

**#1TechTime**  
**ATF/Ayming**



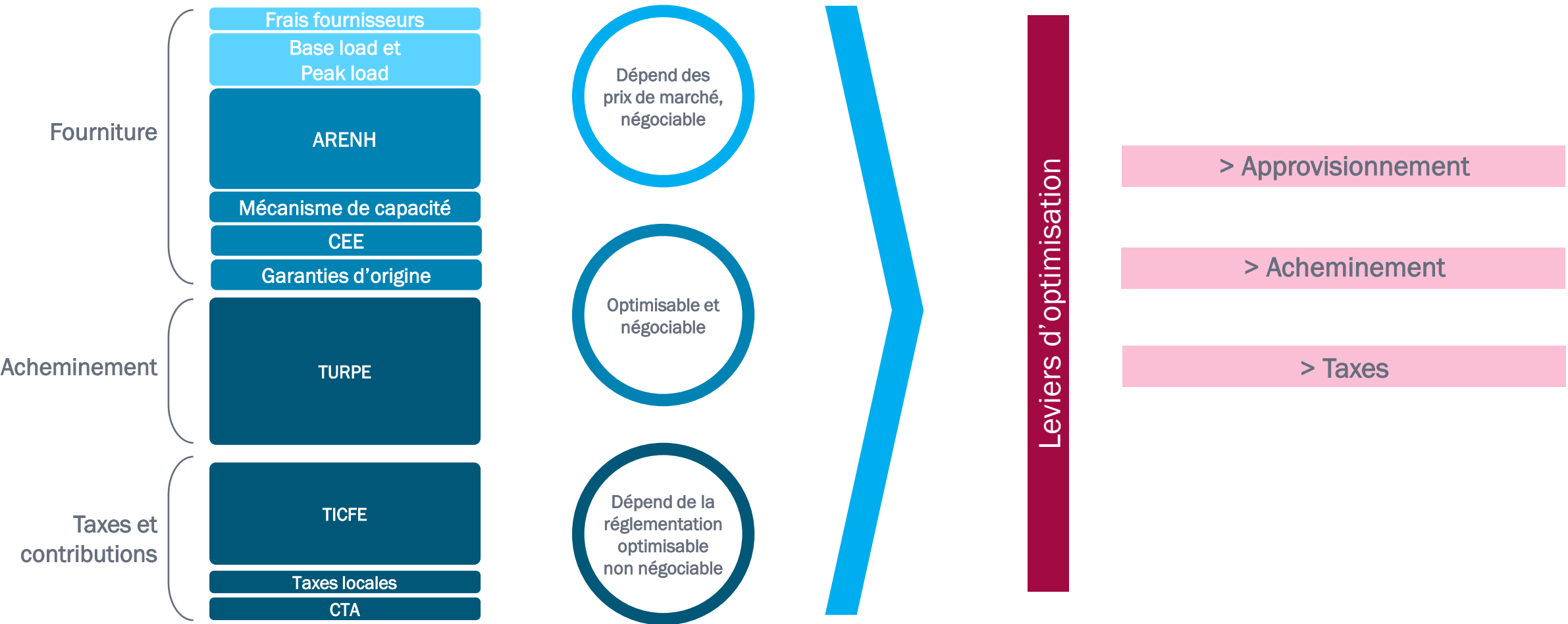
ayming

**Approvisionnement  
électricité en fonderie :  
comment maîtriser ses  
coûts ?**

28/09/2021

# Ce webinaire a pour objectif d'explorer toutes les pistes d'optimisation de vos dépenses

## Décomposition du prix d'une facture d'électricité



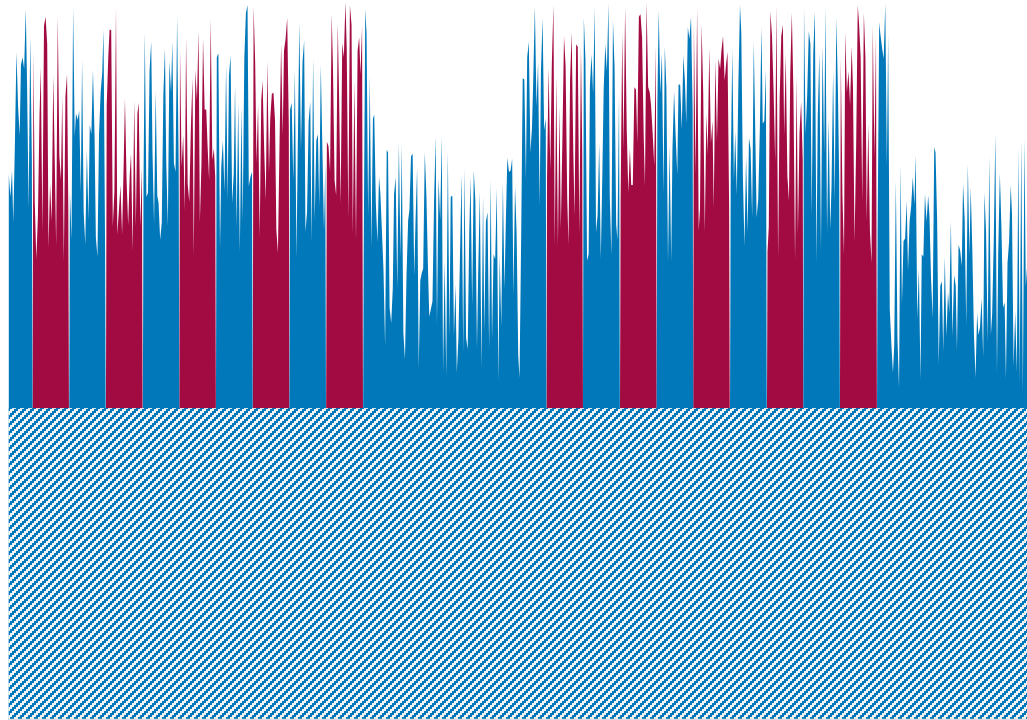
## S'approvisionner en électricité, c'est quoi ?

- Quelques enseignements du passé sur le marché de l'électricité
- Achats structurés : quels types ? Comment choisir ?
- Choisir sa structure de prix c'est bien, fixer son prix c'est mieux
- Quels leviers pour optimiser sa dépense au delà de la fourniture ?

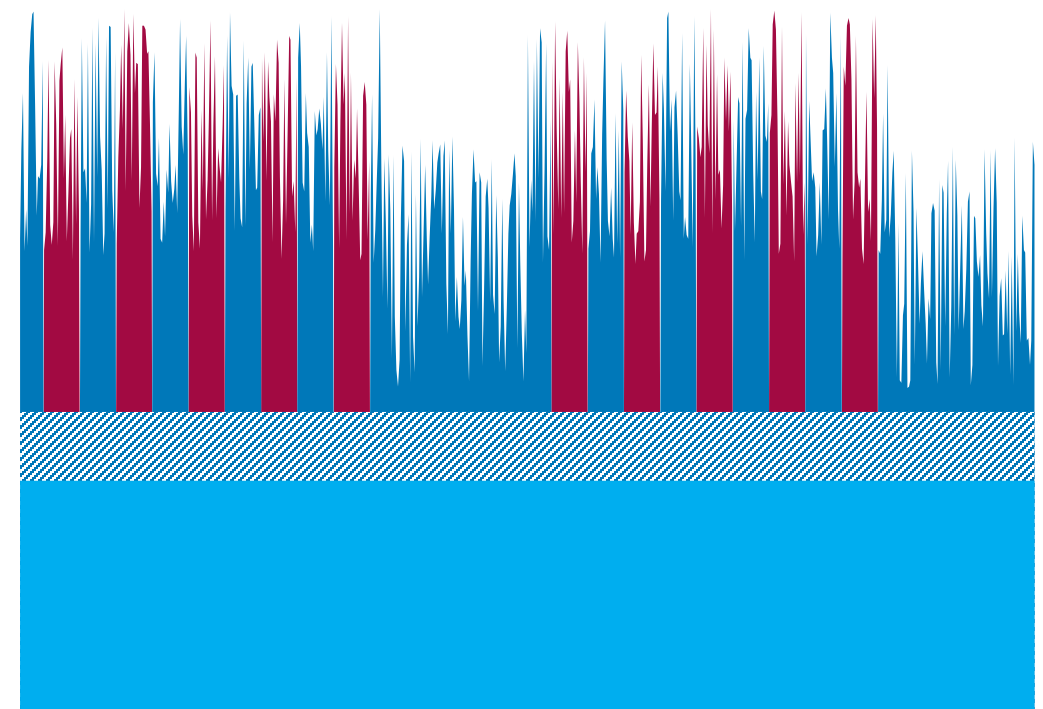


# Le profil de consommation d'un site qui se découpe en volumes Base, Peak et le cas échéant Arenh, est déterminant dans la formation du prix de marché

## Découpage Baseload/Peakload(/ARENH) sur une courbe de charge de 2 semaines



■ Peakload   ■ Baseload   ▨ Bandeau Baseload



■ Peakload   ■ Baseload   ▨ Bandeau Baseload   ■ ARENH

La courbe de charge peut être soit :

- ❖ Réelle, par télé-relève Enedis
- ❖ Reconstituée, via les profils Enedis



L'approvisionnement en électricité se fait via plusieurs marchés ou mécanismes, en tant qu'acheteur il est important de mixer ces différentes sources pour optimiser sa stratégie d'achats

Typologie de produits pour approvisionner sa fourniture d'électricité



Marché à terme/Futures

Baseload et Peakload

Plusieurs granularités : Calendar, Quarter, Month, Week,...

Achat par brique d'1 MW, voire 0,5MW selon les fournisseurs

Cotation en OTC ou Settlement Price

Les produits CAL sont cotés entre le milieu d'AL-4 et fin décembre AL-1

ARENH

Accès Régulé à l'Electricité Nucléaire Historique



Bandeau (en kW) équivalent à la puissance moyenne pendant les heures creuses d'été – Equivalent au Baseload Calendar

Mécanisme réglementaire Commercialisé par EDF, à 42 €/MWh dans la limite de 100 TWh

Mécanisme non satisfaisant pour l'ensemble des acteurs (écrêtement depuis 2018)

Son avenir est en discussion actuellement en même temps que celui d'EDF



Marché physique/Spot

Achat la veille pour le lendemain, Cotation pour chaque heure

Reflète le contexte en temps réel de la production d'électricité et notamment les aléas (météo, hausse/baisse de l'offre ou de la demande,...)

Forte volatilité des prix, pouvant être négatif



CPPA

Corporate Power Purchase Agreement

Contractualisation directe entre le consommateur et le producteur, généralement EnR

Contrat à plus ou moins long terme

Caractère vert de la production

Additionnalité pour les nouvelles installations



- S'approvisionner en électricité, c'est quoi ?

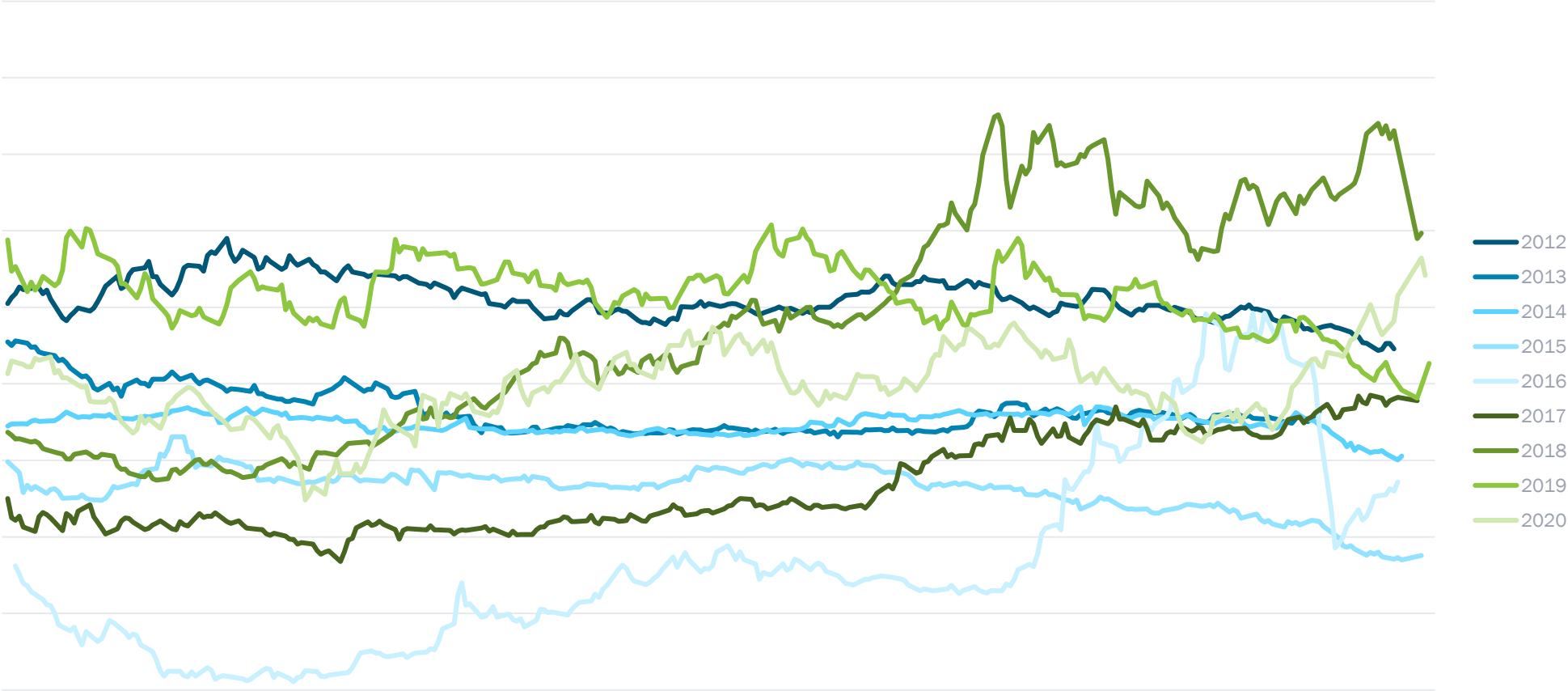
## Quelques enseignements du passé sur le marché de l'électricité

- Achats structurés : quels types ? Comment choisir ?
- Choisir sa structure de prix c'est bien, fixer son prix c'est mieux
- Quels leviers pour optimiser sa dépense au delà de la fourniture ?



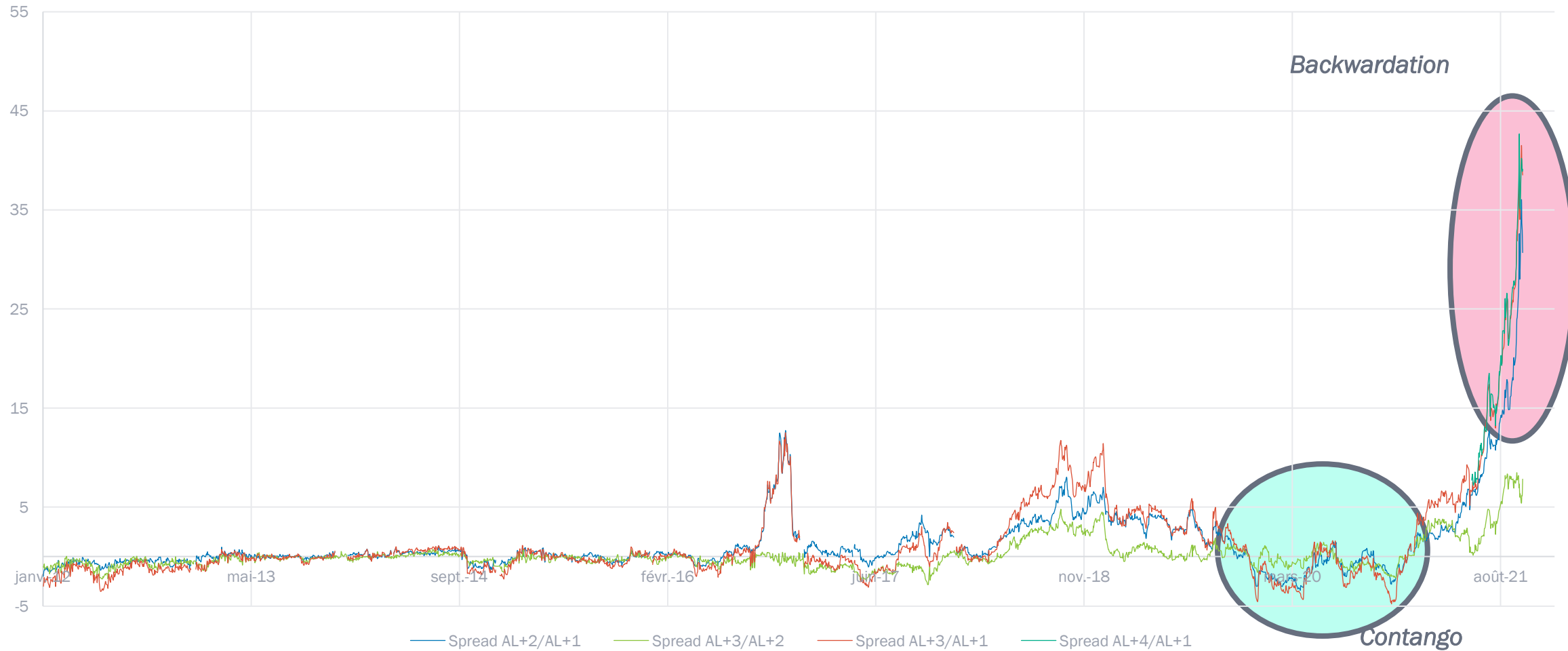
# L'historique depuis 2012 ne montre pas de schéma récurrent d'une baisse ou hausse significative à un moment particulier de l'année

Superposition des prix Baseload (AL 2012 à 2020) entre janvier et décembre AL-1



# Sur les dernières années, les écarts de prix entre les différentes AL se sont accentués avec des phases de contango et de backwardation

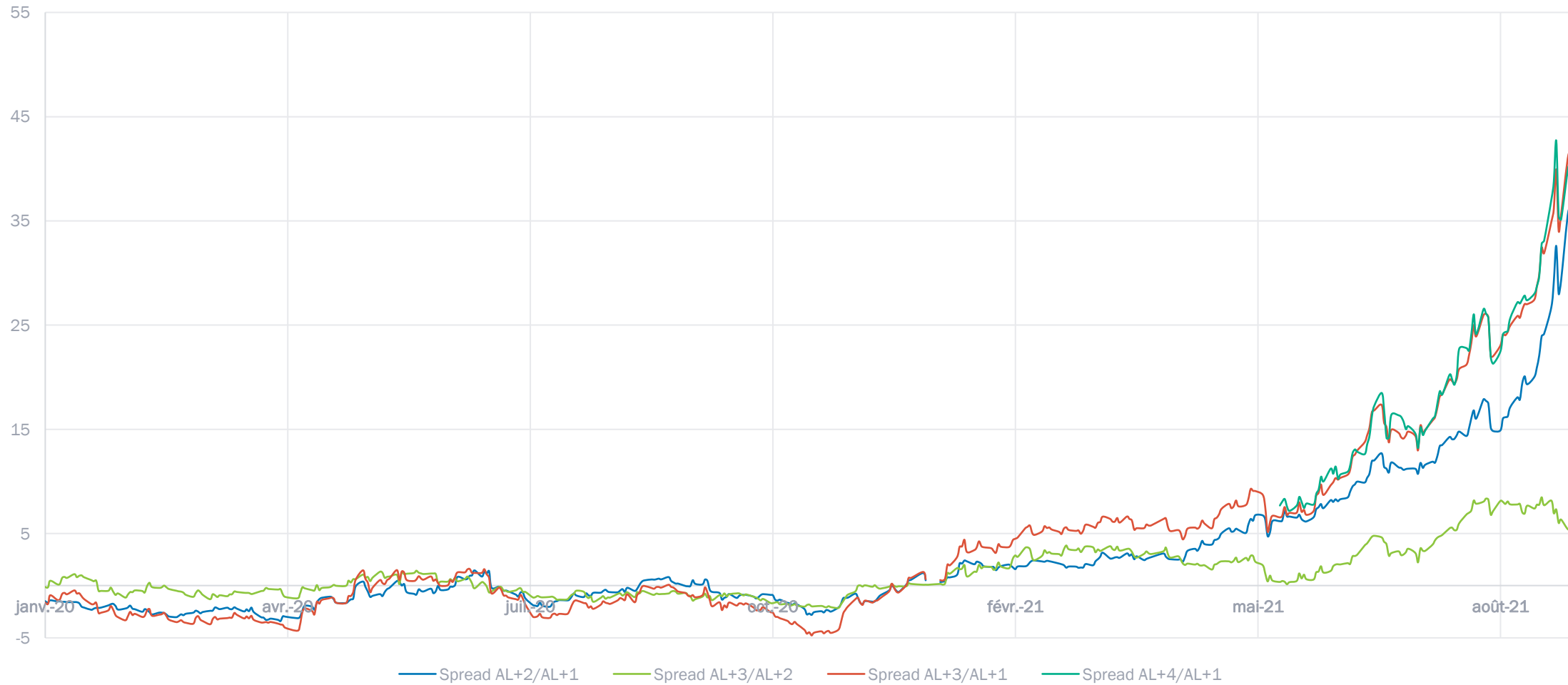
Spreads Baseload entre les différentes années de livraison (AL) depuis 2012 (€/MWh)





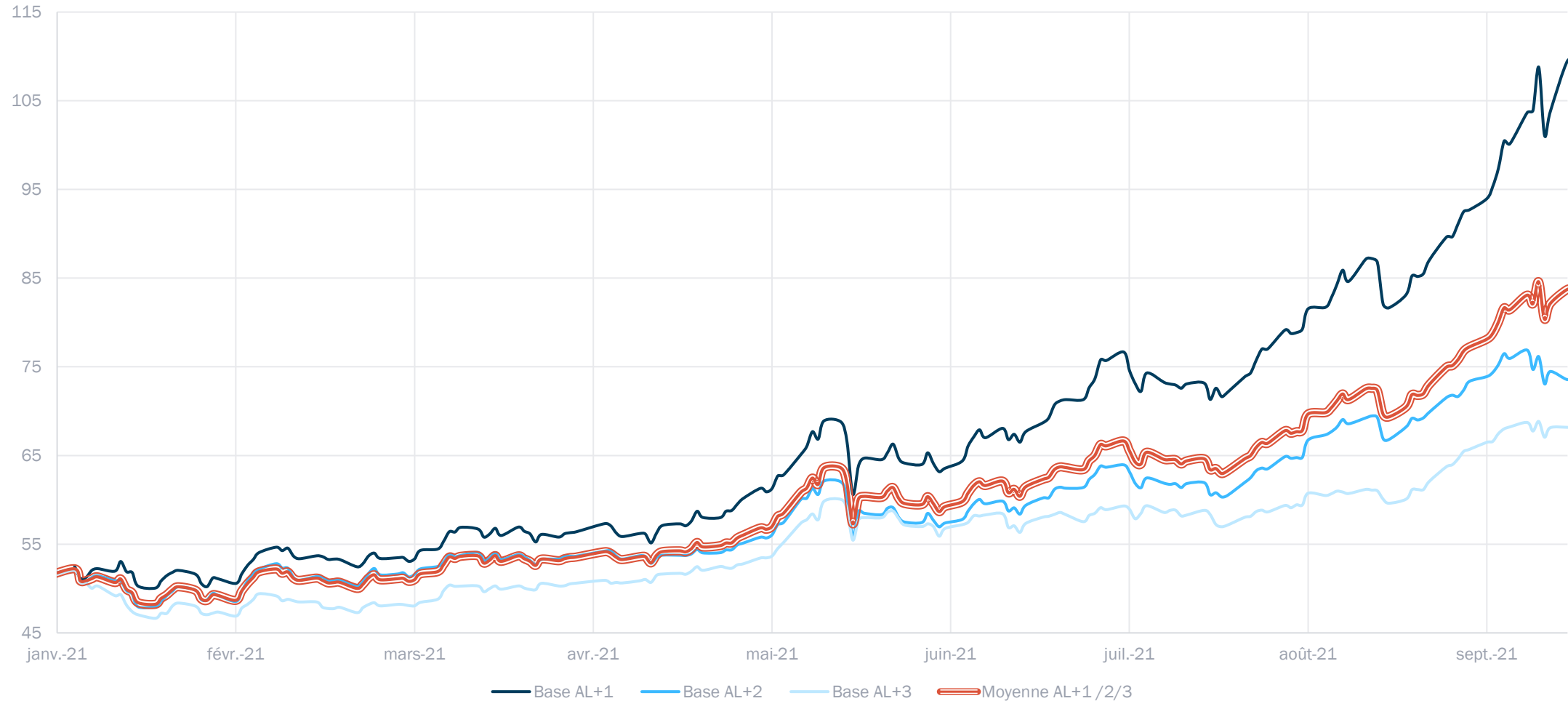
# Depuis 2021, le phénomène de backwardation s'accroît, avec jusqu'à près de 40 €/MWh de différence entre AL+1 et AL+4

Spreads entre les différentes années de livraison (AL) depuis 2020 (€/MWh)



La backwardation permet de lisser l'impact du prix élevé de l'année AL+1 en achetant en même temps les années de livraison AL+2 à AL+3 voire AL+4

Baseload AL+1 à AL+3 et moyenne depuis janv-21 (€/MWh)



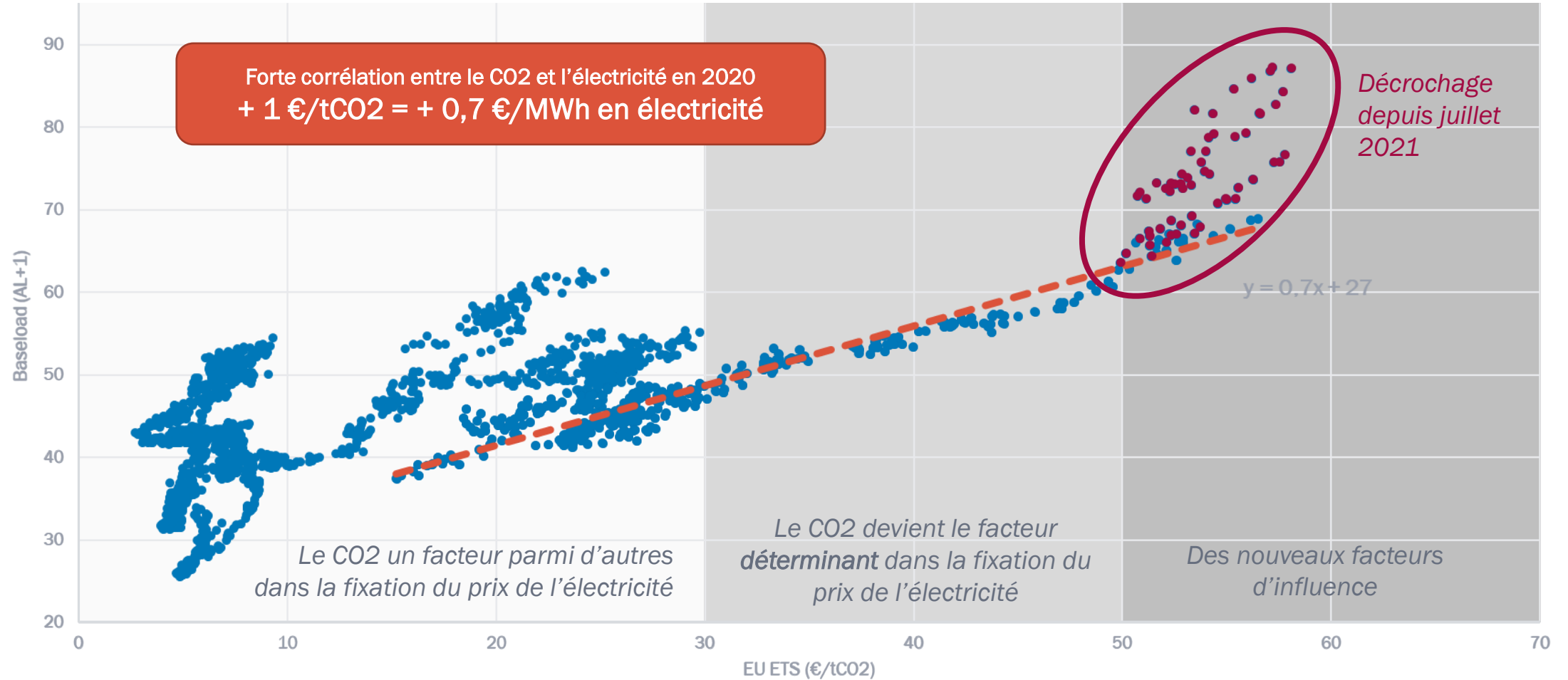
# On observe des tendances similaires entre le prix de l'électricité et celui des quotas CO2 depuis 2018

Comparaison du prix de l'électricité (Baseload AL+1 en €/MWh) avec le prix des quotas CO2 (EU ETS en €/tCO2)



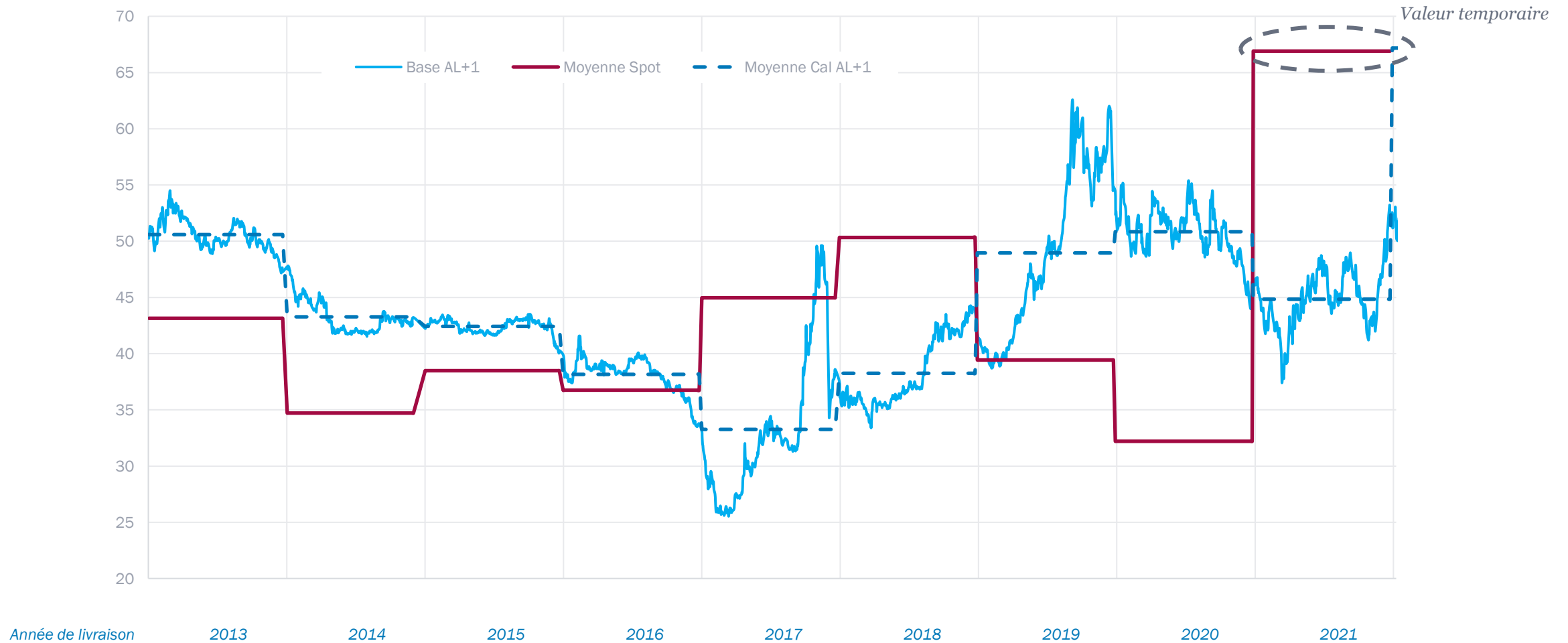
# Les quotas CO2 constituent un facteur important de l'évolution des prix de marché, et parfois prépondérant

Répartition des prix de l'électricité en fonction du prix des quotas CO2 pour une date donnée (données : Baseload AL+1 et EU ETS depuis 2012)



# Sur les dernières années de livraison (avant 2021), les prix pratiqués sur le marché Spot étaient, pour 6 années sur 8, plus attractifs que sur le marché à terme avec CAL AL+1

Comparaison par année de livraison AL du prix CAL AL en année N-1 et prix Spot AL en année N- [€/MWh]



- S'approvisionner en électricité, c'est quoi ?
- Quelques enseignements du passé sur le marché de l'électricité

## Achats structurés : quels types ? Comment choisir ?

- Choisir sa structure de prix c'est bien, fixer son prix c'est mieux
- Quels leviers pour optimiser sa dépense au delà de la fourniture ?



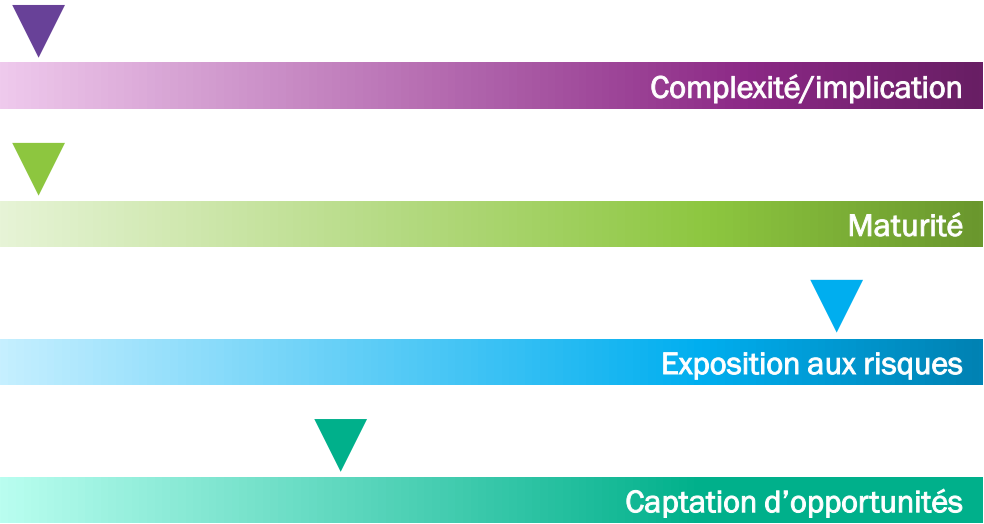
# La structure « prix fixe marché » : optimale dans un contexte marché en dessous de l'ARENH, mais avec peu de marge de manœuvre pour la fixation du prix, l'atout de cette offre est la visibilité budgétaire



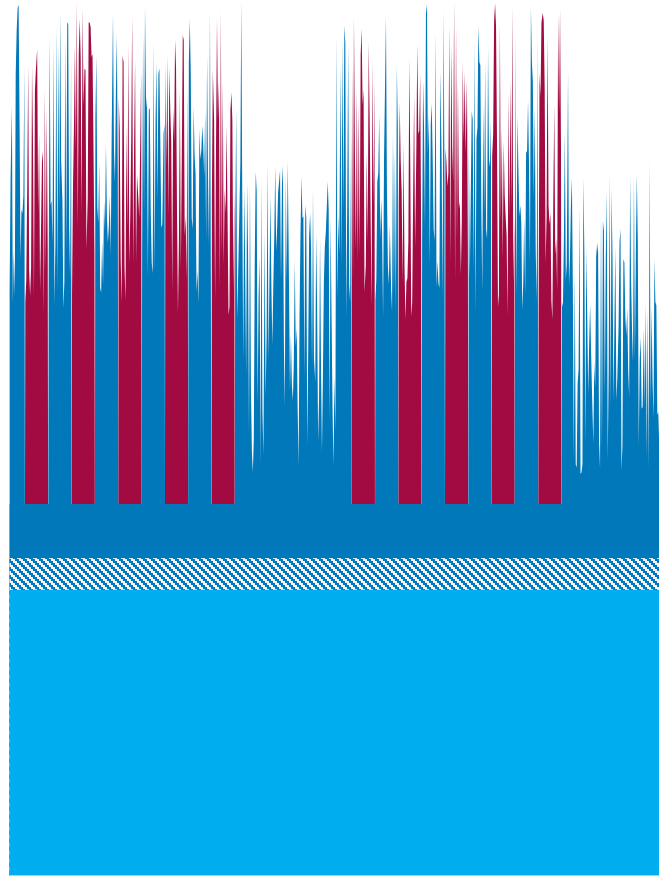
## Fixation du prix



## Caractéristiques



# La structure « prix fixe indexé ARENH » : l'approvisionnement à l'ARENH permet de diminuer l'impact des prix dans un marché haut; mais l'écrêtement est directement répercuté

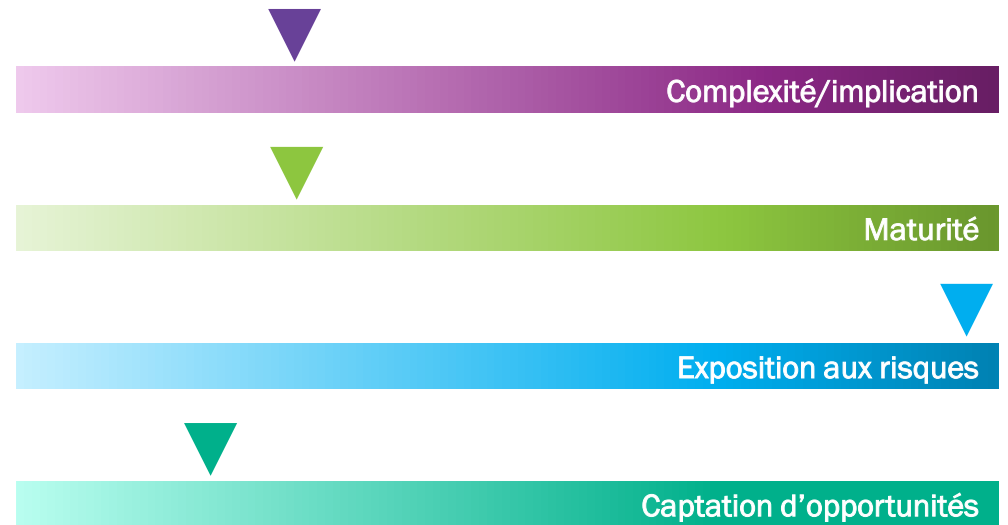


- Peakload
- Baseband
- ARENH
- Baseload
- Ecrêtement ARENH

## Fixation du prix

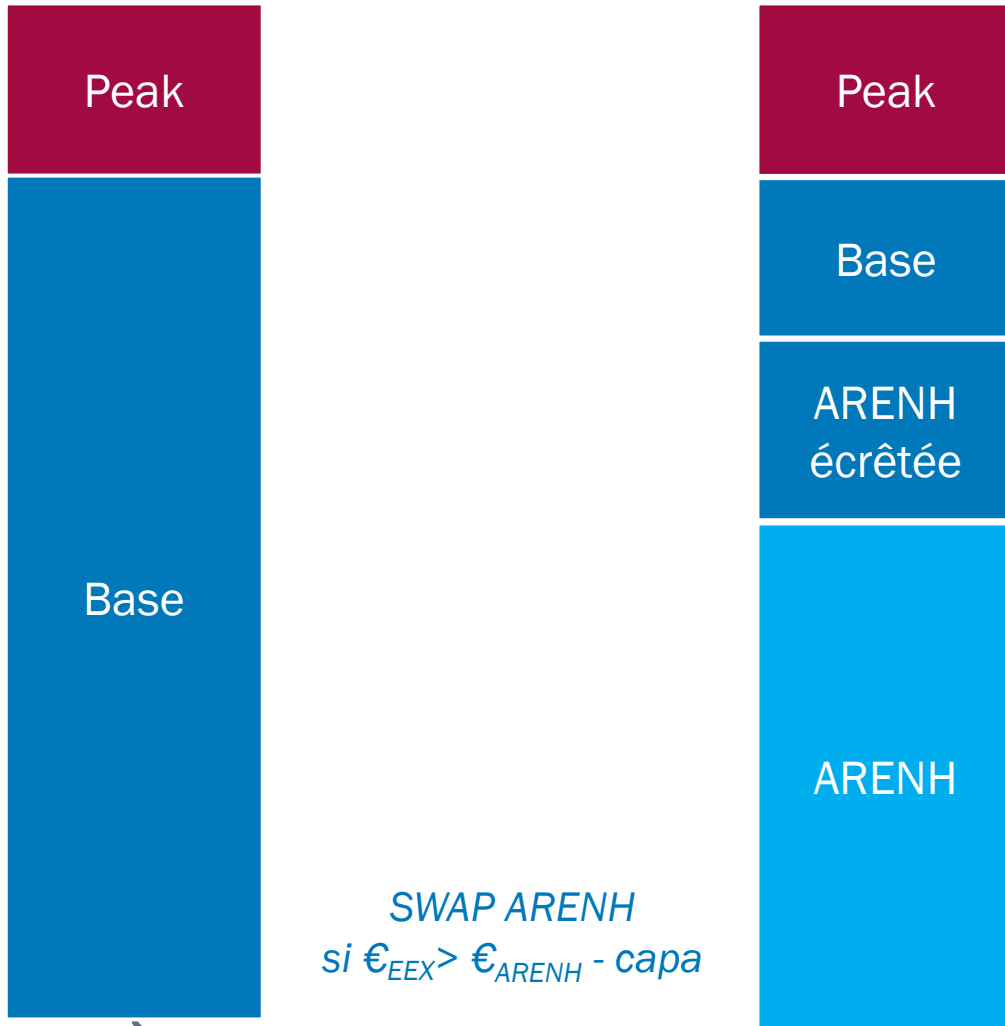


## Caractéristiques





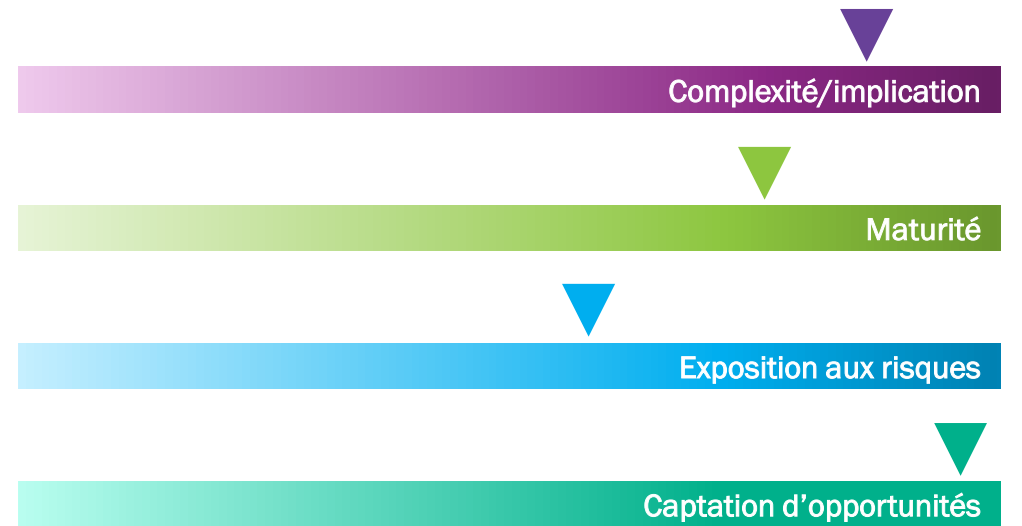
La structure « prix à clics marché avec SWAP ARENH » : les offres à clics permettent de décorrérer le choix du fournisseur et la fixation du prix ; le SWAP ARENH est un levier très intéressant pour optimiser le prix



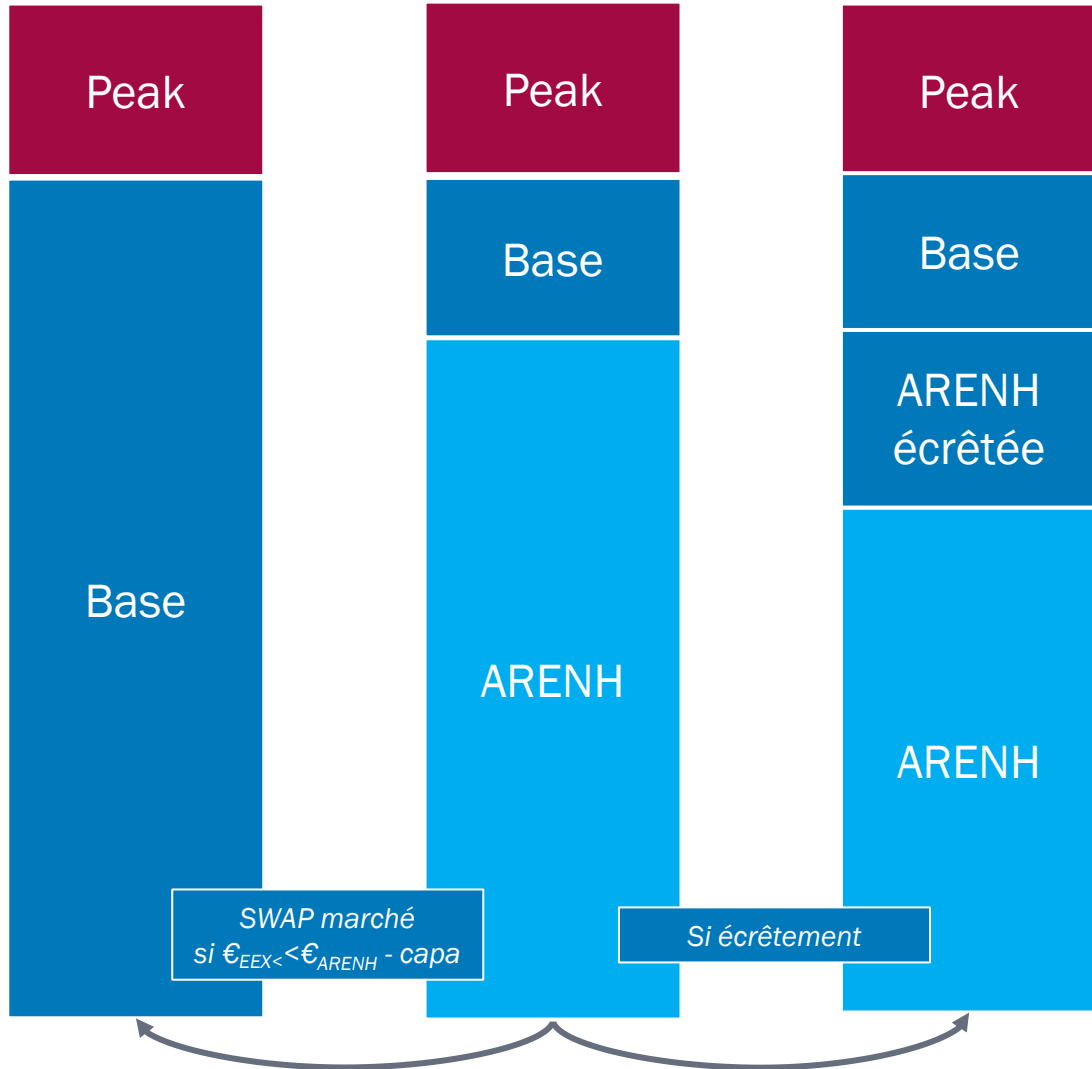
Fixation du prix



Caractéristiques



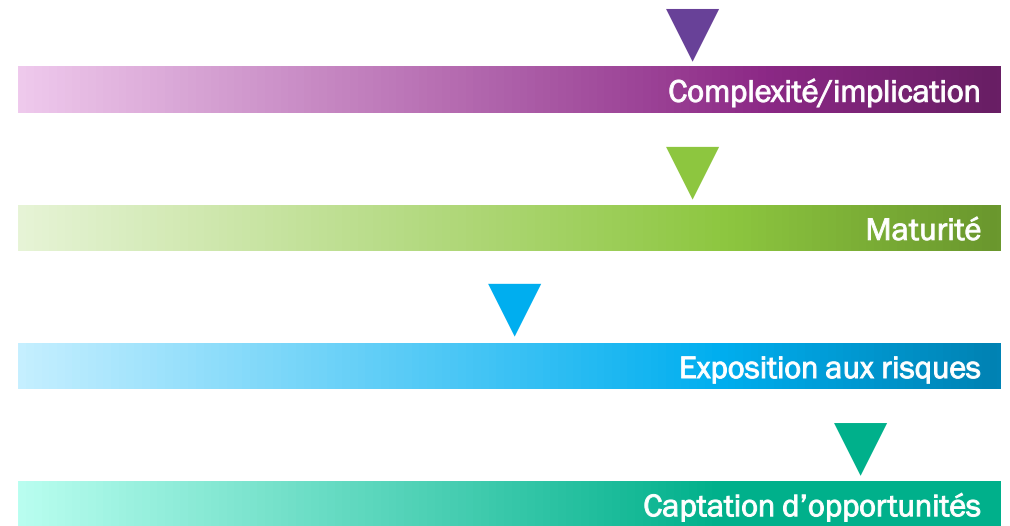
# La structure « prix à clics indexé ARENH (avec SWAP marché si opportunité) » : l'avantage compétitif lié à l'ARENH est directement intégré dans la formule de prix



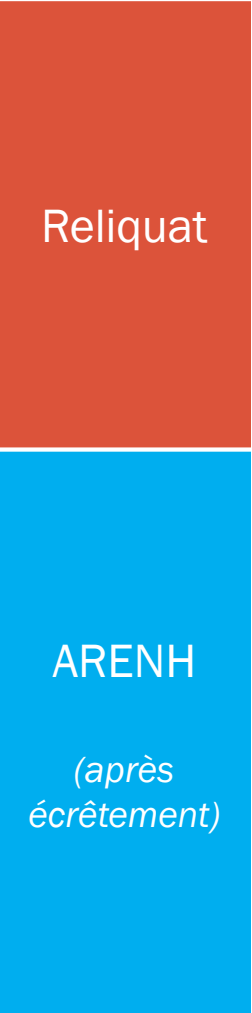
## Fixation du prix



## Caractéristiques



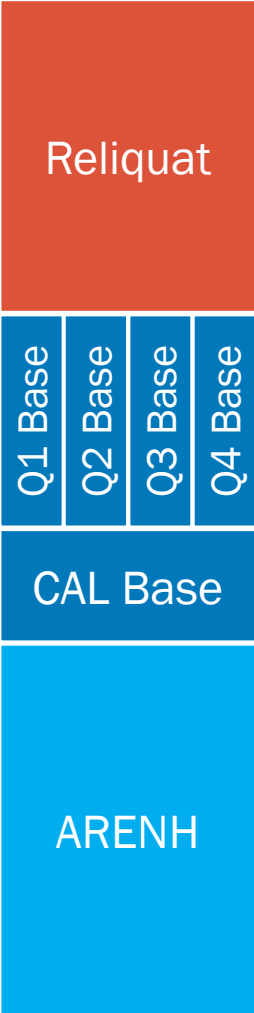
# La structure « Bloc + Spot » : ce type d'offre permet d'avoir un prix représentatif du marché, mais moins de visibilité budgétaire



Ou



Ou



Ou...

## Fixation du prix



Avant la période de livraison pour le bloc Calendar, Quarter,...

## Spot



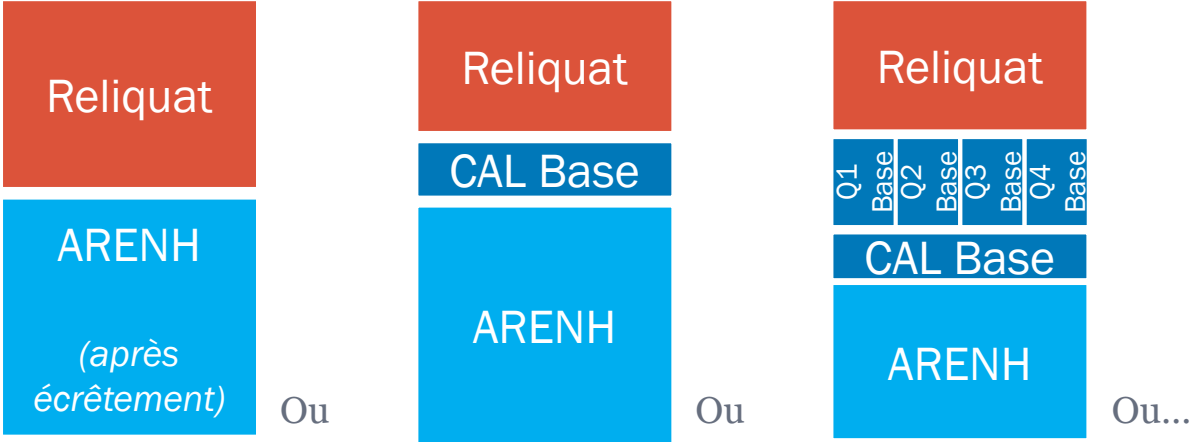
Pendant AL pour le reliquat

## Caractéristiques

- Complexité/implication
- Maturité
- Exposition aux risques
- Captation d'opportunités



# La structure « Bloc + Spot horaire » : le consommation horaire est facturée au prix Spot en temps réel

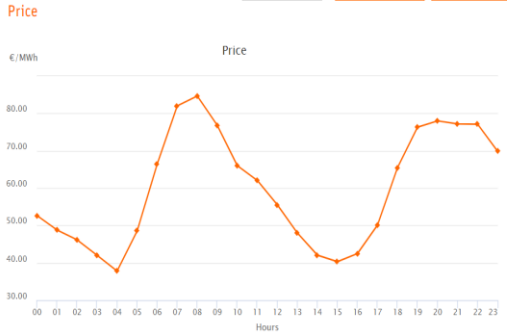


## Fixation du prix



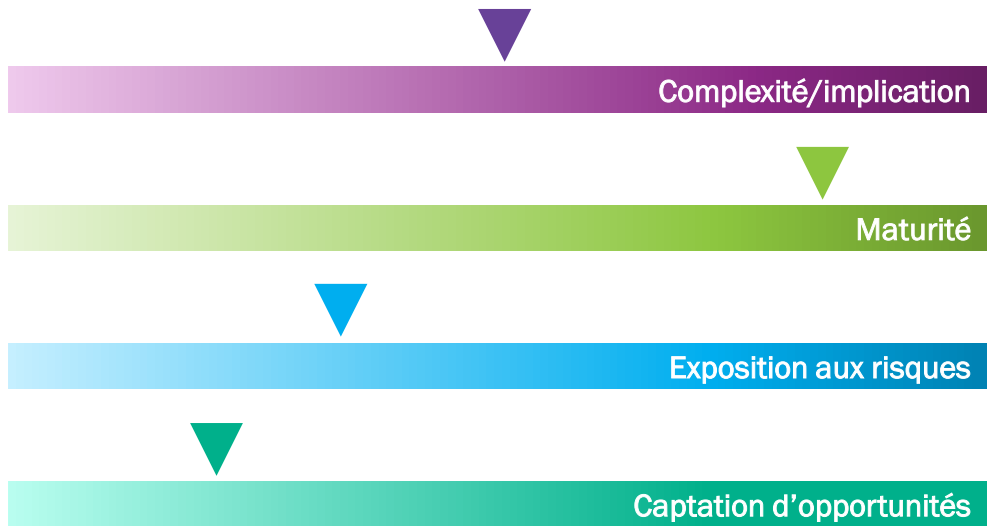
Avant la période de livraison pour le bloc Calendar, Quarter,...

## Spot

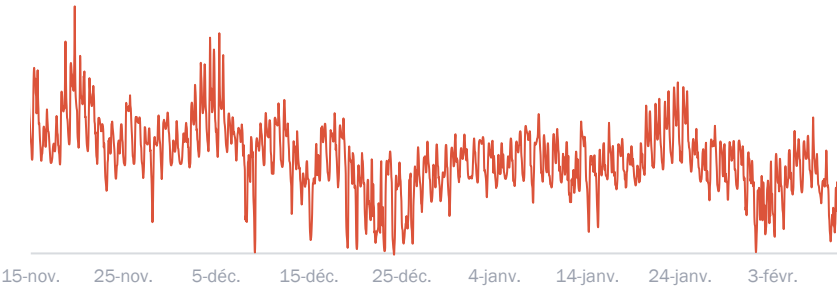


Pendant AL pour le reliquat

## Caractéristiques

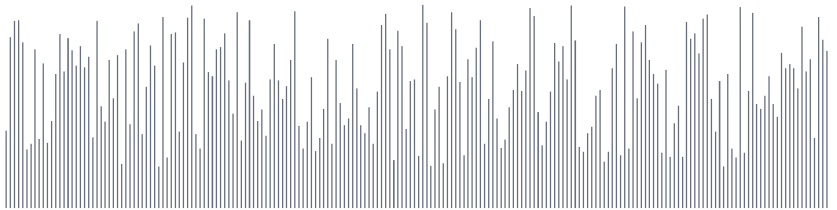


Spot (h)

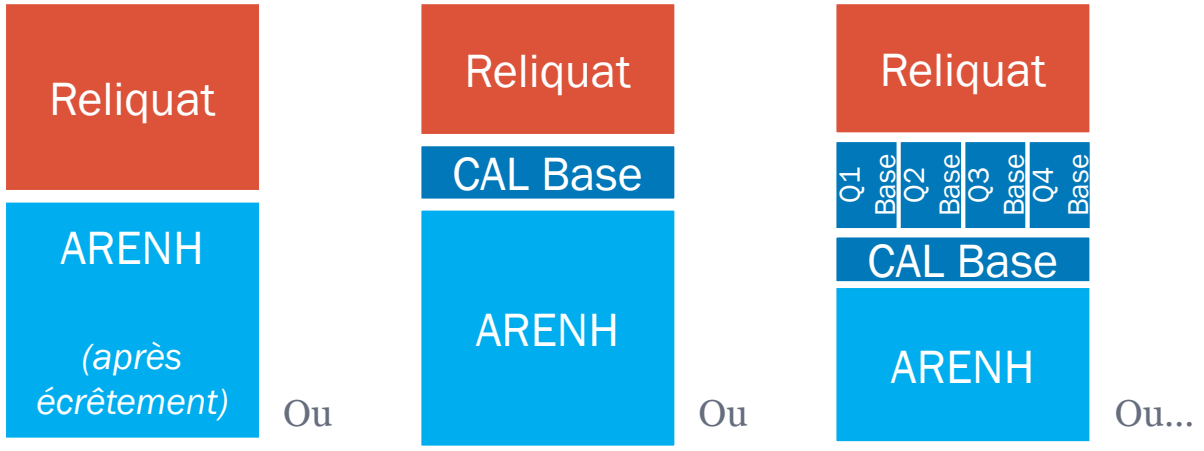


X

Consommation (h)



# La structure « Bloc + Indexation Spot » : ce type d'offre permet d'avoir un prix représentatif du marché tout en réduisant le risque aléas consommation/variabilité marché



## Fixation du prix



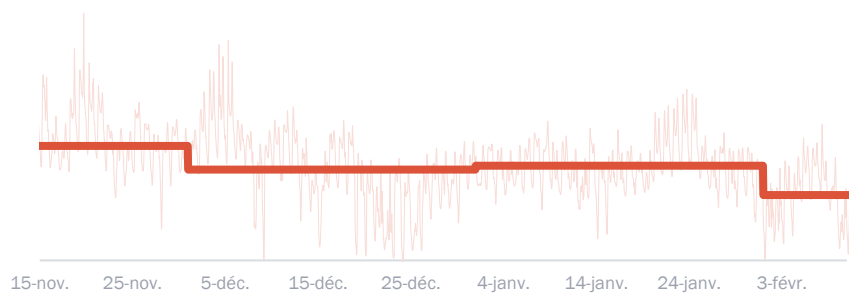
Avant la période de livraison pour le bloc Calendar, Quarter,...

## Spot



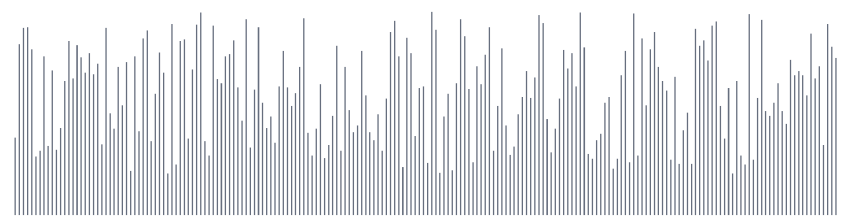
Pendant AL pour le reliquat

Moyenne du Spot (h) sur le mois

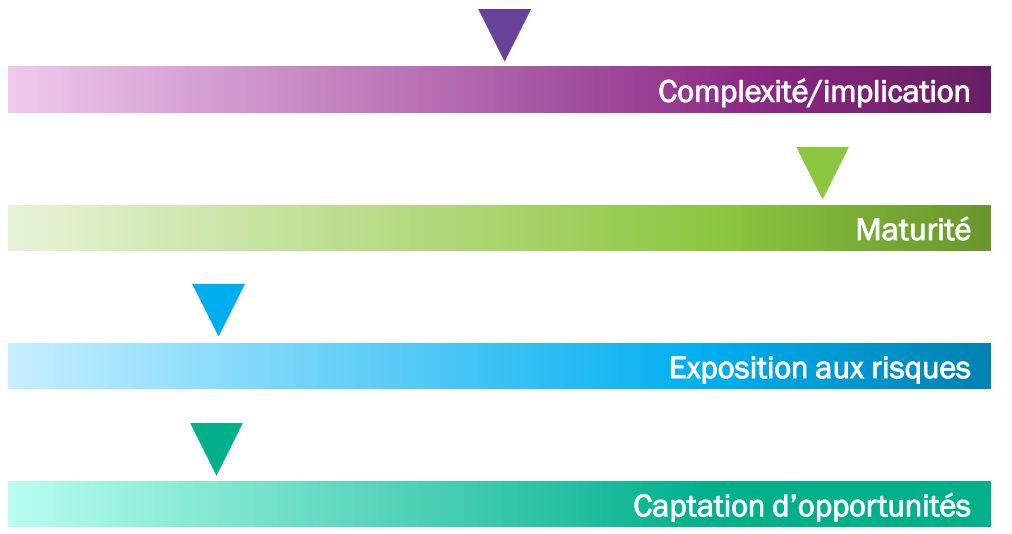


X

Consommation du mois



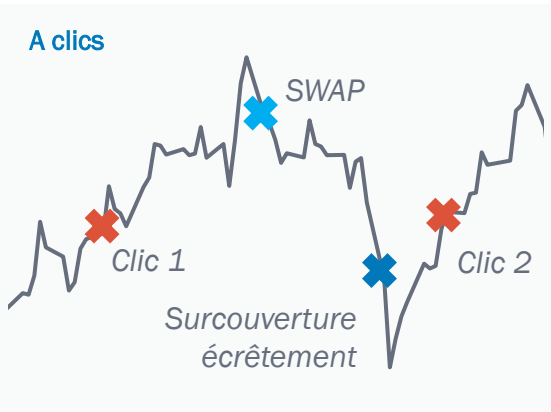
## Caractéristiques



# La structure « PPA » : sortir des mécanismes du marché pour une part plus ou moins importante de sa consommation tout en la verdissant



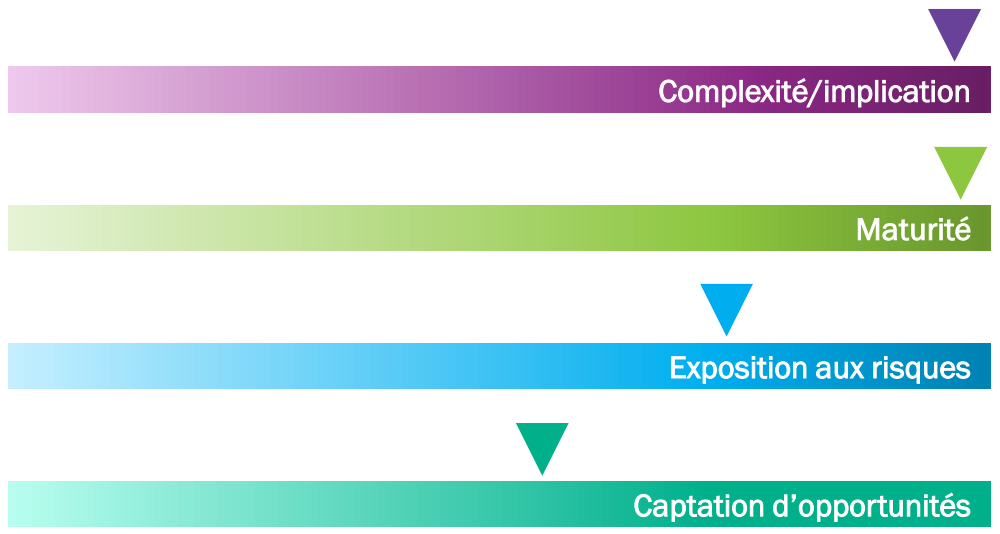
## Fixation du prix



Directement avec le producteur EnR



## Caractéristiques



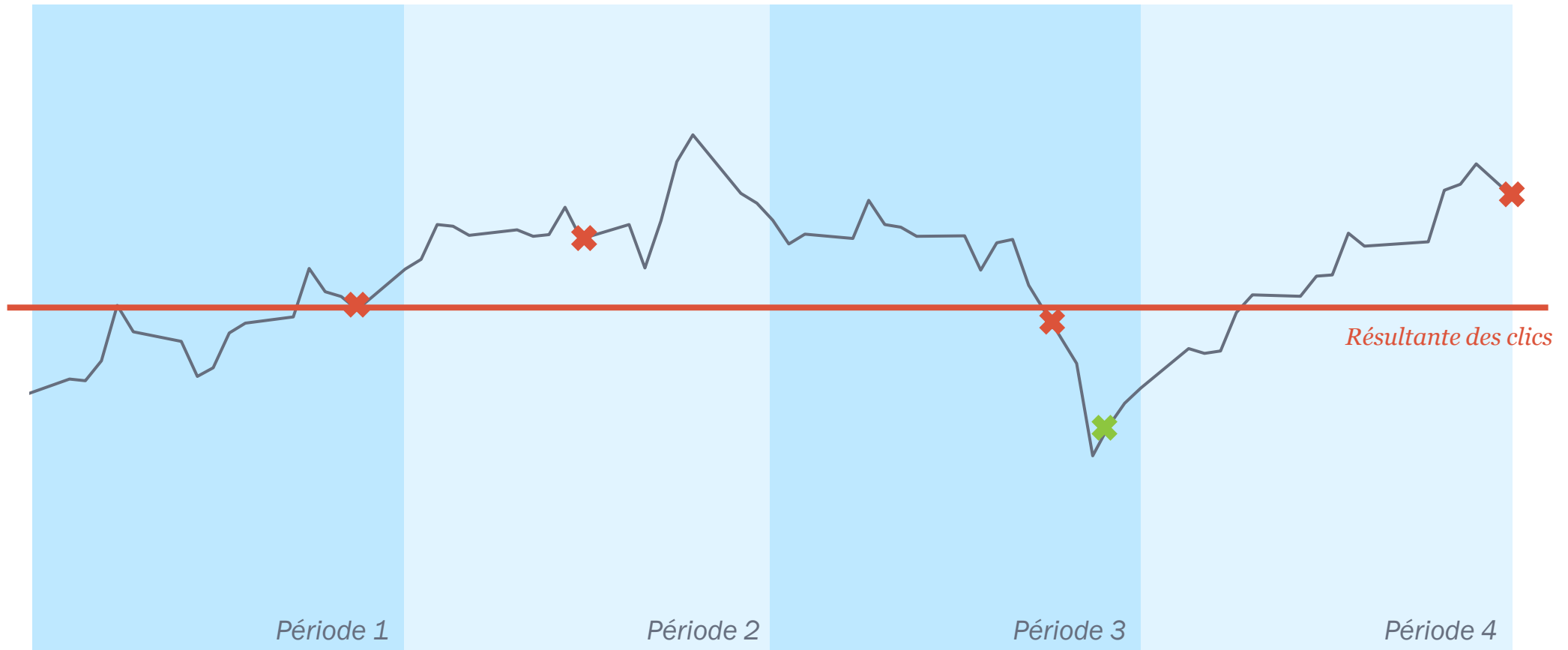
- S'approvisionner en électricité, c'est quoi ?
- Quelques enseignements du passé sur le marché de l'électricité
- Achats structurés : quels types ? Comment choisir ?

**Choisir sa structure de prix c'est bien, fixer son prix c'est mieux**

- Quels leviers pour optimiser sa dépense au delà de la fourniture ?



# Stratégie de lissage des prix - découper la période de prises de position en X clics et chercher à toper dans les moments les plus opportuns pour chaque période : la garantie d'avoir un prix qui reflète les conditions de marché



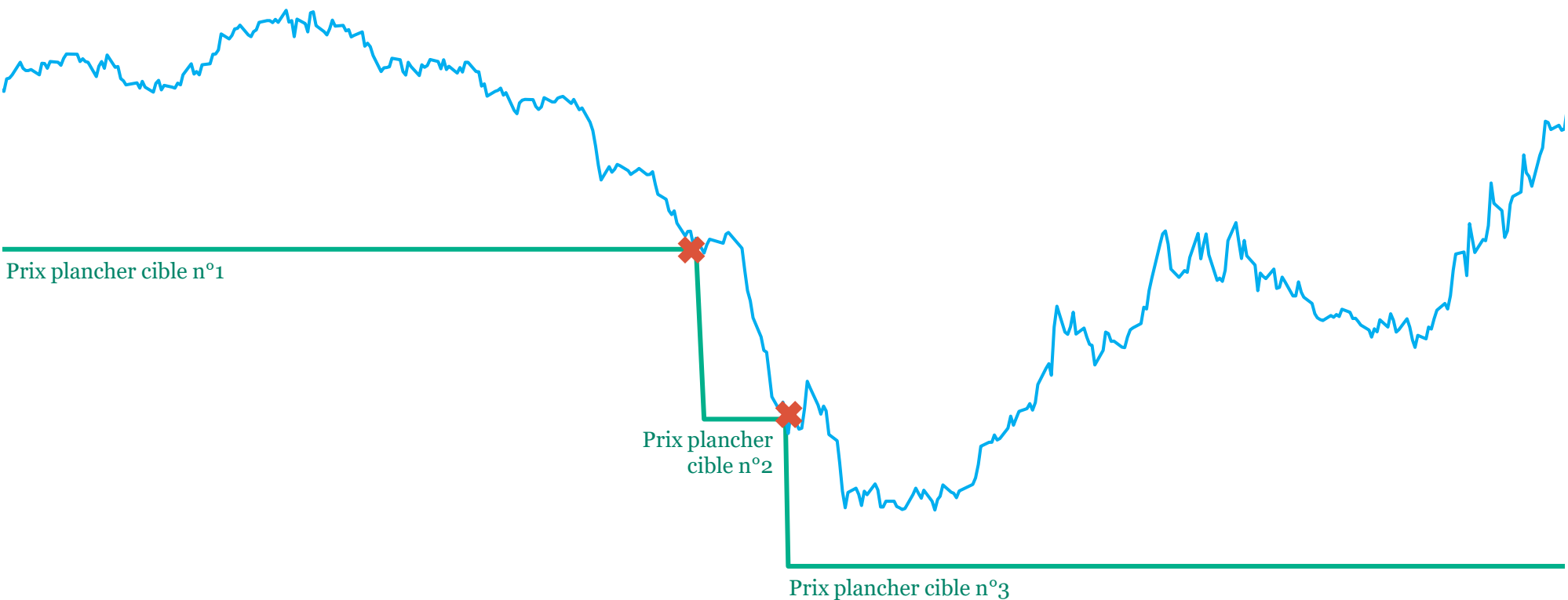
✘ Clic régulier

✚ Clic d'opportunité





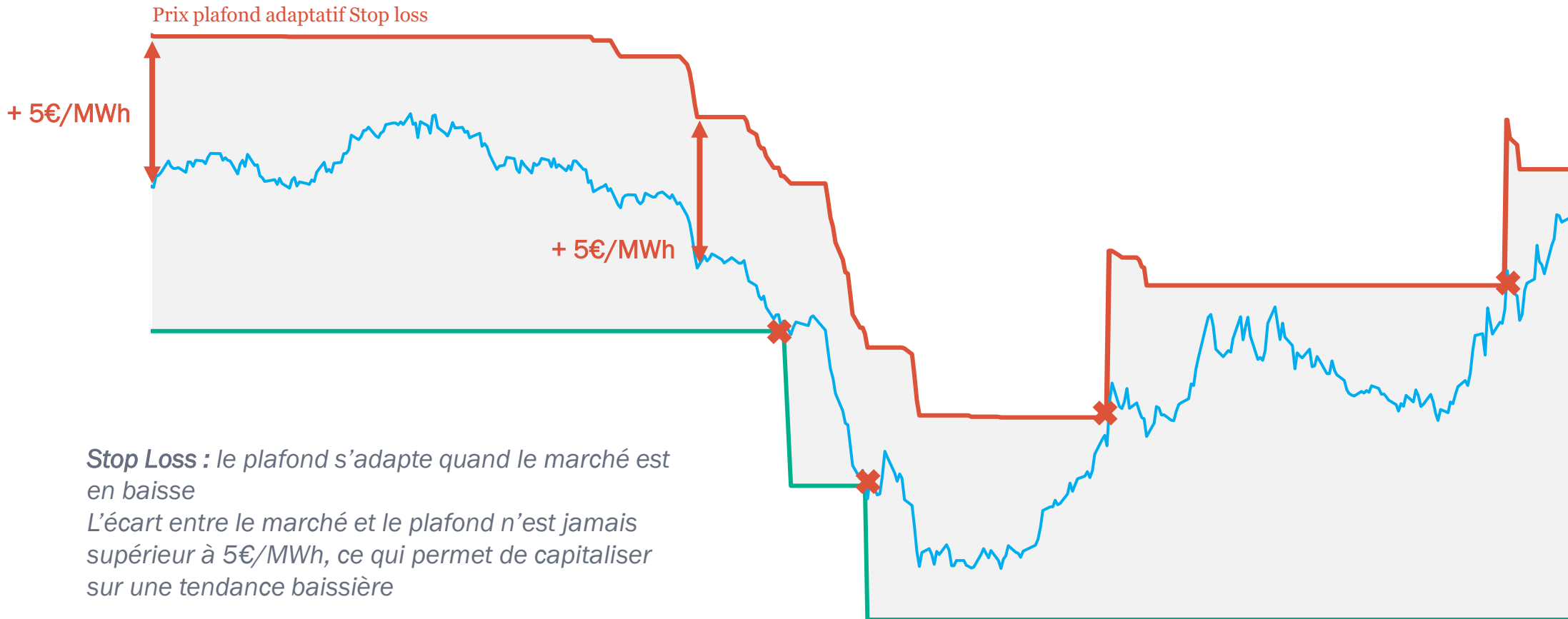
# Stratégie de plafond et plancher : maîtriser son budget en se fixant une cible



✘ Clic



# Stratégie de plafond et plancher : maîtriser son budget en se fixant une cible



*Stop Loss : le plafond s'adapte quand le marché est en baisse  
L'écart entre le marché et le plafond n'est jamais supérieur à 5€/MWh, ce qui permet de capitaliser sur une tendance baissière*

Zone restreinte de fixation du prix

✘ Clic



# Acheteurs, pensez à mesurer votre performance clics !

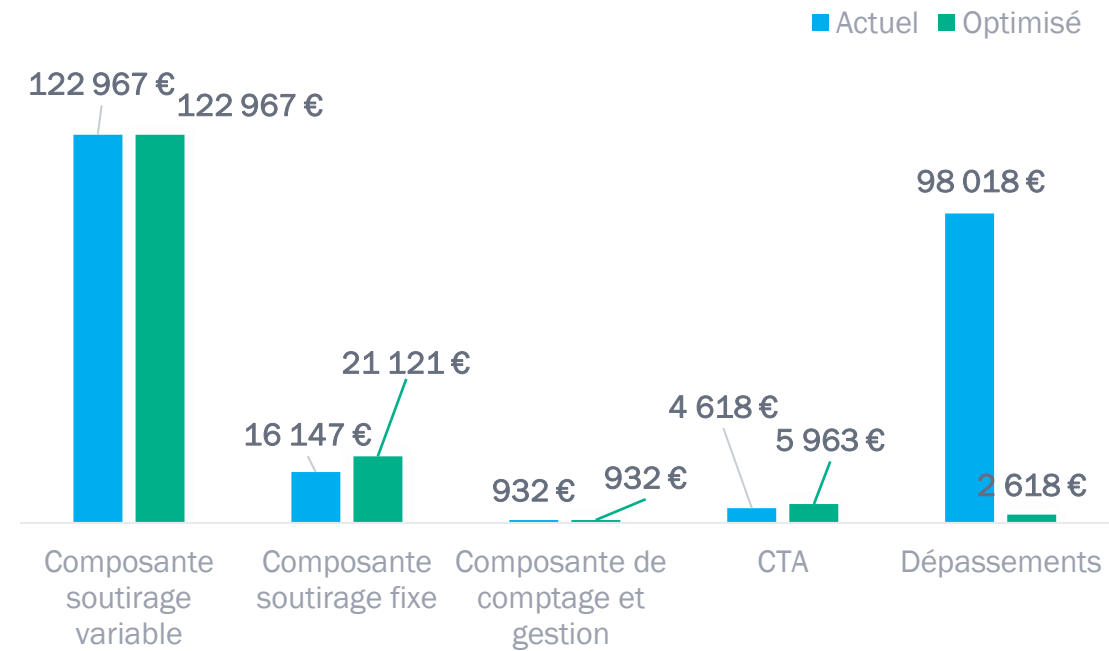
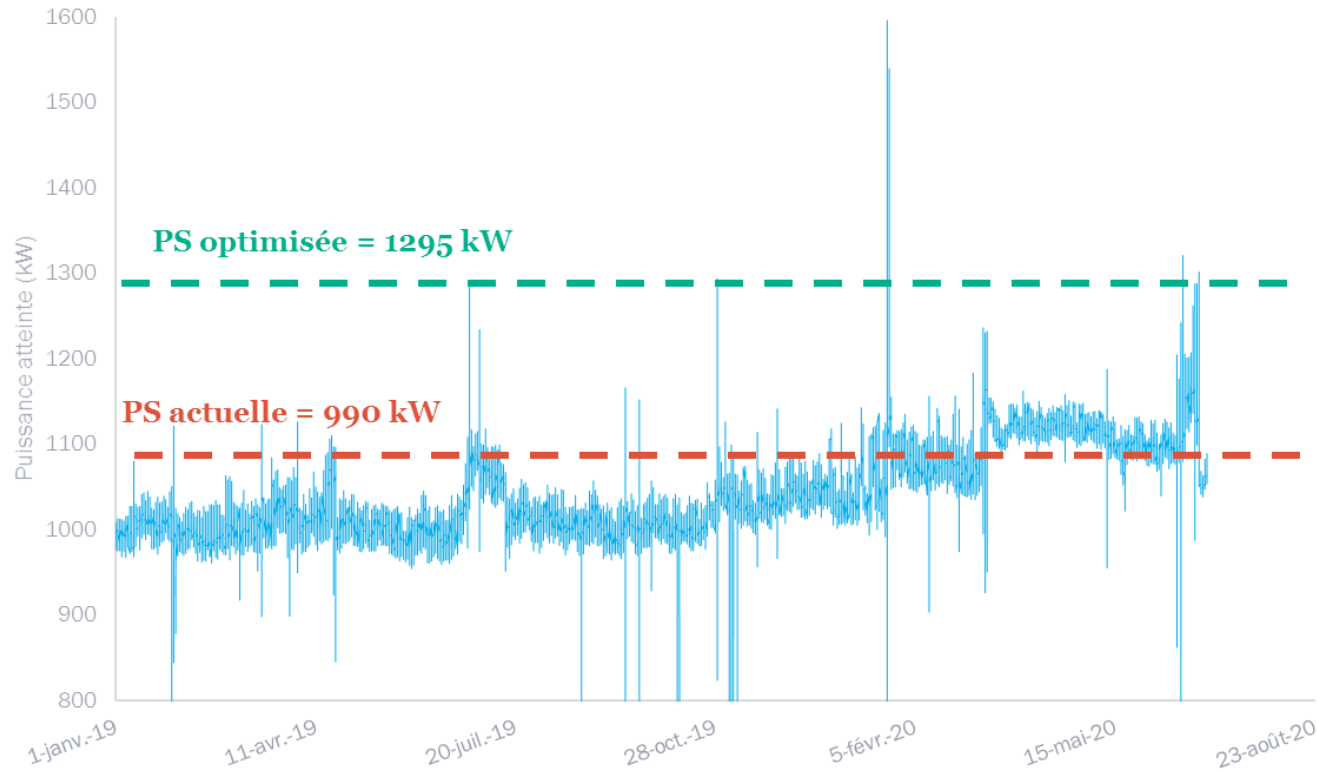


- S'approvisionner en électricité, c'est quoi ?
- Quelques enseignements du passé sur le marché de l'électricité
- Achats structurés : quels types ? Comment choisir ?
- Choisir sa structure de prix c'est bien, fixer son prix c'est mieux

**Quels leviers pour optimiser sa dépense au delà de la fourniture ?**



# L'acheminement s'optimise en se basant sur l'historique des courbes de charges, dans l'exemple ci-dessous une augmentation des puissances souscrites permet de réduire la facture de 89 k€/an



**Puissances et FTA souscrites initiales :**  
 990 kW  
 HTA- PF LU

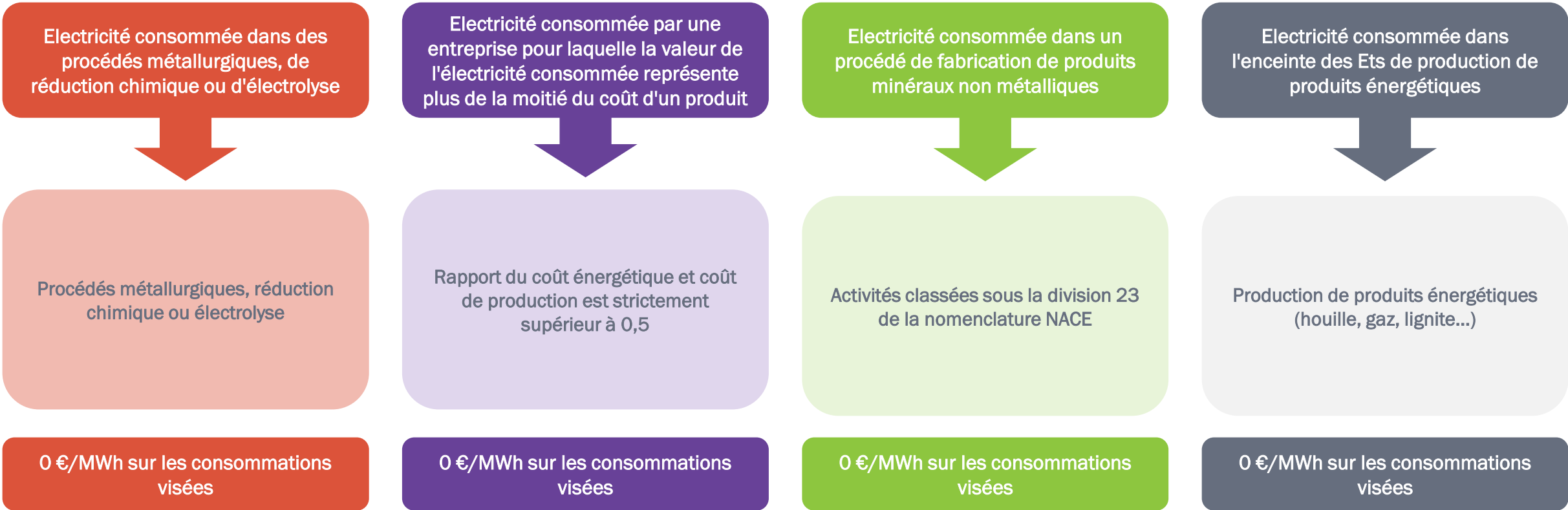
**Puissances et FTA souscrites optimisées :**  
 1295 - 1295 - 1295 - 1295 - 1295 kW  
 HTA - PF LU

- Total avant : 451 824 €
- Total après : 362 745 €
- 37 % d'économies sur la part acheminement soit 89 k€/an, ce qui représente plus de 9% de votre budget total pour ce site



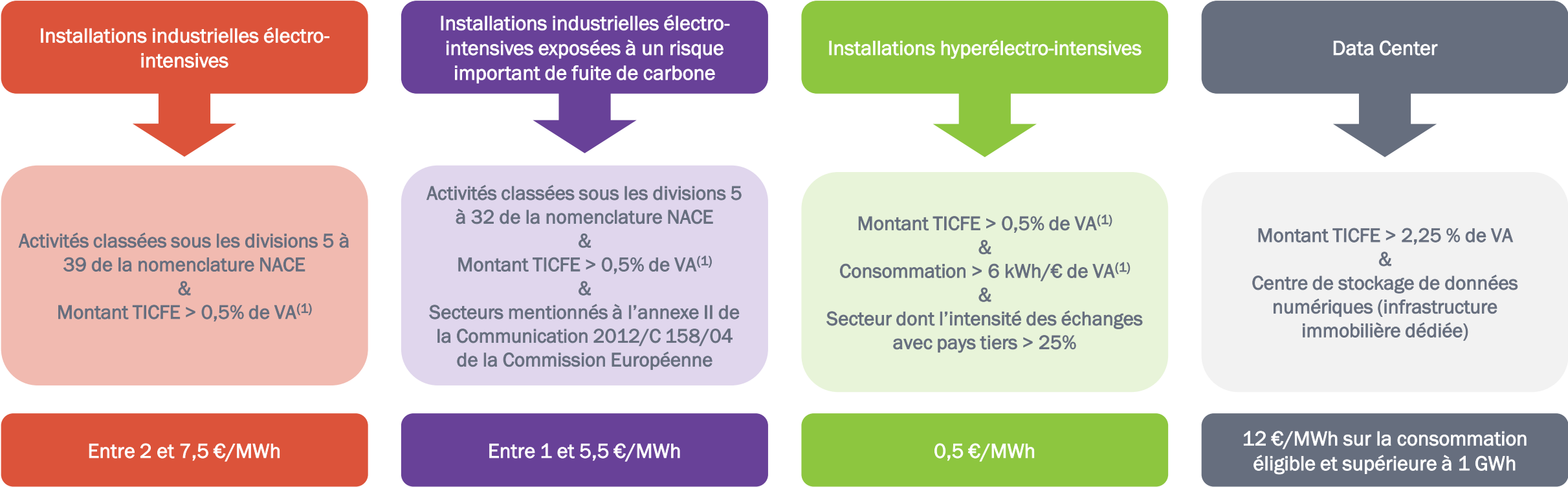
# En électricité, il existe plusieurs pistes d'optimisations de la TICFE via des exonération ou des exemptions

## Eligibilité aux exemptions et exonérations de TICFE



# La législation met en place un certain nombre de mesures pour réduire le poids des taxes sur les entreprises industrielles telles que des taux réduits sur la TICFE

## Eligibilité au taux réduit de TICFE



(1) VA = Valeur ajoutée, si celle-ci est négative alors l'électro-intensité est réputée supérieure à 0,5% et le rapport de consommation électrique à la valeur ajoutée > 6 kWh/€ de VA



# En gaz, il est également possible de mettre en place des exemptions et des exonérations de TICGN

## Eligibilité aux exemptions et exonérations de TICGN

Usage autre que combustible



Gaz naturel faisant objet d'une transformation artisanale ou industrielle ou utilisé comme carburant (GNV)

0 €/MWh sur les consommations visées

Double usage - Gaz consommé dans des procédés d'électrolyse



Gaz consommé lors d'une électrolyse

0 €/MWh sur les consommations visées

Double usage - Gaz naturel utilisé dans des procédés métallurgiques



Gaz naturel utilisé dans des procédés métallurgiques  
→ liste des activités telles que définie par la nomenclature des installations classées, voir circulaire des douanes

0 €/MWh sur les consommations visées

Double usage - Gaz naturel utilisé dans des procédés de réduction chimique



Gaz naturel utilisé dans des procédés de réduction chimique

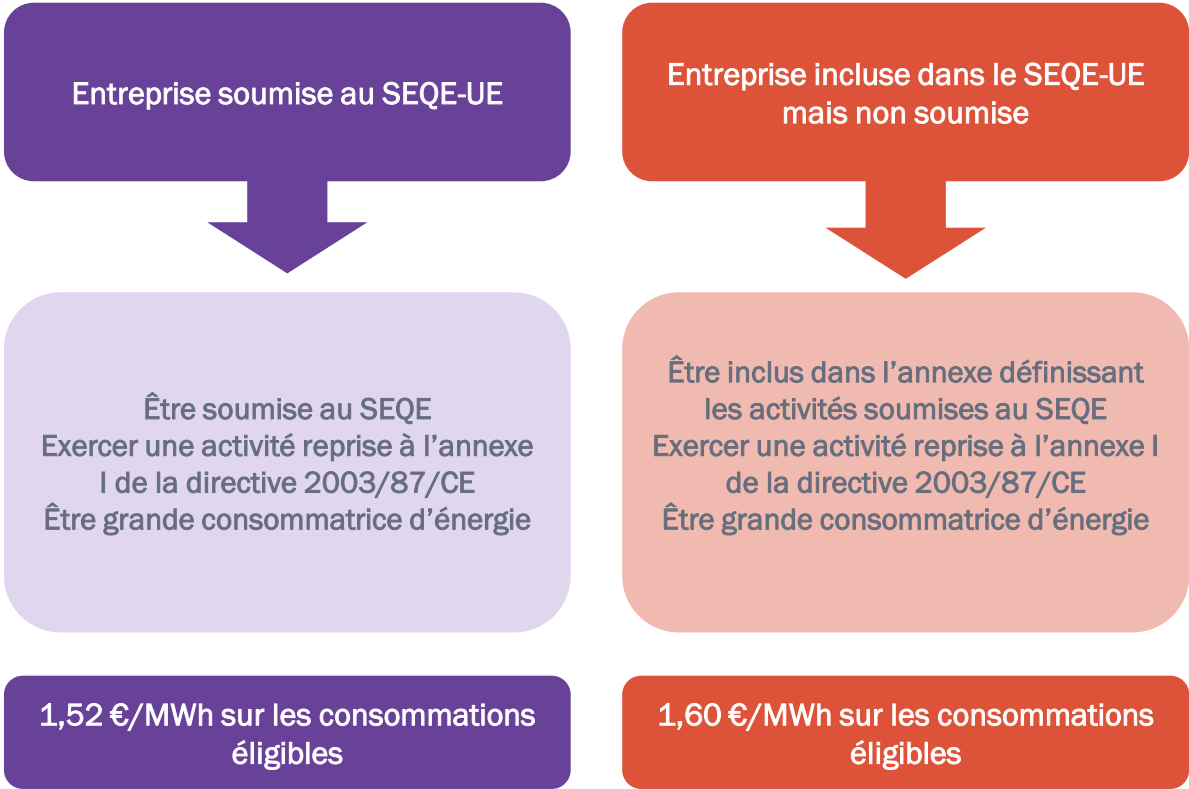
0 €/MWh sur les consommations visées





# En gaz, il est également possible de mettre en place des taux réduits de TICGN

## Eligibilité aux taux réduits de TICGN



Les coûts annexes à la fourniture représentent environ 10% de votre facture et sont également tout à fait maîtrisables !



**Certificats d'économie  
d'énergie**



**Capacité**



**Garanties d'origine**





35

ayming

Laurent Hornez – Principal Energie  
06 84 39 97 92 – lhornez@ayming.com

Josepha Energie – Manager Energie  
06 19 48 87 06 – jfleury@ayming.com