qui rend la méthodologie d'évaluation nécessaire tout court), en passant par l'*espace des caractéristiques* et la *fonction de prix hédoniques* (l'appareil formel qui organise le panier d'attributs qu'un bien immobilier représente), puis par le *prix implicite* et la *régression hédonique* (comment la contribution marginale de chaque attribut est extraite des données de marché), pour aboutir enfin à la *variable latente* (ce que représente réellement le signal résiduel non récupéré de tout modèle hédonique).

Un unique exemple fil rouge — huit comparables d'un quartier de Pacifica, en Californie — traverse les six entrées et constitue le fil pédagogique du numéro.

Pourquoi ces six concepts, dans cet ordre

Le choix des six entrées n'est pas arbitraire. Chaque concept est porteur pour la méthodologie hédonique moderne, chacun est réellement rencontré dans la pratique quotidienne de l'évaluation immobilière, et chacun est assez souvent mal compris ou laissé sans nom pour que sa mise en forme citable ait une valeur pratique.

L'ordre est dicté par la dépendance conceptuelle. Le *bien hétérogène* est la racine : il nomme la propriété de l'immobilier (et des voitures d'occasion, des marchés du travail et de quelques autres biens) qui rend nécessaire l'ensemble du cadre hédonique. L'*espace des caractéristiques* est l'appareil formel permettant de représenter les biens hétérogènes comme des vecteurs ; rien de plus ne peut être dit avec précision sans lui. La *fonction de prix hédoniques* est l'objet d'équilibre qui associe des prix aux points de l'espace des caractéristiques. Les *prix implicites* en sont les dérivées partielles — les contributions marginales que chaque ajustement d'une grille de comparaison des ventes peut être lu comme affirmant, que l'évaluateur les nomme ainsi ou non. La *régression hédonique* est l'estimateur empirique qui extrait les prix implicites des transactions observées ; c'est l'entrée où la théorie devient analyse de données. Les *variables latentes* prennent le relais là où commencent les résidus de la régression : les attributs non observés dont les effets subsistent dans le résidu comme signal structuré plutôt que comme bruit à écarter.

Un lecteur qui procède dans cet ordre devrait en ressortir avec un fil continu allant de « pourquoi la méthodologie d'évaluation existe-t-elle tout court ? » à « que faut-il penser des résidus d'un modèle ajusté ? » — un parcours que, d'après l'expérience de l'auteur, la plupart des évaluateurs ne traversent que par fragments, au fil de nombreuses années de pratique.

L'exemple fil rouge

Un unique jeu de données de huit comparables résidentiels de Pacifica, en Californie, traverse les six entrées :

Comp	GLA (sf)	Terrain (sf)	Vue	État	Prix de vente
A	1,650	9,000	oui	bon	\$1,425,000
B	1,650	7,200	non	bon	\$1,280,000
C	1,850	7,500	non	bon	\$1,407,500
D	1,450	7,000	non	bon	\$1,155,000
E	1,700	8,000	oui	excellent	\$1,470,000
F	1,550	7,100	non	moyen	\$1,177,500
G	1,700	10,500	non	bon	\$1,392,500
H	1,600	7,300	non	bon	\$1,312,500

L'exemple est délibérément assez petit pour être raisonné à la main et assez riche pour mettre chaque concept à l'épreuve. L'entrée 001 examine l'écart de \$145,000 entre les comps A et B comme la contribution conjointe de deux caractéristiques (vue et terrain) enchevêtrées dans une seule observation de ventes appariées. L'entrée 002 place les huit comps comme points d'un espace des caractéristiques à quatre dimensions et montre que des métriques de distance naïves les classent mal. L'entrée 003 propose une forme fonctionnelle pour la fonction de prix hédoniques de ce quartier. L'entrée 004 récupère analytiquement les prix implicites et décompose l'écart initial A-contre-B en une contribution de \$127,039 provenant de la vue et du terrain, avec \$18,000 non expliqués. L'entrée 005 ajuste le modèle formellement dans R et présente la sortie complète de `lm()`, y compris les erreurs types et les résidus. L'entrée 006 examine le seul résidu que le modèle ne peut expliquer — un écart de +\$46,455 sur le comp H — et le relie au cadrage par variables latentes qui sous-tend la méthodologie Residual Constraint Approach développée par ailleurs par l'auteur.

Le jeu de données est disponible dans le dépôt du numéro à `shared/data/pacifica_comps.csv` pour les lecteurs qui souhaitent reproduire l'un ou l'autre des calculs.

Comment lire ce numéro

Un lecteur qui découvre la méthodologie hédonique devrait lire les six entrées dans l'ordre. Les dépendances sont réelles : chaque entrée suppose acquis le vocabulaire établi par les précédentes, et sauter en avant invite une confusion que les entrées elles-mêmes ne peuvent anticiper.

Un lecteur déjà exposé à la régression hédonique — ce qui inclut la plupart des évaluateurs qui ont suivi un cours de statistique avancée, travaillé avec un AVM ou lu la littérature de l'évaluation de masse — peut utiliser le numéro comme rappel et comme référence. Les entrées sont écrites pour être citables de manière atomique ; un article publié ailleurs dans la revue qui fait référence au *prix implicite* peut renvoyer à l'entrée 004 par son DOI plutôt que de redériver le concept.

Un lecteur intéressé spécifiquement par la méthodologie Residual Constraint Approach devrait lire d'abord l'entrée 006 pour comprendre le cadrage par variables latentes, puis revenir aux entrées 003–005 pour l'appareil hédonique que la RCA prolonge, puis aux entrées 001–002 pour le vocabulaire fondamental sur lequel tout repose.

Un lecteur intéressé par la question de *ce qui rend un ajustement d'évaluation défendable* constatera que la section « Pourquoi cela importe pour la défendabilité » de chaque entrée, lue en séquence, équivaut à un court essai sur le statut méthodologique de l'évaluation par ajustements. Cet essai

n'est assemblé explicitement nulle part dans le numéro, mais il est le sujet implicite de chaque entrée.

Posture éditoriale

Foundations n'est pas un département de manuel scolaire. Chaque entrée est assez courte pour être lue en une seule séance, écrite pour un public déjà rompu à la pratique de l'évaluation, et conçue pour donner une formulation précise d'un concept plutôt qu'un exposé exhaustif. Le but est de fournir un référent stable que les autres articles de la revue peuvent citer.

Les entrées font l'objet d'une révision éditoriale et peuvent être accompagnées d'un commentaire invité d'un expert du domaine. Elles sont publiées sous licence Creative Commons Attribution et reçoivent des DOI à la fois via Crossref (comme citation canonique) et via Zenodo (comme archive versionnée). Chaque entrée peut être affinée au fil du temps — les révisions mineures mettent à jour la version Zenodo, les révisions majeures mettent à jour les deux DOI avec une note éditoriale décrivant le changement. Le DOI Crossref résout toujours vers la version la plus récente ; les versions historiques spécifiques restent adressables via Zenodo.

Les numéros à venir étendront le vocabulaire de *Foundations* à des domaines adjacents : dépendance spatiale, espérance conditionnelle, endogénéité, biais de variable omise, identification, et l'appareil formel qui distingue les variables proxy des variables latentes. Les suggestions de concepts méritant un traitement sont les bienvenues et peuvent être adressées au rédacteur en chef.

Les six entrées de ce numéro :

1. **Bien hétérogène** — pourquoi la méthodologie d'évaluation doit exister tout court.
2. **Espace des caractéristiques** — la représentation vectorielle des attributs du panier.
3. **Fonction de prix hédoniques** — l'application d'équilibre des caractéristiques vers les prix.
4. **Prix implicite** — le prix de marché marginal de chaque caractéristique.
5. **Régression hédonique** — estimer la fonction à partir des transactions observées, avec un exemple complet travaillé en R.
6. **Variable latente** — récupérer le signal structuré des résidus.

Références.

- Court, A. T. (1939). Hedonic Price Indexes with Automotive Examples. In *The Dynamics of Automobile Demand*. General Motors Corporation.
- Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55.
- Craytor, B. (2025). Residual Constraint Approach : Framework & Protocol. Zenodo. [doi:10.5281/zenodo.14787917](https://doi.org/10.5281/zenodo.14787917)

Addendum : formalisation en Prolog

Le compagnon lisible par machine ci-dessous (`000-overview.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.

```

%% 000-overview.pl
%%
%% Prolog companion to Foundations Vol. 1, Issue 1, Overview
%% Title: Overview
%% Author: Bert Craytor, Editor
%% Piece ID: foundations_overview
%% Kind: editorial_piece (not a concept; sits outside the dep graph)
%%
%% The Overview is an editorial piece, not a defined concept. Its .pl
%% companion records the issue's structure (which entries appear in
%% what reading order), the running example, and the reader pathways
%% the editor proposes for readers with different backgrounds.

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

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

% --- From the dictionary (loaded via :- use_module above) -----
% term(foundations_overview, "Overview", foundations_editorial,
%      "Editorial overview of a Foundations issue. Frames the concepts
%      covered, situates them within appraisal practice, and is not
%      itself a defined concept in the dependency graph.",
%      published, 'dictionary-2026.1').
%
% Plus the six concept terms covered by this issue (heterogeneous_good,
% characteristics_space, hedonic_price_function, implicit_price,
% hedonic_regression, latent_variable).
% -----

:- use_terms([ foundations_overview,
                heterogeneous_good, characteristics_space,
                hedonic_price_function, implicit_price,
                hedonic_regression, latent_variable,
                residual_constraint_approach ]).
:- use_relations([depends_on/2]).

% =====
% PIECE METADATA
% =====

article_piece(foundations_overview).
article_kind(overview).
article_issue(volume(1), number(1), year(2026)).
article_id('foundations.2026.overview').

% =====
% ISSUE STRUCTURE: the six concept entries in dependency-ordered sequence
% =====
%
% The published reading order. Each entry assumes vocabulary established
% in the previous ones. This is the same as queries:reading_order/1
% derived from the depends_on graph; recording it here lets readers and
% downstream tools query the issue's structure without invoking the
% topological-sort machinery.

issue_entry(1, heterogeneous_good).

```

```

issue_entry(2, characteristics_space).
issue_entry(3, hedonic_price_function).
issue_entry(4, implicit_price).
issue_entry(5, hedonic_regression).
issue_entry(6, latent_variable).

% Each entry's one-line theme as stated in the Overview's closing list.
entry_theme(heterogeneous_good,
  "Why valuation methodology must exist at all.").
entry_theme(characteristics_space,
  "The vector representation of bundle attributes.").
entry_theme(hedonic_price_function,
  "The equilibrium mapping from characteristics to prices.").
entry_theme(implicit_price,
  "The marginal market price of each characteristic.").
entry_theme(hedonic_regression,
  "Estimating the function from observed transactions, with a full R worked example.").
entry_theme(latent_variable,
  "Recovering structured signal from residuals.").

% =====
% THE RUNNING EXAMPLE
% =====
%
% A single dataset of 8 Pacifica residential comparables runs through
% all six entries. The data lives in kb/pacifica_comps.pl and is
% consulted by each entry that uses it. The Overview's role here is
% only to point at it.

running_example_dataset(pacifica_comps).
running_example_n_comps(8).
running_example_location(pacifica_california).

% Which entries exercise the dataset.
:- consult('../..kb/pacifica_comps').

% =====
% READER PATHWAYS
% =====
%
% The editor proposes four pathways through the issue, calibrated to
% the reader's background. These are advisory orderings; the canonical
% reading order is issue_entry/2 above.

reader_pathway(new_to_hedonic_methodology,
  "Read entries 1-6 in order. Dependencies are real and skipping invites confusion.",
  [heterogeneous_good, characteristics_space, hedonic_price_function,
   implicit_price, hedonic_regression, latent_variable]).

reader_pathway(prior_exposure_to_hedonic_regression,
  "Use as a refresher and atomic reference. Read in any order.",
  [hedonic_regression, hedonic_price_function, implicit_price,
   characteristics_space, heterogeneous_good, latent_variable]).

reader_pathway(interested_in_rca_methodology,
  "Read 006 first for the framing, then 003-005, then 001-002.",
  [latent_variable, hedonic_price_function, implicit_price,
   hedonic_regression, heterogeneous_good, characteristics_space]).

```

```

reader_pathway(interested_in_adjustment_defensibility,
  "Read the 'Why it matters for defensibility' sections in entry order. Forms an implicit short
  ↪ essay.",
  [heterogeneous_good, characteristics_space, hedonic_price_function,
    implicit_price, hedonic_regression, latent_variable]).

% =====
% EDITORIAL POSTURE
% =====

editorial_posture(
  "Foundations is not a textbook department. Each entry is short, written for an audience already
  ↪ fluent in appraisal practice, and designed to give a precise formulation rather than a
  ↪ comprehensive exposition.").

publication_model(
  [ license(cc_by),
    crossref_doi(canonical_citation),
    zenodo_doi(versioned_archive),
    revision_policy("Minor revisions bump Zenodo version; major revisions bump both DOIs with
    ↪ editorial note.") ])

% =====
% FUTURE DIRECTIONS
% =====
%
% Concepts the editor flags as deserving treatment in future Foundations
% issues. Recorded here so the journal's planning is machine-queryable.

future_topic(spatial_dependence).
future_topic(conditional_expectation).
future_topic(endogeneity).
future_topic(omitted_variable_bias_extended).
future_topic(identification).
future_topic(proxy_vs_latent_variable).

```