

28 mars 2018

Contrats de Réserves Rapide et Complementaire

RTE – Tour Initiale

Sommaire

1. Etude économique relative à l'échéance de contractualisation
2. Modalités d'un appel d'offres court-terme
3. Questions/réponses relatives à la consultation en cours
4. Prochaines étapes



1

Etude économique relative à l’échéance de contractualisation

Introduction

RTE a mené une étude économique quantitative visant à objectiver l'impact sur les coûts pour la collectivité du passage d'une contractualisation annuelle à une contractualisation court terme des RR/RC.

Les résultats présentés visent à alimenter la discussion menée en concertation et à proposer un design optimal pour le système électrique France.

Cette étudie s'inscrit dans un contexte où la réglementation européenne est en train de se construire sur le sujet (CEP).

Vocabulaire

On distingue :

- Les capacités qui ne se rentabilisent que sur la fourniture de réserve car elles sont **hors la monnaie** sur les marchés de l'énergie

  Leur existence est fortement dépendante des modalités de l'AO car les revenus qu'elles en tirent décident entièrement de leur rentabilité

- Les capacités qui se rentabilisent sur le marché de l'énergie, i.e. **dans la monnaie**

  Leur existence n'est pas entièrement dépendante des modalités de l'AO

Avantages comparés des horizons d'allocation

Réservation en annuel

Capacités « hors la monnaie » ne pouvant être offertes qu'à un horizon de long terme ou à un prix plus faible en annuel du fait d'un risque réduit (moyens d'extrême pointe, certains effacements)

Moindre risque sur la disponibilité effective de la réserve lors de périodes de tension du système

Moins lourd qu'un processus de court terme

Réservation à court terme

Risque réduit pour la perte d'opportunité des actifs « dans la monnaie »

Gisement de capacités ne pouvant être offertes qu'à un horizon de court terme : disponibilité mal connue en annuel (notamment certains effacements thermosensibles, « dentelle » d'effacements industriels, non spécifiée dans l'AO annuel)

Coûts marginaux d'activation théoriquement plus faibles pour les capacités réservées à court terme (mais les offres activées sur le MA ne sont pas nécessairement celles qui sont réservées)

Placement des maintenances facilité

Avantages comparés des horizons d'allocation

Capacités hors la monnaie ne pouvant être offertes qu'à un horizon de long terme, ou à un prix plus faible en annuel du fait d'un risque réduit (moyens d'extrême pointe, certains effacements)

- Effacements de processus industriels
- Certains diesels ayant essentiellement des coûts fixes
- Des cogénérations ayant essentiellement des coûts fixes

Gisement de capacités ne pouvant être offertes qu'à un horizon de court terme : disponibilité mal connue en annuel (notamment certains effacements thermosensibles, « dentelle » d'effacements industriels non spécifiée dans l'AO annuel)

- Les acteurs n'ont pas proposé de donnée exploitable (exemples de chronique par période)

Risque réduit pour la perte d'opportunité des actifs dans la monnaie

- Hydroélectrique
- Thermique : CCG, TAC
- Cogénérations pour la part électricité



1

Outillage

Modèle d'étude

Principe du modèle

Programme linéaire **minimisant le coût de la réserve pour la collectivité**, c-à-d. somme des quantités retenues x leurs prix d'offres (considérés comme des coûts)

Deux types de modélisation

Un appel d'offres annuel basé sur les offres de l'AO 2018 (cas de référence)

Un appel d'offres de court terme avec un modèle d'investissement pour simuler le comportement des capacités hors la monnaie

Objet de l'étude

Comparer le coût pour la collectivité (somme des quantités retenues x leurs prix d'offre + coûts d'investissement)

Observer les effets sur les capacités hors la monnaie

Modèle d'étude

Intérêts

- Il permet de simuler une boucle d'investissement
- Il permet de simuler davantage de scénarios
- Il existe toujours une solution (même défaillante), toujours trouvée

Inconvénients

- Requiert des simplifications

Il convient donc d'utiliser un tel modèle uniquement en delta par rapport à une situation de référence recalculée.

Modèle d'étude

Simplifications de modélisation
(ayant des effets négligeables sur l'appel d'offres annuel)

Pas de seuil minimal appliqué aux offres retenues

Pas de bonus pour les offres 9'

Seuls deux produits sont considérés

- Un produit de RR (DMO ≤ 13', DOmax = 120')
- Un produit de RC (DMO = 30', DOmax = 90')

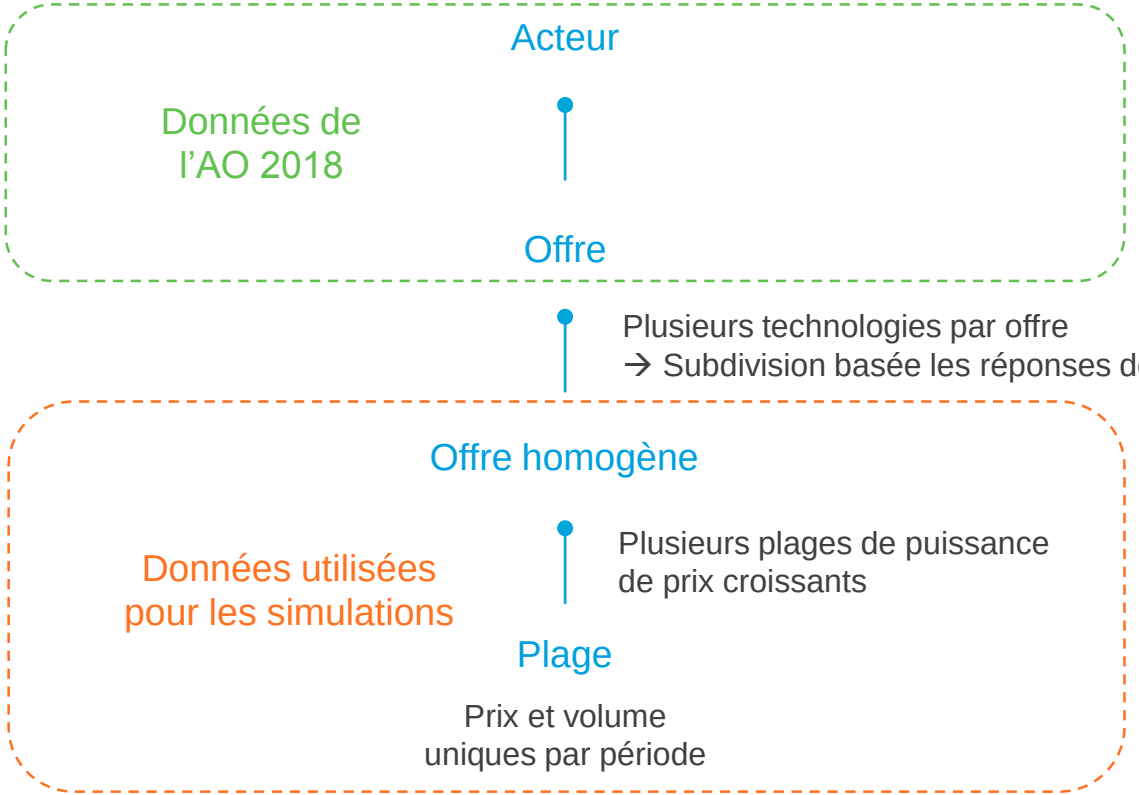
Possibilité qu'une offre annuelle ou mensuelle soit marginale

Simulation d'un appel d'offres de court terme

Suite à la concertation de septembre 2017, données d'offres disponibles sur 113 périodes jours ouvrés / non ouvrés (AO 2018)

Précision sur l'échéance de court terme (journalière versus hebdomadaire) ayant peu d'impact sur le résultat des simulations d'investissement

Définition des objets





2

Rentabilité des capacités hors monnaie

Identification des capacités hors monnaie

Segmentation des offres sur la base de la **filière** et de la **stratégie de prix** :

- Effacements
- Autres capacités ayant des prix d'offres (coûts de mise à disposition faibles - €/MW/périodes) faibles sur de longues périodes
- Encore d'autres capacités proposant un prix identique (€/MW/période) quelle que soit la durée de l'offre (hebdomadaire, mensuelle ou annuelle)

Volumes :

Effacements	742 MW
Prix d'offre faibles	397 MW
Mêmes prix A/M/H	237 MW

Modèle d'investissement des capacités hors monnaie

Reconstitution d'une **attente de rémunération annuelle** pour les capacités hors monnaie

- Lorsqu'il existe, on suppose que la rentabilité-cible, dans le cadre d'un AO annuel, est le prix de l'offre annuelle
- S'il n'y a pas d'offre annuelle, reconstitution de l'attente de rémunération à partir des offres mensuelles ou hebdomadaires
  - ➔ Ces capacités n'ont pas les mêmes contraintes
    - Dans l'AO annuel (peuvent n'être retenues qu'une partie de l'année)
    - Et dans l'AO de court terme (ne peuvent être retenues que sur toute l'année)

On suppose qu'une fois que la capacité se développe, il n'y a pas de coût de mise à disposition dans l'AO de court terme.

La capacité se développe (elle est disponible sur toutes les périodes de l'année à **prix nul**) si sa rémunération annuelle est au moins égale à son attente de rémunération

- Deux variantes :
  - soit la capacité peut se développer seulement en bloc sur l'année,
  - soit elle peut se développer partiellement

Simulation de l'appel d'offres court-terme

Suppression des offres annuelles et mensuelles
Pour toutes les sous-périodes et toutes les capacités

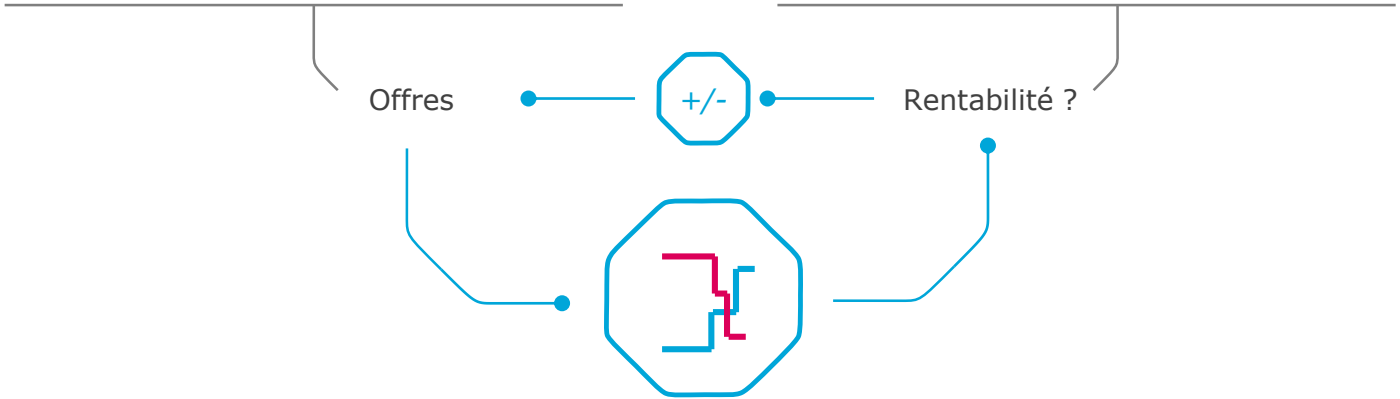
Les offres court terme correspondant aux capacités hors monnaie sont supposées être à prix nul

Moindre risque à court terme sur la perte d'opportunité pour les offres dans la monnaie

Modèle d'investissement pour les capacités hors monnaie

La capacité se développe si elle est rentable sur l'année

Risque plus élevé pour l'investissement de capacités hors monnaie





3

Prise en compte des primes de risque

Impact de l'AO de court terme sur le risque des acteurs exploitant des capacités dans la monnaie

Lorsqu'elle est **contractualisée à l'avance**, la participation à la réserve implique pour l'exploitant d'une capacité un **risque sur la perte d'opportunité de bénéfice de court terme**

→ logique d'offre dans l'AO annuel : perte d'opportunité moyenne par rapport au marché de l'énergie plus prime de risque qui reflète l'incertitude sur les prix à long terme

En revanche, **une contractualisation à court terme** permet de connaitre précisément l'opportunité de bénéfices (revenus – coûts variables) sur le marché. Dans l'hypothèse d'un **AO de court terme, le prix d'offre représente ce coût d'opportunité**

Comme hypothèse de base, nous supposons une **prime de risque de 20 %** pour les capacités dans la monnaie dans l'appel d'offres annuel, avec une analyse de **sensibilité** autour de cette valeur (avec une prime de risque variant **entre 0 et 30%**)

Impact de l'AO de court terme sur le risque des acteurs exploitant des capacités hors la monnaie

Lorsqu'elle est **contractualisée à court terme**, la participation à la réserve implique pour l'exploitant de capacités hors la monnaie un **risque lié à l'investissement pour le développement de la capacité**

En revanche, **une contractualisation à l'avance** permet de connaître à l'avance ses revenus sur l'année et de prendre une **décision d'investissement sans risque**.

Nous supposons une **prime de risque de 20 %** pour les capacités hors la monnaie dans l'appel d'offres de court terme, avec une analyse de sensibilité autour de cette valeur

Dans la simulation d'appel d'offres de court terme,
les **prix d'offre des capacités dans la monnaie diminuent de 20%**,
Les **attentes de rémunération annuelles des capacités hors la monnaie augmentent de 20%** par rapport à l'appel d'offres annuel



4

Résultats

Décomposition des effets

Données et résultats de départ sur la base de l'AO annuel 2018

1. Effet de la disparition des offres annuelles et mensuelles des capacités dans la monnaie, dans l'appel d'offres annuel

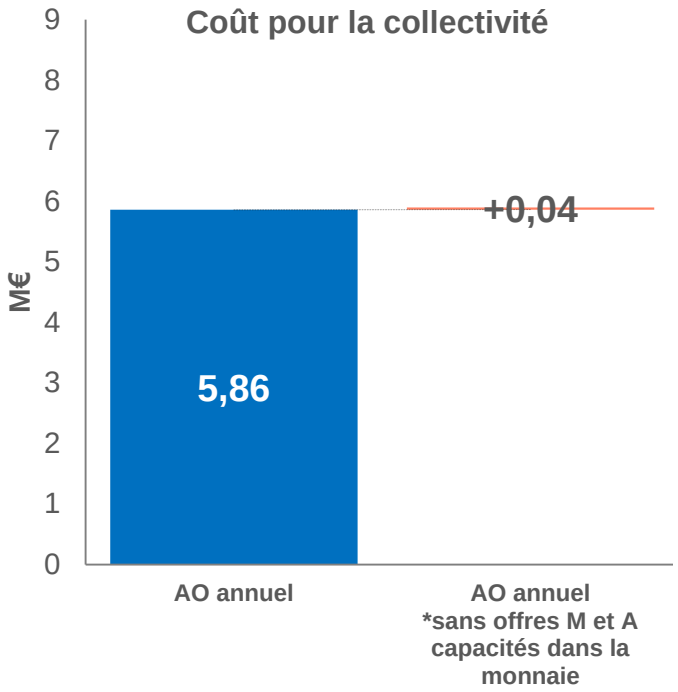
2. Passage à un appel d'offres de court terme avec un modèle d'investissement

3. Réduction des prix d'offre pour les capacités dans la monnaie grâce à la prise en compte d'une prime de risque négative

4. Augmentation des attentes de rémunération annuelles pour les capacités hors la monnaie avec la prise en compte d'une prime de risque positive

Disparition des offres annuelles et mensuelles des capacités dans la monnaie : coûts

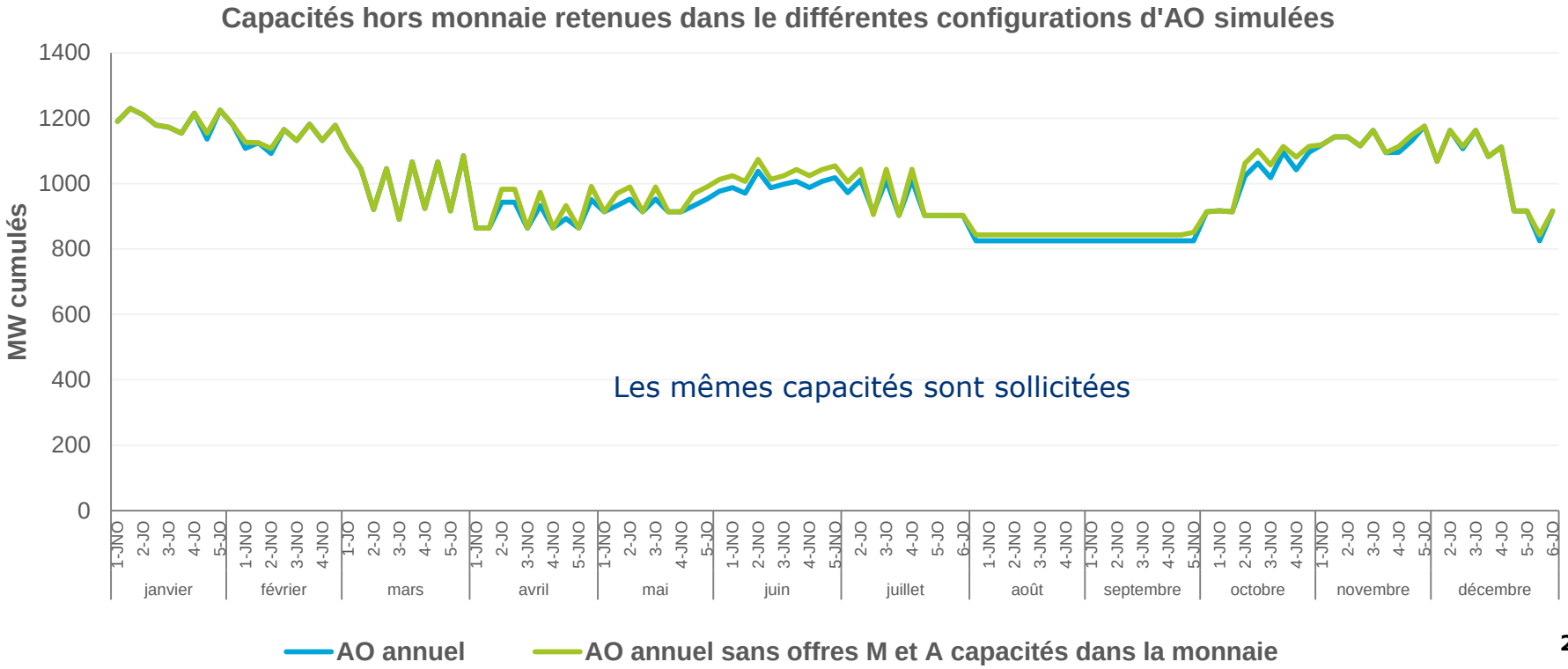
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



La disparition des offres annuelles et mensuelles des capacités dans la monnaie a peu d'impact sur le coût de l'AO annuel

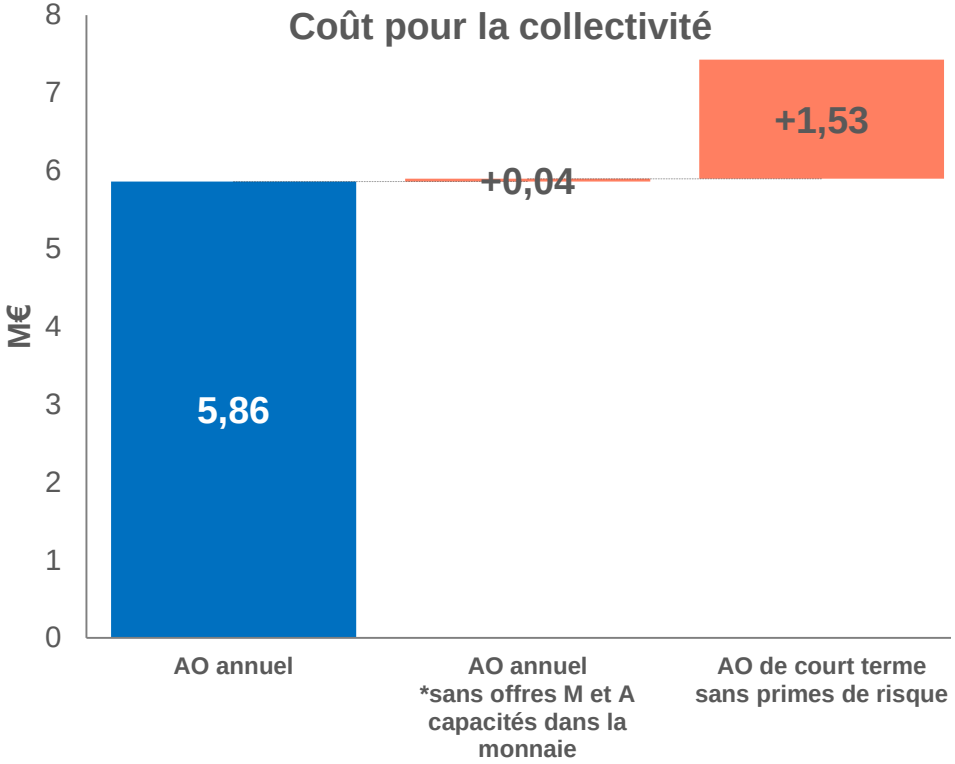
Disparition des offres A et M des capacités dans la monnaie : effet sur capacités hors monnaie

Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Passage à un AO court terme sans primes de risque : coûts

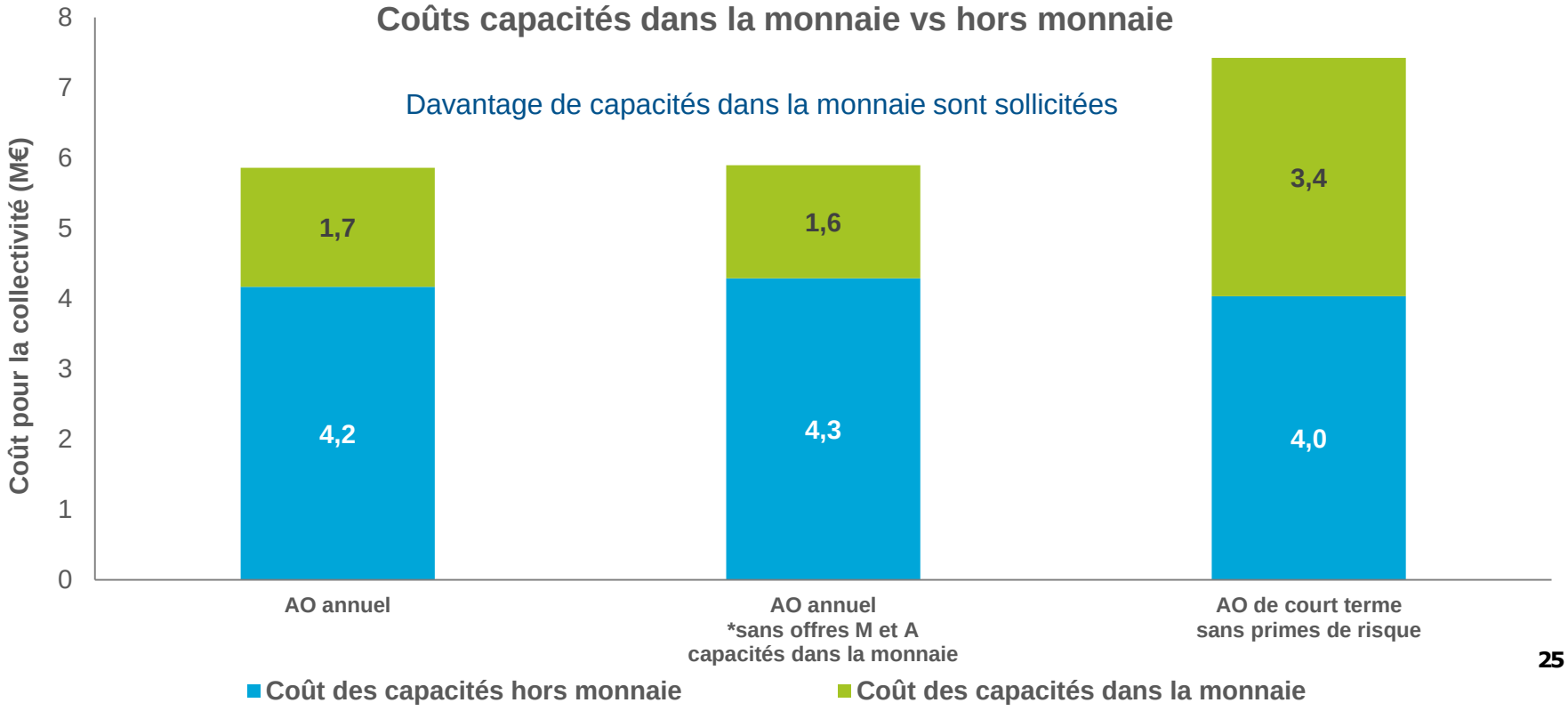
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Le passage à un AO de court terme (avec contrainte « bloc ») augmente significativement le coût de l'AO

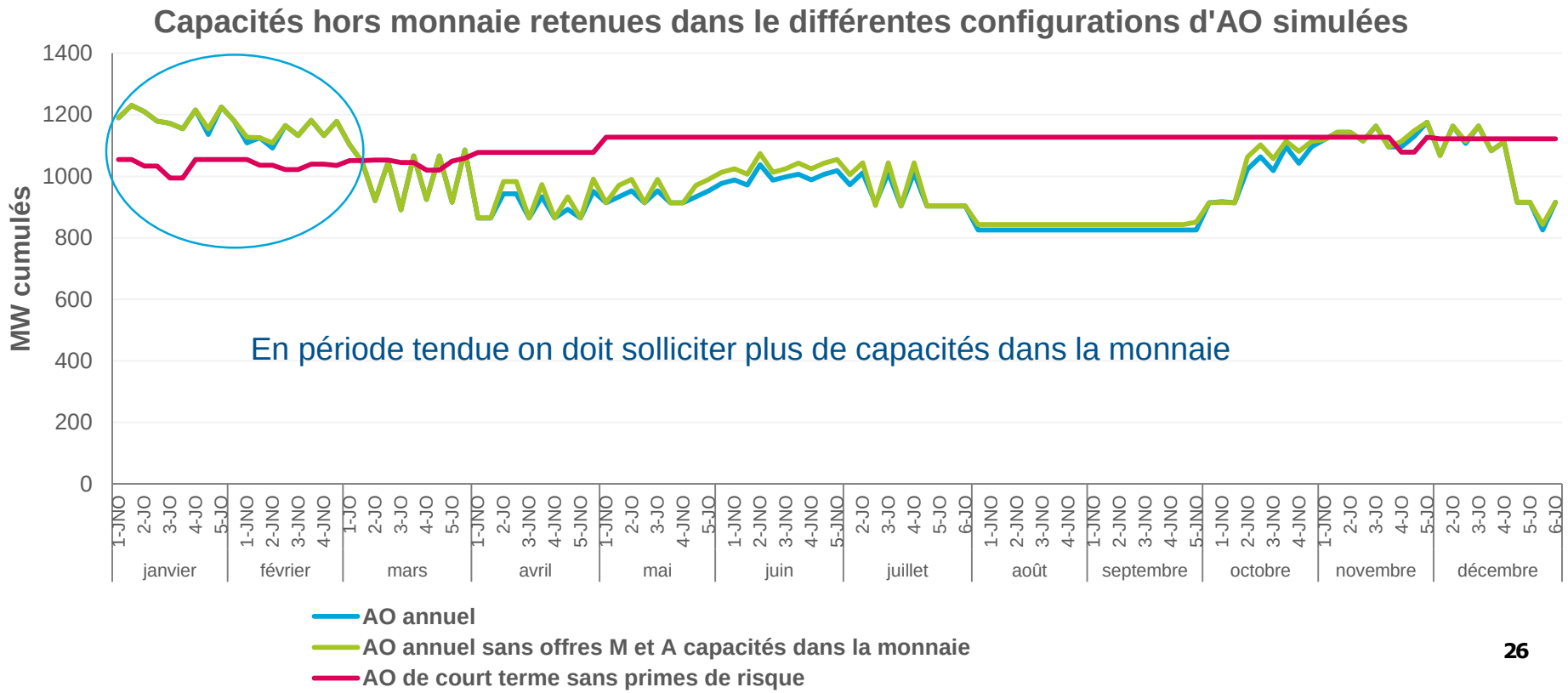
Passage à un AO court terme sans primes de risque : répartition des coûts

Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Passage à un AO court terme sans primes de risque : effet sur capacités hors monnaie

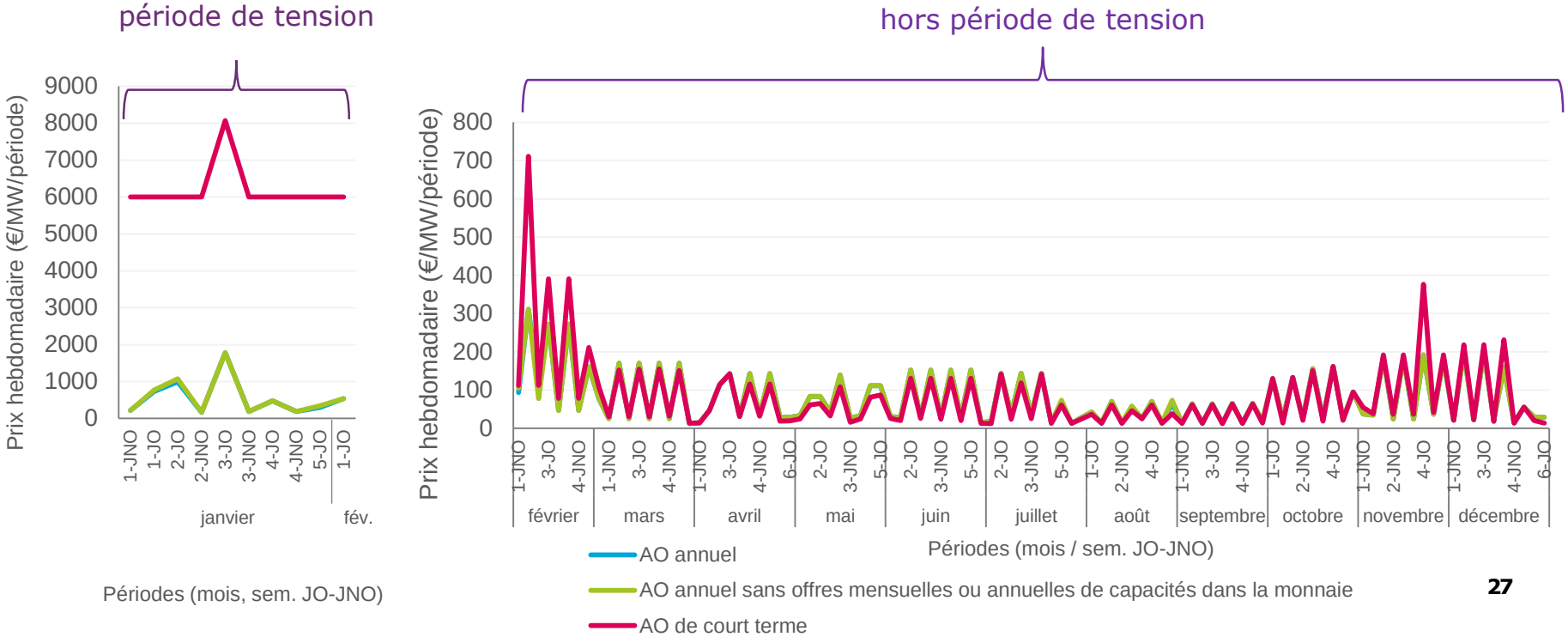
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Passage à un AO court terme sans primes de risque : effet sur les prix RR

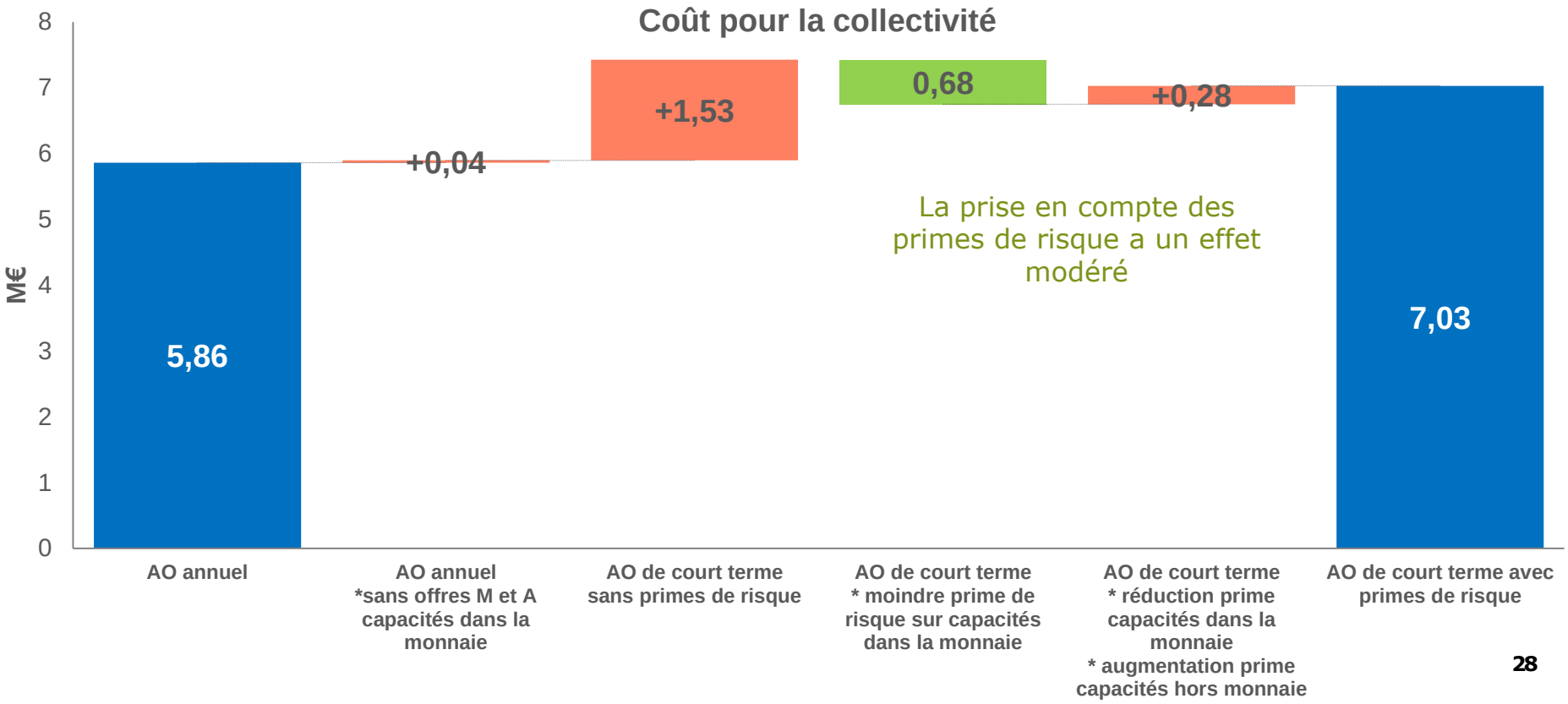
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier

Les capacités dans la monnaie sont bien plus coûteuses en période tendue :



Prise en compte des primes de risque : coûts

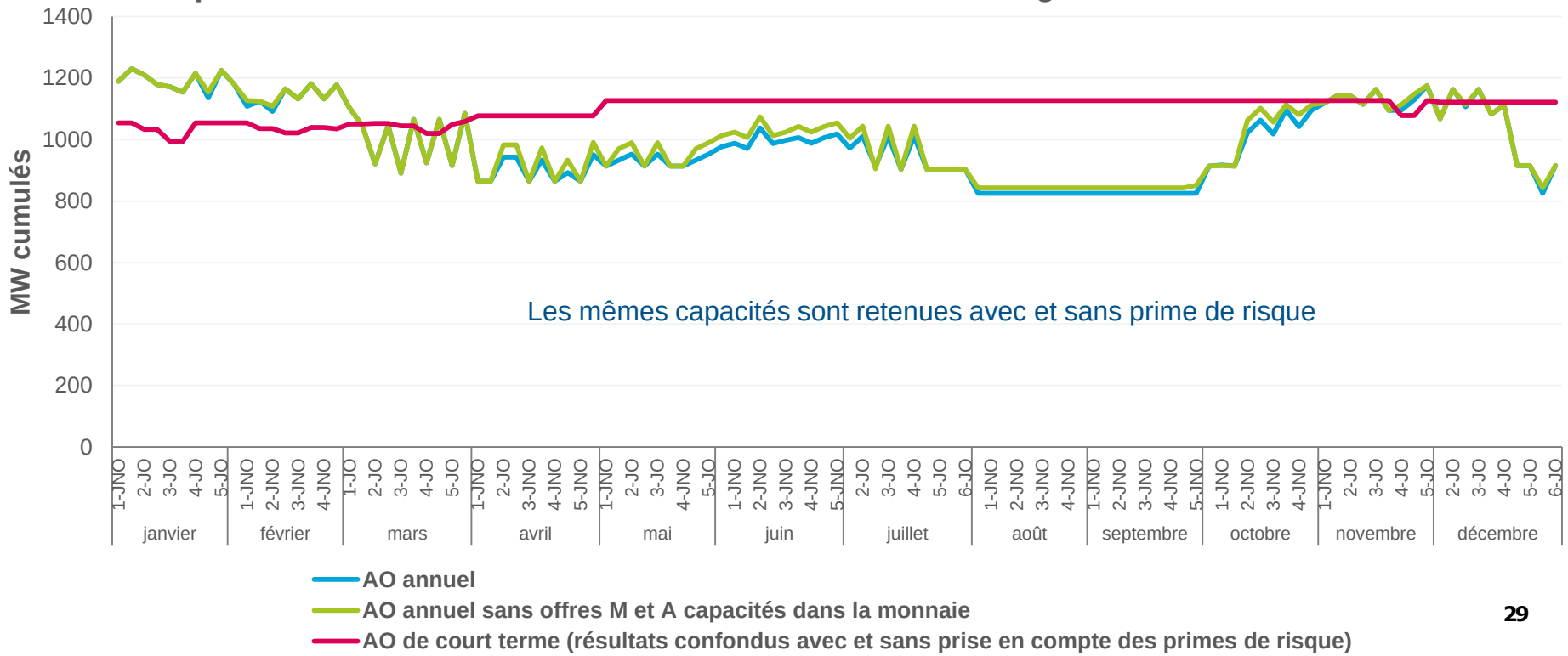
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Prise en compte des primes de risque : effet sur capacités hors monnaie

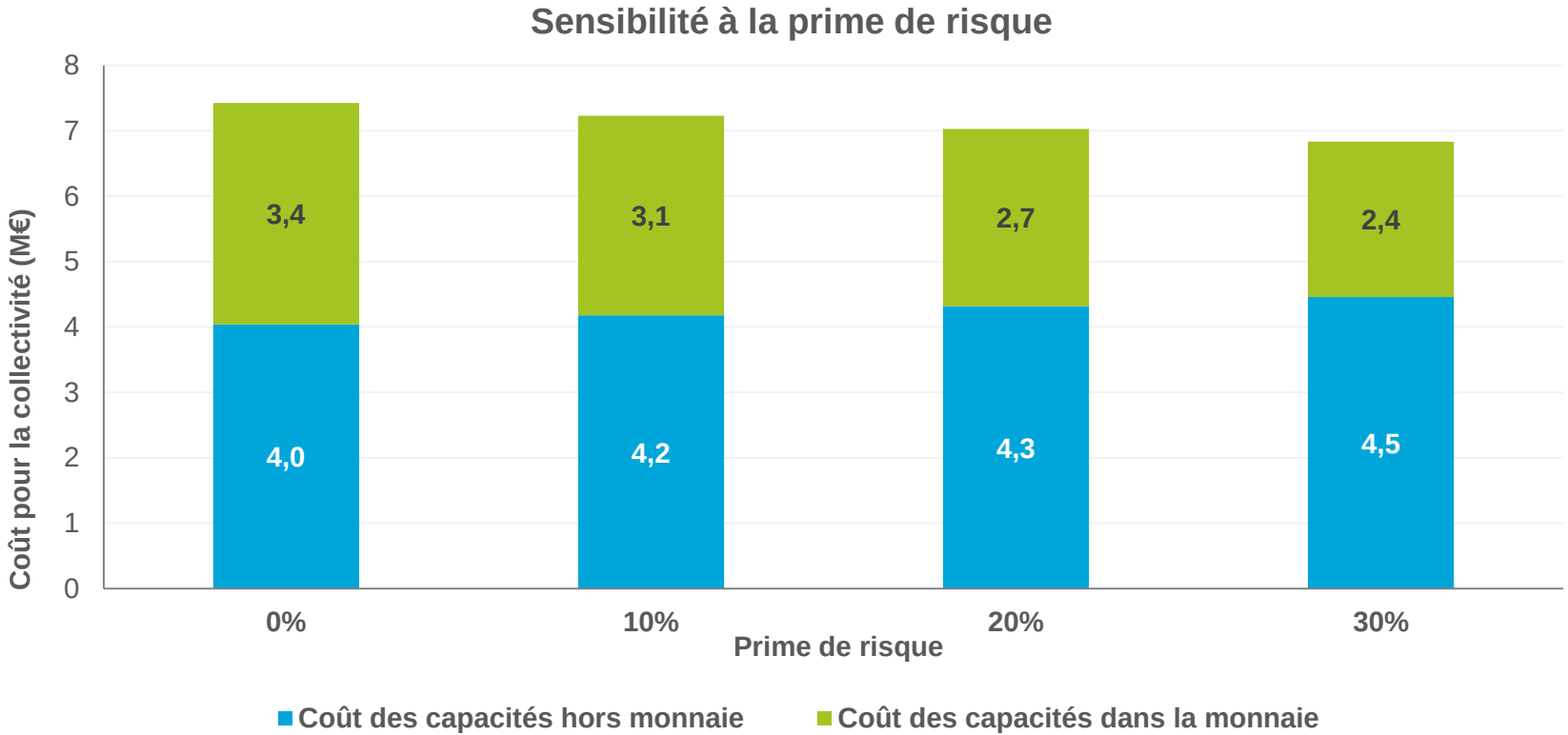
Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier

Capacités hors monnaie retenues dans le différentes configurations d'AO simulées



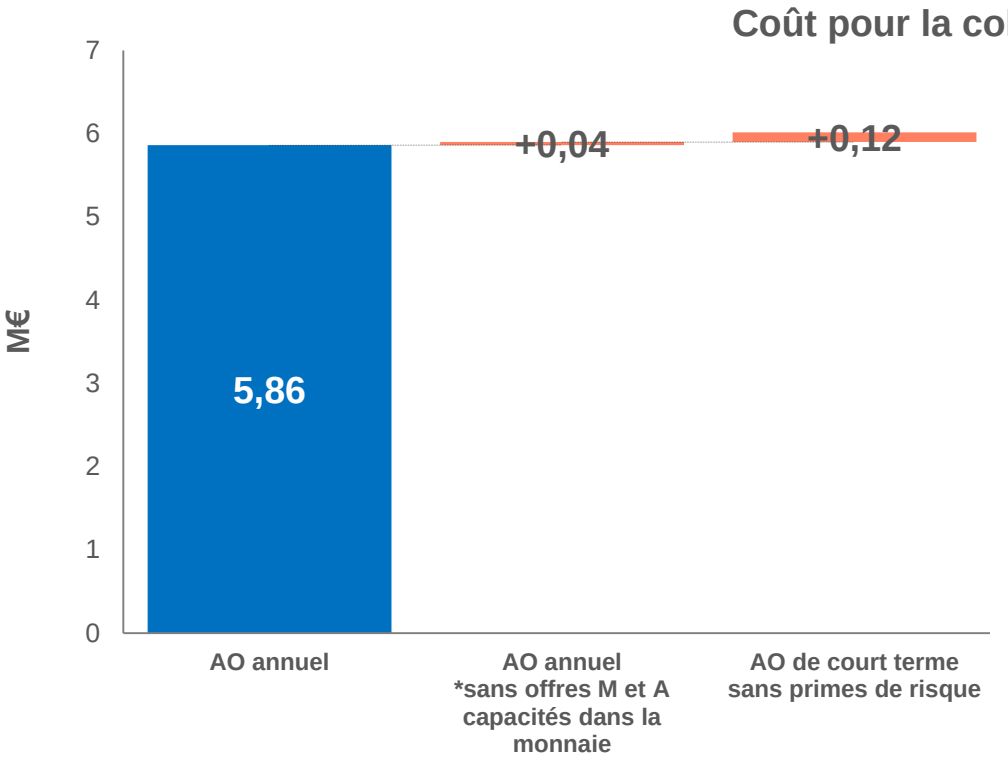
Prise en compte des primes de risque : analyse de sensibilité

Avec contrainte « bloc » : les capacités hors la monnaie doivent se développer en entier



Passage à un AO court terme sans primes de risque : coûts

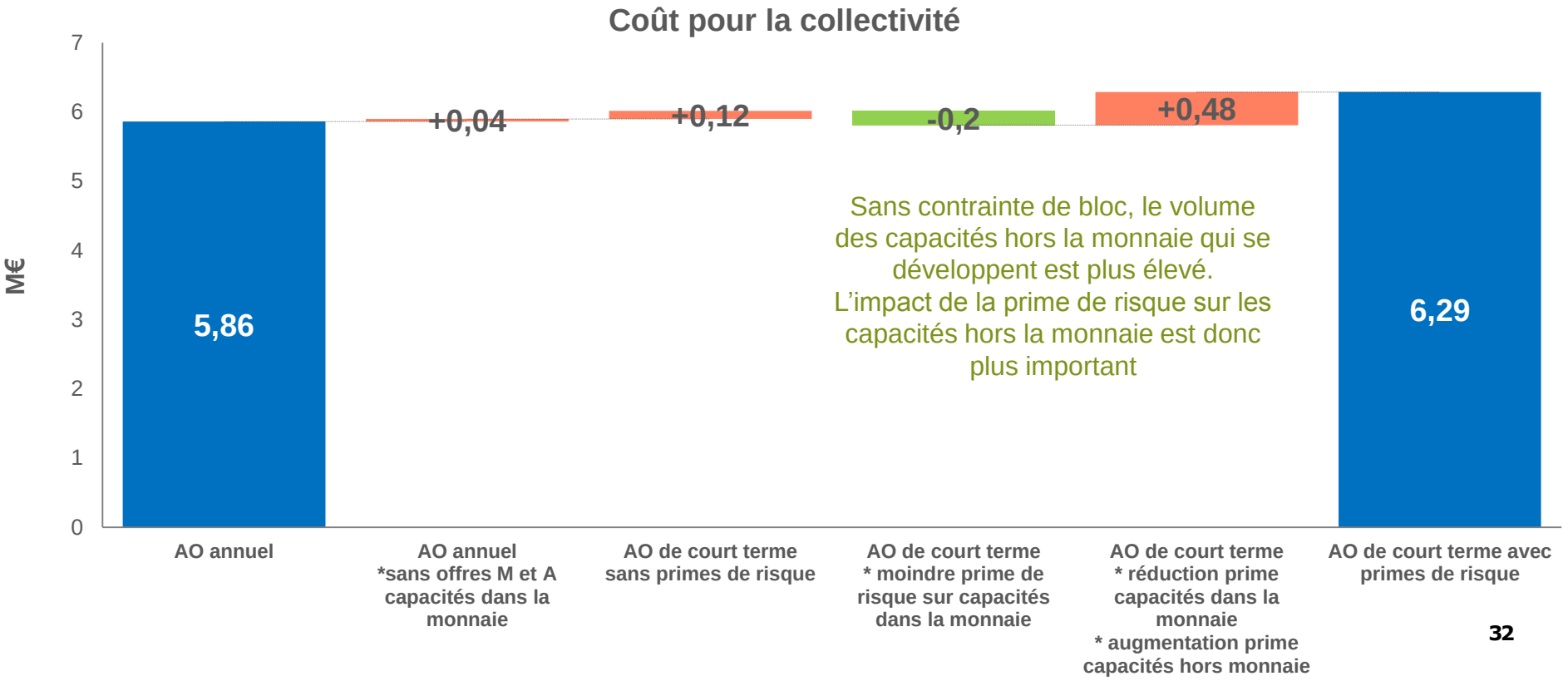
Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement



Le passage à un AO de court terme sans contrainte « bloc » a un impact sur le coût de l'AO moindre par rapport à celui qu'il avait avec la contrainte « bloc »

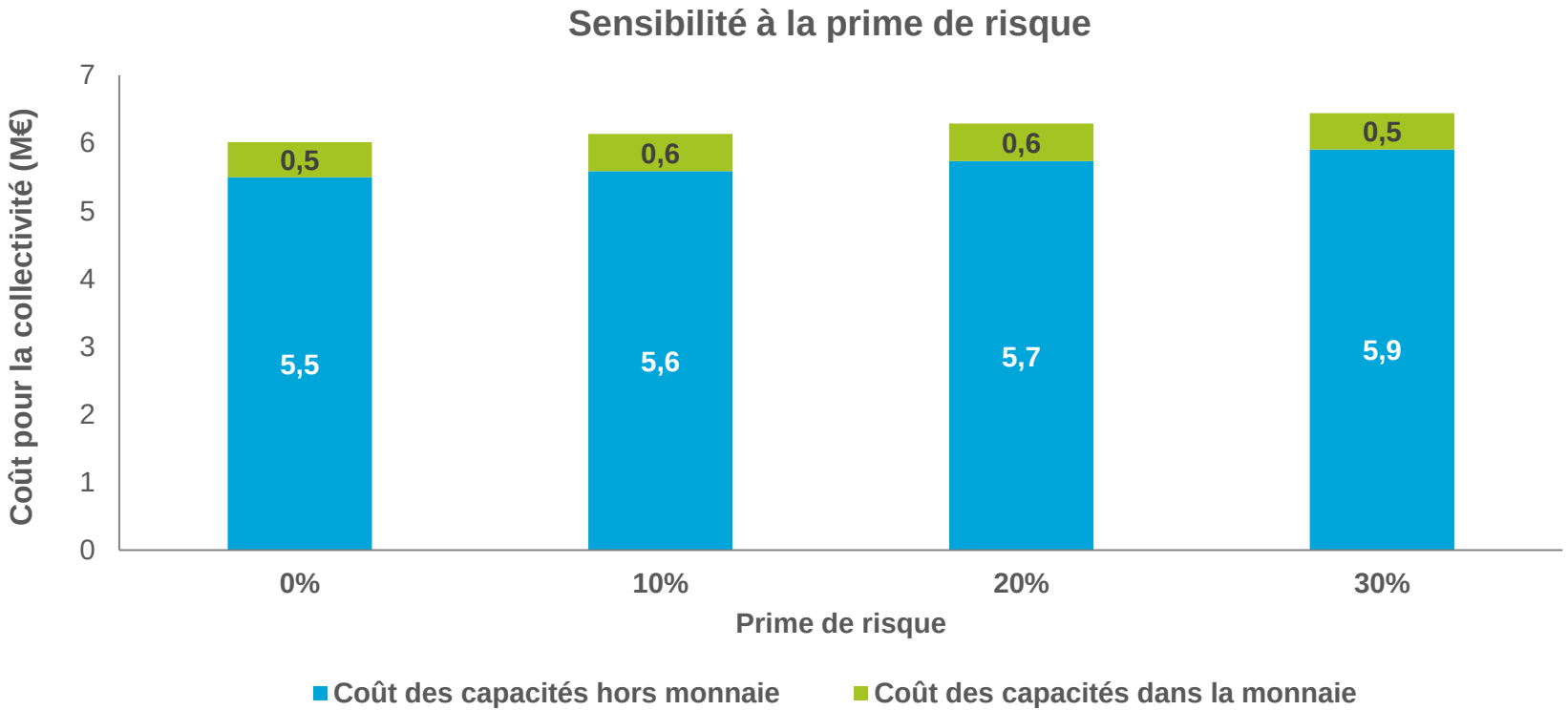
Prise en compte des primes de risque : coûts

Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement



Prise en compte des primes de risque : analyse de sensibilité

Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement



Conclusions

Le passage d’un AO annuel à un AO court terme génère un surcoût pour la collecticité compris entre 430 et 1 170 k€ (7-20%) selon les hypothèses retenues.

Le gain théorique lié au transfert d’une part du volume de l’annuel vers le court terme est capé à 680 k€.

Tour de table



2

Modalités d’un appel d’offres court-terme

Modalités d'un AO court-terme

La conception et la mise en œuvre d'un processus de contractualisation court-terme est une option sans regret pour couvrir les besoins suivants :

Volumes RR additionnels liés aux essais et MES EPR courant 2019

Défaillances techniques des titulaires d'engagements obtenus en annuel

RTE propose d'élaborer, en coopération avec les acteurs du marché, une proposition de design pour un AO court-terme selon le processus suivant :

- définition des options possibles et des critères de réussite (discussion au sein du groupe de travail) ;
- appel à contributions pour l'évaluation des options aux regard des critères identifiés (lancement fin avril 2018) ;
- mise en consultation d'une proposition tenant compte des retours de consultation.

Processus d'enchères : Gate Closure Time

Critères	**S-1** Exemple : GCT mardi 15h pour livraison lundi-dimanche	**J-2 ouvré** Exemple : GCT jeudi 15h pour livraison samedi-dimanche	**J-1 ouvré pré-fixing** Exemple : GCT vendredi 8h pour livraison samedi-lundi	**J-1 ouvré post-fixing** Exemple : GCT vendredi 15h pour livraison samedi-lundi	**J-2** Exemple : GCT mardi 15h pour livraison jeudi	**J-1 pré-fixing** Exemple : GCT mardi à 8h pour livraison mercredi	**J-1 post-fixing** Exemple : GCT mardi à 15h pour livraison mercredi
Optimisation du prix d'offre des capacités dans la monnaie	🔴					🟢	🟢
Risque sur les volumes							🔴
Coût de mise en œuvre pour les acteurs	🟢						
Coût de mise en œuvre pour RTE	🟢						
Compatibilité avec la réglementation EU	🔴					🟢	🟢
Cohérence avec le timing FCR	**FCR** actuel	**FCR** 11/18				**FCR** 11/20	
Possibilité de back-up	🟢						🔴

Processus d'enchères : Gate Opening Time

Critères	N jours calendaires Exemple : GOT = GCT – 5 jours	N jours ouvrés (couvrant weekends et jours fériés) Exemple : GOT = GCT – 4 jours ouvrés	N jours ouvrés (couvrant W-E, JF et vacances scolaires) Exemple : GOT = GCT – 11 jours ouvrés
Coût de mise en œuvre pour les acteurs			
Coût de mise en œuvre pour RTE			

Définition des produits : stock journalier

Critères	4h pour la RR 3h pour la RC	24h
Coût de constitution des réserves	🟢	🔴
Ouverture à un large spectre de filières	🟢	🔴
Impact sur la formation des prix de marché	🟢	🔴
Réduction du coût d'équilibrage (énergie)	-	?

Définition des produits : DMO/DOmax

Critères	7 produits	2 produits
Coût de constitution des réserves	?	?
Ouverture à un large spectre de filières	🟢	🔴
Simplicité de l'interclassement/publication	🔴	🟢

Volume du besoin pour l'AO court-terme

Engagements obtenus à l'échéance annuelle « revendus » par les titulaires ?

Mise en place d'un marché financier/forward par le GRT ?

Quel impact attendu sur le coût de mise à disposition des réserves ?



3

Questions/réponses relatives à la consultation en cours



4

Prochaines étapes

Calendrier global RR/RC

Dates indicatives

	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
AO annuel 2019	**16/02** Réunion du GT	**15/03** Lancement de la consultation	**16/04** Retour de consultation	**Début juin** Saisine CRE	**Mi/fin juin** Délibration CRE	**Fin juillet** Publication des résultats RR/RC
					Fin juin Lancement de l'AO RR/RC	**Mi-juillet** Remise des offres RR/RC
AO court terme	**16/02** Réunion du GT	**28/03** Réunion du GT	**Fin avril** Lancement d'un appel à contributions	**Fin mai** Retour de l'appel à contributions	**Juin** Réunion du GT	



28 mars 2018

Contrats de Réserves Rapide et Complementaire

RTE – Tour Initiale

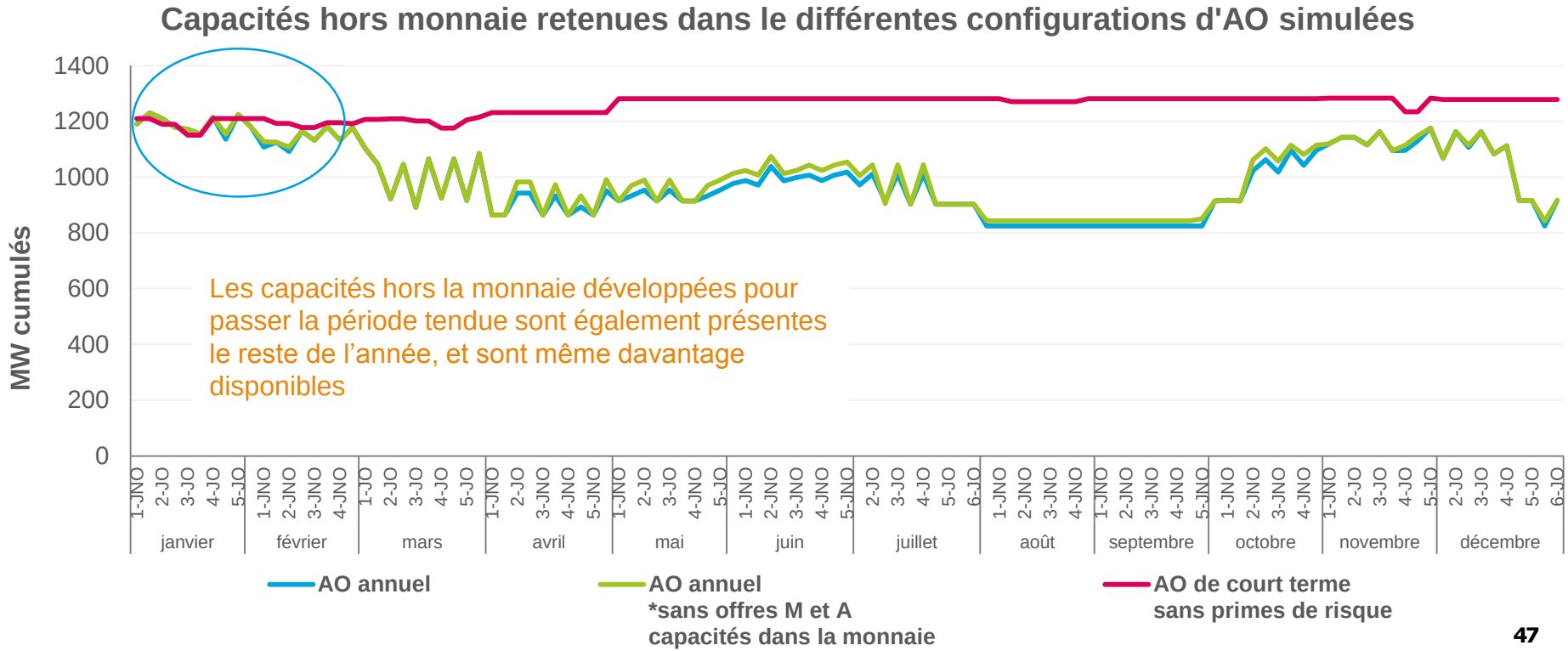


A

Annexes

Passage à un AO de court terme sans primes de risque : effet sur capacités hors monnaie

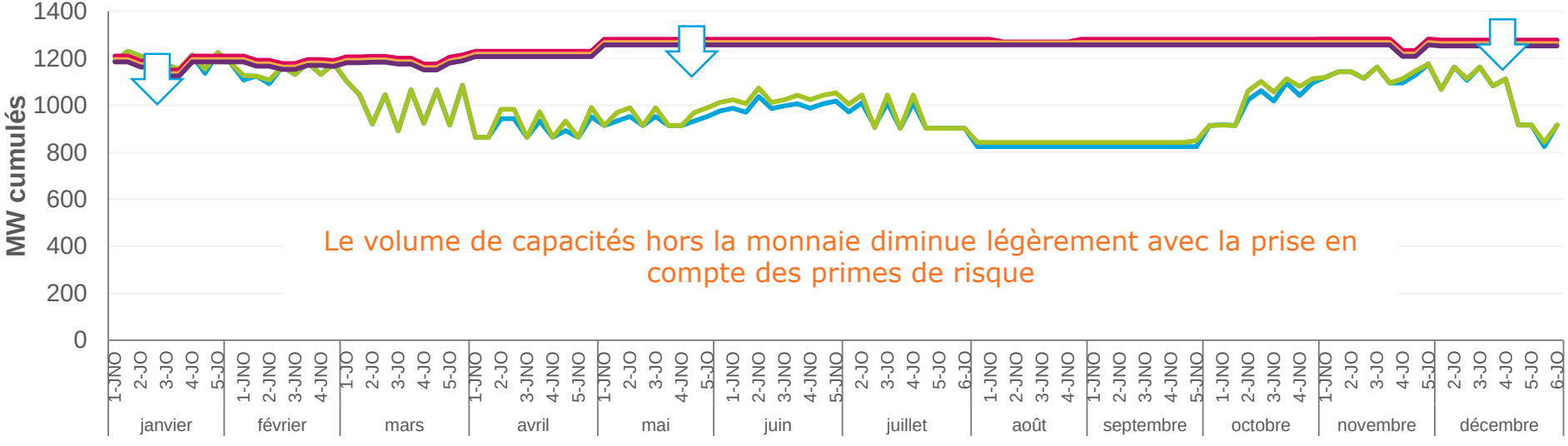
Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement



Prise en compte des primes de risque : effet sur capacités hors monnaie

Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement

Capacités hors monnaie retenues dans le différentes configurations d'AO simulées



Passage à un AO court terme sans primes de risque : répartition des coûts

Sans contrainte « bloc » : la dernière capacité hors la monnaie peut se développer partiellement

