



L'importance (et les défis) de la production d'énergie renouvelable et des producteurs indépendants (IPP) dans les systèmes électriques espagnol et français.

Auteurs

- Aitor Sanjuan Sanz
- Marc Pierron

Table des matières

1) EN BREF	4
2) MIX ENERGETIQUE ET POIDS CROISSANT DES ENERGIES RENOUVELABLES EN ESPAGNE ET EN FRANCE	5
Espagne : records en matière de production d'énergies renouvelables et changements structurels	5
France : les énergies renouvelables progressent aussi, mais le nucléaire reste central	6
L'Espagne et la France, en tête de la réduction des émissions de CO ₂	7
3) LES PRODUCTEURS INDEPENDANTS D'ELECTRICITE : NOTRE VISION ET LES ENJEUX A VENIR POUR LE SECTEUR	8
4) FOCUS SUR NOTRE PORTEFEUILLE D'ANALYSE	11

1) En bref

En Europe, la course vers un système électrique plus propre n'est plus une possibilité, mais une réalité en pleine accélération. Les deux pays qui prennent cette transformation le plus au sérieux sont l'Espagne et la France. Tous deux promeuvent les énergies renouvelables depuis des années, et peu à peu, leurs systèmes électriques ressemblent moins à ceux d'il y a dix ans et davantage à ceux que nous imaginions pour 2030.

Il est vrai cependant que le rythme diffère : alors que l'Espagne avance rapidement dans le développement des énergies renouvelables, la France — bien qu'elle progresse également — conserve le nucléaire comme pilier central de son mix énergétique.

Ainsi, les énergies renouvelables ne sont plus « l'alternative », mais un élément fondamental du mix énergétique. Et parallèlement, de nouveaux acteurs gagnent en importance : les producteurs indépendants d'électricité, ou IPP. Ces entreprises, souvent de taille moyenne, jouent un rôle croissant dans le développement de nouveaux projets et dans la structuration d'un secteur qui ne tourne plus uniquement autour des grandes compagnies d'électricité.

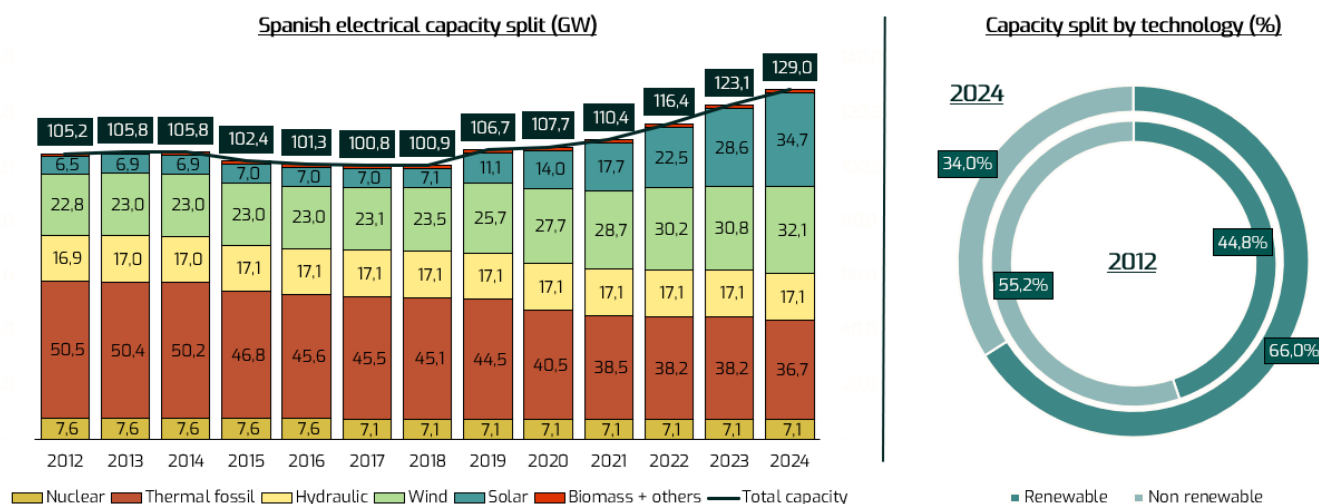
Cette transition n'est pas sans défis. Au-delà de la croissance et des investissements, le système doit s'adapter à une nouvelle réalité : des technologies dépendantes du soleil ou du vent, des prix plus volatils et la nécessité de maintenir l'équilibre et la stabilité du réseau. Tout cela nécessite de renforcer les infrastructures, d'investir dans le stockage de l'énergie et de gérer la demande de manière plus intelligente.

Dans cet article, nous explorons comment l'Espagne et la France s'adaptent à cette transformation, quel rôle jouent les producteurs indépendants d'électricité (IPP), et quelles sont leurs caractéristiques du point de vue du risque et de la notation crédit, dans un marché qui n'est plus ce qu'il était — et ne le sera plus jamais.

2) Mix énergétique et poids croissant des énergies renouvelables en Espagne et en France

Espagne : records en matière de production d'énergies renouvelables et changements structurels

En 2024, l'Espagne a atteint 129 GW de capacité installée. Rien que l'année dernière, 7,3 GW d'énergies renouvelables ont été ajoutés (6 GW de solaire et 1,3 GW d'éolien), consolidant ainsi une tendance de longue date. Aujourd'hui, 66 % de l'ensemble de la capacité installée dans le pays est déjà renouvelable, contre seulement 44,8 % en 2012, selon les données de Red Eléctrica.



(1) Exclut le stockage (pompage pur + batteries).

(2) Données définitives du 01/01/2012 au 31/08/2024 ; provisoires du 01/09/2024 au 01/12/2024.

Source : REE.

Plusieurs facteurs clés expliquent ce bond en avant. L'un d'eux est le « **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima** » (PNIEC), qui fixe l'objectif d'atteindre 160 GW de capacité en énergies renouvelables d'ici 2030. Un autre, plus tactique, concerne les appels d'offres pour les énergies renouvelables, qui ont permis de canaliser les investissements privés dans des conditions attractives. Cela a permis à l'énergie solaire photovoltaïque de passer de moins de 5 GW dans le mix électrique total en 2012 à plus de 30 GW en 2024.

À cela s'ajoute une forte baisse des coûts. En dix ans, le prix de l'installation solaire a chuté de plus de 80 % (grâce aux économies d'échelle, aux avancées technologiques, à la production de masse en Chine, etc.), ce qui a suscité l'intérêt de nouveaux développeurs, notamment de nombreux producteurs indépendants d'électricité (IPP). Et bien sûr, le facteur naturel renforce l'attractivité : l'Espagne est l'un des pays disposant des meilleures ressources solaires et éoliennes en Europe. Avec une irradiation annuelle comprise entre 1 600 et 2 000 kWh/m², elle dépasse de plus de 40 % des pays comme l'Allemagne ou les Pays-Bas. En matière d'éolien, le nord de la péninsule, les zones montagneuses et la vallée de l'Èbre offrent des vitesses moyennes très compétitives, selon le *Global Wind Atlas*.

La fermeture progressive des centrales thermiques et le consensus politique et social autour de la décarbonation ont fait le reste. Le résultat est un système électrique qui ne ressemble plus à celui du passé et qui, bien qu'il reste confronté à des défis, avance résolument vers un modèle plus vert, plus flexible et plus ouvert.

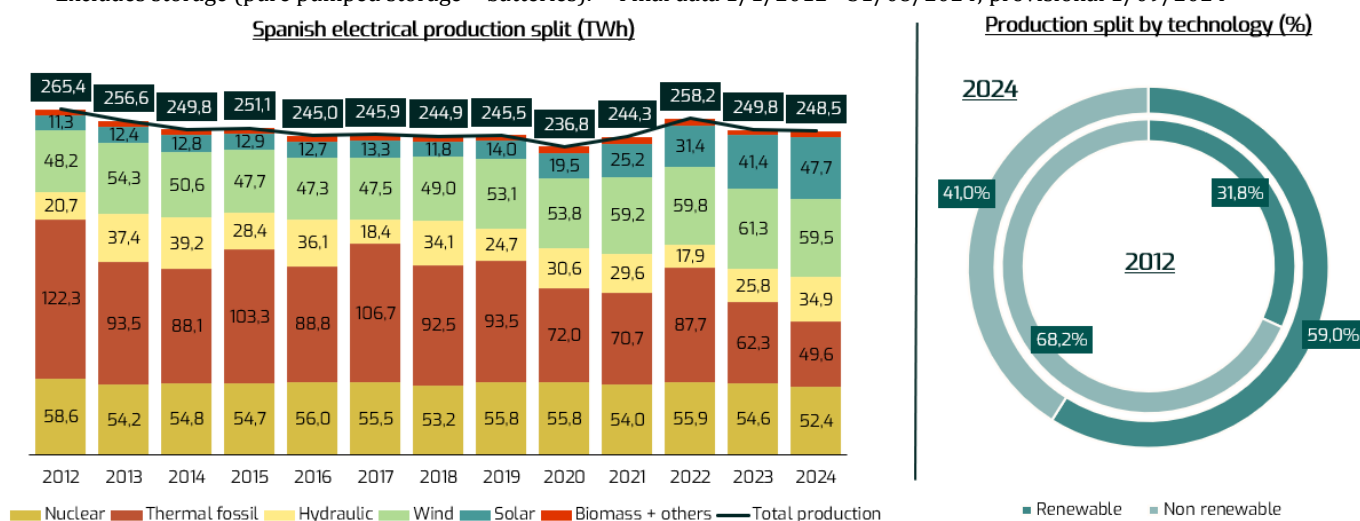
En 2024, la production d'électricité, exprimée en térawattheures (TWh), a connu une évolution marquée par une progression significative des énergies renouvelables. Celles-ci ont enregistré une hausse de 10,3 %,

atteignant 146,5 TWh, sur une production totale de 248,5 TWh, en léger recul de 0,5 % par rapport à l'année précédente.

Cette croissance des énergies propres a été principalement soutenue par une augmentation de la production hydraulique et solaire, qui ont respectivement généré 34,9 TWh et 47,7 TWh. Ces performances ont permis de compenser la baisse de la production éolienne, en repli de 2,8 % sur un an, en raison de conditions météorologiques moins favorables.

Pour la deuxième année consécutive, la production issue de sources renouvelables a représenté la majorité du mix énergétique, avec 59 % du total, contre 41 % pour les sources non renouvelables. Cette dynamique favorable à la transition énergétique devrait se poursuivre dans les années à venir.

(1)Excludes storage (pure pumped storage + batteries). (2)Final data 1/1/2012 - 31/08/2024; provisional 1/09/2024 -



Source. REE.

France : les énergies renouvelables progressent aussi, mais le nucléaire reste central

En 2024, la capacité énergétique installée en France a poursuivi sa progression pour atteindre 156 GW, portée par l'ajout de 5,3 GW dans le solaire et de 1,8 GW dans l'éolien. Malgré cette croissance, la majorité de la capacité installée reste d'origine non renouvelable, avec 61,4 GW provenant du nucléaire et 17,4 GW des énergies fossiles thermiques. Toutefois, la tendance actuelle laisse entrevoir une bascule en faveur des énergies renouvelables dès 2025 ou 2026, grâce à la croissance continue du solaire et de l'éolien.

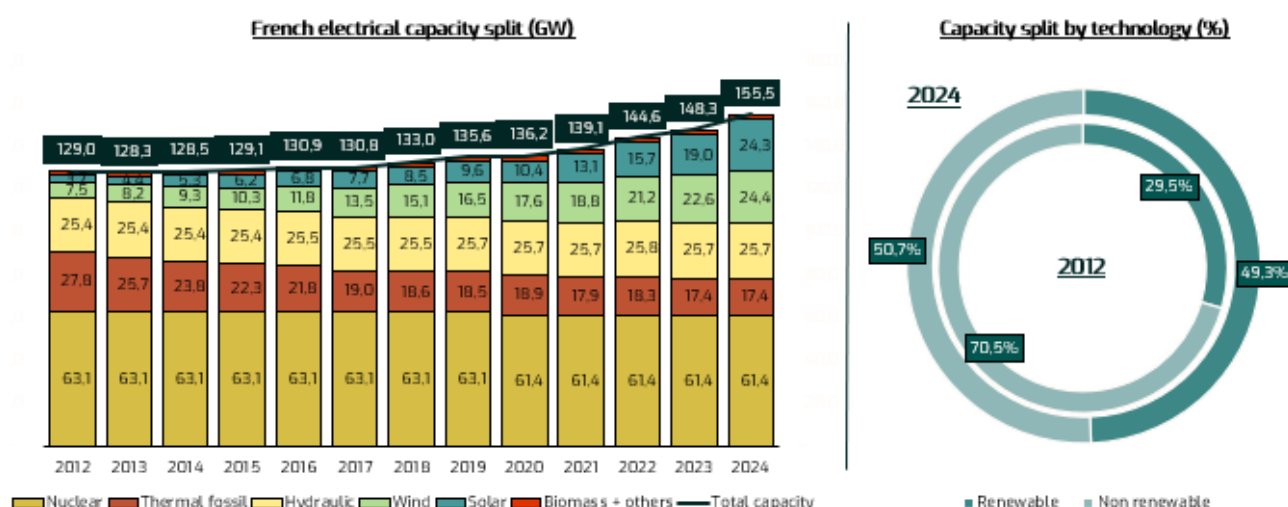
La prédominance du nucléaire en France est historique. Le pays compte 56 réacteurs, d'une capacité individuelle de 0,9 GW, 1,3 GW ou 1,45 GW, mis en service entre 1979 et 2002. Cette filière a assuré la majorité de la production électrique française au cours des dernières décennies, tout en maintenant de faibles émissions de CO₂. La capacité hydraulique, quant à elle, est restée stable sur la période et a également contribué à la faible intensité carbone du mix électrique français.

Comme en Espagne, les coûts de production de l'énergie éolienne et solaire ont fortement diminué, ce qui a soutenu leur développement, en complément d'un cadre réglementaire favorable. Toutefois, la croissance de l'éolien a récemment été plus limitée, en raison d'une opposition locale et politique croissante aux projets

terrestres, ainsi que d'une réticence envers les projets éoliens en mer, encore naissants, qui peuvent faire face à de longues procédures d'approbation réglementaire.

La production d'électricité en France a connu une trajectoire relativement instable au cours des quatre dernières années. En 2022, la production nucléaire a chuté de 23 % par rapport à 2021, en raison de campagnes de maintenance, d'inspections et de réparations sur le parc nucléaire. Cette baisse a entraîné une diminution de la production totale à 445 TWh, un niveau inédit depuis 2012, suscitant des craintes de coupures d'électricité durant l'hiver 2022. Cette même année, le président Emmanuel Macron a annoncé la construction de six nouveaux réacteurs de type EPR, représentant environ 10 GW de capacité, avec une mise en service prévue entre 2035 et 2037, afin d'anticiper le retrait progressif des réacteurs les plus anciens.

Depuis 2022, la production nucléaire est repartie à la hausse, permettant à la production totale d'électricité d'atteindre 539 TWh en 2024, dont 362 TWh issus du nucléaire (contre 279 TWh en 2022). La part des énergies renouvelables dans la production a atteint 29 % en 2024, dont environ la moitié provient de l'hydroélectricité. Cette proportion devrait continuer à croître dans les années à venir, en lien avec l'augmentation continue des capacités installées en solaire et en éolien.

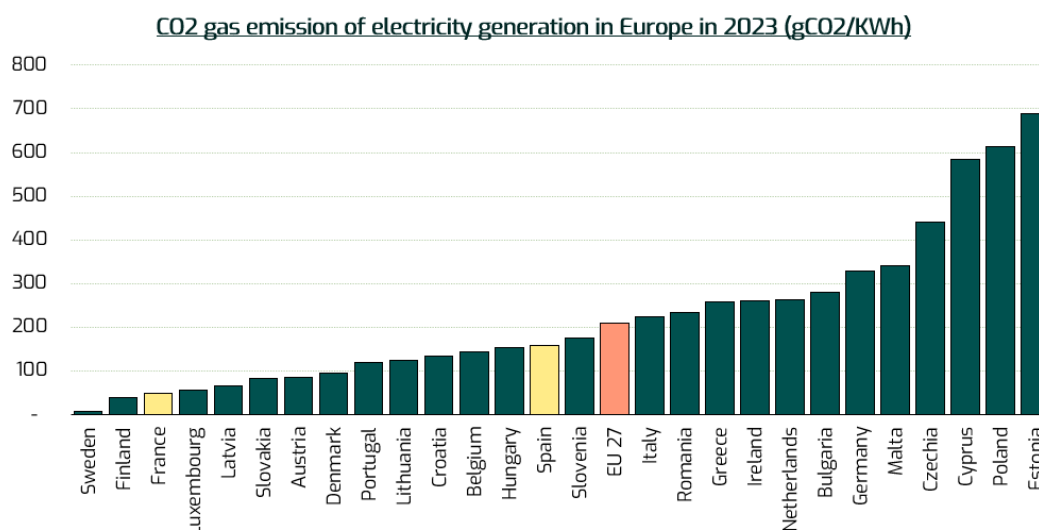


Source. RTE.

L'Espagne et la France, en tête de la réduction des émissions de CO₂

Ces tendances se reflètent dans les dernières données de l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE), qui montrent que l'Espagne et la France continuent de progresser vers un système électrique à plus faible intensité d'émissions de gaz à effet de serre. En 2023, la France a enregistré l'une des intensités les plus faibles d'Europe, avec seulement **48 gCO₂e/kWh**, grâce à sa forte dépendance à l'énergie nucléaire (la production d'électricité par fission nucléaire n'émet pratiquement pas de gaz à effet de serre directement) et à une contribution très faible des combustibles fossiles dans son mix énergétique. De son côté, l'Espagne a réduit son intensité à **122 gCO₂e/kWh**, une amélioration significative par rapport aux années précédentes, portée par la croissance du solaire et de l'éolien, ainsi que par la réduction progressive du charbon dans le mix énergétique.

Cette évolution place les deux pays – respectivement deuxième et quatrième économies de l'Union européenne – dans une position plus favorable que la moyenne européenne, reflet de leurs avancées en matière de décarbonation du secteur électrique et de l'impact direct de leurs stratégies énergétiques de long terme.



Source. European Environment Agency.

3) Les producteurs indépendants d'électricité : notre vision et les enjeux à venir pour le secteur

Les producteurs indépendants d'électricité (IPP) jouent un rôle de plus en plus stratégique dans les systèmes électriques espagnol et français. Acteurs clés du développement et de l'exploitation de nouvelles capacités de production, ils s'imposent dans un contexte où le mix énergétique évolue fortement vers des technologies renouvelables comme le solaire photovoltaïque et l'éolien.

En Espagne, le cadre réglementaire — comprenant les mécanismes d'enchères, l'accès au réseau et les contrats d'achat d'électricité privés (PPA) — combiné à des ressources naturelles favorables, a permis l'émergence rapide de nouveaux acteurs capables de développer, financer et exploiter des projets renouvelables en dehors des grandes entreprises historiques du secteur. En France, bien que le secteur reste plus concentré en raison du poids historique d'EDF et du nucléaire, l'essor des énergies renouvelables a également ouvert la voie à ces nouveaux entrants.

Depuis plus de dix ans, nous observons comment ces entreprises ont relevé le défi de devenir elles-mêmes productrices d'énergie, en complément de leurs autres activités, telles que le développement et/ou la réalisation de projets, la fabrication de composants ou la commercialisation d'énergie. L'adoption de cette stratégie, généralement associée à des plans d'investissement très ambitieux pour accroître leur capacité installée, n'a été rien d'autre qu'une course concurrentielle pour obtenir les sites et les ressources disponibles sur le marché.

À cet égard, il convient de souligner que la nécessité de fonds propres pour accompagner le financement externe lors des investissements liés au développement de leur portefeuille de projets a rendu la rotation des actifs indispensable. Cette stratégie permet à l'entreprise de générer des liquidités qui peuvent être réinvesties dans le développement de nouveaux actifs renouvelables.

Évaluation du secteur

Nous considérons que le secteur présente des fondamentaux solides, malgré sa complexité et les incertitudes à venir.

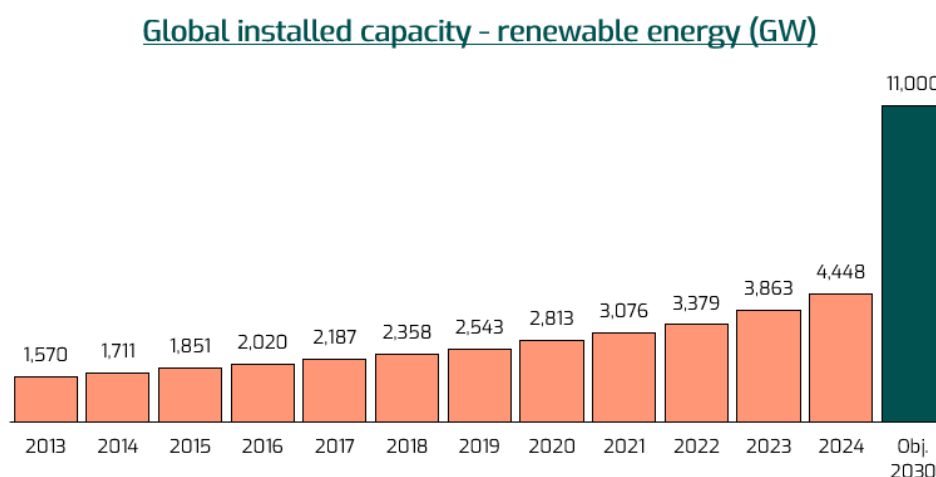
- **Rentabilité opérationnelle élevée** : Les IPP bénéficient généralement d'une forte rentabilité opérationnelle, qui soutient leur niveau élevé d'endettement. Les producteurs d'électricité affichent souvent des résultats d'exploitations supérieurs à 20 %.

- **Financement par dette sans recours** : L'utilisation généralisée de la dette sans recours permet de financer des projets à grande échelle en s'appuyant uniquement sur les flux de trésorerie et les actifs du projet, sans exposer la société mère. Ce modèle, bien que performant, exige une discipline rigoureuse : évaluation solide des projets, planification financière précise et structuration contractuelle robuste.
- **Stabilité des revenus** : ce secteur bénéficie en grande partie de projets régulés ou de contrats d'achat d'électricité privés (PPA), qui contribuent à limiter la volatilité des résultats et à sécuriser les flux de trésorerie nécessaires au financement.
- **Barrières à l'entrée modérées mais sélectives** : Bien que les barrières à l'entrée soient moins élevées que dans les services publics traditionnels, elles restent suffisamment importantes pour favoriser les acteurs expérimentés, disposant d'un savoir-faire technique, d'un portefeuille de projets conséquent et d'une capacité financière solide.
- **Perspectives de croissance** : La demande en énergies renouvelables, tant publique que privée, devrait continuer à croître, portée par la baisse des coûts, la sensibilisation environnementale, l'électrification croissante de la société et les progrès dans le stockage. Ces perspectives renforcent le profil de crédit du secteur.

L'Union européenne joue également un rôle déterminant à travers sa stratégie de financement vert, qui vise à orienter les capitaux publics et privés vers les infrastructures renouvelables. Cet engagement à long terme améliore non seulement l'environnement de financement des producteurs indépendants d'électricité (IPP), mais renforce également la crédibilité et la solvabilité des projets alignés sur les objectifs climatiques de l'UE.

Croissance mondiale des capacités renouvelables

En 2024, la capacité installée en technologies renouvelables dans le monde a de nouveau fortement progressé, avec l'ajout de **585 GW** (+15,1 % par rapport à 2023). Le total mondial atteint désormais **4 448 GW**, soit près de **trois fois plus** qu'en 2013 (multiplié par 2,8). Ce rythme devra encore s'accélérer pour atteindre l'objectif de **11 000 GW** fixé lors du Sommet climatique de Dubaï (COP28) à l'horizon 2030.



Source. IRENA.

Défis et incertitudes pour les IPP : une dynamique contrastée

Malgré des perspectives globalement favorables, le secteur des producteurs indépendants d'électricité (IPP) fait face à plusieurs défis majeurs, notamment en Espagne et en France. Ces obstacles, s'ils ne sont pas

surmontés, pourraient freiner la dynamique de croissance observée ces dernières années.

En Espagne

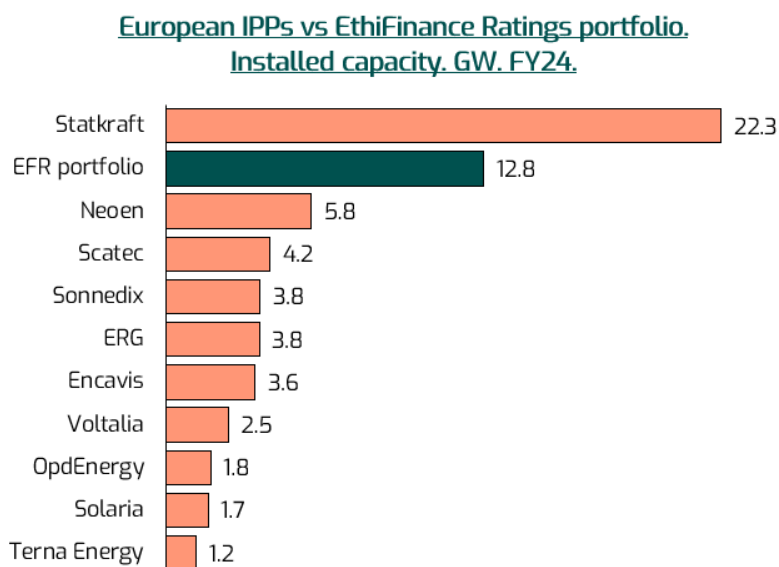
- **Volatilité des prix :** Le marché des énergies renouvelables commence à subir les effets de son propre succès. L'afflux massif de projets a entraîné une baisse du prix moyen de l'électricité sur le marché, avec des fluctuations qui remettent en cause la rentabilité de certains projets. Le principal risque réside désormais dans la non-viabilité potentielle de nombreux projets, notamment ceux opérant sur le marché libre ou sous PPA, qui pourraient nécessiter une renégociation.
- **Difficulté d'accès au financement :** L'incertitude sur les revenus futurs freine les investissements et bloque l'accès au financement. Même les contrats à long terme, autrefois garants de stabilité, sont aujourd'hui conclus à des prix si bas qu'ils peinent à couvrir les coûts. Cette contrainte affecte particulièrement les petits projets ou ceux portés par des développeurs disposant de ressources financières limitées.
- **Accès au réseau, retards de raccordement et contraintes systémiques :** Les retards administratifs et la saturation du réseau compliquent le raccordement des nouveaux projets, entraînant des délais importants avant la mise en service et des impacts financiers négatifs. Au-delà des procédures, les alertes récentes de Red Eléctrica soulignent que le réseau commence à être sous pression, notamment dans les régions où les énergies renouvelables se sont développées rapidement. Le risque ne se limite plus aux délais d'obtention des permis : il inclut désormais des restrictions temporaires, des limitations de production, voire des coupures locales. La panne partielle survenue récemment en Espagne a mis en lumière la fragilité croissante du système. Pour les IPP, cela se traduit par des pertes de revenus imprévues, des retards de mise en service et des tensions avec les acheteurs d'électricité. Le réseau doit impérativement s'adapter.
- **Risque réglementaire :** L'exposition aux modifications de la rémunération, de la fiscalité ou des exigences techniques crée de l'incertitude. Des exemples récents incluent la modification du taux de TVA sur l'électricité ou le rétablissement de la taxe sur la production. Ces décisions politiques, souvent amplifiées en période électorale, peuvent affecter négativement les rendements attendus.

En France

- **Opposition locale et politique :** L'éolien terrestre suscite une opposition croissante, notamment en raison de l'impact paysager des turbines, dont la hauteur est souvent pointée du doigt par les collectivités locales et certains acteurs politiques. Les projets éoliens en mer ne sont pas épargnés par ces résistances, et sont également confrontés à des délais d'approbation particulièrement longs.
- **Risque réglementaire :** Bien que moins prononcée qu'en Espagne, une tentative de révision des anciens tarifs d'achat attractifs a été observée en France. Ces tarifs avaient été accordés à une époque où les coûts de construction des parcs éoliens ou solaires étaient plus élevés. Le risque est toutefois plus limité pour les projets récents, les tarifs ayant été significativement revus à la baisse pour les installations mises en service après 2017.

4) Focus sur notre portefeuille d'analyse

Avec un portefeuille composé de plus d'une douzaine d'entreprises opérant en tant que producteurs indépendants d'électricité (IPP) et une capacité installée actuelle de près de **13 GW** (environ **24 GW** en incluant les projets en cours de construction), **EthiFinance Ratings** couvre un large éventail d'acteurs du secteur, chacun présentant des caractéristiques propres et différenciées.



Source. Company's website. Public information.

Dans ce contexte, nous observons une distinction nette entre les entreprises bénéficiant d'une notation Investment Grade (IG) et celles classées High Yield (HY). Ces différences s'articulent principalement autour des éléments suivants :

Maturité des modèles économiques

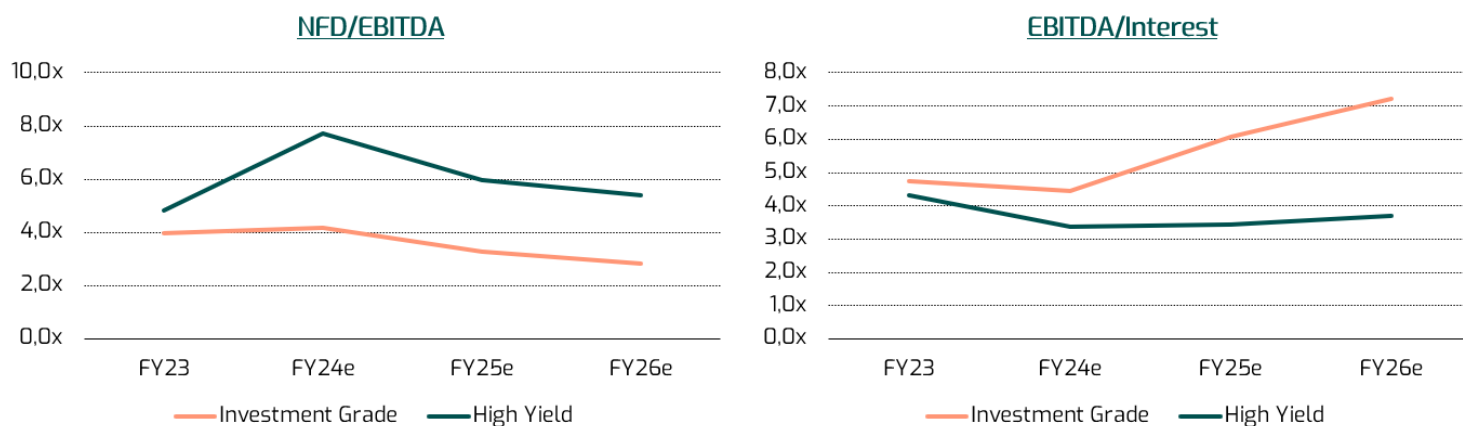
- Les entreprises notées IG présentent un degré de maturité plus avancé dans le développement de leur portefeuille d'actifs renouvelables. Elles disposent d'un profil qualitatif plus solide, fondé sur des avantages concurrentiels consolidés, une capacité démontrée à faire progresser leur pipeline de projets, ainsi qu'une diversification plus large — tant sur le plan technologique que géographique — qui les rend moins dépendantes d'un pays ou d'une technologie spécifique. Sur le plan financier, ces entreprises affichent des indicateurs plus stables, avec une génération régulière de chiffre d'affaires, d'EBITDA et de flux de trésorerie d'exploitation, soutenue par un volume plus important de MW en exploitation.
- À l'inverse, les entreprises notées HY se trouvent généralement à un stade plus précoce de leur stratégie de développement. Cela se traduit par une concentration sur un nombre limité de projets, de technologies et de zones géographiques, ainsi que par une plus grande volatilité de leurs indicateurs financiers.

Financement des plans d'investissement

Les plans de croissance ambitieux, caractéristiques du secteur, entraînent souvent des flux de trésorerie disponibles négatifs, en raison du stade de développement des entreprises. Toutefois, il est important de noter qu'il existe une différence généralisée entre les entreprises de notre portefeuille dans la manière dont elles soutiennent cet important effort d'investissement (capex).

- Les entreprises IG, grâce à la solidité de leurs flux de trésorerie opérationnels, à un profil financier plus robuste ou à des plans de croissance moins agressifs, sont mieux positionnées pour absorber les exigences de leur plan d'affaires.
- Les entreprises HY, en revanche, dépendent davantage de financements externes, souvent combinés à une stratégie de rotation d'actifs cyclique. Ces deux leviers constituent, à court terme, les principales sources de financement pour ces acteurs plus exposés au risque.

Toute ceci se reflète dans les ratios financiers, au travers desquels nous pouvons observer une différence nette entre les deux groupes de sociétés analysées:



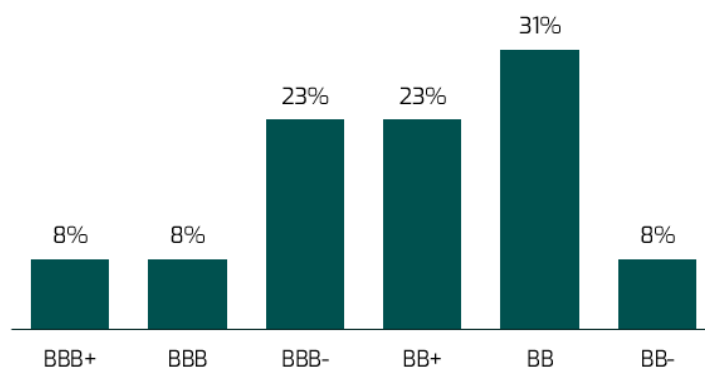
Source. EthiFinance Ratings.

Répartition des notations dans notre portefeuille

Sur la base des ratios estimés et des fondamentaux qualitatifs propres à chaque IPP analysé, nous observons une répartition des notations au sein de notre portefeuille qui se situe majoritairement dans les catégories **BBB** et **BB**. Ces niveaux de notation, considérés comme favorables, reposent en grande partie sur les caractéristiques d'un secteur qui, selon notre analyse, continuera d'offrir des opportunités à moyen terme.

Cette dynamique est soutenue par un marché européen dans lequel les principaux acteurs affichent des avancées de plus en plus solides dans le développement de leurs portefeuilles de projets renouvelables. Cette tendance conforte notre vision positive du secteur et renforce la stabilité des profils de crédit observés.

EthiFinance Ratings portfolio distribution.

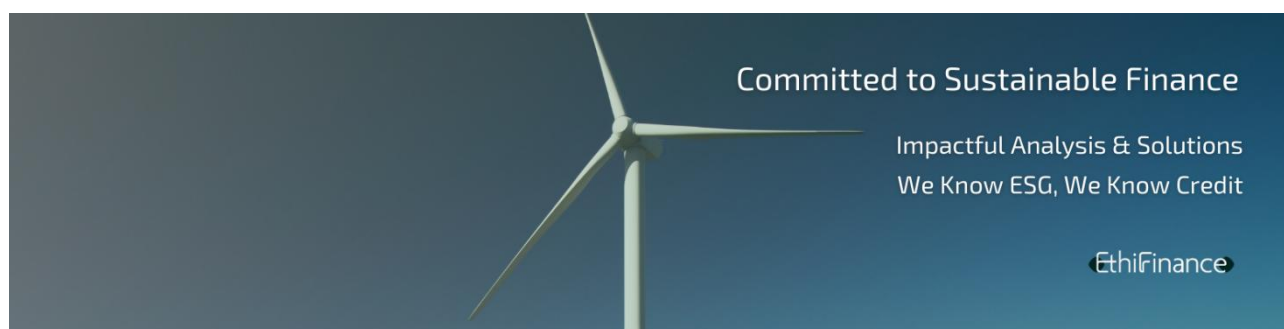


Source. EthiFinance Ratings.

Conclusion

Le rôle des producteurs indépendants d'électricité (IPP) dans la transition énergétique en Espagne et en France devient non seulement plus central, mais également plus complexe. L'environnement actuel, caractérisé par une croissance soutenue, la baisse des coûts de production et des objectifs climatiques ambitieux, s'accompagne de défis importants tels que la pression financière et l'incertitude réglementaire.

Dans ce contexte, les IPP doivent faire preuve de solides capacités opérationnelles et stratégiques pour réussir. Chez **EthiFinance Ratings**, nous suivons de près l'évolution de ce secteur et sommes convaincus que, malgré les complexités, il offre de réelles opportunités durables pour les opérateurs capables de s'adapter, de se diversifier et de mettre en œuvre leurs plans de croissance sans compromettre leur solvabilité.



About EthiFinance

Leading European player in sustainable finance, EthiFinance has been supporting over 400 clients since 2004 through its expertise in ratings, research, and advisory services.

It provides investors and companies with strategic solutions tailored to the challenges of an ever-evolving economic, financial, and regulatory environment.

True to its values of independence, excellence, and responsibility, EthiFinance takes a distinctive European approach, combining analytical rigor with a commitment to enhancing corporate performance and resilience.

A propos d'EthiFinance

Acteur européen de référence de la finance durable, EthiFinance accompagne depuis 2004 plus de 400 clients à travers ses expertises en notation, en recherche et en conseil.

Elle propose aux investisseurs et aux entreprises des solutions stratégiques adaptées aux défis d'un environnement économique, financier et réglementaire en constante évolution.

Fidèle à ses valeurs d'indépendance, d'excellence et de responsabilité, EthiFinance adopte une approche européenne distinctive, alliant rigueur analytique et engagement au service de la performance et de la résilience des entreprises.

Contacts

EthiFinance Rating - Agence de notation Crédit

Thomas Dilasser

Directeur de l'agence de notation crédit

thomas.dilasser@ethifinance.com

Press

EthiFinance

Anne Maurer

Marketing & Communication

+33 6 24 01 94 88

anne.maurer@ethifinance.com

SEITOSEI.ACTIFIN

Olivier Coppermann

olivier.coppermann@seitosei-actifin.com

+33 6 07 25 04 48

Enora Budet

enora.budet@seitosei-actifin.com

+ 33 6 72 17 84 60