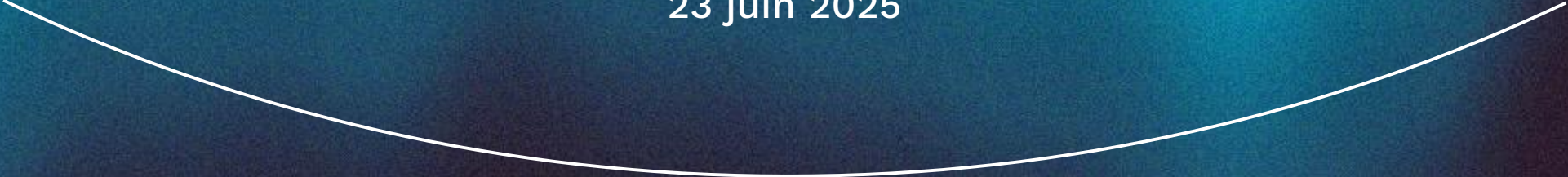


Tout savoir sur le photovoltaïque !

23 juin 2025



Programme et intervenants



1. Présentation du contexte et enjeux de la filière photovoltaïque

Valentin MAILLOT, chargé de mission innovation



2. Obligations réglementaires, évolutions législatives, dérogations

Laurent BIDAULT, avocat associé



3. Différents modèles économiques du PV

Martin DRAVET, Chargé de projet Photovoltaïque



4. REX d'opérations d'ACC (PMO, bénéfices, cadre...)

Hubert REMILLIEUX



Contexte et enjeux de la filière photovoltaïque



Pôle de compétitivité de la transition énergétique en Auvergne-Rhône-Alpes, Tenerrdis fédère près de 300 membres et soutiens publics.

Il intervient sur 9 filières technologiques (PV, gaz renouvelables, bâtiment, chaleur/froid, hydrogène, batteries, infrastructures /réseaux, éolien, hydroélectricité).

Sa mission est de mobiliser les facteurs clefs de la compétitivité : la capacité d'innovation, l'accès à la R&D et aux financements, le développement de la croissance, la montée en compétences et le déploiement à l'international.



Valentin MAILLOT

Chargé de mission Innovation
Filières Photovoltaïque et gaz verts

Dynamique nationale de la filière

- Le PV n'a pas atteint les objectifs nationaux fixés dans la PPE 2 en 2023, qui ont été réhaussés dans le projet de PPE3

OBJECTIFS, EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ, DE GAZ ET DE CHALEUR RENOUVELABLES, DANS LE CADRE DE LA PPE (2019-2028)

	Unité	Réalisé			Objectifs	
		2019	2022	2023	2023	2028
La chaleur et le froid renouvelables et de récupération						
Biomasse	TWh	116	111	112	145	157 à 169
Pompes à chaleur y compris PAC géothermiques	TWh	34	45	50	39,6	44 à 52
Géothermie profonde	TWh	2	2	2	2,9	4 à 5,2
Solaire thermique	TWh	1,42	1,52	1,56	1,75	1,85 à 2,5
Quantité de chaleur renouvelable et de récupération livrée par les réseaux de chaleur	TWh	14,6	16,3	nd	24	31 à 36
Le gaz renouvelable						
Biogaz injecté dans les réseaux	TWh	1,2	7,0	9,1	6	14 à 22
L'électricité renouvelable						
Hydroélectricité (yc Step* et énergie marémotrice)	GW	25,6	25,9	nd	25,7	26,4 à 26,7
Éolien terrestre	GW	16,8	20,8	21,9	24,1	33,2 à 34,7
Photovoltaïque	GW	9,6	16,2	19,3	20,1	35,1 à 44,0
Electricité à partir de méthanisation	MW	236	288	297	270	340 à 410
Éolien en mer	GW	0	0	1,48	2,4	5,2 à 6,2

nd = données non disponibles.

* Step = stations de transfert d'énergie par pompage.

Champ : France métropolitaine continentale (champ défini par la PPE).

Source : SDES, Bilan de l'énergie

« L'objectif est de porter progressivement le rythme de développement du solaire au moins à 5,5 GW/an, contre 3 GW/an dans la précédente PPE, en visant 7 GW/an, afin d'atteindre les objectifs de capacités installées en 2030 et 2035 »

CAPACITÉ INSTALLÉE EN GW	2023 ⁴⁹	2030	2035
PHOTOVOLTAÏQUE	19,3	54	65 à 90
EOLIEN TERRESTRE	21,9	33	40 à 45
EOLIEN EN MER	0,84 ⁵⁰	3,6	18
HYDRO-ÉLECTRICITÉ (DONT STEP)	25,9	26,3	28,7

Source : [Projet de Stratégie Française pour l'Énergie et le Climat \(SFEC\)](#)

Dynamique régionale de la filière

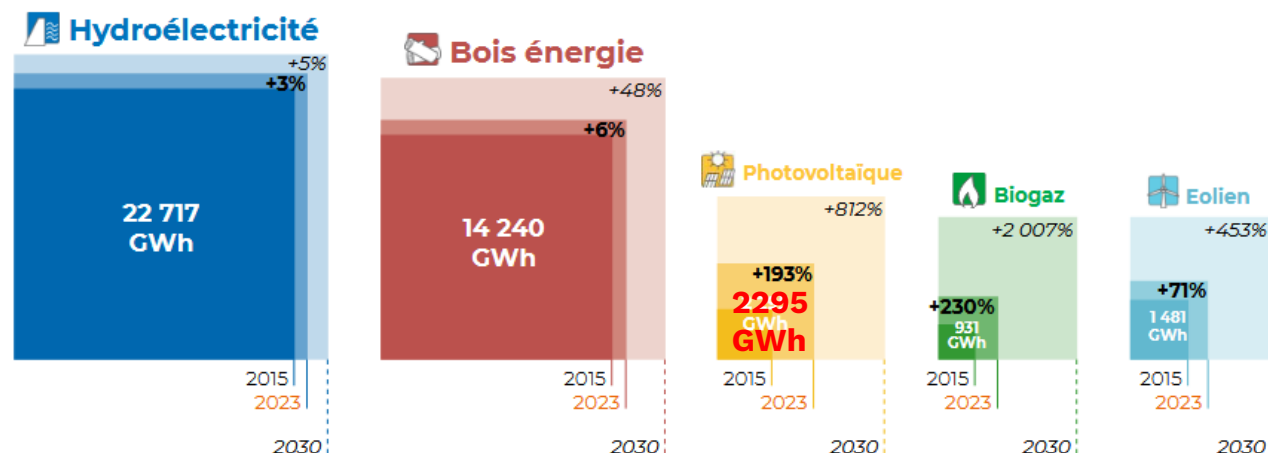
- Le déploiement du PV en Région Auvergne-Rhône-Alpes est en retard par rapport aux objectifs fixés dans le SRADDET : en 2023, sa production avait triplé par rapport à 2015 alors qu'elle aurait dû quintupler

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1 490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Évolution de la production d'énergie renouvelable en 2023

par rapport à 2015 et aux objectifs 2030 du SRADDET



Les valeurs indiquées sont celles de la production d'énergie en 2023.
Les évolutions sont calculées par rapport à 2015.

Source : SRADDET / [Chiffres clés Climat, Air, Énergie AURA 2023](#) - ORCAE, février 2025

➔ Nécessité d'accélérer fortement le déploiement du PV aux échelles nationales et régionales, et donc de trouver de nouvelles dynamiques de croissance

Axes de travail Tenerdis

Applications



Agri



Flottant

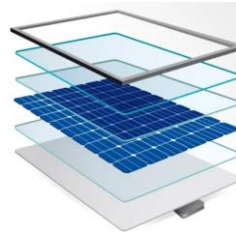


Toitures



Linéaire

Technologies



Cellules & Modules



Fin de vie



Electronique de puissance

Modèles économiques



Auto-consommation collective

Merci pour votre attention !

Restons en contact

Valentin MAILLOT

Chargé de mission Innovation

Valentin.maillot@tenerrdis.fr

07 71 44 40 30



Obligations réglementaires, évolutions législatives, dérogations



NOVLAW AVOCATS offre un accompagnement global en droit des affaires, droit immobilier, public, social et compliance. Véritable partenaire de ses clients, il leur apporte des solutions opérationnelles, innovantes et pragmatiques.



Laurent BIDAULT
Avocat associé

Cadre réglementaire

Panorama des textes applicables

- 📖 **Code de l'urbanisme** : Conditions d'implantation, autorisations, intégration paysagère
- ⚡ **Code de l'énergie** : Raccordement au réseau, obligations d'achat, autoconsommation
- 🌿 **Code de l'environnement** : Évaluation environnementale, espèces protégées, ICPE
- 🏠 **Code de la construction** : Obligations d'intégration PV sur bâtiments neufs et parkings

Évolutions législatives majeures

📅 10 mars 2023

Loi AER (Accélération des Énergies Renouvelables)

- Zones d'accélération
- Réforme des conditions d'implantation
- Agrivoltaïsme

📅 30 avril 2025

Loi DDADUE (Diverses Dispositions d'Adaptation au Droit de l'UE)

- Harmonisation terminologique
- Parcs de stationnement
- Renforcement des obligations

Hiérarchie des normes

Directives européennes

RED II, Efficacité énergétique



Lois nationales

Loi AER, DDADUE, Énergie-Climat



Décrets & Arrêtés

Décret 13 nov. 2024, seuils techniques



Documents locaux

PLU, Cartographies préfectorales

Les règles d'implantation

Zones d'implantation & conditions

Zones urbaines

Implantation possible lorsque les activités à caractère industriel sont autorisées par le document d'urbanisme

Zones agricoles/naturelles

Régime spécifique refondé par la loi AER du 10 mars 2023

Conditions d'implantation en zone agricole ou naturelle

- ✓ **Installations nécessaires à l'activité agricole** (Articles L. 111-27 et L. 111-28 du code de l'urbanisme)
- ✓ **Installation agrivoltaïque** conforme aux critères de l'article L. 314-36 du code de l'énergie
- ✓ **Installation en zone identifiée** par document-cadre préfectoral + compatible avec l'activité agricole, pastorale ou forestière

Cartographies et zonage

L'État peut élaborer des **cartographies de zones d'accélération** pour l'implantation d'installations photovoltaïques au sol, en collaboration avec les collectivités territoriales.

Avantages : délais d'instruction raccourcis pour les projets situés dans ces zones.

Restrictions & Points d'attention

Interdiction en zone forestière

Installations au sol interdites lorsqu'elles nécessitent un défrichement > 25 hectares (Art. L. 111-33)

Comité de projet

Obligatoire pour installations > 2,5 MWc hors zones d'accélération (à la charge du porteur de projet)

Évolution du régime

Avant la loi AER : installations possibles si nécessaires à un équipement collectif et compatibles avec l'activité agricole



Attention : En dehors des cas prévus par la loi, les installations photovoltaïques au sol ne sont pas autorisées en zone agricole ou naturelle.

Conseil juridique

Vérifier systématiquement la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme local (PLU, PLUi, Carte communale) avant tout développement

Les autorisations d'urbanisme

Régime selon la puissance et la hauteur

Caractéristiques	Hors secteurs protégés	Secteurs protégés
H < 1,8m et P < 3kW	Dispensé	Déclaration préalable
H > 1,8m et P < 3kW	Déclaration préalable	Déclaration préalable
3kW < P < 3MW	Déclaration préalable	Déclaration préalable
P > 3MW	Permis de construire	Permis de construire

 H = Hauteur  P = Puissance

 Secteurs protégés = sites patrimoniaux remarquables, abords des monuments historiques, site classé

-  **Taxe d'aménagement** : Les panneaux photovoltaïques au sol sont soumis à une taxe d'aménagement à hauteur de 10 euros par m² (article 1635 quater J du CGI).
Tout projet doit également être conforme aux règles fixées par le document d'urbanisme applicable sur le territoire concerné.

Points clés à retenir

Seuils déterminants

3kW, 3MW et hauteur de 1,8m sont les critères principaux

Autorité compétente

Maire ou préfet selon le cas

Délais d'instruction

1 mois (DP) à 3 mois (PC) - délais prolongés en secteurs protégés

Documents à fournir

- ✓ Formulaire CERFA
- ✓ Plan de situation
- ✓ Plan de masse
- ✓ Notice descriptive
- ✓ Photomontage d'insertion

Conseil pratique

-  Consultez la mairie en amont pour vérifier la conformité de votre projet avec le PLU/PLUi applicable sur la commune

Les autorisations d'urbanisme

Quelles démarches pour les panneaux en toiture ?

-  **Déclaration préalable de travaux obligatoire** : toute installation modifiant l'aspect extérieur d'une construction (Art. R. 421-17 du code de l'urbanisme)
-  **Limitations des refus** : le code de l'urbanisme tempère la possibilité de s'opposer à ces projets pour des motifs d'intégration paysagère (Art. L. 111-16)
-  **Conformité aux règles locales** : respect obligatoire du document d'urbanisme applicable (PLU, PLUi, carte communale)
-  **Avantage fiscal** : pas de taxe d'aménagement pour les installations en toiture (contrairement aux installations au sol)



Points d'attention

Secteurs protégés

Attention particulière en secteur sauvegardé, site classé ou aux abords d'un monument historique

Délai d'instruction

Peut être prolongé en secteur protégé (jusqu'à 2 mois)

ABF

Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France possible selon localisation



Le saviez-vous ?

Le formulaire de déclaration préalable varie selon que vous êtes un particulier (CERFA n°13703) ou une personne morale (CERFA n°13404).

Les contraintes environnementales

Autorisations environnementales requises

- 🌲 **Autorisation de défrichement** : Nécessaire si l'installation implique le défrichement de zones boisées, interdite au-delà de 25 hectares
- 🐾 **Dérogation « espèces protégées »** : Lorsque le projet impacte des habitats d'espèces protégées (faune/flore)
- 🌊 **Autorisation « IOTA » (loi sur l'eau)** : Si l'installation a un impact sur les ressources hydriques (drainage, imperméabilisation)

Évaluation environnementale

Systématique

Puissance > 1 MWc

Cas par cas

300 kWc - 1 MWc

Clause "filet"

Art. R. 122-2-1 C. env.

L'évaluation environnementale implique l'étude d'impact, la consultation du public et des autorités compétentes.

- 👤 **Participation du public** : Selon les cas, peut prendre la forme d'une enquête publique ou d'une consultation électronique

Points de vigilance

Réglementation ICPE

Certaines installations peuvent être soumises au régime d'enregistrement ou d'autorisation ICPE

Sites protégés

Contraintes renforcées : Natura 2000, ZNIEFF, monuments historiques

Guichet unique

Autorisation environnementale unique possible pour simplifier les démarches

Délais d'instruction

Réduits en zones d'accélération identifiées par arrêté préfectoral



Point critique

Anticiper les contraintes environnementales dès la phase de prospection pour éviter les blocages ultérieurs

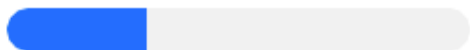
Les obligations

Bâtiments et parkings concernés

- 🏢 **Bâtiments non résidentiels & parkings couverts** créant plus de 500m² d'emprise au sol
- ✂️ **Extensions & rénovations lourdes** représentant une emprise au sol de plus de 500m²
- 🚗 **Parcs de stationnement extérieurs existants** d'une superficie supérieure à 1500m² (au moins 50% de leur surface)

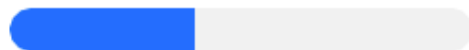
Évolution des seuils de couverture minimale

À partir du 1er juillet 2023



30%

À partir du 1er juillet 2026



40%

À partir du 1er juillet 2027



50%

📌 La loi n° 2025-391 du 30 avril 2025 (DDADUE) a unifié la terminologie en retenant uniquement la notion de "parc de stationnement" (et non plus également celle d'"aire de stationnement").

Cas d'exclusion & dérogations

Contraintes techniques

Impossibilité technique liée à la structure

Contraintes juridiques

Incompatibilité avec règles de protection patrimoine

Contraintes économiques

Disproportion économique manifeste

Solution alternative

Dispositif de végétalisation accepté comme alternative

⚠️ Attention

Les obligations s'appliquent tant aux patrimoines privés que publics (collectivités territoriales)

L'autorisation d'exploiter

Seuils et procédures d'autorisation

Seuils d'autorisation



Procédure d'obtention

- Dépôt de dossier :** Demande à adresser au ministère chargé de l'énergie
- Délai d'instruction :** 4 mois à compter de la demande complète
- Décision tacite :** L'absence de réponse vaut rejet (et non acceptation)
- Recours :** Possibilité de recours contentieux devant le juge administratif

■ Références juridiques

- Article L. 311-1 et suivants du code de l'énergie
- Article R. 311-2 du code de l'énergie (seuil de 50 MW)
- Décret n° 2016-687 du 27 mai 2016 modifié

Points d'attention

Puissance cumulée

Le seuil de 50 MW s'apprécie au niveau de l'installation, qui peut regrouper plusieurs unités de production

Déclaration ADEME

Toute installation doit être déclarée sur la plateforme ADEME, indépendamment de l'autorisation d'exploiter

Sanctions

L'exploitation sans autorisation peut entraîner des sanctions administratives et pénales

Bon à savoir

L'autorisation d'exploiter est distincte :

- Des autorisations d'urbanisme
- Des autorisations environnementales
- De la demande de raccordement

Le raccordement au réseau public d'électricité

Obligations et démarches de raccordement

- ⚡ **Droit d'accès garanti par la loi** : L'exploitant dispose d'un droit d'accès au réseau (Art. L. 111-91 du code de l'énergie)
- 📄 **Conventions obligatoires** : raccordement, exploitation et accès au réseau
- € **TURPE spécifique** pour les installations photovoltaïques (tarif d'utilisation des réseaux publics)

Délais de raccordement

1 mois

Puissance $\leq$ 3 kVA

(après acceptation de la convention)

12 mois maximum

Puissance $>$ 3 kVA

(hors travaux d'extension/renforcement)

Processus de raccordement



Points d'attention

Extension du réseau

Délais et coûts supplémentaires si extension ou renforcement nécessaire

Quote-part S3REnR

Contribution aux schémas régionaux de raccordement ENR à prévoir

Capacité d'accueil

Vérifier en amont la capacité d'accueil du réseau (saturation possible)

Comptage intelligent

Compteur communicant obligatoire pour l'injection et la vente

Conseil pratique

Anticipez votre demande de raccordement dès l'obtention des autorisations d'urbanisme pour optimiser le calendrier de votre projet.

L'autoconsommation collective

Principes et conditions

-  **Définition :** Un ou plusieurs producteurs et consommateurs finals regroupés au sein d'une personne morale (Art. L. 315-2 C. énergie)
-  **Structure juridique :** Forme libre (association, SAS, SCIC, etc.) constituant la personne morale organisatrice (PMO)
-  **Contrainte géographique :** Distance maximale de 2 km entre les deux participants les plus éloignés sur le réseau basse tension
-  **Contrat obligatoire :** La PMO doit conclure un contrat avec le gestionnaire du réseau de distribution

Schéma d'autoconsommation collective



La PMO définit la clé de répartition de l'électricité produite entre les consommateurs

- € **TURPE spécifique :** Les autoconsommateurs bénéficient d'un tarif d'utilisation des réseaux adapté

Points essentiels

Déclaration obligatoire

L'opération doit être déclarée au gestionnaire du réseau avant sa mise en service

Gestion du surplus

Possibilité de vendre ou céder gratuitement l'excédent au gestionnaire (Art. L. 315-5 C. énergie)

Complément d'électricité

Contrat avec un fournisseur nécessaire pour couvrir les besoins non satisfaits

Clé de répartition

Définie par la PMO et transmise au gestionnaire de réseau

Avantages

- Mutualisation des investissements
- Optimisation locale de la production
- Valorisation d'électricité verte locale
- Réduction des coûts d'acheminement

Différents modèles économiques du photovoltaïque



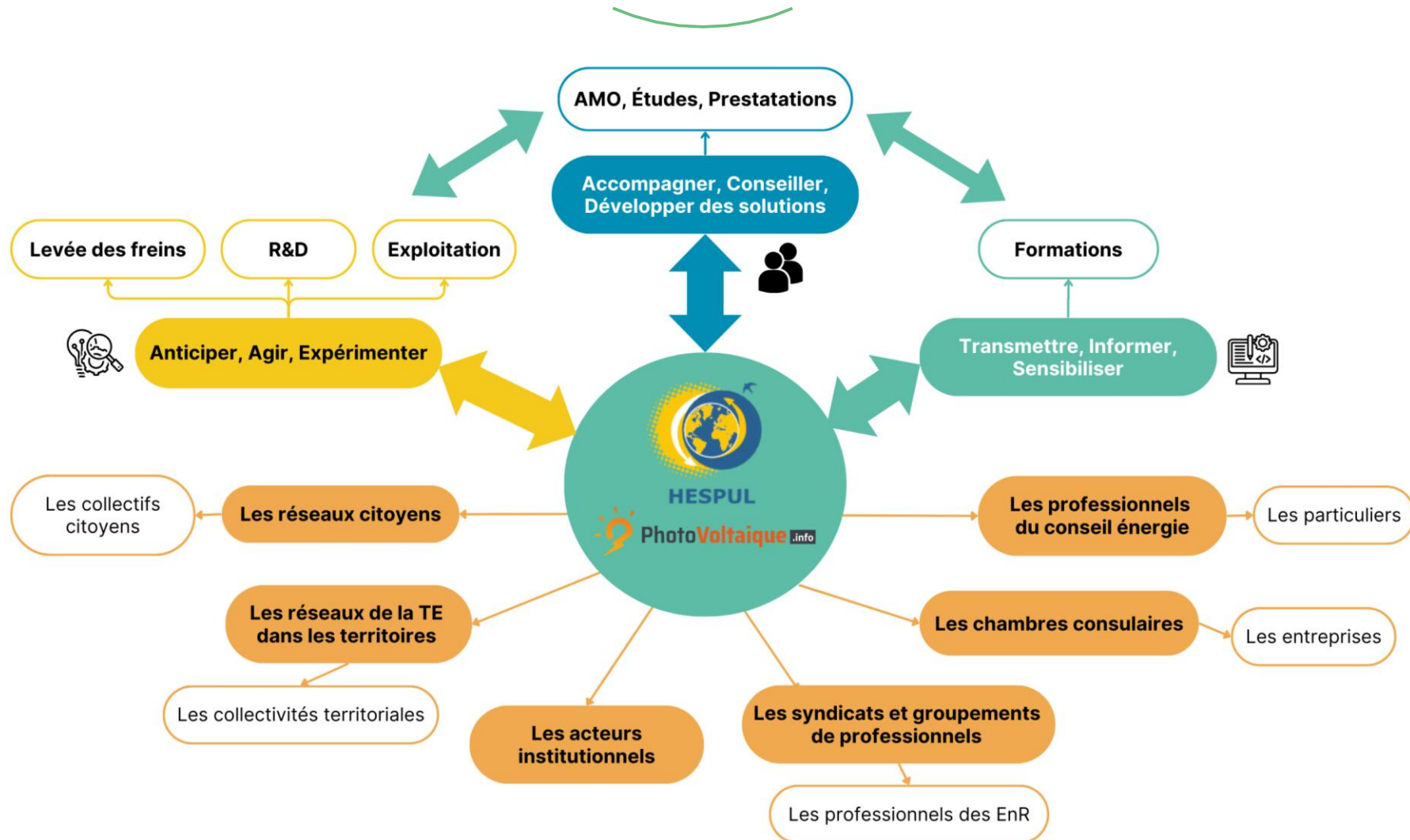
L'association Hespul cumule trente ans d'expérience dans le solaire photovoltaïque. Elle est spécialisée dans le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Son objectif est de contribuer à la transition énergétique pour l'avènement d'une société sobre, efficace, respectueuse des équilibres écologiques et soucieuse d'équité et de bien-être.



Martin DRAVET

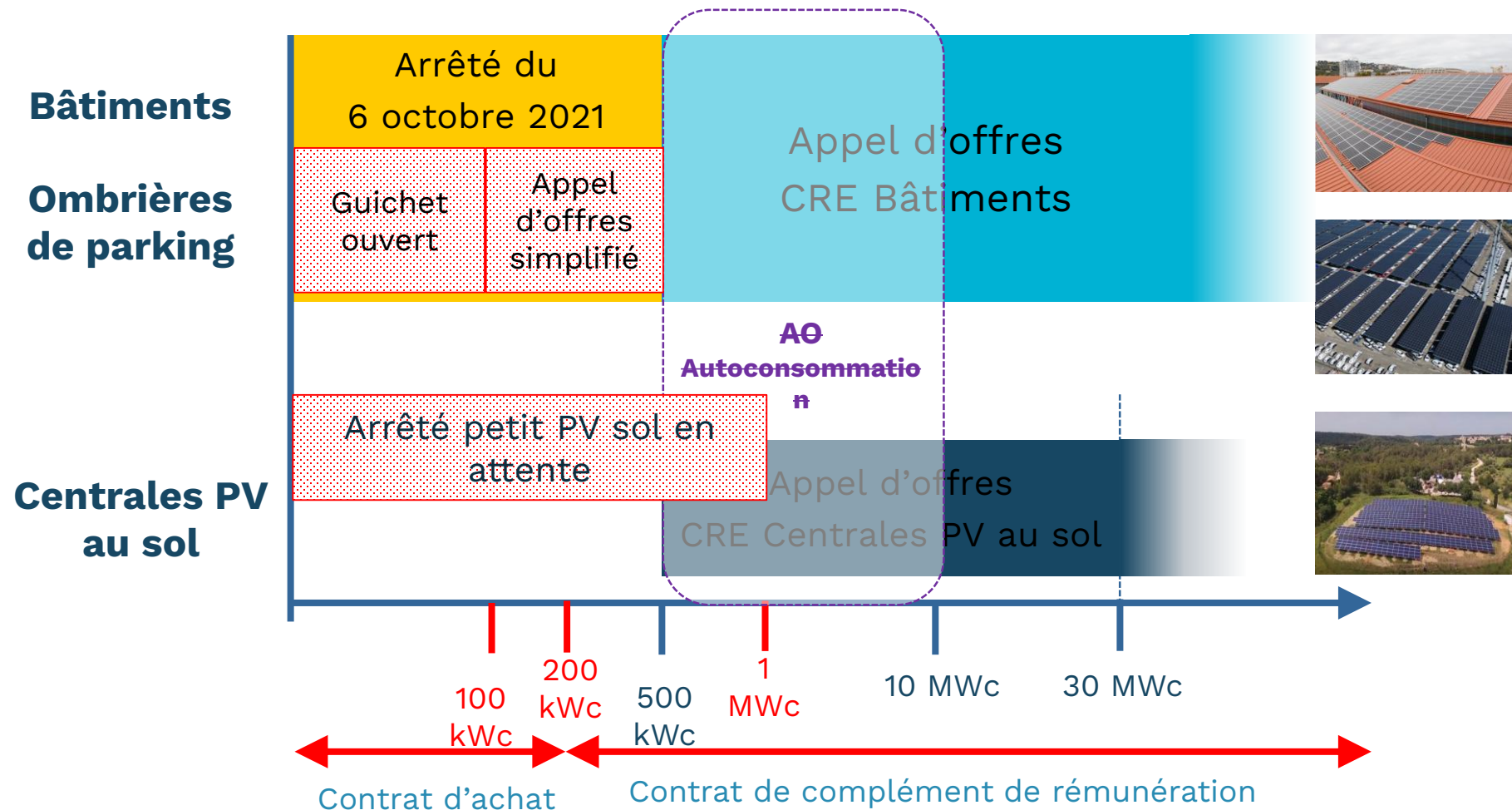
Ingénieur photovoltaïque et réseaux électriques

Hespul et ses actions



Dispositifs de soutien – schéma futur

23/10/2025



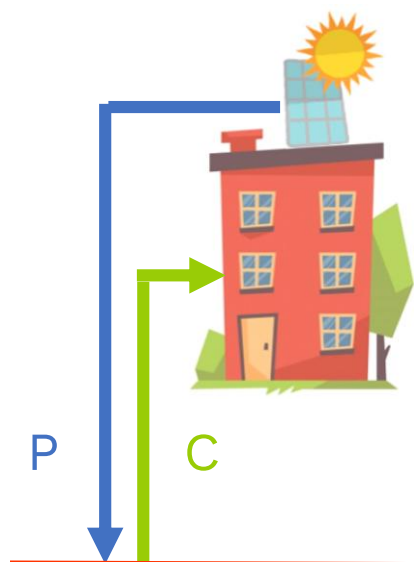
HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

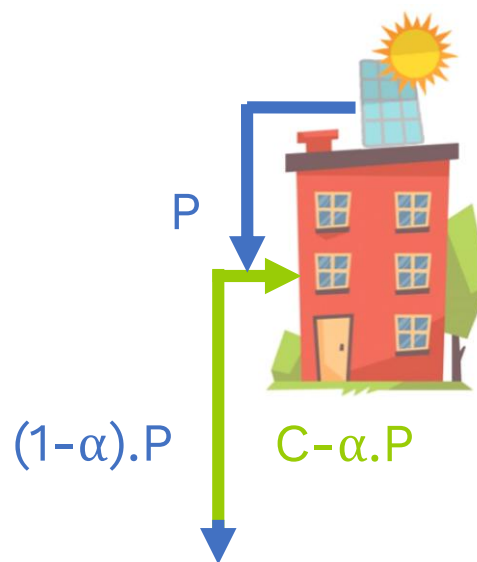
Les 3 modalités de raccordement au réseau

23/10/2025

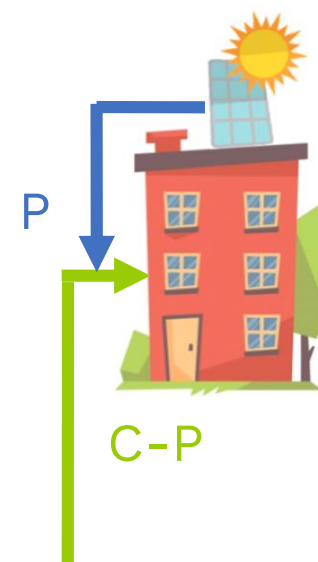
Injection de
la totalité de la
production



Injection du
surplus de la
production



Autoconsommation
totale



Réseau public
de distribution
d'électricité

Tout kWh injecté sur le réseau public doit être affecté au périmètre d'équilibre d'un **responsable d'équilibre** au pas de temps du règlement des écarts (15 minutes).



HESPUL
Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Tenerdis
Auvergne-Rhône-Alpes

Valorisation du surplus

- Dispositifs de soutien de l'Etat jusqu'à présent
 - Arrêté S21
 - AO autoconsommation

Valorisation de la totalité

- Dispositifs de soutien de l'Etat jusqu'à présent
 - Arrêté S21
 - AO Bâtiment

Autres modes de valorisation (complémentaires ou alternatifs à l'obligation d'achat)

- Autoconsommation totale
- Autoconsommation collective
- Vente à un consommateur final
- Vente sur les marchés via un agrégateur
- Vente à un acheteur privé
- Stockage virtuel
- Stockage physique



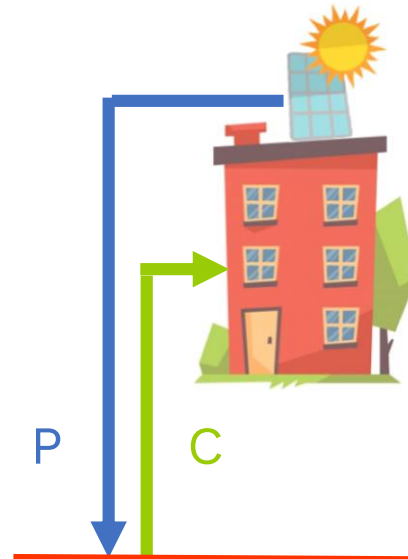
HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Arrêté du 6 octobre 2021

Nature de l'exploitation

Vente avec
injection en
totalité



Réseau public
de distribution
d'électricité

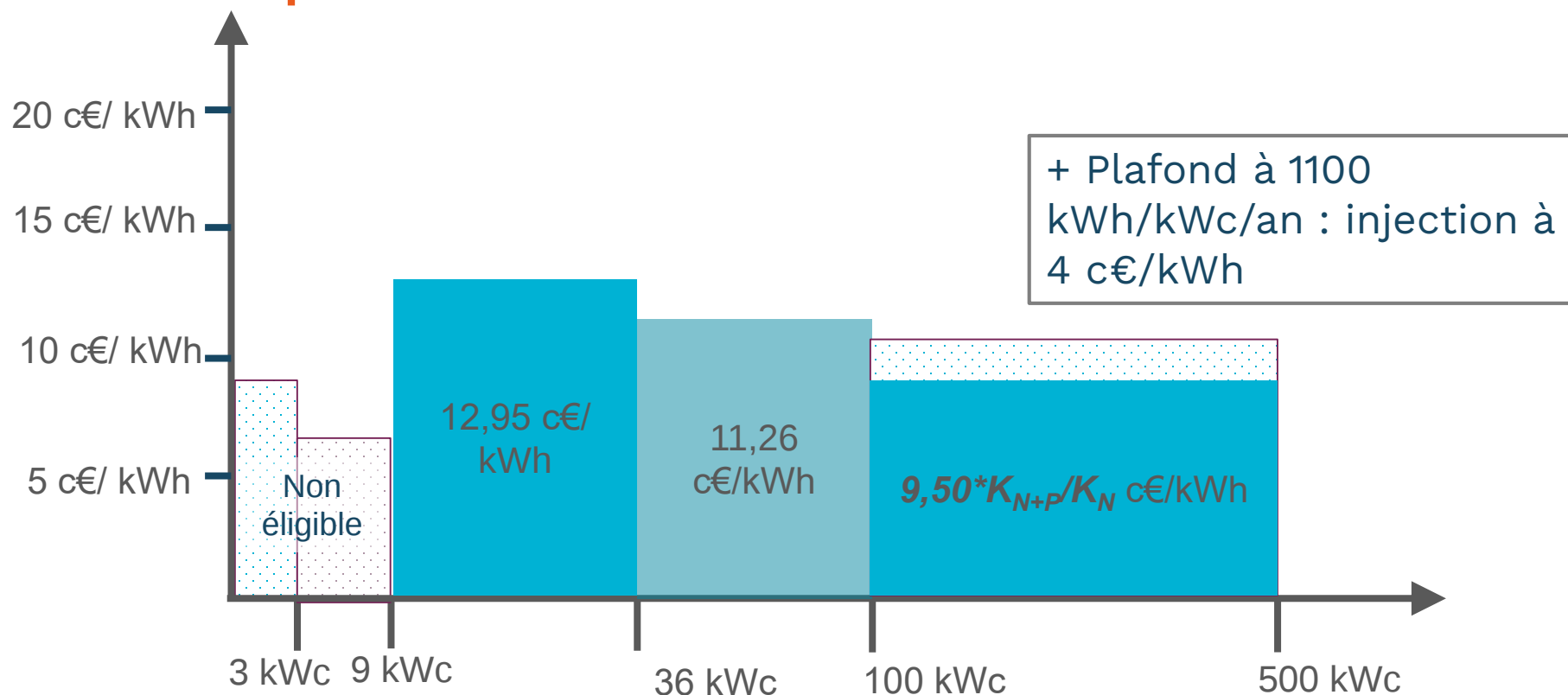


HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Arrêté tarifaire du 6 octobre 2021

Vente de la totalité – du 28 mars au 30 juin 2025



HESPUL

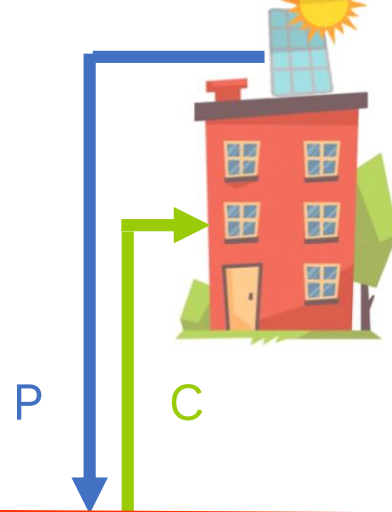
Energies renouvelables
et efficacité énergétique

<https://www.photovoltaique.info/fr/tarifs-dachat-et-autoconsommation/tarifs-dachat/arrete-tarifaire-en-vigueur/>

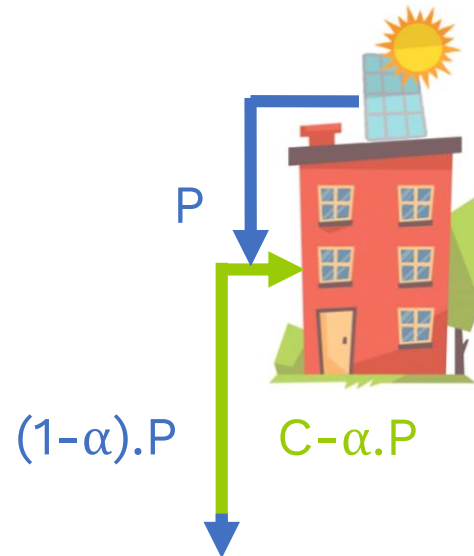
Arrêté du 6 octobre 2021

Nature de l'exploitation

Vente avec
injection en
totalité



Vente avec injection
du surplus

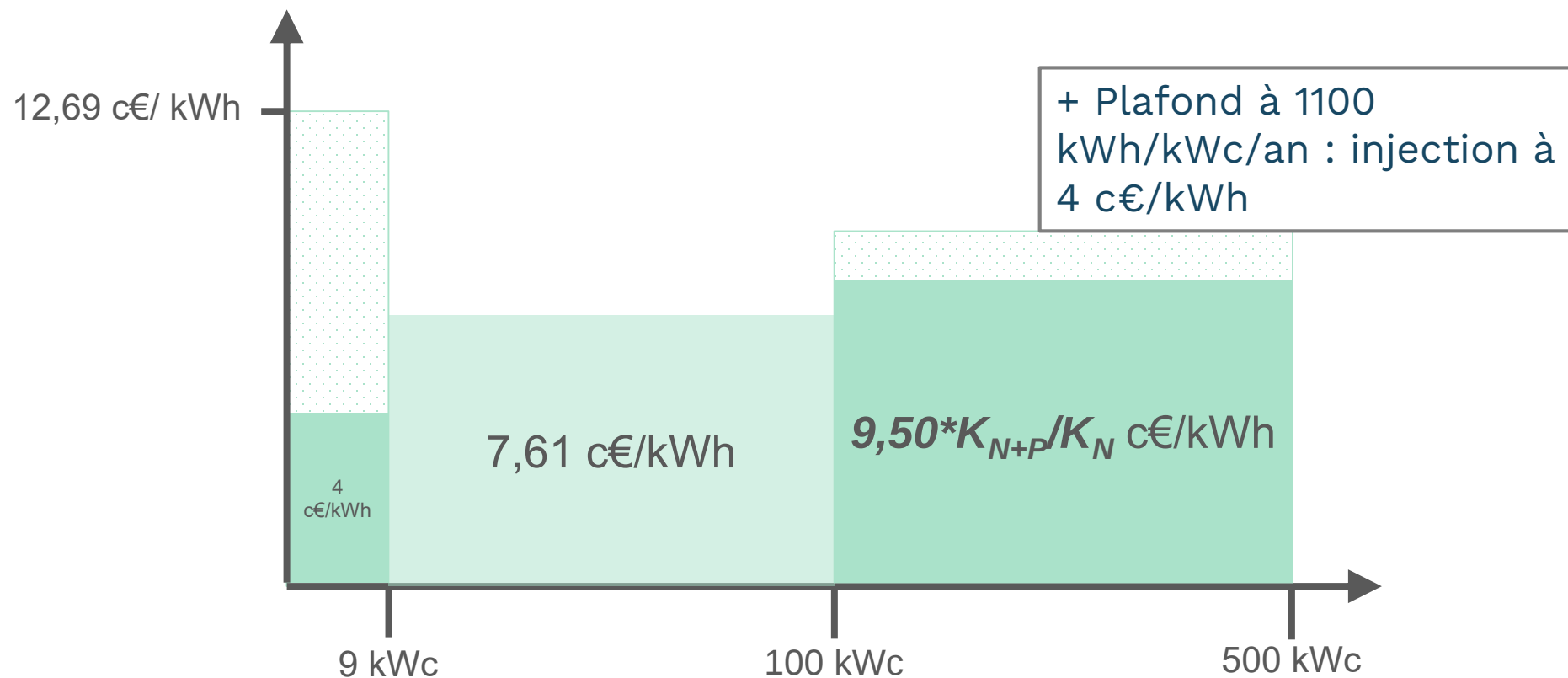


Réseau public
de distribution
d'électricité



Arrêté tarifaire du 6 octobre 2021

Vente des surplus – du 28 mars au 30 juin 2025

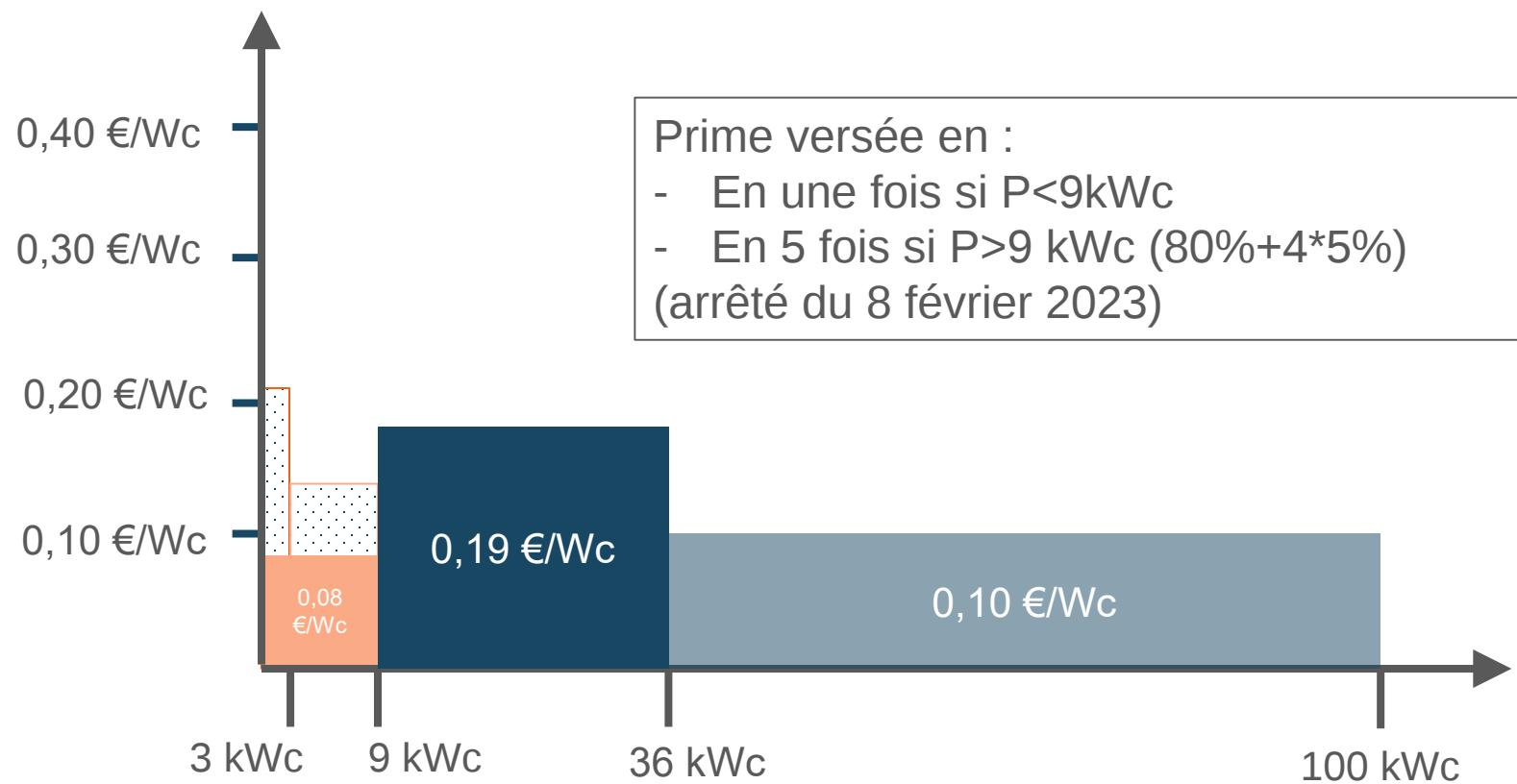


HESPUL
Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Tenerdis
Auvergne-Rhône-Alpes

Arrêté tarifaire du 6 octobre 2021

Primes à l'investissement- du 28 mars au 30 juin 2025



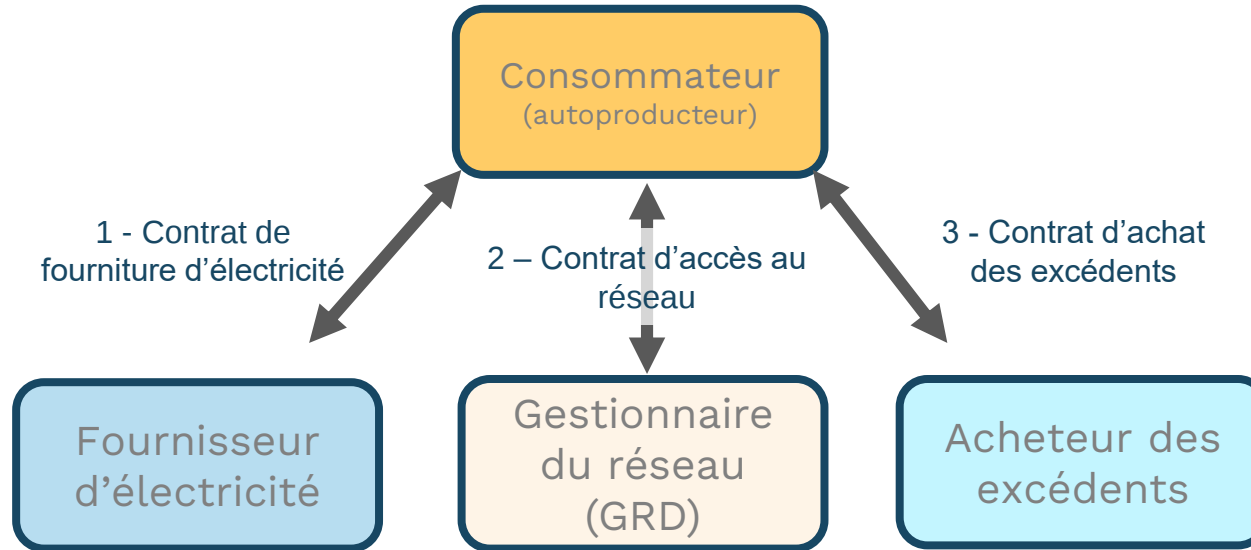
HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Injection du surplus (autoconsommation individuelle partielle)

23/10/2025

Aspects contractuels



1. Contrat de fourniture d'électricité
2. Contrat d'accès au réseau en injection
3. Contrat d'achat des excédents



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Autoconsommation collective

Une nouvelle façon de commercialiser la production d'une installation photovoltaïque !

1 producteur



la plupart du temps
1 seul acheteur de l'énergie

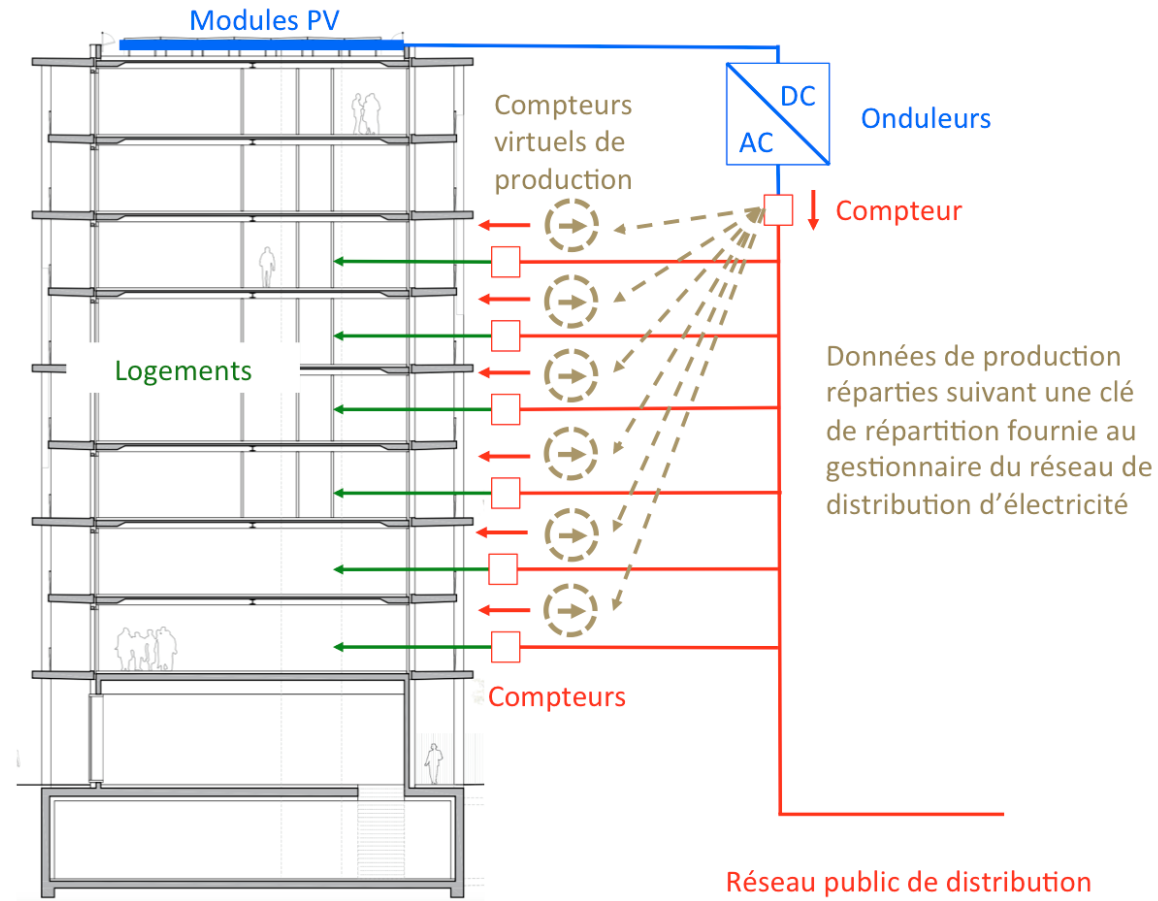
1 à n producteur



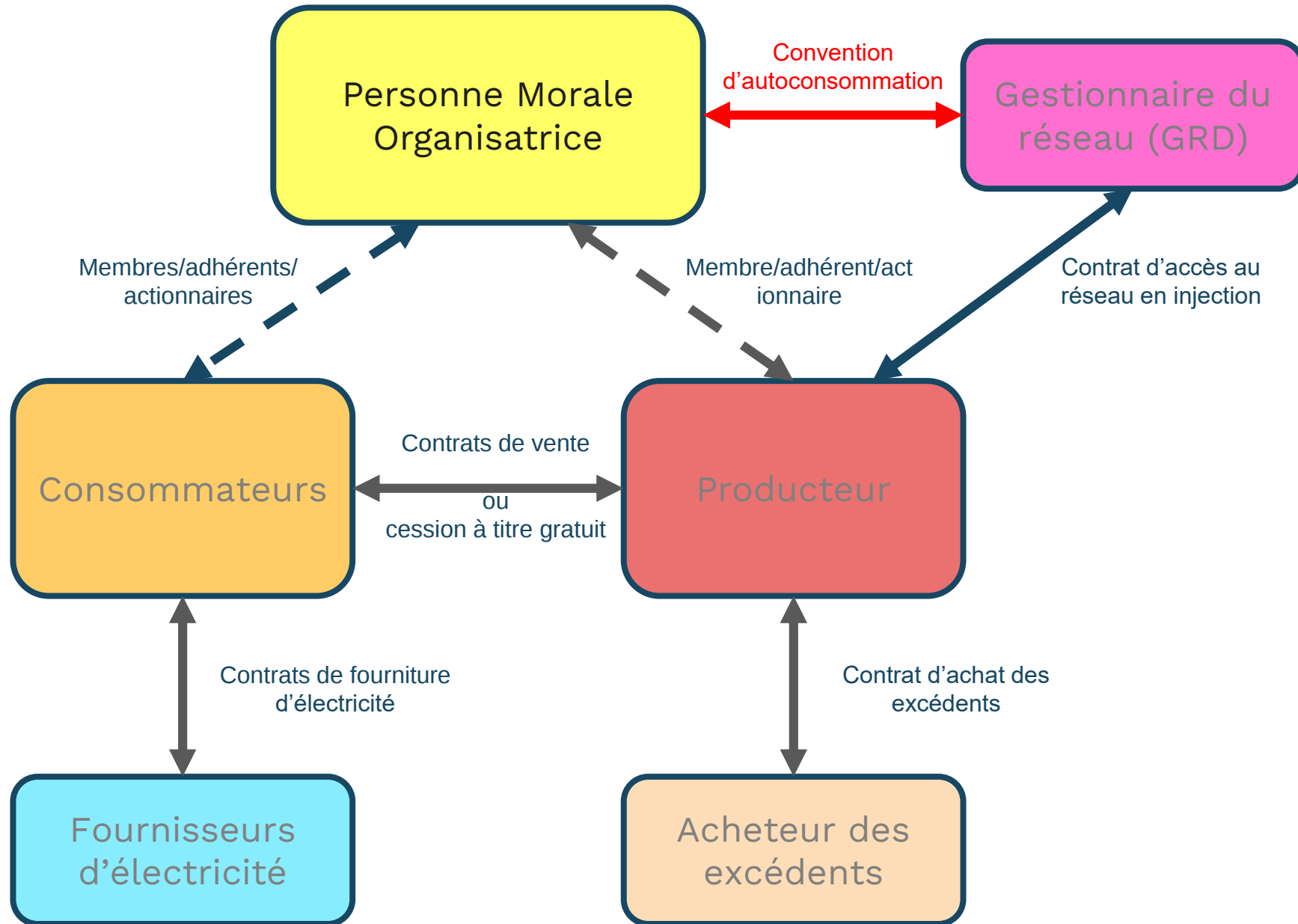
n acheteurs
en autoconsommation
collective



Autoconsommation et bâtiments collectifs : la solution

**HESPUL**

Energies renouvelables
et efficacité énergétique



Mode de valorisation : autoconsommation avec vente des surplus

Du point de vue du raccordement au réseau

- **Coût potentiel sur le branchement** si la puissance en consommation est dans une gamme inférieure à celle en production (attention au seuil de 36 kVA et de 250 kVA)
- **Coût potentiel de raccordement au réseau** : c'est la puissance injectée maximale qui est prise en référence – possibilité de bridage statique ou dynamique

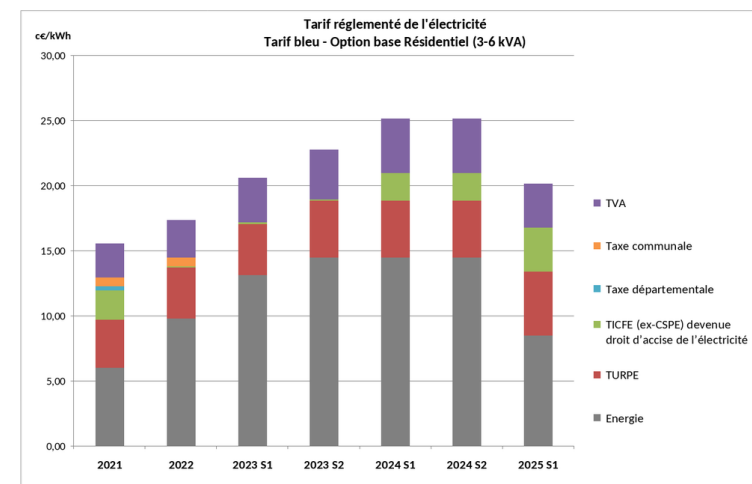
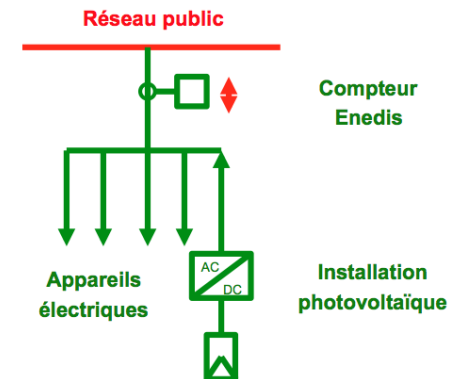
Du point de vue du modèle économique :

- **Économie sur la part variable de la facture du consommateur sur la partie autoconsommée** : part énergie, composante de soutirage variable du TURPE, accise de l'électricité (exonération jusqu'à 1 MWc), TVA inclus
- **Valorisation du surplus**
Dispositifs de soutien
Ou hors aides d'Etat, dans ce cas, acheteur et responsable d'équilibre à trouver



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique



Mode de valorisation : vente de la totalité

Du point de vue du raccordement au réseau

- **Coût de branchement** : systématique en cas d'un nouveau point de livraison
- **Coût potentiel de raccordement au réseau** : c'est la puissance injectée maximale qui est prise en référence – possibilité de bridage statique ou dynamique

- **Schémas de comptage en BT sup36**, selon conditions de l'acheteur –

<https://www.photovoltaique.info/fr/realiser-une-installation/raccordement/schemas-de-raccordement/installations-superieures-a-36-kva/schemas-de-comptage/>

Du point de vue du modèle économique :

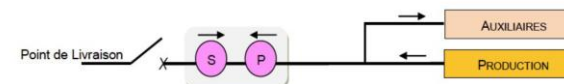
- **Valorisation de la totalité de la production**
Dispositifs de soutien
Ou hors aides d'Etat, dans ce cas, acheteur et responsable d'équilibre à trouver



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

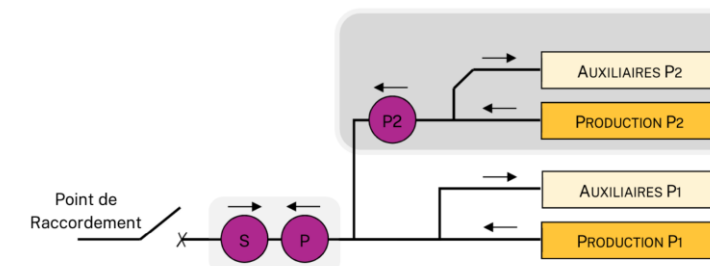
Injection et vente de la totalité avec alimentation des auxiliaires : nouveau point de livraison dédié ("schéma 51")



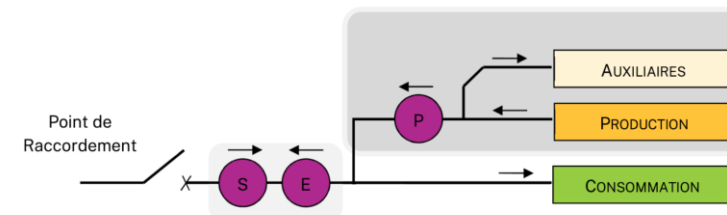
Le dispositif de comptage est situé au point de livraison (PDL) :

- › le "S" représente la mesure des différents flux en période de soutirage d'énergie active ;
- › le "P" représente la mesure des différents flux en période d'injection d'énergie active.

Injection et vente de la totalité, ajout d'une installation de production sur un point de production existant ("schéma 55")



Injection du surplus et vente de la totalité, ajout d'une installation de production sur un point de consommation existant ("schéma 53")



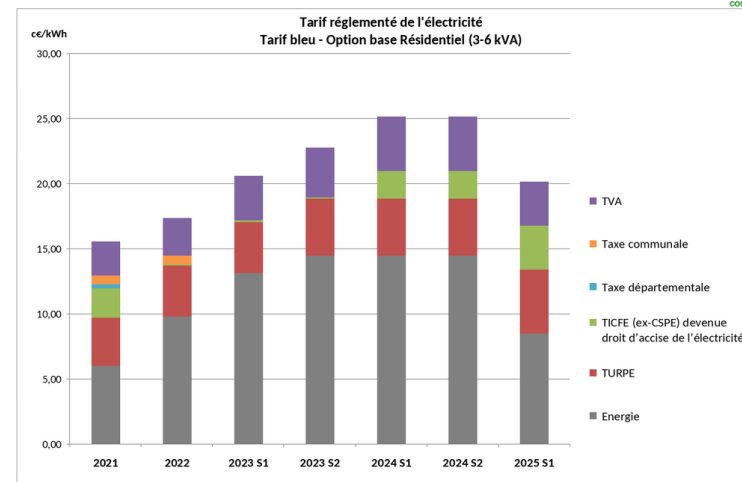
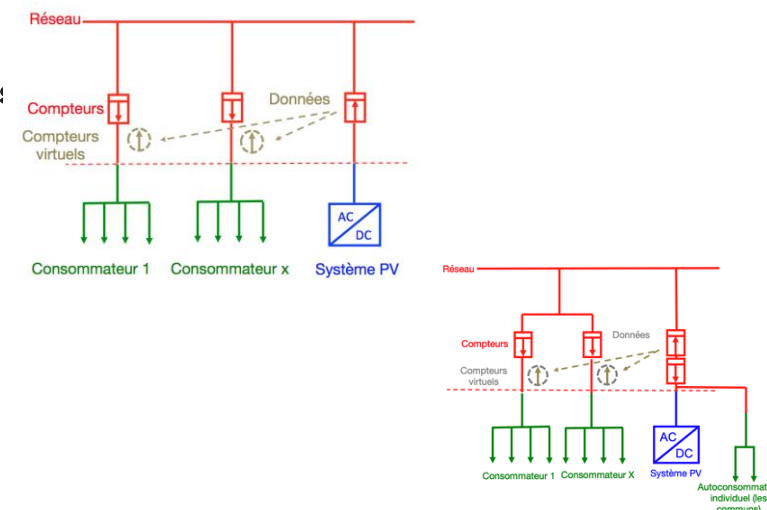
Mode de valorisation : autoconsommation collective

Du point de vue du raccordement au réseau

- Installations photovoltaïques raccordées au réseau en injection du surplus ou en injection de la totalité
- Affectation des flux de production aux consommateurs de l'opération, selon des clés de répartition à un pas de temps de 15 minutes (comptage virtuel)

Du point de vue du modèle économique :

- Valorisation de la production affectée au(x) consommateur(s) au regard des économies sur la part variable de la facture : part énergie, accise de l'électricité (exonération jusqu'à 1 MWh), TVA correspondante – à noter que le TURPE spécifique n'est pas applicable à chaque opération et n'est pas forcément favorable
- Augmentation des frais de gestion (composante de gestion du TURPE majorée + frais de gestion interne à l'opération)
- Valorisation de la production non affectée au(x) consommateur(s)
- Dispositifs de soutien
- Ou hors aides d'Etat, dans ce cas, responsable d'équilibre et acheteur à trouver



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Mode de valorisation : stockage virtuel

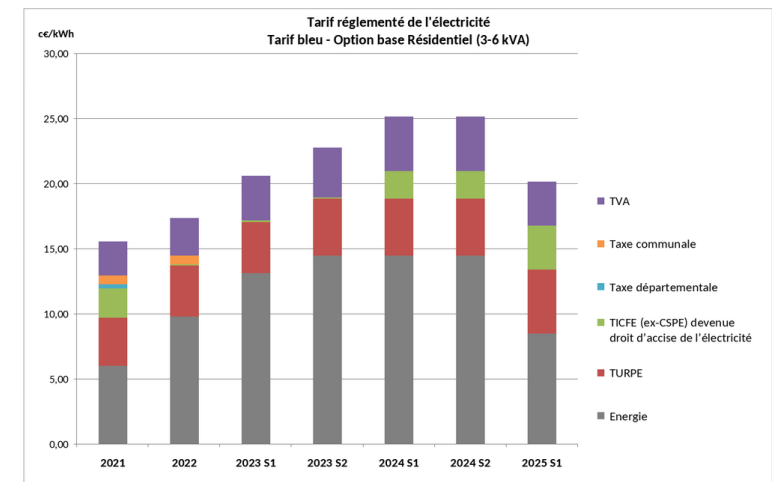
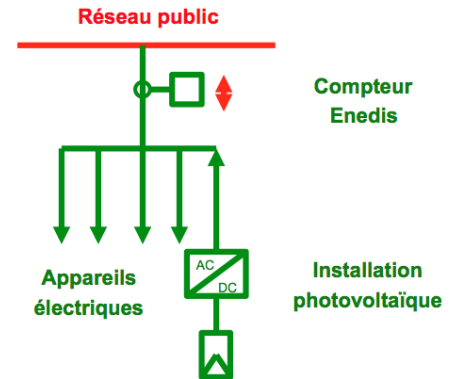
Du point de vue du raccordement au réseau

Raccordement au réseau en injection du surplus
(ou injection de la totalité si l'acheteur l'autorise)

Du point de vue du modèle économique :
Valorisation du surplus en effacement de facture
à une autre période donnée : économie de facture
uniquement sur la part énergie

Facturation de la majorité des offres sur le
marché d'un abonnement forfaitaire

Obligation d'avoir le même fournisseur et
acheteur (avec responsabilité d'équilibre)
=> offre hors dispositif de soutien



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Mode de valorisation : PPA sous toutes ses formes

Du point de vue du raccordement au réseau

- Installation photovoltaïque raccordée au réseau en injection du surplus ou en injection de la totalité, avec les conditions de raccordement correspondantes

Du point de vue du modèle économique :

- **PPA « physique »** : Vente à un consommateur final – tarif fixé dans un contrat privé
- **PPA « virtuel »** : Vente sur les marchés via un agrégateur – tarif cible fixé dans un contrat privé avec un consommateur final, déduction faite des prix de marché
- **Autres formes de PPA selon modalités contractuelles**



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Retours d'expérience d'opérations d'autoconsommation collective



Architecte des solutions énergétiques locales avec l'autoconsommation collective, Enotéa réalise des études, le dimensionnement, la mise en place, le service d'hébergement juridique, ainsi que la gestion des opérations d'autoconsommation collective. Enotéa propose également des services d'optimisation de l'énergie locale.



Hubert REMILLIEUX
Président

ACC : Principe

C'est le circuit court de l'électricité renouvelable et décentralisé à l'échelle locale

- ✓ un ou plusieurs **consommateurs**
- ✓ un ou plusieurs **producteurs** d'électricité,
- ✓ **regroupés** dans une entité unique,
- ✓ **proche** géographiquement
- ✓ connectés au **réseau de distribution public (même GRD)**

Les conditions : L 315-2 du code de l'énergie

- 2 km max entre les participants
dérogation 10 km et 20 km ou territoire EPCI suivants conditions, 20 km pompiers
- 5 MW max de production (10 MW pour public)
- Participants liés par une PMO



L'autoconsommation collective:

- J'achète de l'électricité à un producteur local
- Je vends mon électricité à mes voisins

Pour une collectivité, une entreprise, c'est **investir dans une production solaire au bénéfice de ses bâtiments, et aussi pour vendre en proximité.**

ACC : en chiffre

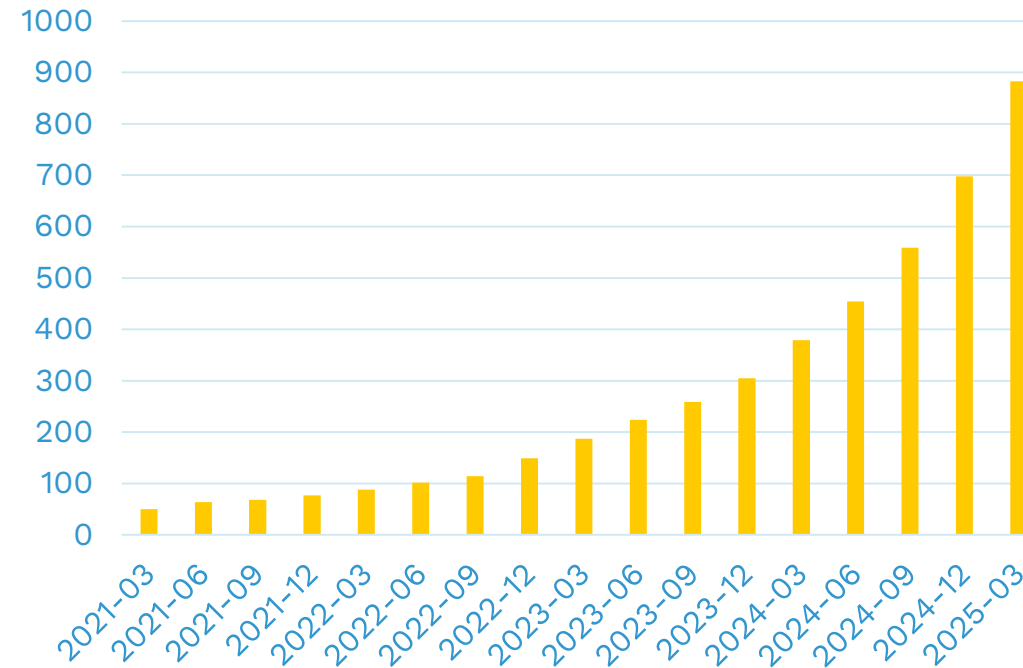


Mars 2025 :
883 opérations ACC en service
8603 consommateurs
1388 producteurs
Production : 118 000 kVA

Taille des ACC en augmentation

Données Enedis

Nombre d'opérations actives



■ Nombre d'opérations actives

ACC : REX Entreprises

Entreprises de négoce de matériaux

Plusieurs sites distants, séparés par voie publique

Solarisation de nouveau bâtiments

ACC patrimoniale

Savoie
Drôme

Organisation ACC

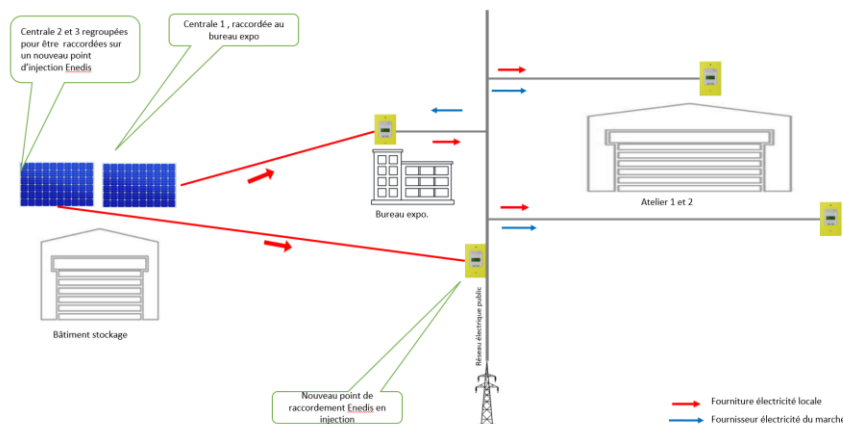
- PMO : Entreprise
- Production : PV 200 et 450 kWc - existant et nouveau
- Consommateurs : 3 PDL
- Distance : < 2 km
- TAC : 72 % et 62%

Avantages :

- Autoconsommation multisite / ACI pas possible
- Stabilité sur coût approvisionnement électricité
- ROI, très dépendant du prix de l'électricité

Évolutions:

- Réplication sur d'autres sites du groupe
- Vente à d'autres entreprises - ACC ouverte



ACC : REX Entreprises ZA & Com Com

Alsace

Com Com financement d'une
étude opportunité pour la Zone
d'activité

8 entreprises

ACC

- PMO : A créer
- Production : 500 kWc sur extension de bâtiment à CT
- Consommateurs : 3 à 5 entreprises de la zone
- Distance : possible à 20 km

En attente :

- Impact prix

Tarif EDF OA producteur : 11,26 c€ /kWh

Tarif électricité actuel pour 3 entreprises : 9 à 12 c€

Production disponible pour ACC future

Une opération d'autoconsommation collective sur le plus grand parc industriel de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Une vingtaine d'entreprises du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA), associées au Syndicat mixte du PIPA, se sont réunies pour créer et exploiter une centrale photovoltaïque au sol en autoconsommation collective.

AVRIL 3, 2025 FRANCOIS PUTHOD

AUTOCONSUMMATION INSTALLATIONS MARCHÉS MARCHÉS ET STRATÉGIES PV AU SOL FRANCE



Image : Astree Solar

ACC en préparation

- Pilote: Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain
- PMO : Astré solar
- Production : 6 MWc - 7200 MWh/an
- Consommateurs : entreprises du parc
- Distance : 20 km

ACC : REX Entreprises Rovaltain

ZAC Rovaltain
Certification ISO 14001

Producteur : Prodéval
Consommateurs:
Cari
Céribois
SCI Octogone

ACC ouverte

Organisation ACC

- PMO : PMO Rovaltain
- Partenaire : Valence Roman Agglo
- Production : 36 MWc surplus ACI
- Consommateurs : 3 entreprises du parc
- Distance : 2 km

Développement prévu :

- Démarrage à petite échelle en 2023
- Organisation d'un développement fort sur l'ensemble de la zone de Rovaltain

Et localement ? La boucle d'autoconsommation collective de Rovaltain

Mise en service en 2023, alors qu'il en existait à peine 200 en France, la boucle de Rovaltain regroupe 4 entreprises : 1 producteur (Prodeval) et 3 consommateurs (Cari Electronics, Ceribois et la SCI Octogone), soutenues par Valence Romans Agglo et son énergéticien conseil.

Il s'agissait initialement d'une opération à petite échelle, visant à expérimenter ce mode de partage de l'énergie. Une tentative qui amène aujourd'hui les participants à pérenniser leur boucle et à envisager un élargissement à d'autres entreprises du parc de Rovaltain, productrices comme consommatrices.

3 entreprises de la boucle témoignent de leur expérience

ACC : REX



U-NEWS > NU BUSINESS NEWS

Développement durable | Relations Entreprises / Innovation

Le projet Estuaire veut créer un réseau d'autoconsommation collective d'énergie à Saint-Nazaire

À travers ses laboratoires IREENA (Institut de Recherche en Energie Electrique de Nantes Atlantique) et LTn (Laboratoire de Thermique et Énergie de Nantes), Nantes Université est partenaire du programme ESTUAIRE aux côtés d'Akajoule, de MAN Energy Solutions, du Grand Port Maritime de Nantes-Saint-Nazaire et de la CARENE. Ce projet de Smart Grid veut permettre de récupérer l'énergie fatale produite par MAN ES et de la redistribuer dans un réseau d'autoconsommation collective sur le site du port. Chaque bâtiment de ce réseau est consommateur ou producteur et consommateur. Les laboratoires IREENA et LTn sont intervenus dans le design de ce réseau, mais aussi sur les aspects techniques et réglementaires. Une coopération exemplaire entre les différents acteurs pour un projet qui serait une première à l'échelle nationale !

Actu > Île-de-France > Seine-et-Marne > Dammarie-lès-Lys

Dammarie-lès-Lys : après sa rénovation, le gymnase va accueillir des panneaux photovoltaïques

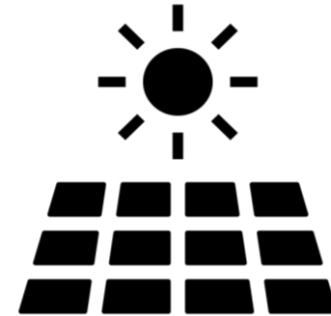
Lors de l'inauguration du gymnase Coubertin, après rénovation, le maire de Dammarie-lès-Lys, Gilles Battail, a annoncé la pose prochaine de panneaux photovoltaïques sur la toiture.

« Les élus ont souhaité **pousser la réflexion** en proposant cette initiative qui est le prolongement logique de la rénovation, se réjouit **Ali Kamèche**, adjoint au maire délégué au développement durable, à la relation avec les usagers, à la participation citoyenne et au développement numérique. Le gymnase Coubertin dispose d'une **orientation et d'une inclinaison idéales**. Ainsi, l'idée principale du projet est de **créer une sorte de boucle énergétique vertueuse** à laquelle tous les clients du périmètre pourront être éligibles. »

Prochaines sessions

Webinaire sur les **solutions photovoltaïques** le **15 septembre à 14h**

- Cadastres solaires
 - PV en toitures
 - PV circulaire
 - Agrivoltaïsme
 - Ombrières



Et
sur le **PV flottant** visite de la plateforme de
test d'Artelia à Echirolles (Isère)

fin septembre/ début octobre