



## Projet « Changements de l'écriture comme biomarqueur précoce des maladies chroniques dans l'étude de cohorte E3N »

### Notice d'information à destination des **Femmes de la première génération** de la cohorte E3N-Générations

*Édition : janvier 2026*

L'écriture des personnes change au cours du vieillissement et cela, de manière plus marquée chez celles qui présentent certaines maladies, comme par exemple la maladie de Parkinson ou d'autres maladies neurologiques. Il est de plus en plus évident que ces maladies neurologiques se développent progressivement sur de nombreuses années et que leur diagnostic est précédé d'une phase pré-diagnostique au cours de laquelle des symptômes discrets peuvent être présents. Par exemple, la micrographie, c'est-à-dire la diminution de taille de l'écriture, est un symptôme courant et précoce de la maladie de Parkinson qui d'ailleurs conduit souvent au diagnostic. Il est également possible que des facteurs de risque vasculaire tels que l'hypertension artérielle ou le diabète entraînent des modifications de l'écriture en raison de leur impact sur le cerveau. Enfin, la dépression a également été associée à des modifications de l'écriture.

L'identification de caractéristiques ou marqueurs très précoces des maladies qui permettraient une détection et une prévention précoces suscite un intérêt croissant et représente un domaine de recherche très actif. Nous faisons l'hypothèse que les changements dans l'écriture manuscrite peuvent représenter un marqueur spécifique et précoce de la maladie de Parkinson et d'autres maladies chroniques.

E3N-Générations : la plus grande étude familiale française sur la santé – [www.e3n-generations.fr](http://www.e3n-generations.fr)

**U1018**, Équipe Exosome et héritérité - Inserm - Université Paris-Saclay - Gustave Roussy

Villejuif Bio Park - 1 Mail du professeur Georges Mathé - 94800 Villejuif – 01 42 11 53 86 – [generation1@e3n-generations.fr](mailto:generation1@e3n-generations.fr)

Grâce aux questionnaires que les participantes d'E3N ont remplis depuis 1990, nous avons aujourd'hui la possibilité, grâce à l'intelligence artificielle, d'utiliser des méthodes sophistiquées d'analyse d'image pour analyser l'évolution de l'écriture des participantes au cours du remplissage des questionnaires successifs. Notre objectif est d'extraire les caractéristiques de l'écriture de ces images pour détecter des changements subtils dans l'écriture manuscrite avant le diagnostic de maladie de Parkinson dans un premier temps ; nous nous intéresserons à d'autres pathologies chroniques (comme les accidents vasculaires cérébraux, l'hypertension, le diabète, la dépression ou la fragilité) dans un deuxième temps. Nous tenons à souligner qu'aucune donnée identifiante présente dans les questionnaires, comme le nom, la date de naissance, le numéro de téléphone ou l'adresse ne sera exploitée pour ce projet.

Ce travail sera réalisé par un étudiant en thèse de l'université de Florence en collaboration étroite avec notre équipe.

Vous avez bien entendu le droit de vous opposer à l'utilisation des données qui seront utilisées pour ce projet en envoyant un courrier électronique à l'adresse [contact@e3n-generations.fr](mailto:contact@e3n-generations.fr)