



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Club Hydrogène IDF – AAP ADEME « Ecosystèmes territoriaux hydrogène »

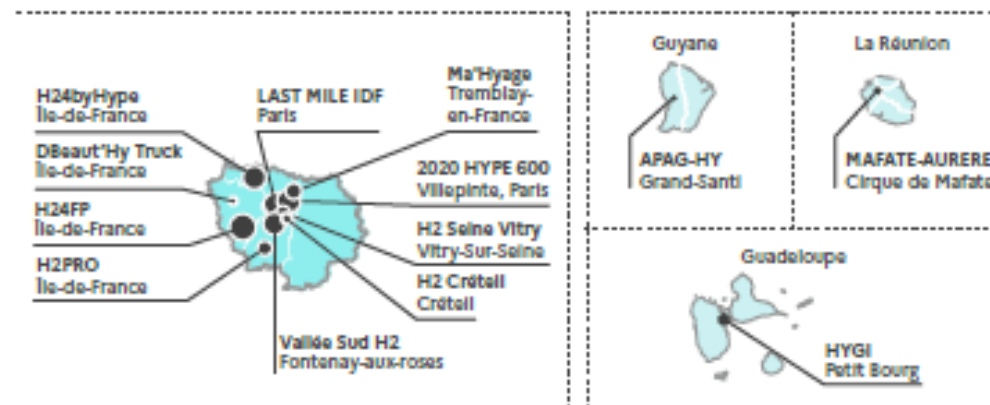
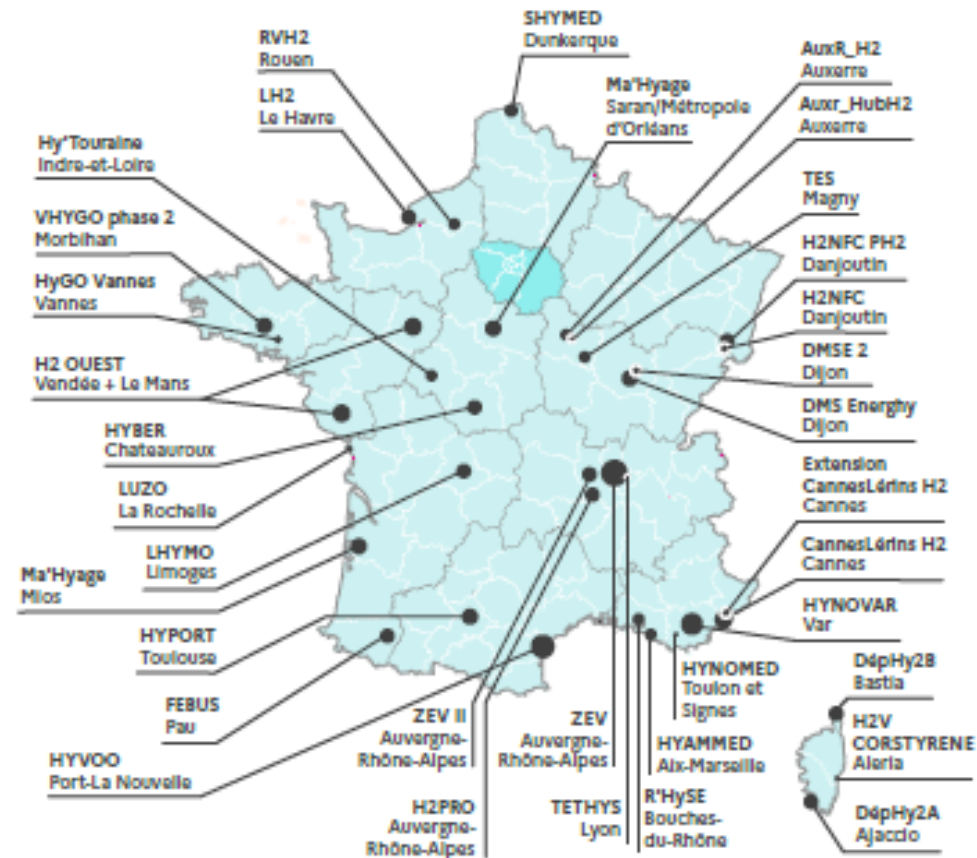
Sommaire

1. **Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023**
2. **Questions & Réponses**
3. **Contexte de la relance de l'AAP**
4. **Objectifs et principes de l'AAP**
5. **Eligibilité**
6. **Sélection**
7. **Questions & Réponses**

1. Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023

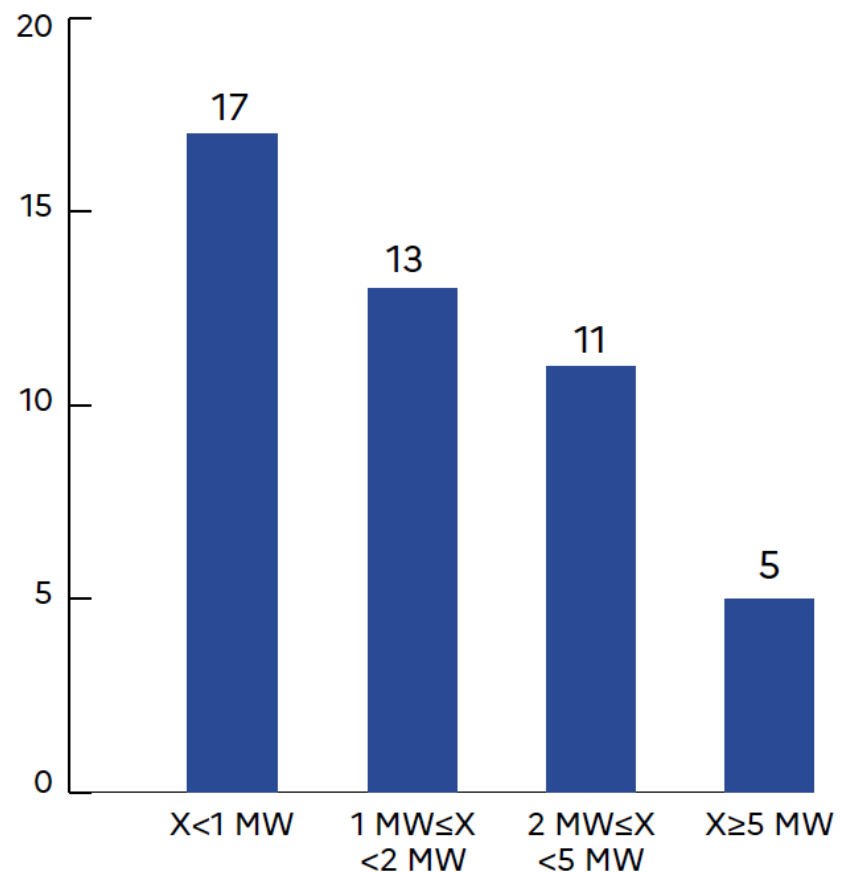
Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023

- Ecosystèmes hydrogène : axe 2 du Plan national de déploiement de l'H₂ (juin 2018) et de la **Stratégie nationale H₂** (septembre 2020)
 - AAP Ecosystèmes de mobilité 2018-2019
 - AAP Ecosystèmes territoriaux 2020-2021
- **35 écosystèmes soutenus** : 46 dossiers retenus sur 138 déposés
- 81 MW d'électrolyse, 8 400 tH₂/an d'usages, 94 stations-service, 838 véhicules lourds
- 1,3 Mds€ d'investissement, **aide ADEME de 320 M€**
- Peu d'usages industriels, des usages transport de marchandises / logistiques de plus en plus présents
- Une augmentation progressive de la taille des écosystèmes (>1,5 MW)

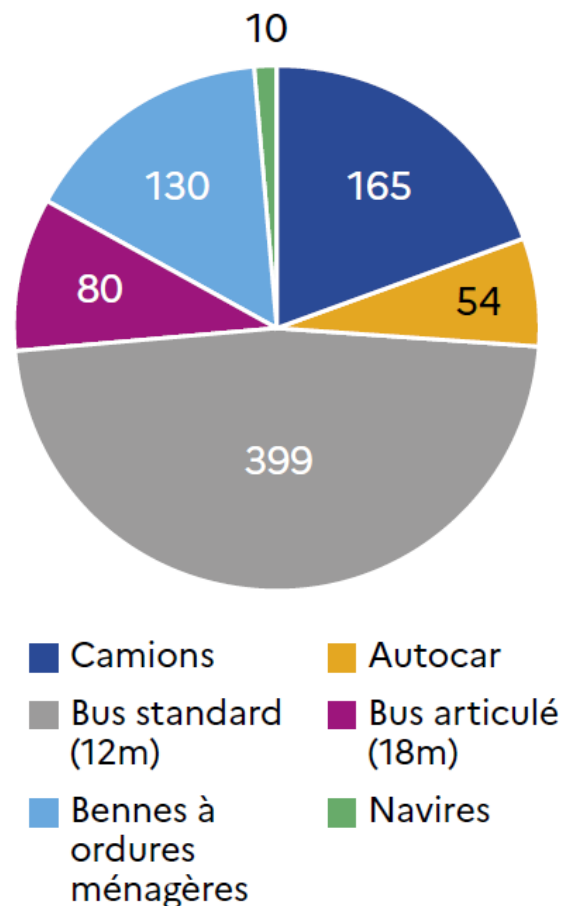


Bilan : 81 MW, 94 stations, 3 331 véhicules

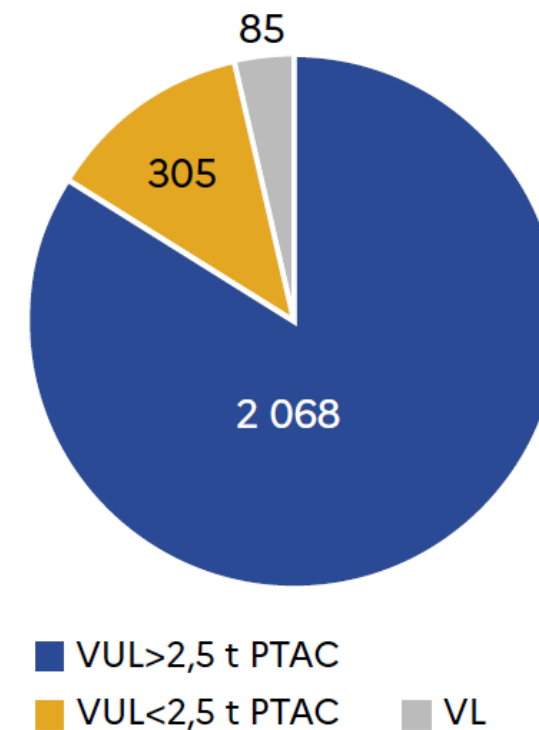
Nombre de projets par taille d'électrolyseur



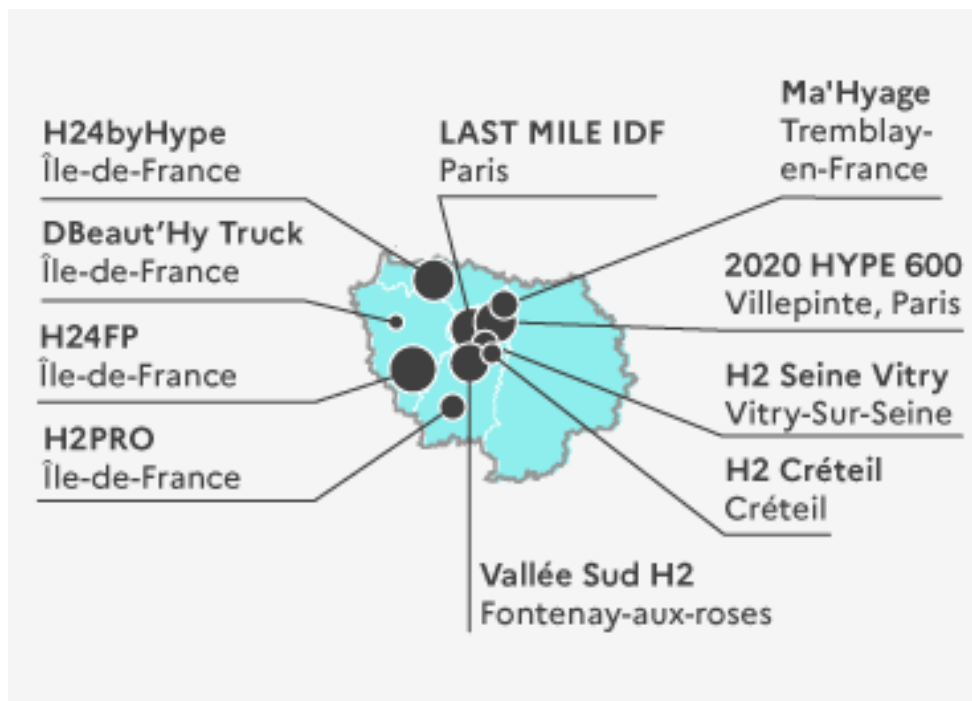
Répartition des véhicules lourds



Répartition des véhicules légers



Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023 : focus IDF



- Un total de **10 projets lauréats** à l'échelle de la région, dont 7 sur l'AAP Ecosystèmes Territoriaux Hydrogène
- Ils représentent environ :
 - **465* M€ d'investissements** pour développer les infrastructures et les usages
 - **120* M€ d'aides ADEME**
 - + de 1800* véhicules hydrogène, **dont + de 200* véhicules lourds**
 - **40 stations****, avec environ **25 MW d'électrolyseurs**

** ces chiffres sont prévisionnels et correspondent à un périmètre interrégional*

*** stations de toute taille*

Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023 : grandes tendances

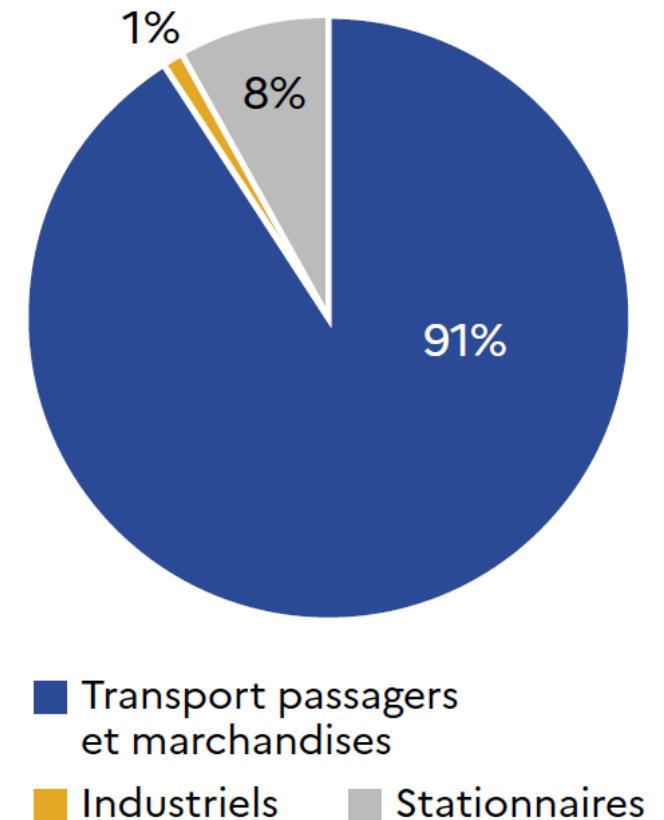
REX général :

- Rétrofit: De nombreux véhicules notamment sur la relève de septembre 2021
- Diversification des partenaires des sociétés de projet pour les infrastructures : Caisse des dépôts, collectivités, Demeter, ADEME Investissement, ...
- Un prix de l'hydrogène en diminution avant la guerre en Ukraine :
 - 10-14 €HT/kgH₂ les premiers projets issus à 8-11 €HT/kgH₂ année 1 sur les projets issus des dernières relèves

En Île-de-France :

- Mêmes tendances qu'au niveau national & aucun usage industriel
- Spécificité des écosystèmes de mobilité et de maillage d'un territoire dense : mobilité urbaine & logistique, implantation à proximité de hubs routiers...
- Problématiques foncières (recherche, sécurisation, réglementation...)

Usages de l'hydrogène



Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023 : enseignements

Evaluation/Présélection :

- Sécurisation des usages qui pose toujours des difficultés sur de nombreux dossiers
- Augmentation du nombre de dossiers pertinents à quantité de budget disponible équivalente : sélection plus forte
 - **Nécessité de préparer au mieux la candidature avec les différents partenaires (études)**

Mise en œuvre des premiers écosystèmes :

- Retards dans le déploiement de certains écosystèmes (conventions de mandat, offre véhicule non disponible, évolution des projets, livraison d'équipements, difficultés techniques...) avec un besoin de réaliser des avenants.
 - **Nécessité d'identifier précisément les bénéficiaires et l'offre véhicules pour sécuriser les consommations d'H2**
 - **Précautions contractuelles à prendre sur les commandes d'équipements et la fourniture de l'H2**

1. Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023
2. Questions & Réponses
3. Relance de l'AAP « Ecosystèmes territoriaux hydrogène » : contexte
4. Objectifs et principes de l'AAP
5. Éligibilité
6. Sélection
7. Questions & Réponses

3. Relance de l'AAP « Ecosystèmes territoriaux hydrogène » : contexte

L'AAP et les autres dispositifs d'accompagnement nationaux

Cibles ou leviers	Soutien publique
Innovation	AAP ADEME Briques technologiques et démonstrateurs (ouvert) Concours i-Nov de BPI pour les PME (ouvert)
Industrialisation de l'offre techno	IPCEI / création d'usines d'équipements (clos)
Implémentation de premiers électrolyseurs pour des usages industriels	IPCEI / projets de décarbonation en industrie (clos) Mécanisme de soutien à la production d'hydrogène (à venir)
Déploiement d'écosystèmes locaux pour des usages mobilité et industriels	AAP ADEME Ecosystèmes hydrogène (ouvert) Soutien ADEME aux études d'opportunité et de faisabilité, avant réalisation d'un écosystème (ouvert)
Fiscalité carburants alternatifs	Exo TIRUERT - Taxe incitative relative à l'utilisation de l'énergie renouvelable dans les transports (applicable)

Cadre juridique (1/2)

- **Un nouveau cadre juridique européen :**
 - Lignes Directrices d'aide d'Etat au climat, à la protection de l'environnement et à l'énergie (janvier 2022)
 - **RGEC (Règlement Général d'Exemption par Catégorie) révisé, à paraître : fin juin 2023 ?**
 - Soutien publique à la thématique hydrogène encadré :
 - Article 36 : usage dans l'industrie
 - Article 36bis : stations-service
 - Article 36ter : véhicules propres, acquisition et/ou location
 - Article 41 : production d'hydrogène renouvelable
 - Une notification individuelle sera nécessaire dans le cas d'une aide > 30 M€ par bénéficiaire pour un projet
- ⇒ Une mise à jour possible du CDC de l'AAP dans les semaines / mois à venir, en fonction de la parution finale du texte

Cadre juridique (2/2)

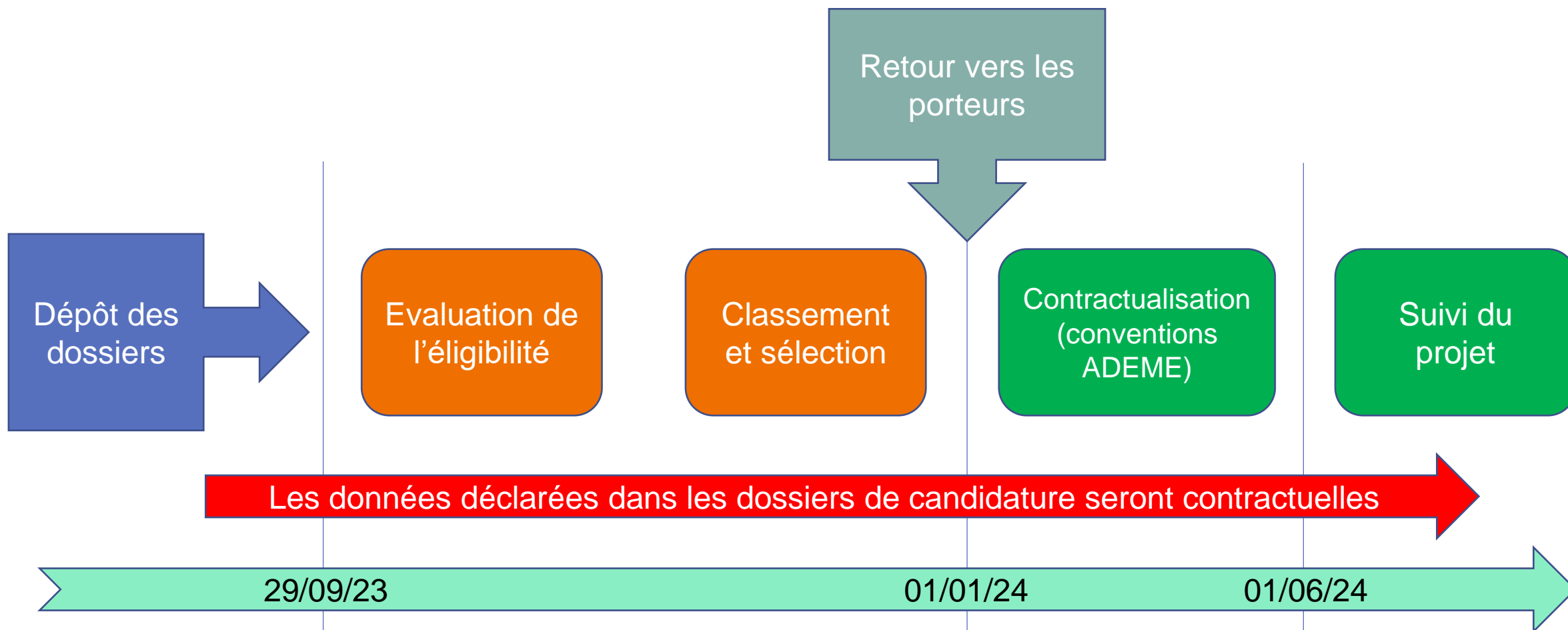
- **Nouvelle approche imposée par ce cadre** pour les porteurs de projets et pour l'ADEME :
 - Une aide sur les CAPEX, pouvant aller de 0 à 100% de l'assiette éligible, càd des surcoûts versus une solution d'investissement référence
 - Les AAP doivent s'appuyer sur un **principe de mise en concurrence des projets** selon leur efficacité environnementale (aide d'Etat au regard des bénéfices environnementaux)
- ⇒ Les porteurs doivent, dans l'AAP Ecosys, proposer **un montant d'aide souhaité** pour leur projet, il n'y a plus d'application d'un taux d'aide fixé à l'avance
- ⇒ Les projets seront **classés en vue de la sélection** : 70% de la note sera composée du niveau d'aide d'Etat demandée /tCO2 évitée
- ⇒ Les **données déclarées** dans les dossiers de candidature seront **donc contractuelles**

4. Objectif et principes de l'AAP

- **Ecosystèmes territoriaux hydrogène** : infrastructures de production/distribution d'hydrogène avec des usages bien identifiés et sécurisés, industriels et/ou de mobilité / transport / logistique
- **Budget** : 175 M€, en subvention aux investissements (CAPEX), répartis en 3 catégories
- **Des aides aux investissements éligibles** :
 - Infrastructures de production/distribution (stations-services) : électrolyse de l'eau (>2MW) ; pyrolyse / gazéification de biomasse
 - Véhicules (achat ou location) : bus, autocars, bennes à ordures ménagères, camions, VUL à usage intensif (mini 2520 km/j par semaine), navires, bateaux, engins spéciaux, locomotive de fret. Navires / bateaux / engins : moteurs à combustion acceptés
- Pas d'aide directe sur l'usage de l'hydrogène en industrie (procédé), mais sur les infrastructures alimentant ces usages
- Projets mono-partenaire ou en **consortium** : entreprises et/ou collectivités
- Mise en concurrence et **sélection des projets selon 3 catégories** :

Catégorie 1 (20 M€)	Catégorie 2 (130 M€)	Catégorie 3 (25 M€)
Nouveaux écosystèmes, avec des usages sécurisés industriels majoritaires	Nouveaux écosystèmes, avec des usages sécurisés mobilité / logistique / transport majoritaires	Extension d'écosystèmes existants : nouvelles stations et véhicules > 30 tH2/an

Les grandes étapes de l'AAP



Modalités de candidature

- **Adresse mail de l'appel** : ecosysh2@ademe.fr
- **Lien de l'appel** : <https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20230330/ecosystemes-territoriaux-hydrogene-ecosysh2?cible=79>
- **Documents à fournir** : volet technique (Word), tableur tech-éco (Excel), lettres d'engagements, attestation de santé financière, pièces jointes aux dossiers (*voir cahier des charges : études, devis, plan d'approvisionnement biomasse...*)
- Une **FAQ sera mise en ligne** puis mise à jour régulièrement
- **Contact ADEME** en amont du dépôt, pour la Direction Régionale Île-de-France :
 - Thomas Bertheau, thomas.bertheau@ademe.fr

5. Éligibilité

Eligibilité : Exigences générales sur les usages

Un usage est sécurisé s'il répond aux deux conditions suivantes :

- Mis en œuvre **42 mois** au plus tard après la signature de la convention ADEME ;
- L'engagement de l'utilisateur est formalisé par **une lettre d'engagement** sur la base du modèle fourni comprenant notamment :
 - Des indications sur le prix de l'hydrogène pour l'usage concerné ;
 - Des précisions sur les fournisseurs consultés ;
 - Les dates de déploiement envisagées ;
 - La consommation annuelle d'hydrogène prévue.

Des **études amont** (opportunité, faisabilité) sont fortement encouragées, elles peuvent être soutenues par l'ADEME. [Lien vers le site ADEME](#)

[Monsieur / Madame]
[Titre ou fonction]
[Adresse 1]
[Adresse 2]
[CP - Ville]

[Ville], le [jj/mm/aaaa]

Objet : Lettre d'engagement de [Nom structure] sur le projet [Nom projet]

A l'attention de l'ADEME,
[Introduction optionnelle]

Sur la base des éléments du projet [Nom projet] connus à date et en vue de son dépôt à l'appel à projet « Ecosystèmes Territoriaux Hydrogène », je vous confirme avoir connaissance :

- Des conditions commerciales relatives à la fourniture d'hydrogène et en particulier du prix de l'hydrogène proposé entre [x€/kgH2] et [x€/kgH2] par le/les partenaire(s) en charge des infrastructures ;
- Du taux de disponibilité envisagé pour la distribution d'hydrogène, des garanties d'approvisionnement et des solutions d'alimentation de secours prévues en cas de défaillance ;
- Du coût complet de la solution hydrogène que j'envisage, et en particulier du surcoût qu'il me restera à charge après subvention de l'ADEME pour [les véhicules hydrogène/les usages industriels/les usages stationnaires] ;
- De la volatilité actuelle des marchés de l'électricité et des scénarios proposés par l'acteur qui me fournira l'hydrogène ;
- Des montages juridiques envisageables dans le cadre de mon projet
- [Des règles générales d'attribution des aides de l'ADEME](#).

Dans le cadre du dépôt du dossier [Nom projet] à l'ADEME :

- je confirme mon intention d'être un client acheteur d'hydrogène renouvelable ou bas carbone :
 - [pour mon usage industriel]
 - [pour alimenter ma flotte de véhicules/engins/navires composée de « préciser le nombre de véhicules/navires/engins et le(s) type(s) » dont je compte faire l'acquisition auprès de l'équipementier X, Y ou Z]
 - je vous confirme avoir consulté X, Y et Z qui m'ont confirmé/garanti la disponibilité des véhicules/équipements permettant de réaliser mon projet.
 - [pour alimenter X piles à combustibles d'une puissance unitaire de X fourni par l'équipementier X]
- J'envisage déployer ces usages sur la période [préciser l'échéance] ;
- J'envisage déployer ces usages sur la période [202X-202X], ceux-ci représentent un volume de consommation annuel d'hydrogène de [quantité] tH₂/an.


D'autre part, je confirme avoir été informé que la signature de plusieurs lettres d'engagement envers différents porteurs de projets pour les mêmes usages invalide pour l'ADEME la sécurisation de ces usages pour l'ensemble des projets concernés.

[Prénom NOM]
[Signature]

Eligibilité : Usages industriels

- Usages « matière » de l'hydrogène → pas d'exigences supplémentaires;
- Usages de l'hydrogène **en combustion** → exigences supplémentaires :
 - Limitation aux procédés haute température (>400°C) dans les secteurs suivants : verre, tuiles et briques, métallurgie et distillerie;
 - Combustion uniquement en mélange méthane/hydrogène;
 - Réalisation en amont d'une **étude de faisabilité technique à fournir** comportant :
 - La justification de la non-pertinence de l'électrification directe par rapport au maintien de la qualité des produits finis ;
 - La réalisation de tests préalables dans la proportion d'hydrogène envisagée dans le mélange méthane/hydrogène ;
 - Le contrôle des émissions de NOx et le respect des VLE réglementaires;
- Pour rappel les **usages industriels ne sont pas aidés directement.**

Eligibilité : Usages de mobilité

- Usages mobilité  Exigences supplémentaires pour tous les usages :
 - Présentation d'éléments de **diagnostic de la flotte** de l'opérateur de transport
 - Justification technique du **recours à l'hydrogène** versus électrique batterie
 - Présentation d'éléments de faisabilité :
 - **Devis** pour les véhicules standards, **étude de conception et d'ingénierie** pour les navires et **tests de prototypes** pour les engins spéciaux non standards
 - Conditions d'avitaillement des moyens de transport et engins hydrogène, compatibles avec les schémas d'exploitation
- Les usages mobilités peuvent être aidés **à l'achat ou à la location.**

Éligibilité : Infrastructures

- Dimensionnement de la **capacité de production / distribution \leq double des usages sécurisés et éligibles**, soit au moins 50% de la capacité de production/distribution sécurisée en usages
- Localisation précise du foncier envisagé
- **Mise en service** des infrastructures au plus tard :
 - 24 ou 36 mois après la contractualisation ADEME si non nécessité ou pas d'autorisation ICPE
- Production d'hydrogène par électrolyse de l'eau : **électrolyseur \geq 2 MW**
- Production d'hydrogène par **pyrolyse / gazéification de biomasse**, de capacité $< 10\ 000$ t de biomasse/an et **sous conditions** :
 - Plan d'approvisionnement : la collecte de la biomasse ne doit pas déstabiliser les filières locales en place ni l'équilibre des ressources
 - Fourniture de résultats de tests probants à l'échelle, montrant la maturité et les performances (bilan masse / énergie / émissions)
 - Plan de valorisation des coproduits (dont les biochars) en adéquation avec leurs qualités
- Stations de distribution doivent être **accessibles à des tiers** (comptage certifié et opposable des quantités d'hydrogène)

6. Sélection

Sélection



Seuls les **projets éligibles** (cf les critères précédents) seront ensuite classés, dans chaque catégorie selon une note composée de :

- **N_1 : relative à l'efficacité de l'aide demandée (70 points)**

- $R_{\text{projet}} : \frac{\text{€aide}}{\text{tonnes de CO}_2 \text{ évitées}}$

- €aide : somme des aides d'Etat acquises, demandées ou envisagées sur le périmètre du projet
 - Aide d'Etat = aide ADEME demandée, aide Régionale, FEDER, etc
- tCO₂ évitées : somme des tonnes de CO₂ évitées par le projet sur les usages sécurisés

- $N_1 = 70 \times \frac{R_{\text{max}} - R_{\text{projet}}}{R_{\text{max}} - R_{\text{min}}}$

- R_{max} : Valeur maximum observée au sein de la catégorie de l'appel
- R_{min} : Valeur minimum observée au sein de la catégorie de l'appel

Sélection

- **N₂ : relative aux externalités positives du projet (30 points) :**
 - Localisation d'un des sites de **production dans un bassin (10 points) :**
 - Localisation à moins de 50 kms d'un site industriel, d'une plateforme logistique, d'un port, d'un aéroport ou d'un site de production d'hydrogène en fonctionnement
 - Consortium associant des **collectivités et/ou PME ou faisant participer des citoyens (7 points) :**
 - Si participation d'une association de riverains ou d'usagers ou si au moins 60% de l'assiette éligible portée par des collectivités et PME : 7 points
 - Si la part des collectivités et PME est entre 30 et 60% de l'assiette éligible : 3,5 points
 - **Provenance EnR de l'énergie primaire** utilisée pour la production d'hydrogène **(7 points)**
 - 7 points si hydrogène produit à partir de biomasse ou d'électricité dans les modalités spécifiées par la RED2
 - **Efficacité des usages mobilité** (empreinte CO₂ par passager.km ou tonne.km) **(6 points)**
 - S'appuiera sur 3 indicateurs distincts (transport de voyageurs, transport de marchandises et manutention de marchandises) et une comparaison entre projets
- **Note totale = N1 + N2 ; classement des projets par catégorie et sélection**

1. Bilan des AAP Ecosystèmes 2020-2023
2. Questions & Réponses
3. Contexte de la relance de l'AAP
4. Objectifs et principes de l'AAP
5. Éligibilité
6. Sélection
7. Questions & Réponses



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Merci



ADEME Île-de-France
Thomas Bertheau
thomas.bertheau@ademe.fr
Tel : +33 (0)1 49 01 45 62