

PlaMADE-Noise modeling
Un outil de calcul automatisé
des cartes de bruit des ITT

07/06/2021

I - Rappel des objectifs et des jalons-clés : un programme dédié à la directive européenne « bruit »

Pour rappel, la directive Bruit (2002/49/CE) impose la réalisation, à échéance fixe, de **divers documents permettant d'identifier les zones bruyantes** et les modalités de prise en compte de ces nuisances envers les populations impactées.

Pour ce faire, le CEREMA poursuit **deux objectifs** :

DF1_5 (linéaire / contour map)

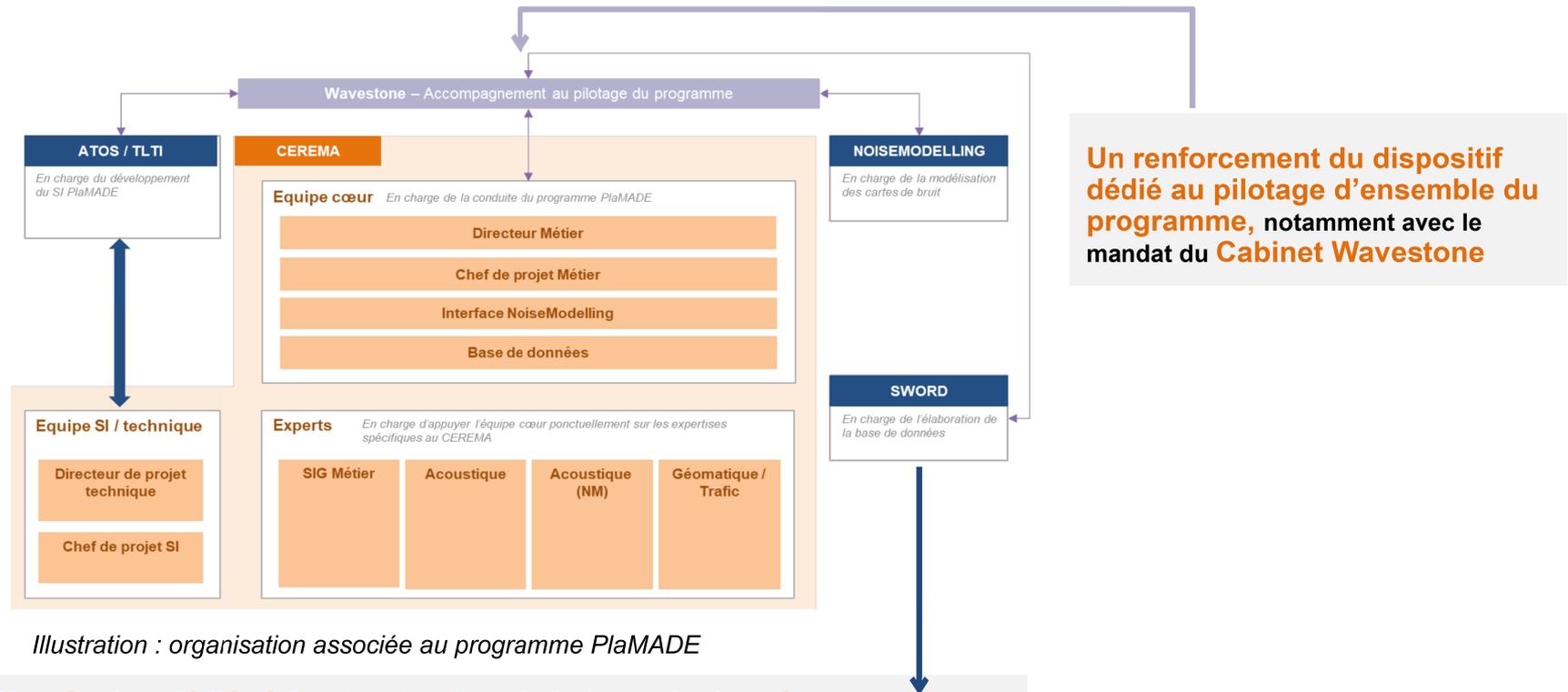
Recenser l'ensemble des structures entrant dans le champ d'application de la directive et qui seront ultérieurement cartographiés, selon des seuils définis :

- **Voies routières** : plus de 3 millions de véhicules par an (soit 8 219 véhicules par jour) ;
- **Voies ferroviaires** : plus de 30 000 passages de train par an (soit 82 passages de train par jour) ;
- **Agglomérations** : plus de 100 000 habitants, listées dans l'arrêté du 14 avril 2017 modifié ;
- **Aéroports** : plus de 50 000 mouvements par an (les données sont traitées par la DGAC).

DF4_8 : les cartes de bruit stratégiques (CBS)

Elaborer les cartes de bruit stratégiques (CBS), sous format cartographique et tableau d'exposition des populations pour le 30 juin 2022

II - Un renforcement des moyens mis en œuvre pour la réussite du programme



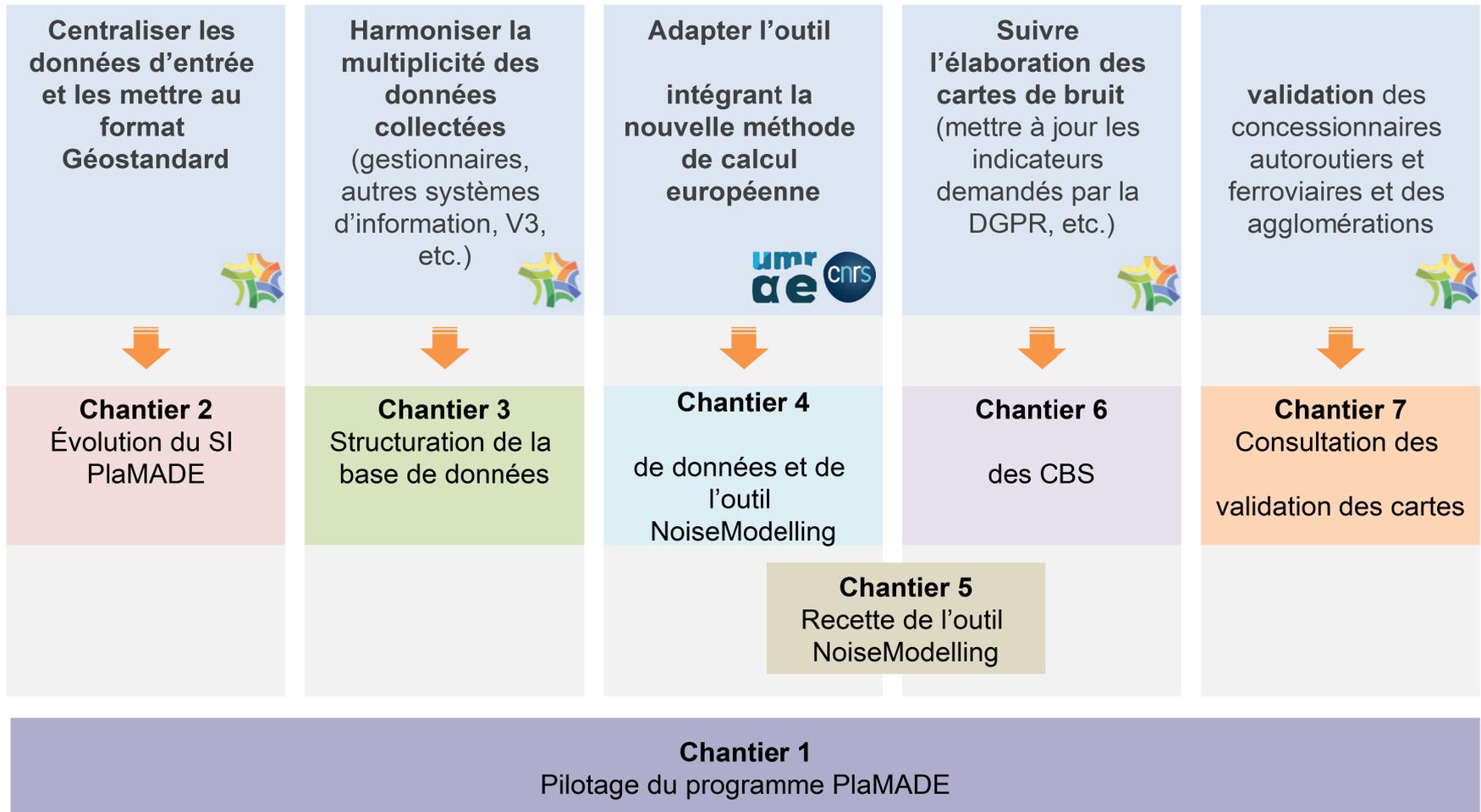
Un renforcement du dispositif dédié au pilotage d'ensemble du programme, notamment avec le mandat du Cabinet Wavestone

Illustration : organisation associée au programme PlaMADE

Une équipe dédiée à la structuration de la base de données :

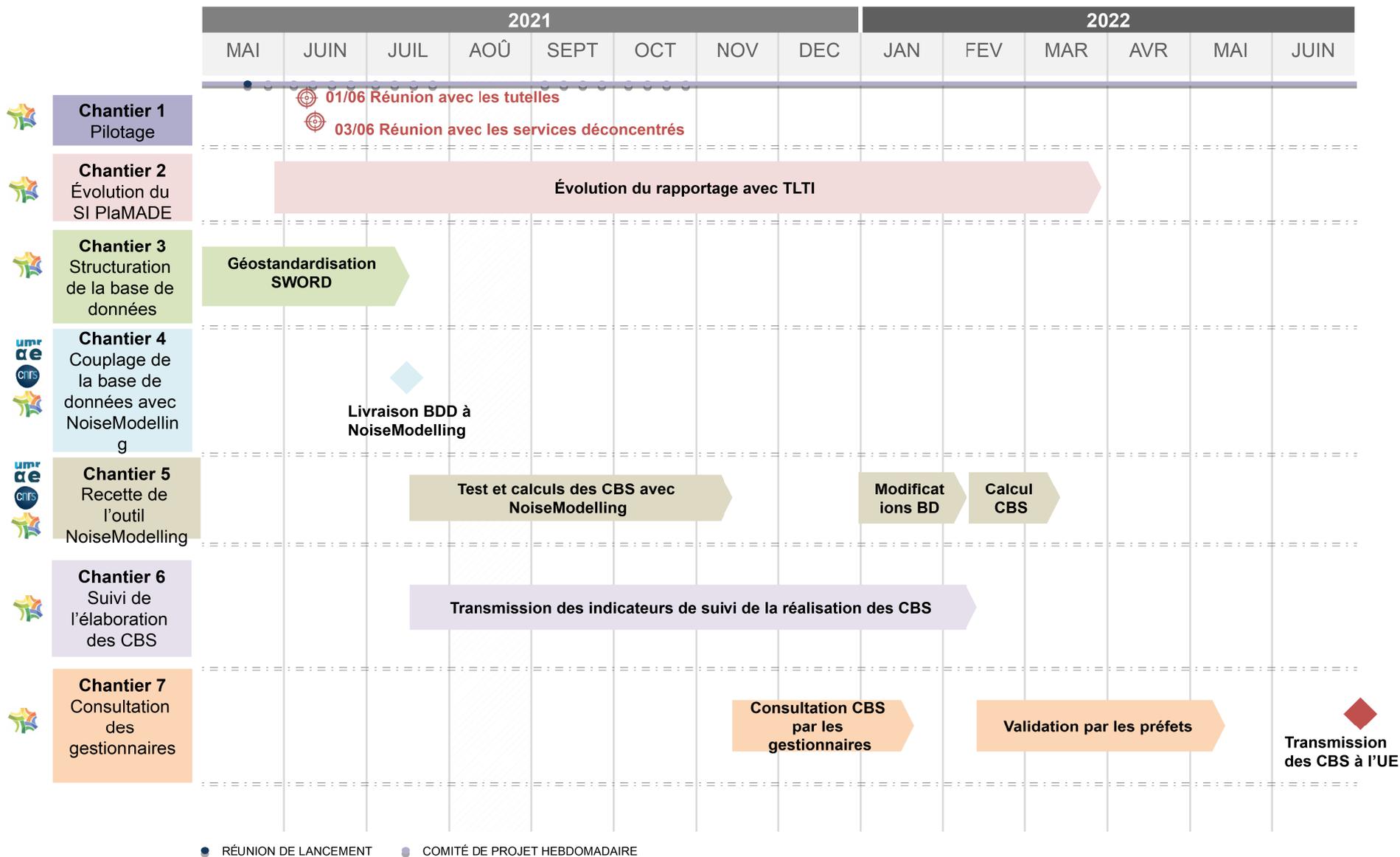
Le CEREMA a mandaté **SWORD** pour la structuration de la base de données et l'ensemble des travaux relatifs à la mise en cohérence et au format Géostandard des données.

III – Une structuration des travaux en 7 chantiers opérationnels



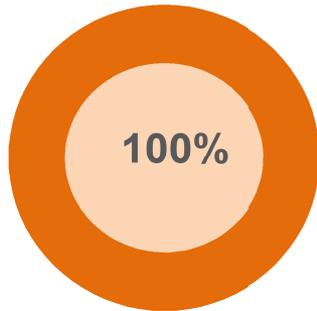
Rappel des jalons clés et vision calendaire du programme

IV - Une vision consolidée du planning stratégique du programme

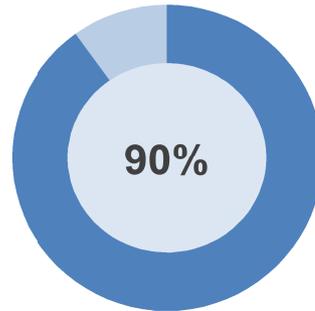


VI – Focus sur la structuration de la base de données nécessaire au calcul des CBS (1/2)

De premières avancées sur les bases de données ferroviaire et hors trafic ...



Taux de traitement des données sur la base FERROVIAIRE



Taux de traitement des données sur la base HORS TRAFIC



Base bâtiments

00%



Nature de sols

00%



Base météo

00%



Base paramètres

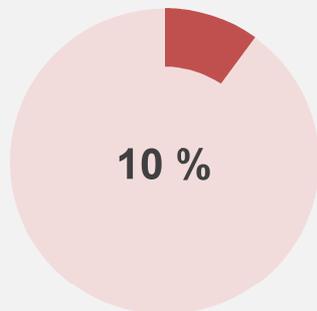
00%



Base relief

30%

Une finalisation de la base de données ROUTE prévue dans les prochaines semaines :



Taux de traitement des données sur la base ROUTE

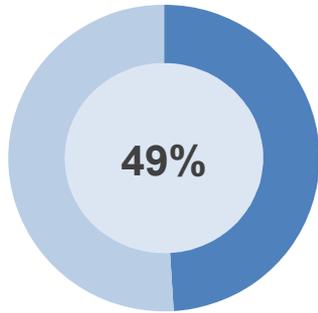
Le second trimestre 2021 a permis de **structurer les travaux** dédiés à l'élaboration de la base de données ROUTE et de mettre en œuvre, techniquement, les **exigences exprimées par l'administration centrale** en répondant à **3 impératifs** :

- **Utilisation des données de la troisième échéance européenne** ;
- Mise en œuvre de la **gestion des trafics à 0** ;
- **Affectation des noms des gestionnaire de voiries.**

Les prochaines semaines devraient permettre de **finaliser les travaux.**

VI – Focus sur la structuration de la base de données nécessaire au calcul des CBS (2/2)

Focus sur le partage des données hors trafic aux agglomérations



49 % des agglomérations ont déjà sollicité le CEREMA pour obtenir les données hors trafic

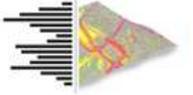


BRUITPARIF



VII – De PLAMADE à PLAMADE-Noise modeling

Automatisation de la production des Cartes de Bruits Stratégiques



- **Objectif**

Coupler le code de calcul NoiseModelling avec la base de données Plamade, afin de produire automatiquement les cartes de bruit stratégiques Françaises

- **Échéances**

- Livraison des 1ères CBS : 31/12/2021 -> 31/10/2021
- Développement d'une méthode automatisée : 30/06/2022 (pour prochaines échéances et MAJ)

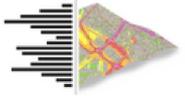
- **Répartition des tâches**

- UMRAE & CNRS développement et intégration d'un outil «compatible» CBS
- Cerema : réalisation des CBS (guide d'élaboration et production) avec l'outil

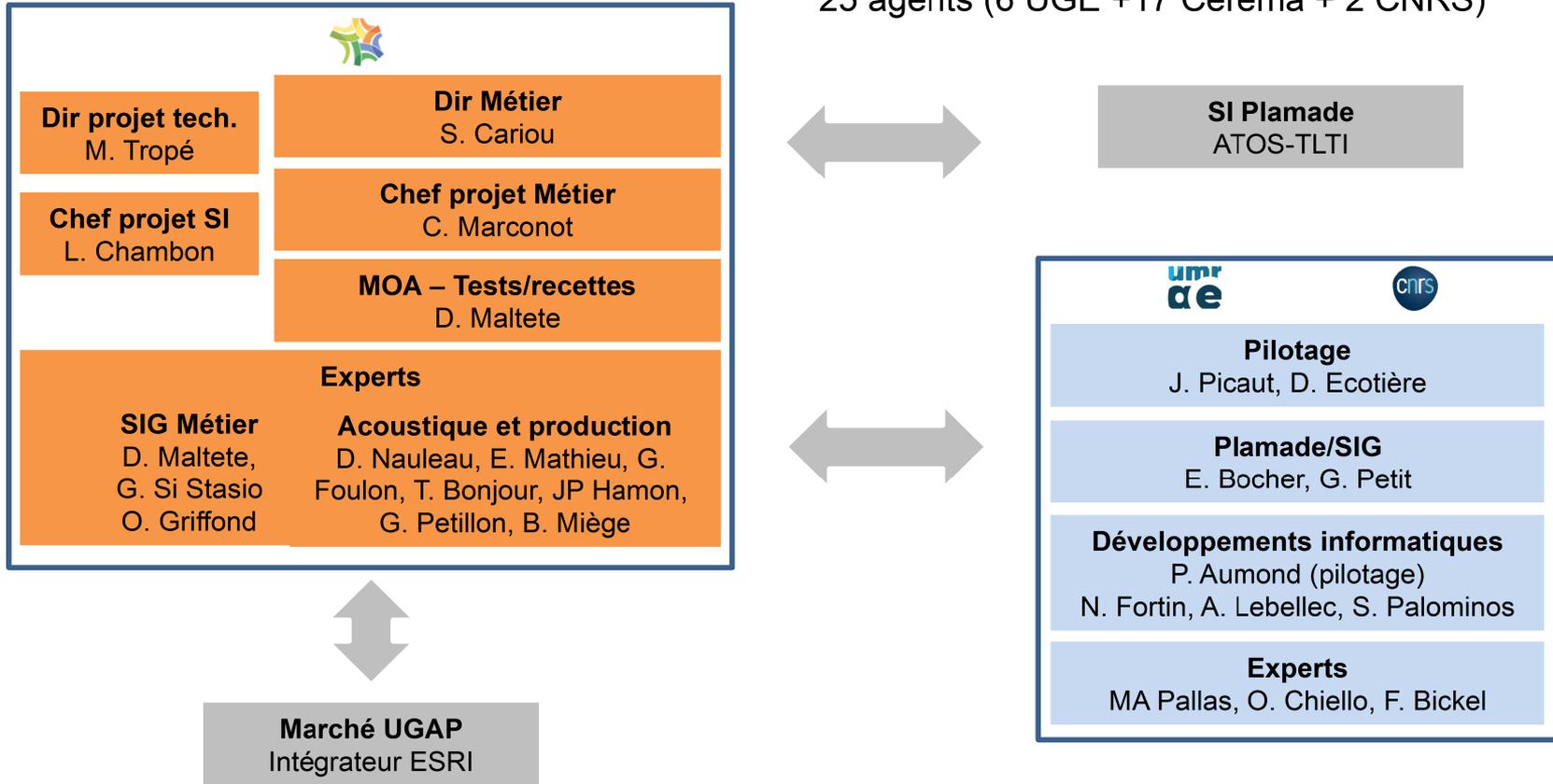


VII – De PLAMADE à PLAMADE-Noise modelling

Moyens mobilisés

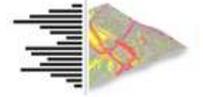


25 agents (6 UGE + 17 Cerema + 2 CNRS)



VII – De PLAMADE à PLAMADE-Noise modeling

Tâches principales

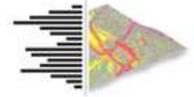


- **Données d'entrée**
Couplage Plamade / Noisemodeling
- **Modèle de prévision du bruit : intégration de CNOSSOS-EU**
 - Emission sonore
Intégration complète du modèle ferroviaire
 - Propagation
Propagation acoustique selon CNOSSOS-EU (méthode, chemins)
Optimisation et robustesse des algorithmes de recherche de chemin
- **Automatisation des processus**
- **Production « manuelle » des CBS (plan B)**
 - Formation équipes Cerema
 - Production équipes Cerema
- **Production « automatisée » des CBS (plan A)**

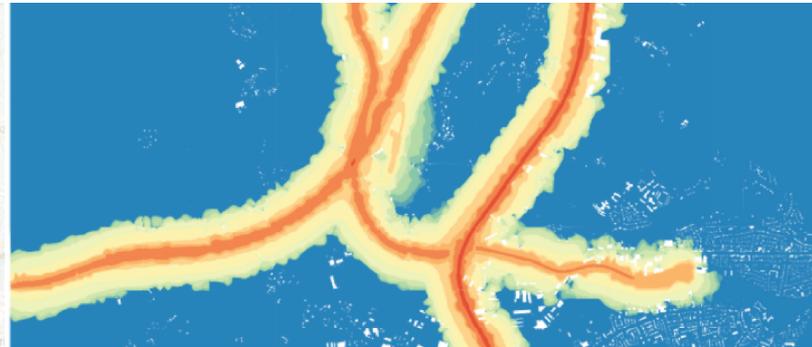
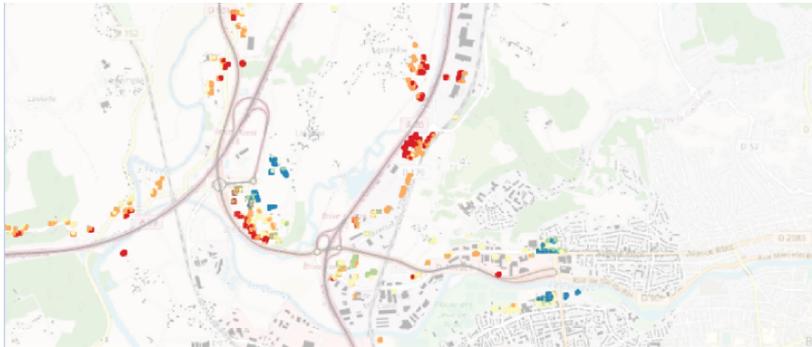


VI – De PLAMADE à PLAMADE-Noise modeling

Avancement et premiers résultats

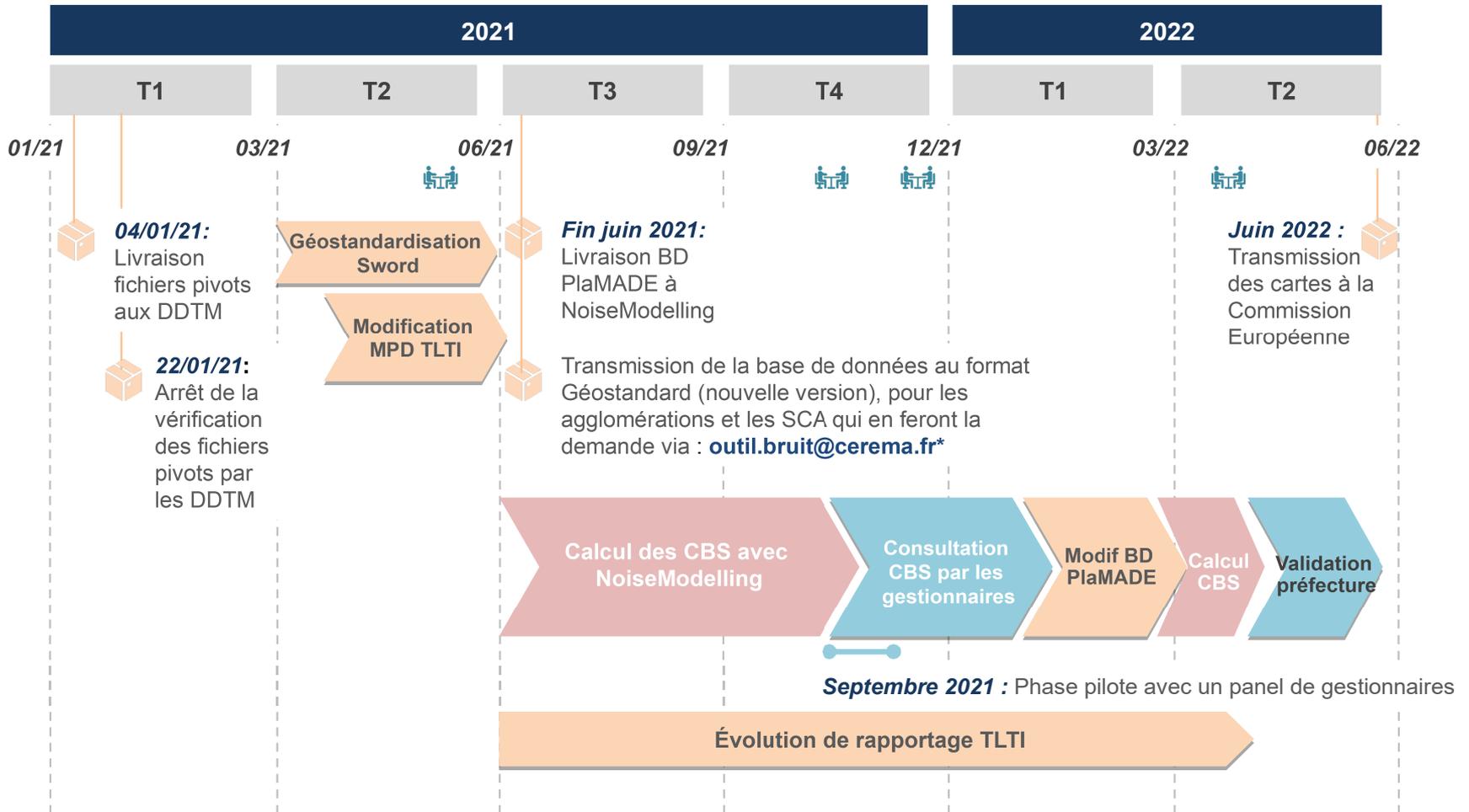


Nature	Début	Fin	01/2021	04/2021	Commentaires
Analyse des jeux de données Plamade	01/10/20	30/06/21	3%	23%	Extraction routier/fer : OK
Intégration NoiseModelling Cnossos	14/09/20	30/09/21	27%	37%	Modèles d'émission Fer/Route OK Travaux en cours sur la propagation Optimisation des calculs
Production CBS Plan A	01/01/21	30/06/22	4%	40%	A partir du second semestre
Production CBS Plan B	15/09/20	31/12/21	13%	50%	Formation Cerema réalisée « Automatisation » traitement : bien avancé



Focus sur la démarche associée à la consultation des gestionnaires

Vision calendaire



Légende :



Réunion de synchronisation avec les DAC

* Les données fournies n'auront pas été validées par les gestionnaires au préalable. Elles le seront uniquement durant la phase de consultation de novembre/décembre 2021.

- Merci pour votre attention

Contacts :

- sophie.cariou@cerema.fr
- judicael.picaut@univ-eiffel.fr
- david.ecotiere@cerema.fr