

# Baromètre des achats d'énergie verte en France

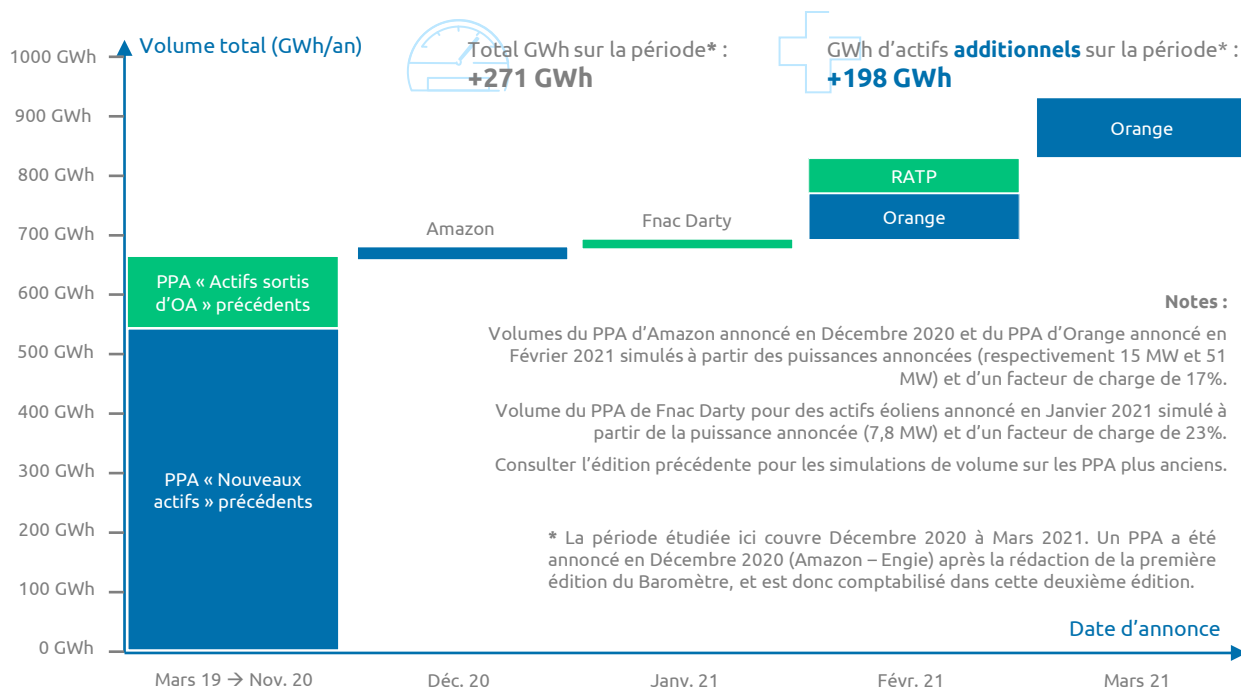
JANVIER

MARS

2021

# CORPORATE PPA

## EVOLUTION DES VOLUMES (GWh/AN) DE PPA ANNONCÉS EN FRANCE DEPUIS DÉCEMBRE 2020



## VOLUME DE PPA « NOUVEAUX ACTIFS » VS. « ACTIFS SORTIS D'OA »



## PPA ANNONCÉS DEPUIS DÉCEMBRE 2020

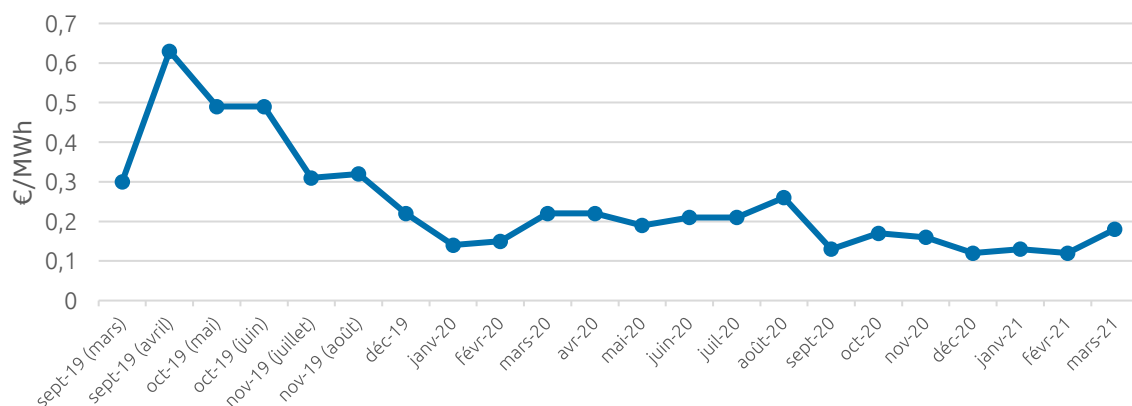
Type	Consommateur	Fournisseur	Puissance Durée	Energie
Nouveaux actifs	Amazon	Engie	15 MWc NC	
Actifs sortis d'OA	Fnac Darty	Solvay + Valeco (exploitant)	7,8 MW NC	
Nouveaux actifs	Orange	Engie	51 MWc 15 ans	
Actifs sortis d'OA	RATP	EDF	51 GWh / 60 GWh / 60 GWh 3 ans	
Nouveaux actifs	Orange	Total Quadran	80 MWc 20 ans	

La période de Décembre 2020 à Mars 2021 a été marquée par l'annonce d'importants volumes de nouveaux CPPA, contractés avec des fournisseurs variés et liés à la fois à des actifs existants et à de nouveaux parcs :

- Amazon a contracté auprès d'Engie plusieurs PPA pour couvrir différentes géographies : la France mais également les Etats-Unis et l'Italie
- Fnac Darty couvrira 14% de sa consommation en France via un PPA avec Solvay et Valeco, sur un parc éolien arrivé en fin d'obligation d'achat
- RATP et EDF ont signé leur premier PPA pour 3 ans sur cinq parcs éoliens existants, couvrant 4% de la consommation d'électricité du groupe
- Orange a annoncé en l'espace d'un mois deux PPA aux puissances importantes et à longue durée sur de nouveaux actifs solaires : 51 MWc avec Engie et 80 MWc avec Total.

# GARANTIES D'ORIGINE

## EVOLUTION DU PRIX DE VENTE MOYEN DEPUIS LE LANCEMENT DES ENCHÈRES



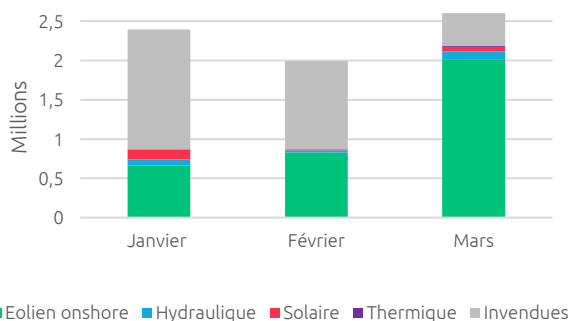
## CHIFFRES CLÉS DES ENCHÈRES DE JANVIER A MARS 2021\*

- 0,15€/MWh**  
Prix de vente moyen d'une GO
- 0,43€/MWh** - Prix de vente le plus élevé  
(solaire / Occitanie en février)
- 0,1€/MWh** - Prix de vente le plus faible  
(prix de réserve en mars)

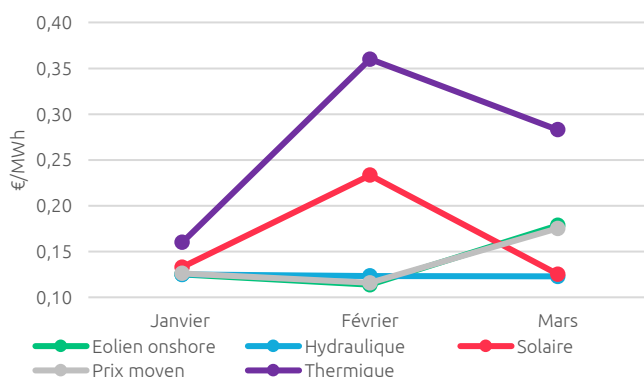
**7 M de GO** mises en vente, ~ **56%** vendues

1	Ile de France	0,28 €
2	Centre-Val de Loire	0,16 €
2	PACA	0,16 €

## QUANTITÉ DE GO VENDUES PAR TECHNOLOGIE\*



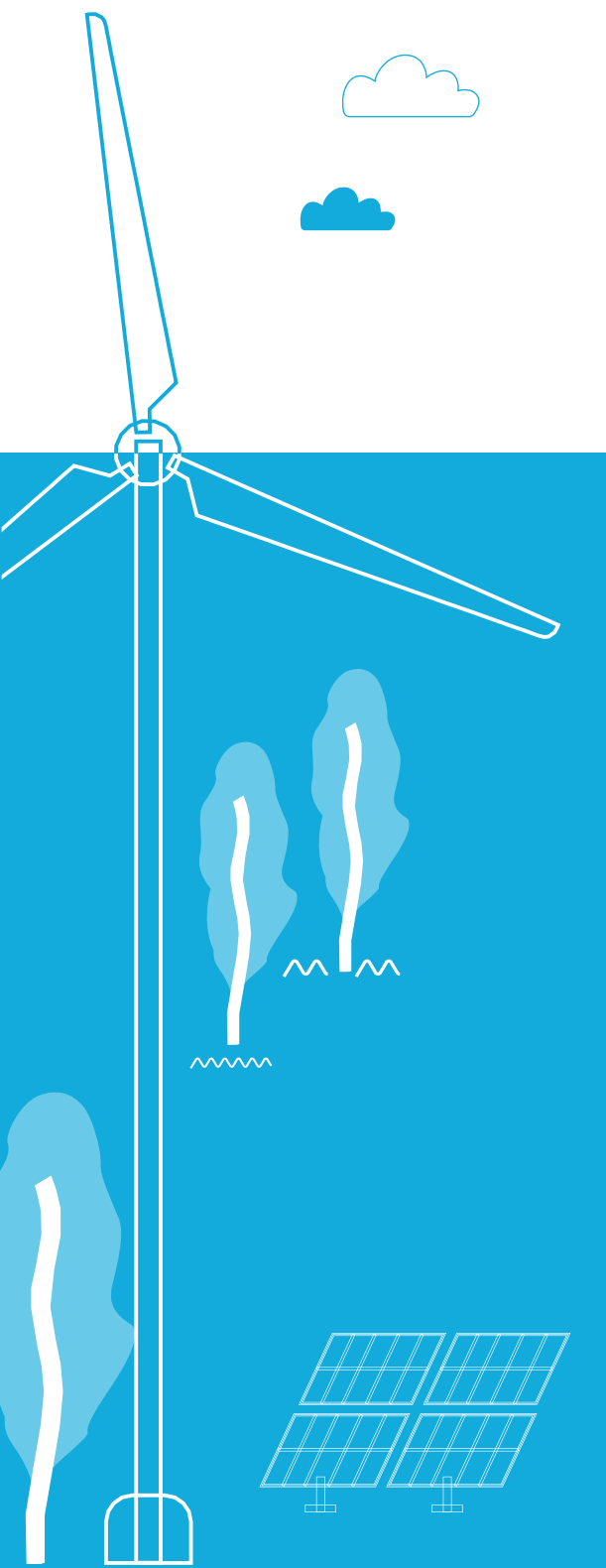
## PRIX DE VENTE MOYEN PAR TECHNOLOGIE\*



\* chiffres moyens pour les enchères de janvier, février, mars, portant sur les productions d'octobre, novembre, décembre



# « CROSS-BORDER » PPA : PRINCIPES ET ENJEUX



## De quoi parle-t-on ?

Les « **cross-border PPA** » sont des PPA signés entre un offtaker (acheteur) et un producteur d'énergie renouvelables se trouvant dans **deux marchés de l'énergie différents**. Ces PPA peuvent, comme les contrats de PPA classiques être soit virtuels, soit physiques.

## Quels sont les avantages et inconvénients par rapport à un PPA classique ?

Ce type de contrat revêt plusieurs avantages pour l'offtaker :

- Trouver un **optimum économique** plus intéressant en termes de prix, de technologie renouvelable et de rendement,
- **Agréger sa courbe de charge** entre plusieurs sites et pays afin d'avoir une **stratégie de groupe** sans multiplier localement les besoins en pilotage des sujets PPA,
- **Valoriser** dans son reporting le **bénéfice carbone** du financement d'un projet renouvelable dans des **géographies où l'électricité produite est carbonée**.

Cependant, le développement de ces contrats se heurte à plusieurs difficultés. Les **cross-border PPA physiques sont très complexes** à mettre en œuvre, et n'existent pas en Europe. Cela est en grande partie issu des contraintes et la réglementation des marchés de l'électricité. Par exemple, l'allocation des **droits de capacité** permettant de garantir les flux physiques d'électricité ne sont pas garantis sur toute la durée du PPA, étant négociés à la maille annuelle.

Ainsi, les **cross-border PPA virtuels** s'affranchissant de cette contrainte sont les **seuls observés**. Mais, dans ce cas également, les offtakers s'exposent à des risques accrus :

- Comme pour un PPA virtuel, le risque de devoir traiter le contrat comme un **dérivé financier**,
- Prendre un **risque prix** en fonction du marché (celui du producteur ou celui de l'offtaker) pris comme référence dans le contrat PPA,
- Ne **pas pouvoir comptabiliser les bénéfices carbone** si les garanties d'origine émises par le producteur le sont dans un pays hors AIB.

Concernant ces deux derniers points, des leviers permettent de limiter ces risques comme l'intégration d'un « cap and floor » sur les prix et intégrer les choix de géographie de production de l'électricité à la stratégie Corporate PPA.

## Cross-border PPA existants en Europe

On décompte aujourd'hui moins de 10 cross-border PPA. Ils mobilisent tant du **solaire, installé en Espagne, que de l'éolien installé en Espagne ou en Finlande**. Ces contrats découlent le plus souvent de **stratégie de groupes souhaitant agréger les bénéfices du PPA sur leurs sites industriels dans plusieurs géographies** couvrant toute l'Europe.

## Mettre en place un cross-border PPA nécessite un alignement stratégique accru

Dans la dynamique de verdissement des entreprises (trajectoires SBTi, initiatives RE100), elles seront tentées de faire appel à ce levier. Nous estimons qu'au regard des questionnements engendrés, le choix d'étudier la mise en place d'un cross border PPA relève d'un **questionnement stratégique**. Il devra donc **mobiliser et aligner tous les acteurs impactés par la mise en place d'un tel contrat sur des sujets divers** (achats, RSE, finance, communication, sites, etc.), afin de convaincre et être **validé par le management**. Un **effort supplémentaire dans la discussion des termes du contrat** sera aussi à prévoir et essentielle pour garantir une bonne répartition des risques entre l'offtaker et le producteur.

## VISION D'UN ACHETEUR

### Pouvez-vous nous décrire votre stratégie d'achats d'énergie verte ?

METRO France a fait le choix de réduire fortement les impacts liés à ses consommations d'énergie. L'énergie la plus verte étant celle qu'on ne consomme pas, nous avons travaillé en premier lieu sur la réduction des volumes d'énergie consommés via la mise en place de plans d'action sur le long terme sur nos principaux postes de consommation. A fin 2020, METRO France avait réduit de 30% ses consommations en seulement 6 ans, et les efforts continueront. Dans un second temps, nous avons réfléchi à comment **consommer une énergie plus verte et plus locale** afin de continuer à réduire l'empreinte environnementale et sociétale de nos activités. Notre stratégie est basée sur l'achat d'énergies renouvelables produites sur les territoires sur lesquels nous sommes implantés avec le **développement d'énergie solaire produite et autoconsommée sur nos sites et la signature de contrats de PPA (Power Purchase Agreement)** nous permettant de créer un **lien direct avec les producteurs d'énergies renouvelables**. Sur l'autoconsommation solaire, nous avons aujourd'hui **8 sites équipés** et nous poursuivons notre **programme de solarisation** avec la préparation de 11 nouvelles installations sur 2021. Sur les **PPA**, nous avons signé en 2019 un contrat avec Agregio qui nous permet d'alimenter plus de **20% des consommations de METRO France via la production d'un parc Eolien d'Eurowatt situé en Eure et Loire**.

### Quels sont les avantages clefs des contrats que vous passez ?

Pour nos projets de **solarisation**, nous avons fait le choix de conclure des **contrats de long terme en nous engageant sur 20 ans** avec notre partenaire Reservoir Sun via des modèles en **tiers financement**. Ce type de contrat a l'avantage de nous permettre de massifier notre stratégie et d'accélérer le développement de projets d'autoconsommation puisque le financement est assuré par le développeur solaire. Il nous permet également d'avoir de la visibilité et de la stabilité sur les coûts associés à l'approvisionnement en énergie verte produite par les panneaux, ce qui est un gros avantage dans un contexte de volatilité des marchés de l'électricité.

Pour les projets de **PPA**, nous avons dans un premier temps conclu un contrat sur un **parc éolien en sortie d'Obligation d'Achat**. Ce type de contrat nous permet d'obtenir une **visibilité à moyen terme sur le prix d'approvisionnement tout en limitant les risques de contrepartie**. Il nous permet également de donner du sens à nos achats d'énergie verte puisque nous avons un lien direct avec le producteur éolien. Nous travaillons à présent sur la signature d'un contrat de PPA avec additionnalité qui nous donnerait une stabilité sur le plus long terme et serait un engagement fort pour METRO.

Il est important de noter que ces différents types de contrat sont **complémentaires et viennent alimenter une stratégie de diversification des risques liés aux achats d'énergie**.



Coralie Lang  
Head of Energy Department  
METRO France

### Quelles sont les difficultés que vous avez pu rencontrer lors de la mise en place des PPA et comment les avez-vous résolues ?

La principale difficulté que nous avons rencontrée a été d'**ordre juridique**. En effet, nous avons signé le **premier contrat de type PPA en France** et nous n'avions pas de base juridique existante sur laquelle travailler. Il en a été de même pour les contrats d'autoconsommation en tiers financement. Nous avons donc pris le temps de rédiger dans le détail les différentes clauses du contrat avec nos équipes juridiques afin d'anticiper tous les cas de figures et de définir le partage des risques. Pour notre prochain contrat, nous pourrions réutiliser les **trames de contrat que nous avons créées et que nous utilisons aujourd'hui ce qui nous permettra d'être plus agiles**. Par ailleurs, la Plateforme Verte et la FEE ont rédigé une trame de contrat type pour les PPA qui peut maintenant servir de base aux acheteurs souhaitant se lancer dans les PPA.

Une autre difficulté rencontrée sur les contrats d'approvisionnement en énergie verte a été la **durée de l'engagement**. Il n'est pas facile pour une entreprise de prendre un engagement sur 20 ans. La forte volonté de METRO de réduire ses impacts et de promouvoir les piliers du développement durable dans ses actions a été un atout qui nous a permis de nous engager. De même, la **dimension économique** liée à la **sécurisation des risques à l'achat** que permet ce type de contrat a été un **argument favorable à un engagement sur le long terme**.

“ Les PPA permettent de redonner du **sens à l'énergie verte consommée** en créant le **lien avec les territoires et les producteurs**. ”

### Quels seraient vos principaux conseils à un acheteur souhaitant investiguer et mettre en place cette solution d'approvisionnement vert ?

Je conseillerai à tous ceux qui souhaitent se lancer d'**associer les parties prenantes de leur entreprise au projet** car le soutien de la Direction est primordial pour conclure ces contrats d'approvisionnement verts. Nous sommes à la **croisée des stratégies d'achat** (et de la performance économique) et des **stratégies de développement durable**.

Je pense qu'il est également important de conserver une vision d'ensemble des solutions possibles et de choisir les solutions les plus adaptées au contexte de son entreprise. Ce qui est fait par certains n'est pas forcément ce qui a le plus de sens pour d'autres. Dans tous les cas, **il n'y a pas une unique solution mais bien un mix de solutions d'approvisionnement vert**.

Enfin, j'insiste sur le fait que la **première des actions à mener est la réduction des consommations**. En premier lieu parce que c'est ce qui fait le plus de sens et en second lieu parce qu'il est indispensable d'avoir les idées claires sur les actions d'efficacité énergétique à mener pour les intégrer dans les projections de consommation qui serviront de base aux contrats d'approvisionnement sur le long terme.



Laurent Pillot  
Head of Power Sales  
Volitalia

## VISION D'UN DÉVELOPPEUR

Quelle est votre vision du marché PPA aujourd'hui ?

Lors des 2 dernières années, les Corporate PPA en France sont passés d'un mot-clé compris de quelques spécialistes à une **solution concrète, applicable et connue de la plupart des acheteurs énergie du marché**. Malgré la crise sanitaire, de nombreuses entreprises ont confirmé, voir renforcé leur engagement pour une énergie plus verte : les **CPPA sont l'une des seules solutions pour un approvisionnement vert sécurisé et à prix stable**.

Le **potentiel du marché français est donc très important** et les CPPA vont se démocratiser dans les années qui viennent, avec des offres qui s'adapteront aux besoins des clients et accessibles à plus d'entreprises. C'est dans ce sens que nous avons construit le partenariat avec LCL.

Quels sont les principaux intérêts d'un PPA pour un développeur ?

Dans un CPPA, l'ensemble des caractéristiques du contrat sont à définir entre les 2 parties : durée, structure de prix, engagements mutuels... ce qui laisse plus de flexibilités que des appels d'offres publics. De plus, construire une **relation long-terme avec un acheteur** a du sens pour Volitalia qui est une société intégrée, proposant un ensemble de services liés à la transition énergétique. Enfin les mécanismes de soutien aux énergies renouvelables n'ont pas vocation à durer éternellement. Il est donc important pour nous d'anticiper et d'être prêt pour les nouveaux schémas tels que les CPPA.

Quelles sont les difficultés qui peuvent être rencontrées dans la mise en place d'un PPA ? Comment les dépasser ?

Un CPPA sur un actif neuf est un engagement significatif économiquement et qui s'inscrit dans un temps long pour les 2 parties. L'équilibre des risques que doit représenter le contrat est complexe à trouver.

Du **point de vue Producteur, le risque de contrepartie est l'un des sujets majeurs**. Outre les mécanismes habituels : garantie bancaire, cautionnement..., nous devons imaginer d'autres solutions. Cela peut passer par un engagement public comme en Norvège ou en Espagne où des fonds de garantie PPA ont été créés ou sont en cours de création. Mais d'autres solutions sont possibles et encore une fois, notre partenariat avec LCL, banque de référence, va dans ce sens.

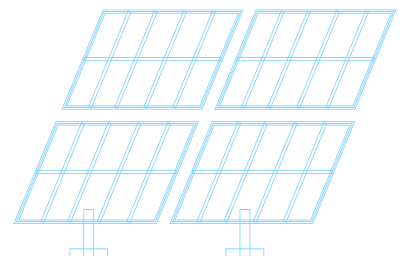
Pour l'**Acheteur**, des contrats de durées supérieures à 15 ans sont des engagements inhabituels. Mais cela donne une **visibilité sur les coûts d'achat de l'énergie et aucun autre outil ne le permettait jusqu'à maintenant**. Appliquée sur une part adaptée de la consommation du client, cela devient un formidable outil de gestion de risque.

Il convient également d'anticiper **l'intégration du CPPA dans les futurs contrats de fourniture de l'Acheteur**. Dans les pays où les CPPA existent depuis un certain temps (USA, UK...), les fournisseurs intègrent aisément les CPPA à leurs offres. Il ne fait pas de doute que le marché Français évoluera dans ce sens en mûrissant.

Quels seraient vos 3 principaux conseils à un acheteur souhaitant investiguer et mettre en place cette solution d'approvisionnement vert ?

- **S'intéresser dès maintenant aux CPPA** afin d'avoir une courbe d'apprentissage rapide et de bénéficier des meilleurs projets ;
- Les CPPA étant des produits non-standards, les appels d'offres classiques ne sont pas forcément adaptés. Nous recommandons de favoriser tout au long du process des discussions gré à gré ;
- **Ne pas comparer les CPPA avec des contrats de fourniture classiques** : contrats plus long mais qui apportent des solutions nouvelles en termes d'achat, de gestion de risque et d'impact environnemental.

Pour que le marché des PPA soit dynamique et porteur dans les années qui viennent, nous allons devoir **faire évoluer ces contrats pour qu'ils soient plus simples, accessibles au plus grand nombre et adaptés aux besoins des consommateurs finaux**. Ce sont des défis que nous devons relever dès maintenant.





## Sources Corporate PPA (page 2 du document)

Les graphiques de la page 2 sont des créations de Capgemini Invent. Les données utilisées (volumes, identité du consommateur et identité du producteur) sont extraites des communiqués de presse suivants :

- ENGIE – Communiqué de presse « *ENGIE signe avec Amazon plusieurs contrats d'achat d'électricité renouvelable à hauteur de 650 MW* » - 10/12/2020 : <https://www.engie-green.fr/app/uploads/2020/12/ENGIE-signé-avec-Amazon-plusieurs-contrats-d%E2%80%99achat-d%E2%80%99%C3%A9lectricit%C3%A9-renouvelable-%C3%A0-hauteur-de-650-MW.pdf>
- ORANGE – Communiqué de presse « *Orange s'associe à ENGIE pour la mise en œuvre d'une solution globale d'approvisionnement en énergie renouvelable* » - 15/02/2021 : <https://www.orange.com/sites/orange.com/files/2021-02/CP%20Orange%20s%27associe%20%C3%A0%20ENGIE%20pour%20son%20approvisionnement%20en%20%C3%A9nergie%20renouvelable.pdf>
- ORANGE – Communiqué de presse « *Orange signe un contrat majeur d'électricité verte avec Total qui va développer 80 MW de fermes solaires en France pour l'honorer* » - 10/03/2021 : <https://www.orange.com/fr/newsroom/communiqués/2021/orange-signé-un-contrat-majeur-delectricite-verte-avec-total-qui-va>
- RATP – Communiqué de presse « *Le groupe RATP et EDF signent leur premier contrat d'électricité renouvelable* » - 17/02/2021 : <https://www.ratp.fr/groupe-ratp/newsroom/mobilite-durable/le-groupe-ratp-et-edf-signent-leur-premier-contrat>
- SOLVAY – Communiqué de presse « *Solvay et Fnac Darty signent un PPA (Power Purchase Agreement) avec Valeco pour fournir en électricité verte les sites de Fnac Darty en France* » - 28/01/2021 : <https://www.solvay.fr/communiqués-de-presse/eolien-signature-PPA-fnac-darty-valeco>

## Sources Garanties d'Origine (page 3 du document)

Les graphiques de la page 3 sont des créations de Capgemini Invent sur la base de données extraites des résultats des enchères publiés sur le site de Pownertex, EEX : <https://www.pownertex.com/documentation>

## Source « Cross-border » PPA : principes et enjeux (page 4 du document)

L'article de la page 4 est l'analyse et la mise en perspective par rapport à sa connaissance de la filière de Capgemini Invent du rapport suivant :

- WBCSD – Cross-border PPAs: New opportunities for business to decarbonize their electricity supply across Europe : <https://www.wbcsd.org/Programs/Climate-and-Energy/Energy/REscale/News/Cross-border-PPAs>

## CONTACTS

Florent Andrillon – Vice-Président  
[florent.andrillon@capgemini.com](mailto:florent.andrillon@capgemini.com)

Arthur Arrighi de Casanova – Directeur  
[arthur.arrighi-de-casanova@capgemini.com](mailto:arthur.arrighi-de-casanova@capgemini.com)

Héloïse Lammens – Consultante Senior  
[heloise.lammens@capgemini.com](mailto:heloise.lammens@capgemini.com)

Anne-Sophie Herbert – Consultante Senior  
[anne-sophie.herbert@capgemini.com](mailto:anne-sophie.herbert@capgemini.com)

Alexandre Le Déméet – Consultant  
[alexandre.le-demeet@capgemini.com](mailto:alexandre.le-demeet@capgemini.com)



People matter, results count.

Ce document contient des informations qui peuvent être privilégiées ou confidentielles et sont la propriété du Groupe Capgemini.

Copyright © 2020 Capgemini. Tous droits réservés.