

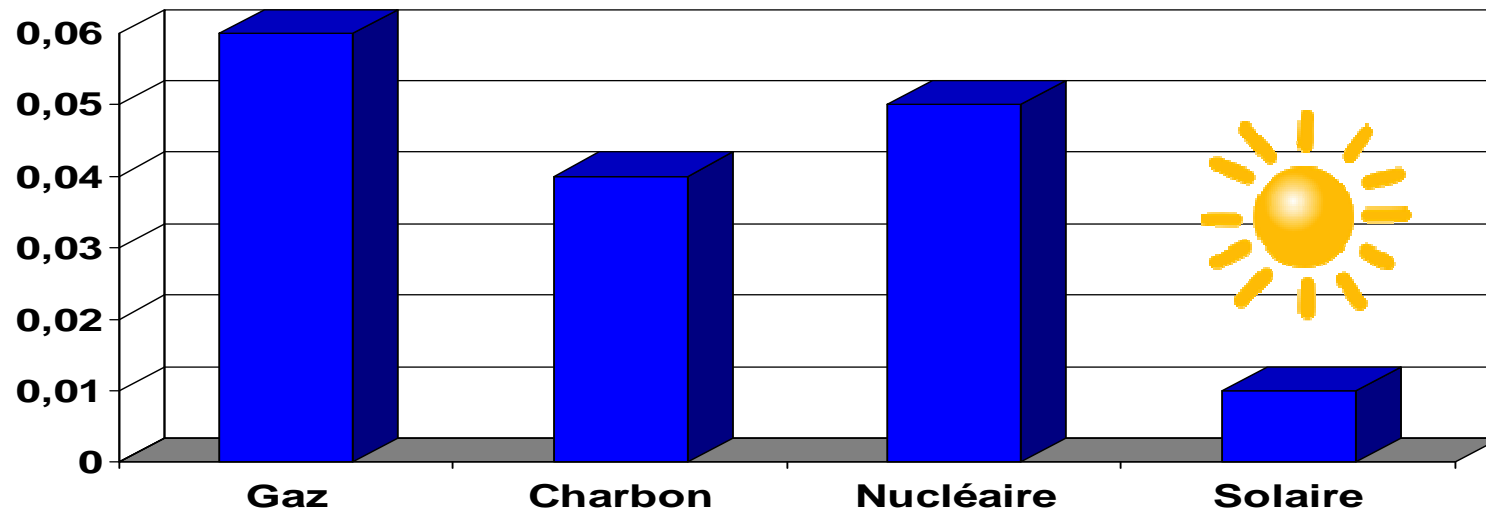
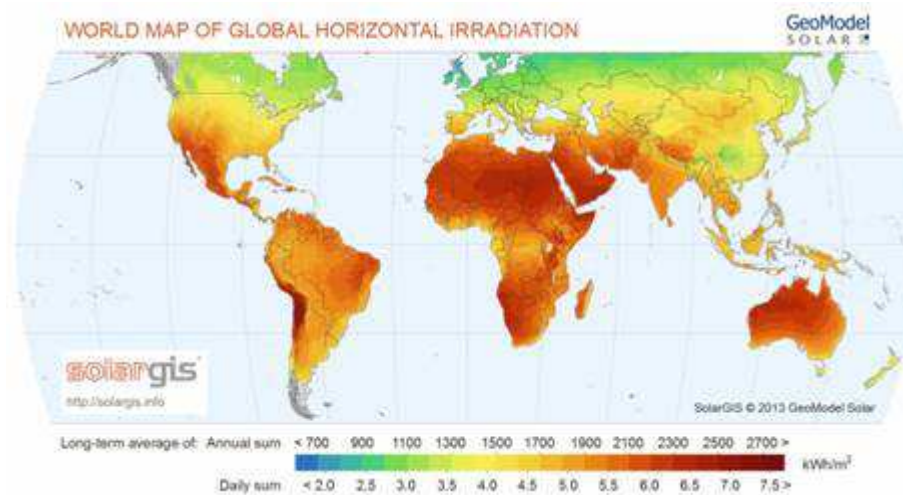


VOSS
« Le soleil de minuit »

 **energiestro**

Solaire photovoltaïque : l'énergie la moins chère

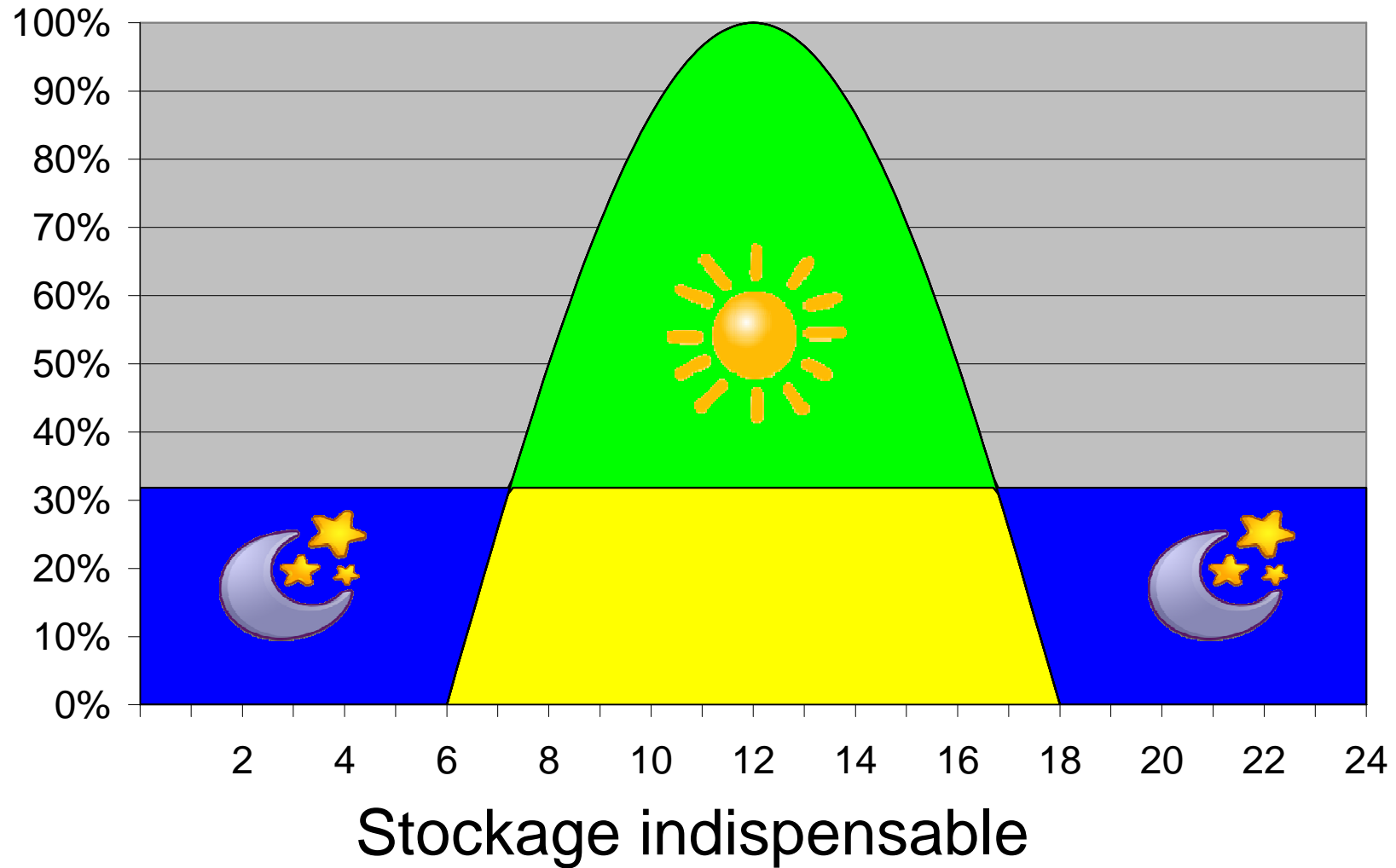
- 0,5 €/Wc
- 2 000 h/an
- 25 ans
- = 0,01 €/kWh



Une abondance phénoménale !

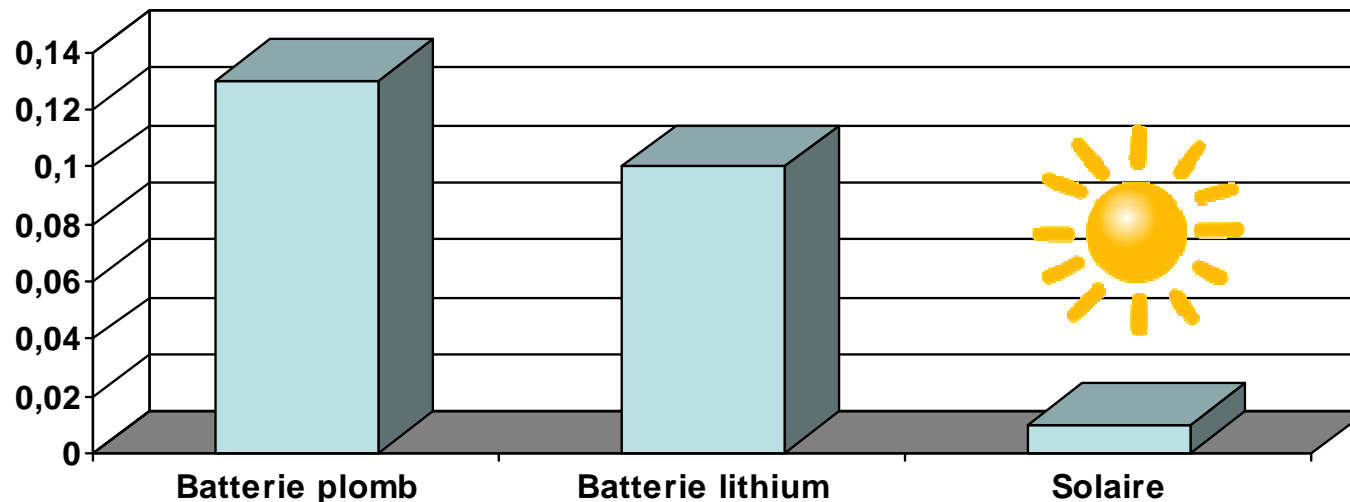


Problème : l'intermittence



« On ne sait pas stocker l'électricité »

Technologie	Batterie plomb	Batterie lithium
Coût d'investissement (€/kWh)	200 €	400 €
Durée de vie (cycles éq.)	1 500	4 000
Coût de stockage (€/kWh)	0,13 €	0,10 €



Les batteries ne durent pas longtemps.

Les volants durent longtemps...



... mais coûtent trop cher !

Un matériau extraordinaire

Matériau	Acier	Carbone	Béton
Résistance σ (MPa)	300	1 000	50
Masse ρ (kg/m ³)	7 800	1 800	2 400
Forme F	1	2	1
Prix P (€/t)	2 000	20 000	80
Coût matière $\rho.F.P/\sigma$ (€/kWh)	190	260	13

... mais inutilisable jusqu'ici !

VOSS

Volant de Stockage Solaire

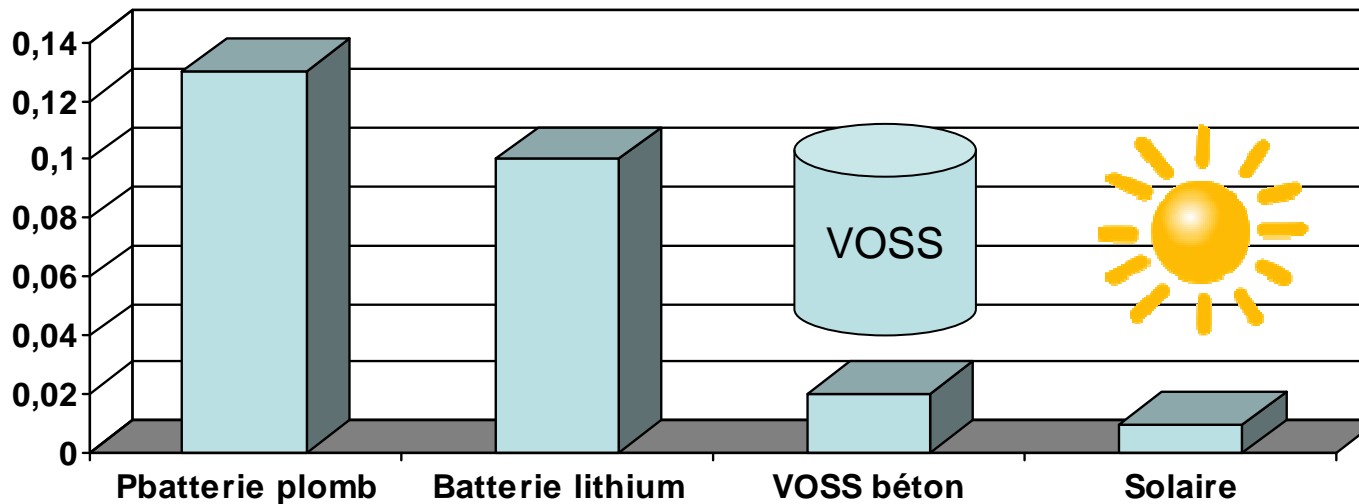
Moteur/Alternateur

Volant en béton



VOSS : « On sait stocker l'électricité ! »

Technologie	Batterie plomb	Batterie lithium	Volant VOSS béton
Coût d'investissement (€/kWh)	200 €	400 €	200 €
Durée de vie (cycles éq.)	1 500	4 000	Illimitée
Coût de stockage (€/kWh)	0,13 €	0,10 €	0,02 €



Étude de cas : SOLANA



Coût : 2 000 M\$

Photovoltaïque + VOSS



Coût : 700 M\$

EQUIPE

- **André GENNESSEaux**
 - Directeur Général et Technique
 - Gadzarts et X
 - TOTAL
 - 25 brevets
- **Anne GENNESSEaux**
 - Présidente
 - Juriste
- **Julien CLAEYS**
 - Ingénieur R&D
- **Olivier FOURNIER**
 - Marketing et Communication



Planification

- 2015 Validation
 - Démonstrateur : 5 kWh / 5 kW
 - Appel d'offre CRE
- 2016 Développement
 - Prototype : 10 à 50 kWh
- 2017 Bêta tests avec clients
- 2018 Démarrage commercial

Gamme prévue

Capacité (kWh)	Diamètre (m)	Hauteur (m)	Masse (t)	Puissance (kW)
5	0,8	1,5	1,7	5
10	1,0	1,9	3,3	10
20	1,2	2,4	6,6	20
50	1,6	3,3	16,6	50



VOSS

« Le soleil de minuit »

 **energiestro**