

Simulateur de Prix CRU

Comment ça marche ? (version humaine)

Par Mohammed ELARIDI — Janvier 2026

Le Problème

CRU dit : « 140\$/t en 2028 ». Cool. Sauf que le marché s'en fiche des prévisions. Entre grèves, ouragans et décisions politiques random, le prix fait rarement ce qu'on lui dit.

Solution : On simule PLEIN de scénarios au lieu de croire à UN seul chiffre.

La Formule (Promis, c'est la seule)

$$\text{Prix}(t) = \underbrace{\text{Tendance CRU}}_{\text{ce que dit CRU}} \times \underbrace{e^{\text{bruit}}}_{\text{la vraie vie}} \times \underbrace{(1 + \text{spike})}_{\text{les catastrophes}}$$

- **Tendance CRU** = La prévision officielle (ligne rouge pointillée)
- **Le bruit** = Variations quotidiennes : +2% un mois, -3% le suivant
- **Les spikes** = Quand quelqu'un fait grève ou qu'un ouragan passe

Le Bruit (Volatilité)

Imaginez que le prix essaie de suivre CRU, mais qu'il est un peu bourré. Il zigzague.

Problème : Bruit 100% aléatoire = électrocardiogramme. Pas réaliste.

Solution : On ajoute de la « mémoire ». Si ça montait hier, ça continue un peu aujourd'hui.

$$\text{Mouvement}(t) = 0.7 \times \text{Mouvement}(t-1) + 0.3 \times \text{Choc}$$

Le 0.7 c'est le « smoothing » — plus c'est haut, plus c'est lisse.

Les Spikes (Chocs de Marché)

Parfois il se passe des trucs. Une fonderie ferme, un pays impose des sanctions : le prix explose.

Forme : « Aileron de requin » — montée rapide (1 mois), descente progressive (3-6 mois).

$$\text{Spike}(t+k) = \text{Intensité} \times e^{-3k/\text{Persistance}}$$

En gros : le choc s'estompe exponentiellement. Comme un souvenir douloureux.

Monte Carlo : 500 Simulations

On lance 500 simulations avec des dés différents à chaque fois :

- Simulation #1 : Pas de spike → prix stable
 - Simulation #47 : Gros spike en 2027 → +50%
 - Simulation #233 : Deux spikes → chaos
- La **bande grise** = 95% des scénarios possibles.

Le Graphique

Rouge pointillé	Prévision CRU (budget)
Bande grise	Zone de risque (95%)
Bleu solide	Scénario simulé

En Résumé

1. Prévision CRU + bruit lissé + spikes « requin »
2. \times 500 simulations
3. = Plage de prix possibles

Disclaimer : Ce n'est pas de la prédiction. On ne sait pas CE QUI VA se passer, on sait CE QUI POURRAIT se passer.

Contact : Mohammed ELARIDI

« Tous les modèles sont faux, mais certains sont utiles. »