



Analyse de l'adéquation entre les feuilles de route industrielles et l'offre R&D nationale

GT Recherche – décembre 2023

Analyse de l'adéquation entre les feuilles de routes industrielles et l'offre R&D nationale

- **Entretiens avec les GT métiers « centrés techno »**
 - Solaire / Batteries / Hydrogène / Biogaz / CCUS / Réseaux électriques
- **Principaux points abordés pendant les entretiens :**
 - Les besoins R&D de la filière industrielle (sur toute l'échelle TRL)
 - Le niveau de connaissance de l'offre de R&D nationale, des acteurs de R&D
 - La connaissance des guichets de financement de la R&D nationaux et européens
 - Identification des manques, des besoins sans réponse

GT Recherche :

Carnot - CEA-Liten : F. Lefebvre-Joud
CNRS : A. Slaoui, C. Grandhomme

MESR : M. Thibaut, X. Montagne
Carnot - IFPEN : E. Manceau
Carnot - MINES : A. Laboudigue

Carnot - CETIM : G. Girardin
ENSIACET : L. Prat
Technip Energies R&D : F. Marcel

Analyse de l'adéquation entre les feuilles de routes industrielles et l'offre R&D nationale

- **Constat : 2 typologies de réponse des filières industrielles**
 - Les filières industrielles avec **une structuration historique** des acteurs, **des liens établis et forts** avec le milieu de la recherche :
 - savent **influer au niveau national comme européen**, tant pour le lancement de programmes de recherche amont (orientation des PEPR nationaux ou des partenariats de recherche Européens) que pour l'accompagnement de déploiements industriels innovants et risqués (ICPEI).
 - Les « **nouvelles** » **filières industrielles** sont dans une démarche de structuration, d'identification des verrous (technologiques ou réglementaires) et de définition de priorités.
- **Les feuilles de route scientifiques et l'identification des axes R&D** nécessaires au succès et à la **compétitivité** de la filière industrielle ainsi qu'à **l'atteinte des objectifs de neutralité carbone** s'avèrent très hétérogènes :
 - Certaines sont **parfaitement définies et implémentées** en utilisant les outils existants
 - Certaines sont **en construction** et à la recherche des bons outils

Synthèse des entretiens

- R&D bas TRL – Préparation de la génération d'après :

- Offre nationale de R&D et de formation généralement **bien connue** de nos interlocuteurs et considérée **au meilleur niveau**,
- Les **outils et guichets** pour financer la R&D bas TRL **moins bien connus** : appels à projets ANR ou HE, PEPR, chaires industrielles, etc.

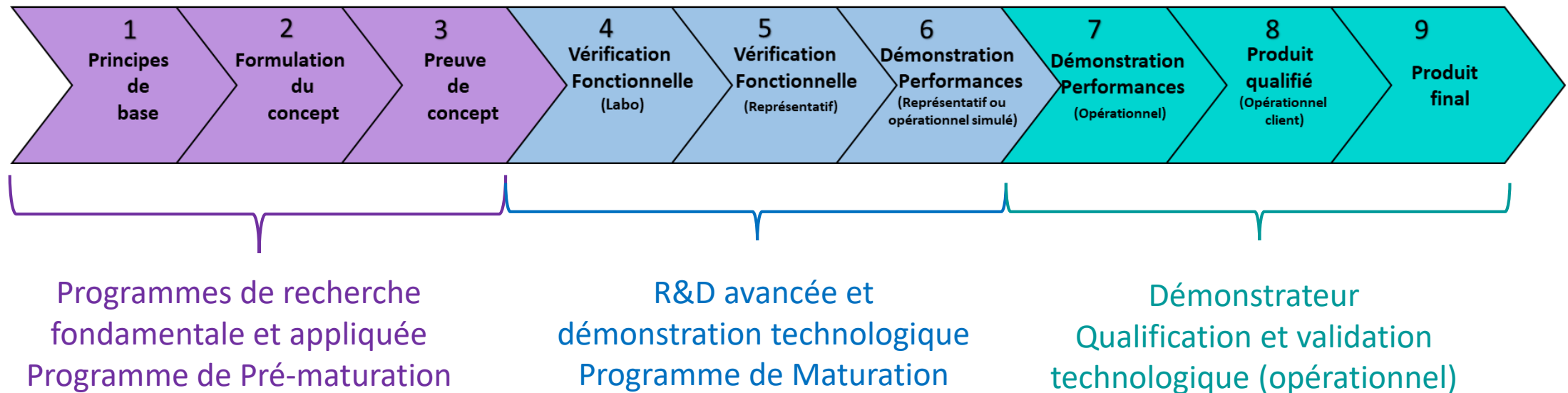
→ *Les besoins de R&D **court et moyen terme** de chaque axe thématique sont en partie couverts par un **PEPR "d'accélération"** en cours ou en montage*

→ *Les sujets de R&D à venir concernent les **concepts en rupture** souvent couverts par les **PEPR "exploratoires"** ainsi que **la circularité, les matériaux critiques, le recyclage, l'éco-conception** et de façon générale **l'impact environnemental***

Synthèse des entretiens

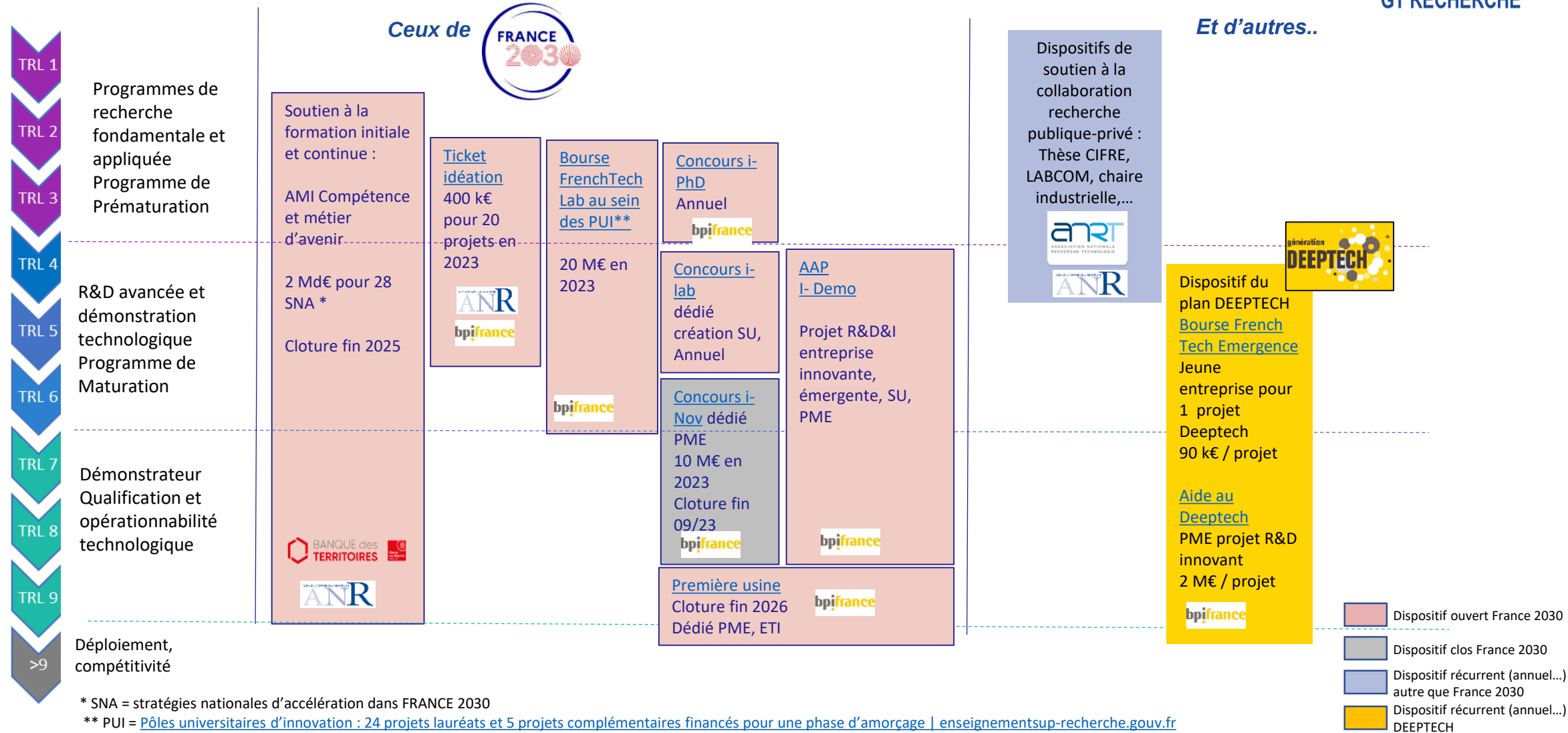
- **R&D TRL intermédiaire – Montée en maturité et passage à l'échelle :**
 - Des **acteurs de R&D** en capacité de réaliser cette montée en maturité et le passage à l'échelle, **connus** de nos interlocuteurs (infrastructures de R&D adaptées, lignes pilotes, etc.)
 - Commun accord sur **la nécessité**, pour la phase de maturation, **d'une implication des acteurs industriels** susceptibles de porter ensuite la commercialisation ;
 - suivant les filières industrielles le **paysage national** est **assez contrasté** :
 - pas d'industriels pour fabriquer les cellules et les modules PV où le modèle économique est incertain,
 - une mobilisation massive autour des batteries ou des réseaux électriques où il est plus clair
 - Des **outils et guichets de financement** mis en place pour accompagner la **phase de maturation** mal connus : AMI Mat Pré-Mat sur chaque stratégie d'accélération, dans le continuité des PEPR ; Briques techno ADEME ; financements BPI, etc.
- **R&D haut TRL - Transfert techno et création de valeur :**
 - Tous les GT souhaitent que les outils/incubateurs pour stimuler la création de startup soient plus visibles ;

→ Réalisation d'une cartographie* des guichets de financement de la R&D à tous niveaux de TRL :



* Cartographie réalisée en date de septembre 2023, à réactualiser en continu

Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I toutes thématiques *hors dispositif CIR, CICO...*

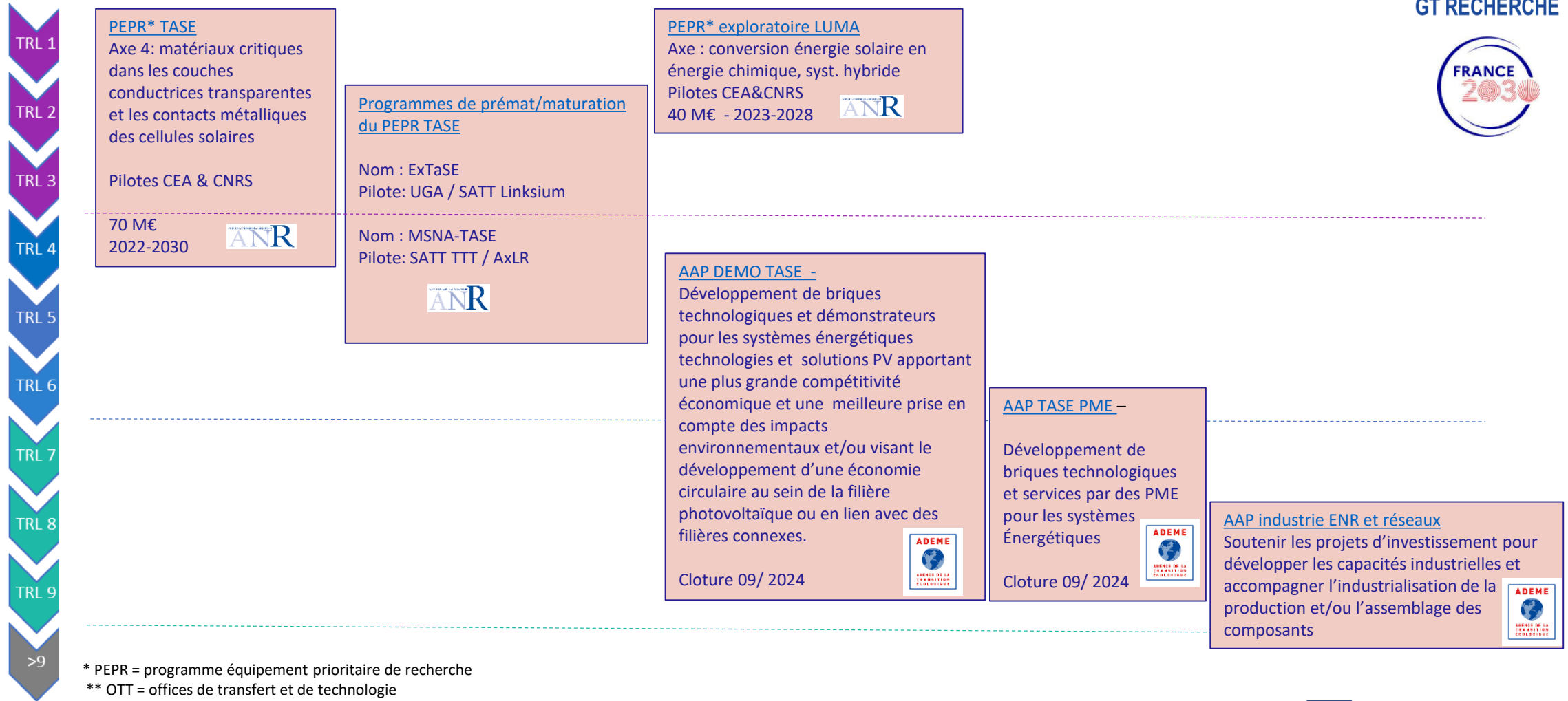


Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour le Solaire

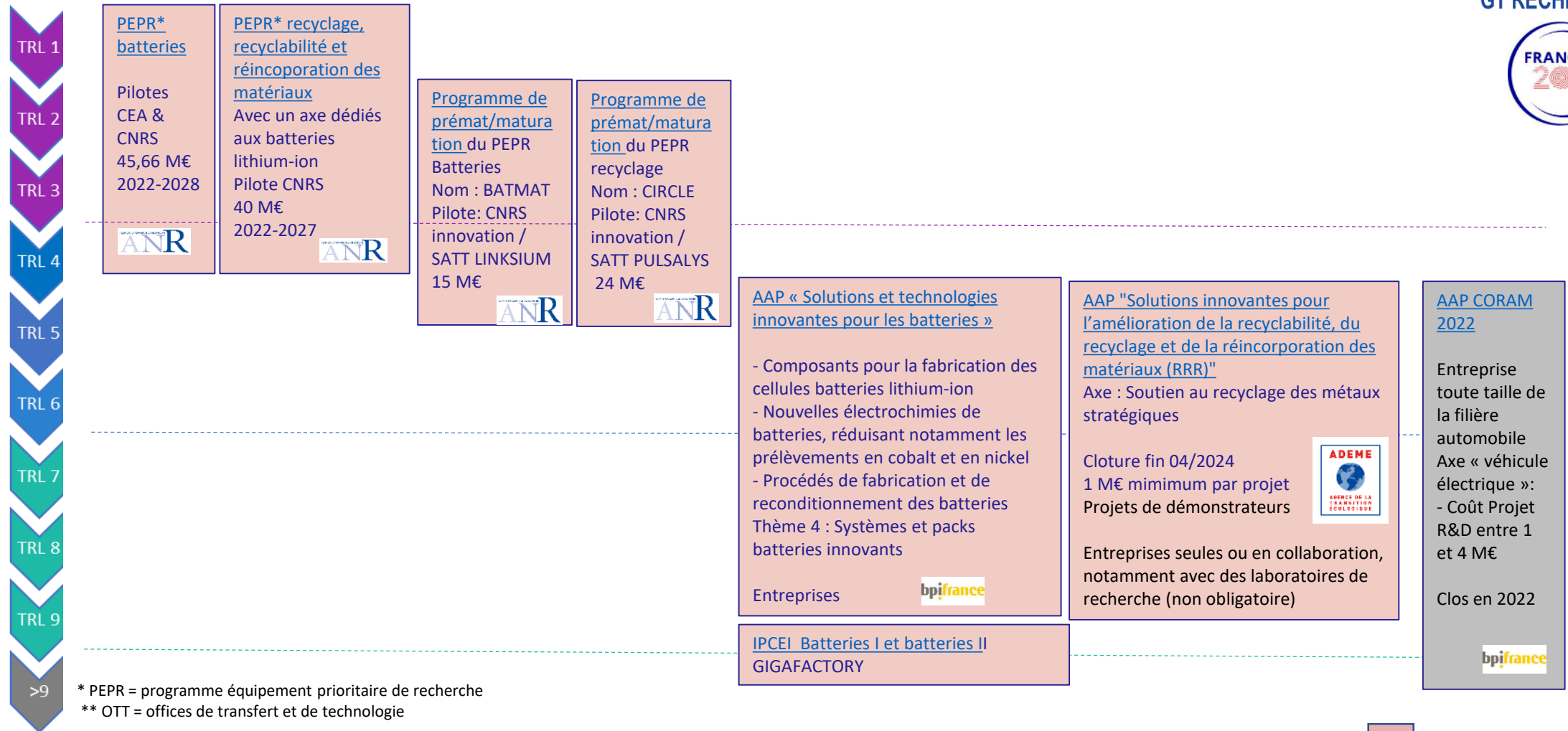


Nouveaux Systèmes
Énergétiques
Comité stratégique de filière

GT RECHERCHE



Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour les batteries



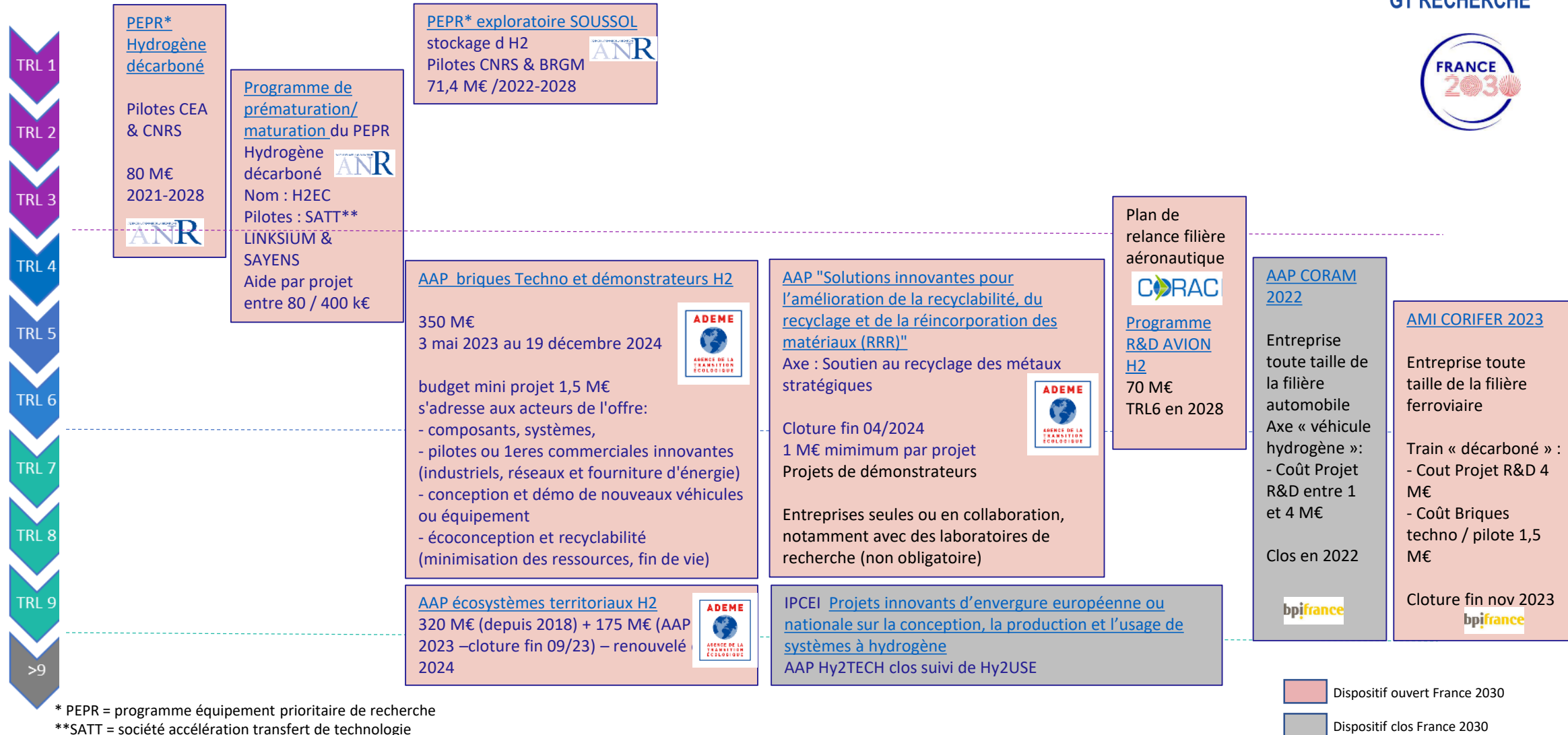
Dispositif ouvert France 2030
Dispositif clos France 2030

Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour l'hydrogène



Nouveaux Systèmes
Énergétiques
Comité stratégique de filière

GT RECHERCHE

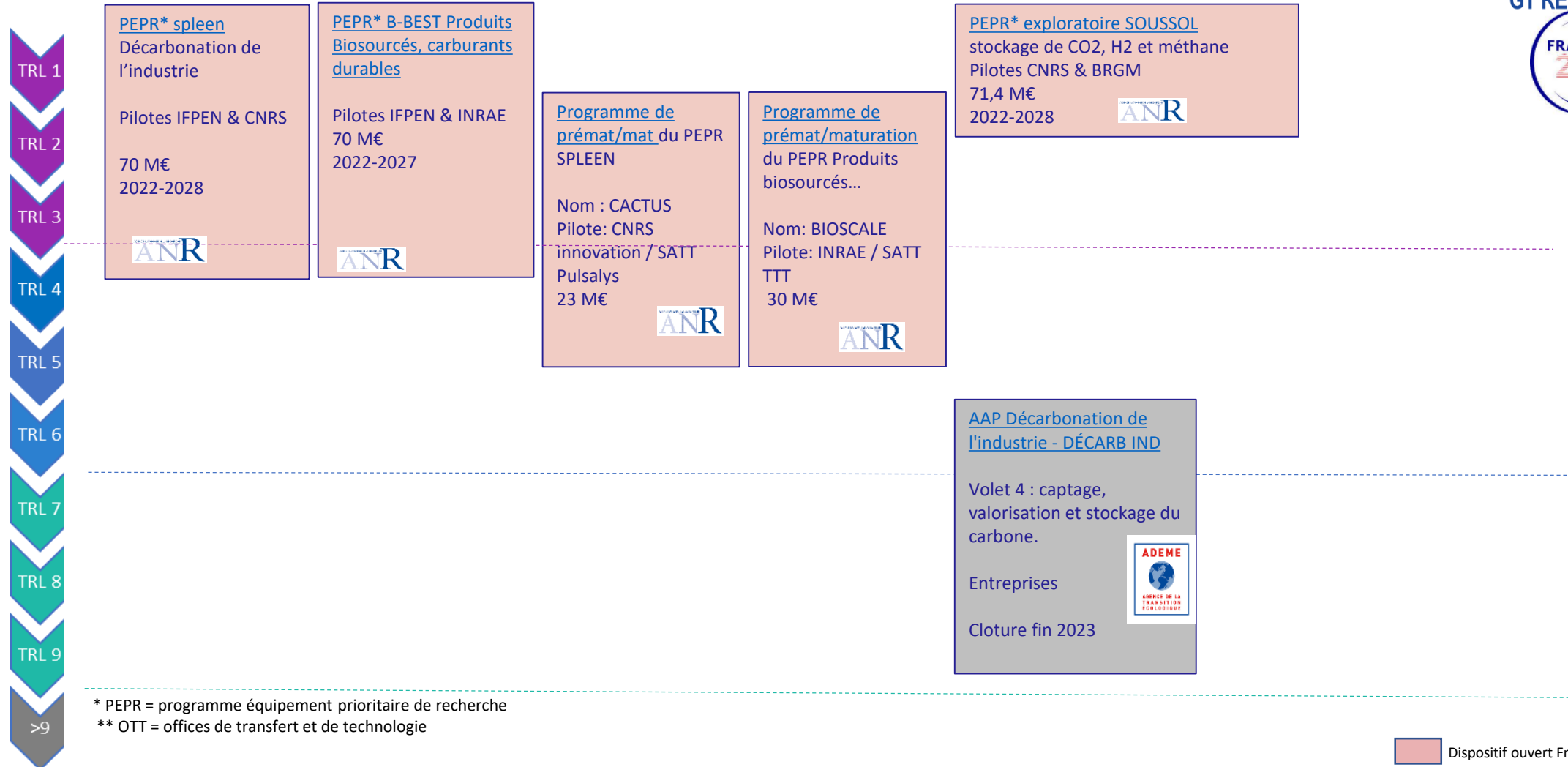


Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour le CCUS



Nouveaux Systèmes
Énergétiques
Comité stratégique de filière

GT RECHERCHE

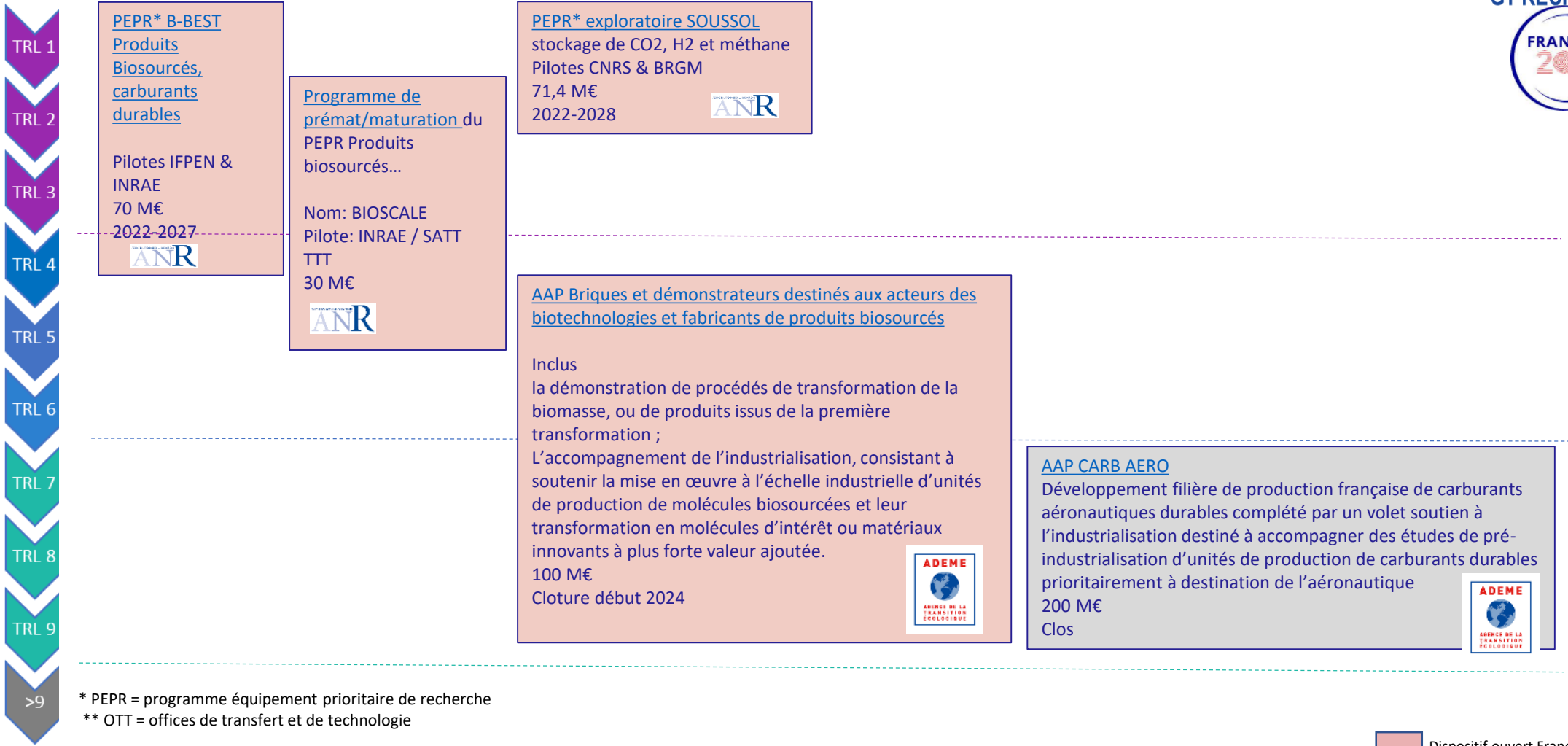


Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour le biogaz



Nouveaux Systèmes
Énergétiques
Comité stratégique de filière

GT RECHERCHE

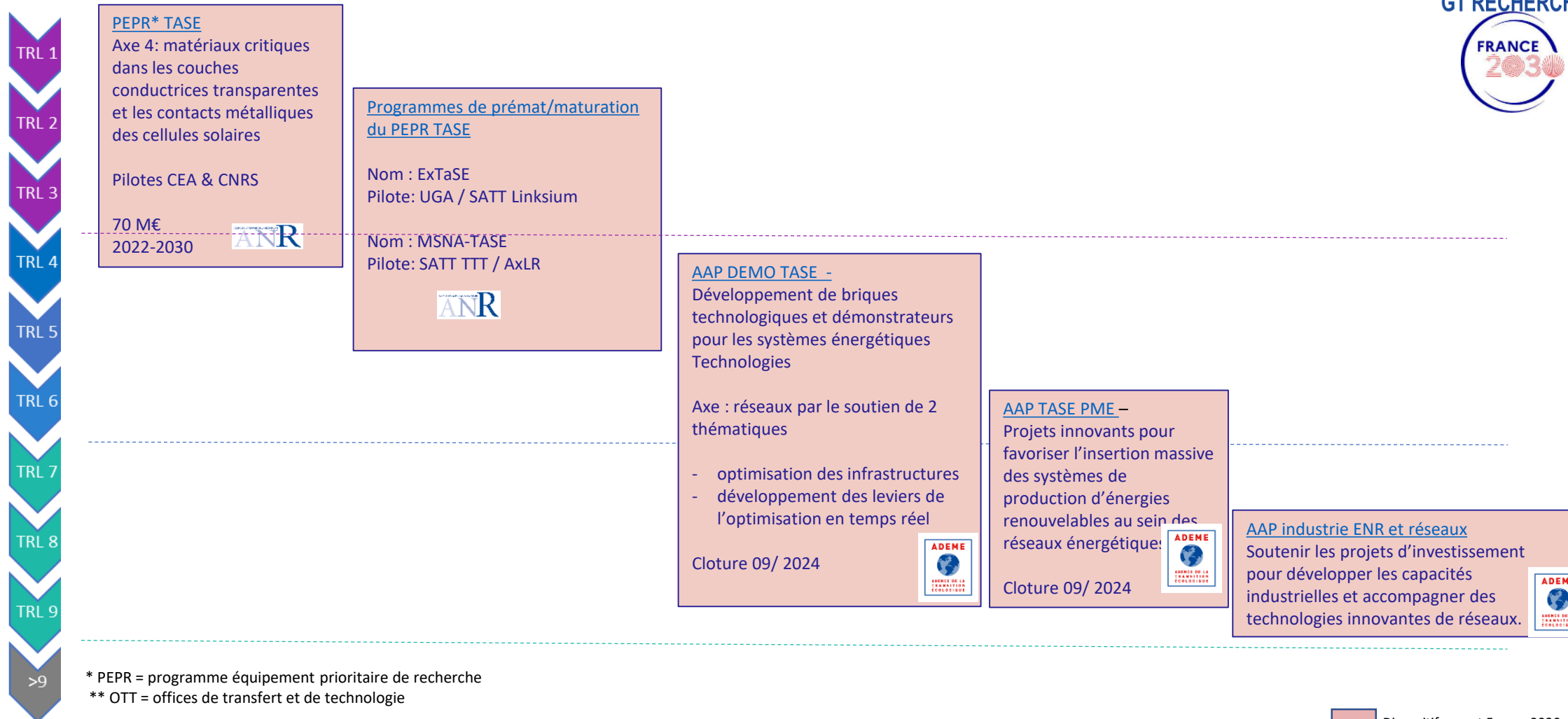


Les principaux dispositifs de soutien financier à la R&D&I pour les réseaux électriques



Nouveaux Systèmes
Énergétiques
Comité stratégique de filière

GT RECHERCHE



Où trouver où compléter cette information ?

- **Sur le site du CSF NSE** <https://systemesenergetiques.org/groupe-de-travail/recherche/>
- **Sur le site du gouvernement** <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/appels-projets>
- **Auprès des pôles de compétitivité** (liste non exhaustive) :
 - Avenia <https://www.pole-avenia.com/fr>
 - Axelera <https://www.axelera.org/fr>
 - Capenergies <https://www.capenergies.fr/>
 - Derbi <https://pole-derbi.com/>
 - Fibres Energivie <https://www.buildandconnect.eu/>
 - Tenerdis <https://www.tenerdis.fr/fr/>
- **Directement sur les sites des opérateurs des appels à projets :**
 - ANR <https://anr.fr/>
 - ADEME <https://www.ademe.fr/>
 - BPI <https://www.bpifrance.fr/>