

## Analyse ex post du programme K-Env (2012-2017)

Le programme *Projets de recherche dans le domaine des effets de l'exposition aux facteurs de risque environnementaux sur le cancer (K-Env)*, piloté par l'ITMO Cancer d'Aviesan, s'inscrivait dans le cadre des Plans Cancer 2 (2009-2013) et 3 (2014-2019). Son ambition était double : développer de nouveaux outils permettant d'évaluer l'impact de facteurs environnementaux sur la survenue de cancers et améliorer la compréhension des mécanismes sous-tendant l'apparition de cancers secondairement à une exposition à des facteurs environnementaux. Ce document présente les principaux enseignements de l'analyse ex post du programme réalisée en juin 2020.

### Le programme en chiffres

- 152 projets évalués
- 43 projets financés
- Taux de sélection moyen : 28 %
- 38 lauréat.e.s (45 % de femmes)
- 82 partenaires
- 18,2 M€
- Âge moyen des lauréat.e.s : 49 ans

### Interdisciplinarité et risque chimique prépondérants

Le caractère interdisciplinaire du programme K-Env se reflétait dans la composition des consortiums constitués autour de chaque projet : la moitié d'entre eux étaient multidisciplinaires, c'est-à-dire qu'ils rassemblaient au moins trois disciplines différentes en intégrant notamment, aux côtés des biologistes et des médecins, des mathématicien.ne.s, physicien.ne.s ou chimistes.

#### Retombées du programme\* (31 projets financés entre 2012 et 2015)

- 102 embauches (3,4 par projet)
- 30 collaborations internationales
- 1 création d'équipe
- 5 brevets
- 1 start-up
- 37 articles originaux
- Effet levier : 37 % des projets

\* à la date de remise des rapports finaux

Le risque chimique arrivait en tête des préoccupations (près de 60 % des projets financés), notamment l'étude de perturbateurs endocriniens ou pesticides, qui concernaient respectivement 44 % et 20 % des projets portant sur des facteurs chimiques.

### Des progrès pour détecter les effets et mieux connaître leurs mécanismes

De nouveaux outils de détection des effets de facteurs environnementaux ont été développés. Les études ont décrit des mécanismes cellulaires ou moléculaires sous-tendant leur action, y compris en synergie lors de coexpositions, notamment pour les perturbateurs endocriniens. Par ailleurs, certains cancers liés à l'environnement ont été nouvellement caractérisés. De nouveaux ligands de récepteurs hormonaux ont été identifiés, dont une molécule de chimiothérapie. La multidisciplinarité du programme K-Env se reflétait dans la grande variété de spécialités des revues ayant publié les résultats des projets. En lien avec l'intérêt de la société pour la question de la gestion du risque environnemental, 10 % des publications ont trouvé un écho dans la presse.

#### Outils développés\* (31 projets financés entre 2012 et 2015)

- Dispositifs de détection d'effets : activités biologiques, dommages à l'ADN, protéine d'intérêt
- Dispositif de détection d'expositions
- Modèles mathématiques ou algorithmes : traitement d'images, oncochirurgie, réponse biologique à l'exposition.

\* à la date de remise des rapports finaux

L'indispensable interdisciplinarité de la thématique « Cancer et environnement » s'est traduite par la création d'un nombre important de consortiums multidisciplinaires autour des projets financés par le programme K-Env. La recherche fondamentale était largement majoritaire dans les projets soutenus, avec à la clé des inventions et des découvertes qui ont permis au programme d'atteindre ses objectifs.