

ACTEURS du PROJET

Le réseau coopératif de recherche Santé, Environnement, Toxicologie (SEnT), labellisé « Domaine d'intérêt majeur », est financé par le Conseil régional et est porté par le PRES *UniverSud Paris*.

Il s'inscrit dans une perspective de développement soutenable de la région Ile-de-France.

Il s'intéresse à l'étude des conséquences actuelles ou futures des perturbations de l'environnement sur la santé humaine.



Fiche de projet

Coordinateur du projet

Lab. de Recherches sur l'Instabilité Génétique, CEA

Porteur du projet : Juan Pablo RADICELLA

E-mail : pablo.radicella@cea.fr

Tel : 01.46.54.88.57

Fax : 01.46.54.88.59

Contexte du projet dans SEnT

Le réseau SEnT est organisé en 4 axes thématiques.

Ce projet appartient à l'axe :

« Impact des agressions physiques, chimiques, climatiques et biologiques sur la santé humaine »

SEnT finance dans ce projet un post-doctorant pour 18 mois

Autres exemples de projets dans cette thématique :

- Comparaison des effets pro-inflammatoires d'une endotoxine, d'un extrait de fumée de cigarette et de nano-particules sur du parenchyme pulmonaire et des macrophages alvéolaires humains.
- Incidence, prévalence et déterminants de l'asthme chez l'adulte après 45 ans. Enquête auprès des sujets Parisiens participant à l'Etude Européenne sur la Santé Respiratoire (ECRHS).
- Evaluations qualitative et quantitative par couplage CLHP-SM/SM des micropolluants organiques émergents et leurs métabolites dans les eaux usées et les ressources en eau potable en région parisienne.

Contact SEnT

E-mail : contact-sent@universud-paris.fr
www.sent-iledefrance.org

Impact des polymorphismes des protéines de réparation des dommages oxydatifs de l'ADN sur la réponse des cellules humaines au stress oxydant



Appel à projet
2009

THÉMATIQUE
Impact des agressions physiques, chimiques, climatiques et biologiques sur la santé humaine

iledeFrance

Depuis quelques années, la quantité de polluants présent dans notre environnement n'a cessé d'augmenter.

Certains de ces polluants peuvent avoir un impact sur l'ADN tel que des molécules d'oxygène très réactives capables de le détériorer.

Or, les lésions sur l'ADN peuvent conduire à des mutations capables de déclencher la formation de tumeurs (par une prolifération incontrôlée de cellules mutées).

Bien que vital, l'oxygène est un élément chimique très réactif sous certaines formes. Ces configurations toxiques sont produites et éliminées naturellement dans le corps.

En revanche, si la quantité de ces éléments est trop importante, il existe un risque que la cellule ne soit pas en mesure de les traiter immédiatement, laissant ainsi la possibilité à ces molécules de réagir avec d'autres composants cellulaires, y compris l'ADN.

Ces mécanismes qui ont pour fonction de réparer les lésions subies par l'ADN.

Ces mécanismes qui permettent de corriger de l'ADN sont dirigés par des protéines, elles mêmes définies par un code génétique qui nous est propre. Il peut donc exister des différences entre chaque individu concernant l'efficacité de ces mécanismes.

L'objectif de l'étude est de mettre en évidence les impacts des différentes formes des protéines de réparations de l'ADN sur la capacité de la cellule à restaurer l'ADN après une modification de celui-ci par de l'oxygène réactif.

Les produits utilisés pour produire ce stress oxydatif sont des métaux lourds (du Cadmium), des irradiations (UV) et des produits chimiques capables de déclencher un stress oxydatif.

Le stress oxydatif est une réaction de défense de la cellule face à une agression par un agent oxydatif. Dans le cadre de cette étude, une forme très réactive de l'oxygène joue ce rôle.

En effet, ces éléments de notre environnement, dus aux activités humaines, ont la capacité de détériorer notre ADN et de provoquer des mutations, pouvant dans certains cas, conduire à des cancers

L'étude tente aussi d'observer les différences dans la capacité des individus à répondre à un stress oxydatif en fonction de leur génome.

Les individus ne sont pas égaux face à une agression, notre génome, et les protéines pour lesquelles il code, possède des différences entre chaque individu.

Cela pourrait expliquer que certaines personnes possèdent des mécanismes de réparation de l'ADN plus performant que d'autre.

Il existe de nombreuses différences entre chaque individu au niveau de leurs protéines de réparation de l'ADN.

De ce fait, ces disparités pourraient avoir une conséquence importante sur la capacité des individus à répondre à un stress oxydatif.

Ces recherches pourraient donc permettre de déterminer les conséquences possibles d'une exposition à un polluant en fonction de la capacité à répondre à un stress oxydatif.

Au travers de ces résultats, cette étude vise donc également de permettre une meilleure visibilité des prédispositions au cancer suivant les capacités individuelles de réponse au stress oxydatif.