

# L'ÉROSION CÔTIÈRE



CABINET D'EXPERTISE  
DU COTENTIN

## La Valeur Résiduelle d'Utilisation (VRU)

### **Quentin Lagallarde FRICS REV**

Expert près la Cour d'Appel de Caen

Vice-Président du Collège des Experts, SNPI

Membre du European Valuation Standards Board (TEGOVA)

Délégué régional de la CNEJI

# Programme

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | <b>Le littoral menacé</b>              | Érosion en Europe, élévation du niveau marin, données Cerema 2050-2100            |
| 2 | <b>Un marché sous tension</b>          | Paradoxe des prix, crise assurantielle, risque bancaire, conséquences financières |
| 3 | <b>L'échec des méthodes classiques</b> | Pourquoi comparaison, capitalisation et coût de remplacement échouent             |
| 4 | <b>La méthode VRU</b>                  | Définition, composantes, formule, hiérarchie, taux d'actualisation                |
| 5 | <b>Le modèle français</b>              | Loi Climat, ZERTC, DPRTC, L219-7, BRAEC, Charte 6e édition                        |
| 6 | <b>Mise en pratique</b>                | Cas chiffrés, analyse de sensibilité  |

MODULE 1

# Le littoral menacé

---

*L'érosion côtière en Europe :  
un phénomène physique aux conséquences économiques*

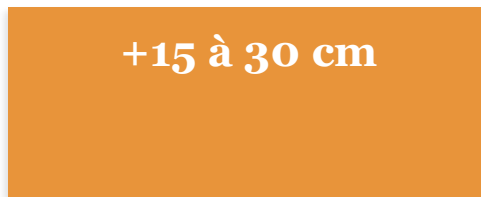
# L'élévation du niveau marin

*Le niveau marin a presque doublé son rythme de montée au cours des deux dernières décennies. L'accélération est le facteur déterminant.*



**1901-2018**

Rythme historique



**2020-2050**

Presque autant en 30 ans  
qu'en 120 ans



**2050-2100**

Scénario RCP 8.5  
Cerema retient +1 m

# France 2050 — scénario réaliste

Source : Cerema, février 2024 — Projection du trait de côte, horizons 2050 et 2100

**5 200**

logements  
menacés

**1 400**

locaux  
d'activité

**1,2 Md€**

valeur  
totale

**761 ha**

surfaces  
urbanisées

## France 2100 — scénario défavorable

**449 000**

logements

**53 000**

locaux d'activité

**94 Md€**

valeur totale

**41 000 ha**

urbanisés

MODULE 2

# Un marché sous tension

---

*Du paradoxe des prix côtiers  
à la crise de l'assurabilité*

# Le paradoxe du « désir de rivage »

Source : Thèse de doctorat d'Eugénie Cazaux (2023) — Marchés fonciers et immobiliers du littoral français

## Primes de proximité littorale

Malgré l'exposition à l'érosion et à la submersion :

Maisons 1ère ligne	<b>+22,8 % à +30,1 %</b>
Appart. 1ère ligne	<b>+17,2 % à +19,1 %</b>
Appart. bande 100 m	<b>+14,7 % à +21,4 %</b>
Terrains à bâtir	<b>Non significatif</b>

## Implication pour l'évaluateur

**Le marché ne price pas le risque terminal.**

Les acheteurs paient plus cher pour la vue mer tout en ignorant la disparition programmée du bien.

La valeur vénale classique surestime systématiquement la valeur économique à long terme.

→ **Une méthode corrective est nécessaire.**

MODULE 3

# L'échec possible des méthodes classiques

---

*Pourquoi comparaison, capitalisation  
et coût de remplacement ne fonctionnent pas toujours*

## Hypothèses classiques vs. réalité côtière

Critère	Hypothèse classique	Réalité côtière
Durée de vie du terrain	Indéfinie	<b>Limitée et prévisible (&lt; 30 ans)</b>
Flux de revenus	Pérennes ou stables	<b>Dégressifs, vacance croissante</b>
Valeur terminale	Positive (terrain durable)	<b>Négative (démolition + renaturation)</b>
Références comparables	Abondantes et fiables	<b>Rares, biaisées ou inexistantes</b>
Assurabilité	Garantie standard	<b>Exclusions, surprimes, retrait</b>
Valeur foncière résiduelle	Ancre la valeur	<b>Aucune valeur future</b>
Marché	Efficient, arm's length	<b>Biaisé par le « désir de rivage »</b>

**Toutes les méthodes classiques supposent un terrain durable. L'érosion côtière invalide cette hypothèse fondamentale.**

## MODULE 4

# La méthode par la VRU

---

*Définition, composantes, formule,  
hiérarchie des preuves et taux d'actualisation*

# Définition

*La Valeur Résiduelle d'Utilisation (VRU) est la valeur actuelle des bénéfices économiques qu'un bien immobilier est susceptible de générer sur sa période restante d'occupation sûre, licite et économiquement viable, nette des coûts spécifiques liés au risque et intégrant les coûts terminaux.*

**Ce que la VRU n'est PAS :** une nouvelle base de valeur. C'est une *application* des principes existants en conditions de marché altérées.

# Les quatre composantes

**n**

## Durée résiduelle

Années d'occupation sûre  
Sources : géotechnique,  
ZERTC, GIEC, terrain  
Principe de précaution

**Rt**

## Revenus / Utilité

Locatif : revenu net projeté  
RP : loyer équivalent  
Dégressifs à l'approche  
de l'échéance

**Ct**

## Coûts liés au risque

Assurance, entretien renforcé  
Protection temporaire  
Trajectoire croissante  
Accélération finale

**D**

## Valeur terminale

Démolition + renaturation  
– valeur récupérable  
Généralement NÉGATIVE  
Obligation légale (zone 30-  
100)

# La formule VRU

$$\text{VRU} = \sum_{t=1 \rightarrow n} [ (\text{Rt} - \text{Ct}) / (1 + a)^t ] - \text{D}$$

**n** = durée d'utilisation restante (années)

**Rt** = revenus ou utilité en année t

**Ct** = coûts liés au risque en année t

**a** = taux d'actualisation (intégrant les primes de risque)

**D** = coût terminal net (démolition – récupérable)

*Un DCF à horizon fini avec valeur terminale négative.*

# Hiérarchie des preuves

Conforme à l'article L219-7 du Code de l'urbanisme

1

## Comparables locaux transparents

Mutations sur biens de même qualification et exposition similaire.  
Exemple : Fairbourne (Pays de Galles)

PRIORITÉ

2

## Analyse par paires / hédonique

Contrôle de l'exposition, distance, altitude, perception du risque.

SUBSIDIAIRE

3

## Modélisation VRU (DCF)

Lorsque le marché est altéré ou inexistant. Méthode détaillée dans cette formation.

PAR DÉFAUT

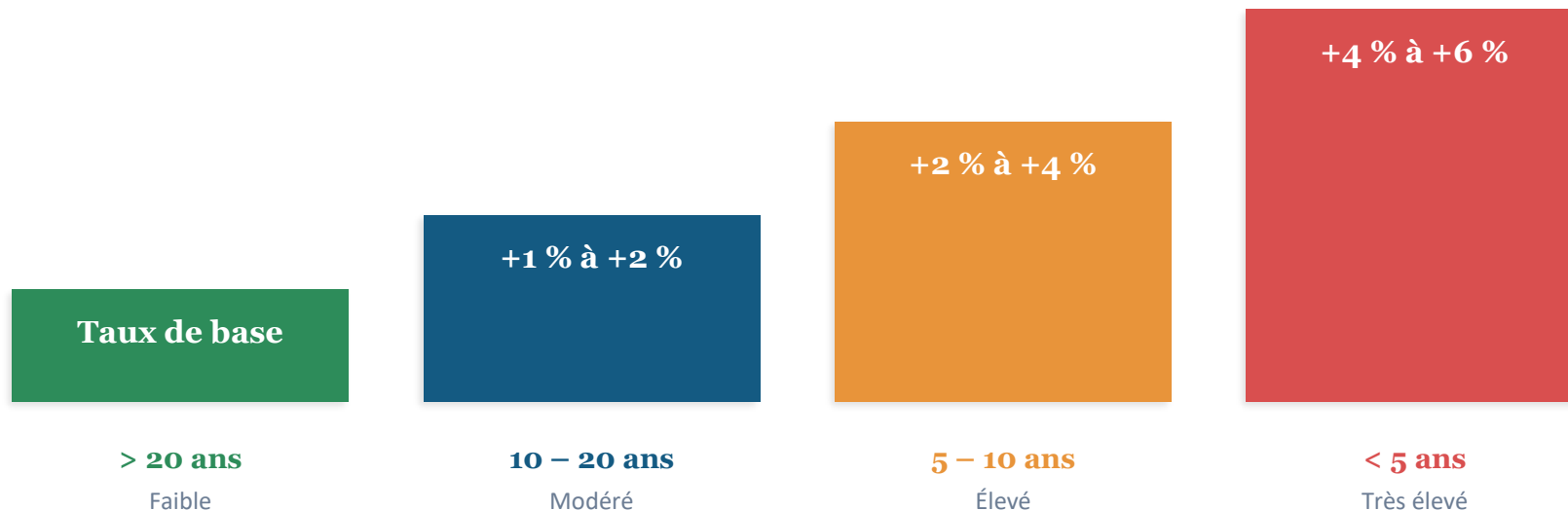
# Construction du taux d'actualisation

*Le paramètre le plus sensible du modèle*

Composante	Base de calcul	Fourchette
Taux sans risque (rf)	OAT / obligations souveraines	2 % – 4 %
Prime d'inflation	Inflation anticipée sur la durée	1 % – 3 %
Risques environnementaux	Érosion, tempêtes, protections	+2 % – +4 %
Incertitudes réglementaires	Politiques littorales, préemption	+1 % – +2 %
Risques de marché	Perception, revente, assurabilité	+1 % – +3 %
<b>TOTAL INDICATIF</b>	Somme des composantes	<b>6 % – 13 %</b>

# Ajustements par durée résiduelle

Source : Charte de l'Expertise, 6e édition (novembre 2025), section 1.22



Principe : intégrer le risque dans les flux et la durée plutôt que de surcharger le taux.

MODULE 5

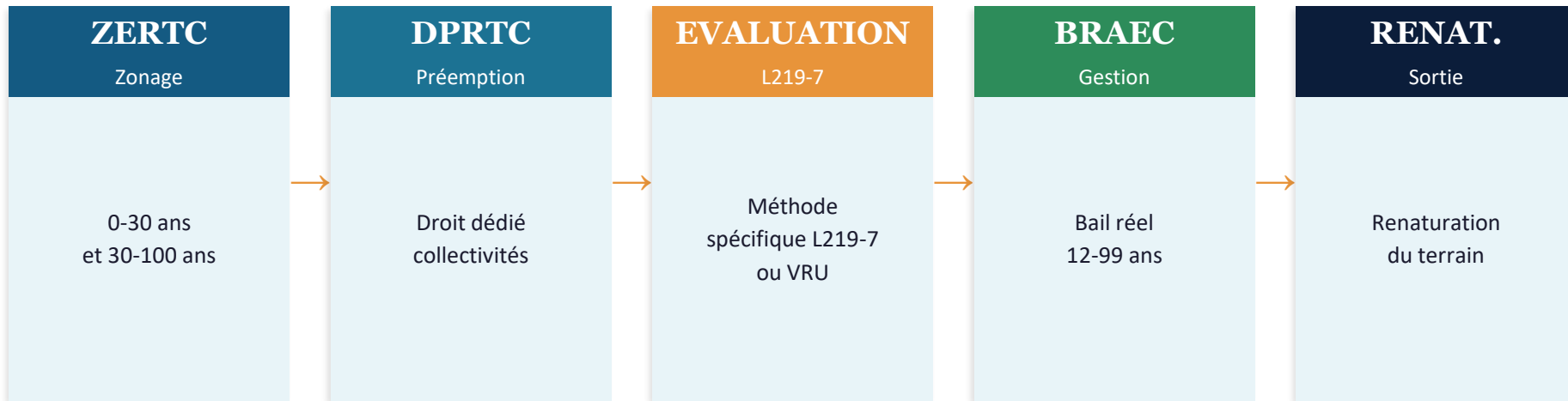
# Le modèle français

---

*Un écosystème législatif*

# Le cycle complet

*Loi Climat et Résilience du 22 août 2021 + Ordonnance du 6 avril 2022*



MODULE 6

# Mise en pratique

---

*Exemples chiffrés, exercice participatif  
et analyse de sensibilité*

## Exemple — Villa côtière, scénario sévère

120 m<sup>2</sup> (1990) • 15 m du trait de côte • 1 m/an • Aucune protection • Durée : 12 ans

Paramètre	Valeur
Loyer équivalent (An 1)	24 000 €
Dégradation utilité	-3 % / an
Coûts spécifiques (+5%/an)	3 000 € (An 1)
Taux d'actualisation	10 %
Coûts démolition nets	35 000 €
<b>VRU CALCULÉE</b>	<b>≈ 145 000 €</b>
<i>Valeur vénale classique</i>	<i>280 000 €</i>



## Analyse de sensibilité — 3 scénarios obligatoires

	Optimiste	Médian	Conservateur
Durée résiduelle	12 ans	10 ans	8 ans
Taux d'actualisation	8 %	10 %	12 %
Coûts spécifiques	Stables	+10 %/an	+15 %/an
VRU estimée	≈ 42 000 €	≈ 27 500 €	≈ 16 000 €

Fourchette 16 000 € à 42 000 € — du simple au triple. Les deux paramètres les plus influents : durée résiduelle et taux.  $\pm 2$  ans ou  $\pm 1\%$  = 10 à 20% d'écart sur la VRU.

# Messages clés

---

1

La VRU n'est pas une nouvelle base de valeur

2

Le marché surestime les biens côtiers (paradoxe Cazaux) — la VRU corrige ce biais

3

La spirale assurantielle renforce l'urgence d'une méthode adaptée

4

La France a construit un écosystème complet : ZERTC → DPRTC → VRU → BRAEC → Renaturation

5

Trois scénarios minimum, transparence totale sur le taux et ses composantes

# Questions ?

---

Quentin Lagallarde FRICS REV

Expert près la Cour d'Appel de Caen

Vice-president du Collège des Experts du SNPI

Membre du European Valuation Standards Board (TEGOVA)

Délégué régional de la CNEJI