

Projet Pulse

Contexte

La SLA (Sclérose Latérale amyotrophique) : une maladie neurodégénérative, grave et incurable (survie 2 à 5 ans).

Maladie complexe

En termes de causes...

- Causes ou susceptibilités génétiques
- Facteurs environnementaux (pesticides, métaux lourds...)

...et de mécanismes...

- Inflammation et dégénérescence neuronale
- Altération des jonctions neuromusculaires
- Altération du transport axonal
- Excitotoxicité
- Altérations mitochondriales et stress oxydant
- Agrégats cellulaires pathologiques

Maladie hétérogène

- Dans les manifestations motrices (site d'initiation, vitesse d'évolution, âge...)
- Dans les manifestations non motrices (troubles cognitifs, du comportement, du sommeil)
- Dans le pronostic (vitesse de progression, survie)

Objectif du projet

Créer un outil pour appréhender la maladie dans sa complexité (différentes formes de maladie) et dans son devenir (pronostic).

PULSE : une base de données de SLA intégrant un maximum d'aspect de la maladie



Données
fonctionnelles



Données
génétiques



Données
cliniques



Données
biologiques



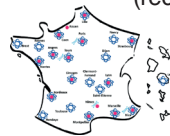
Données
imagerie

Méthodologie



500 patients SLA
(recrutement achevé)

Données
interopérables

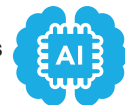


Partout en France
(représentatif)



Suivi longitudinal

Plateforme d'IA
pour analyser les
données



En quoi c'est novateur ?

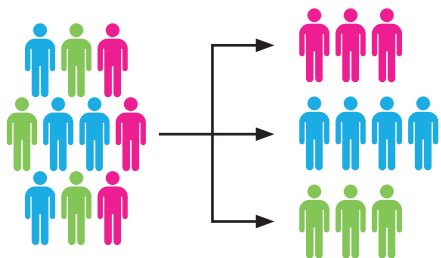
- Base de données SLA la plus complète au monde
- Données interopérables, combinables à d'autres bases de données, et à disposition de tous les chercheurs (sous validation du projet)

■ Projet Pulse

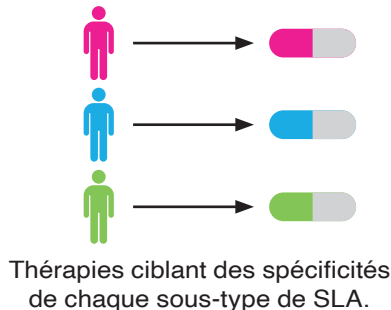
Résultats attendus

Grâce à PULSE, les chercheurs pourront :

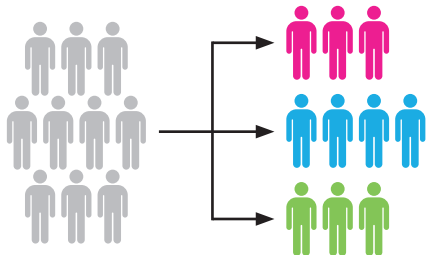
Caractériser les sous-types de SLA



Identifier de nouvelles cibles



Identifier des biomarqueurs prédictifs pour :



- Classifier précocement les patients
- Prédire les réponses aux traitements et le pronostic
- Proposer des thérapies adaptées
- Agir le plus tôt possible

Premiers résultats

- Publications ancillaires (15 en cours, 7 publiées)
- Juin 2026 : données génétiques complètes et analysées (publication prévue fin 2026)
- Juin 2026 : données génétiques complètes et analysées (publication prévue fin 2026)
- Identification de corrélations entre certaines caractéristiques génétiques (variants) et certains paramètres de la maladie (vitesse d'évolution...)

Perspectives

- Analyses biologiques et d'imagerie en cours
- Utilisation de l'IA pour exploiter ces données et les combiner aux données génétiques et multi-omiques
- Mise en place d'une plateforme sécurisée pour permettre un accès aux données sur autorisation