
DMP du projet "COmposante Radiologique de l'EXposome, poly-expositions et risques de Cancers dans la cohorte Constances"

Plan de gestion de données créé à l'aide de DMP OPIDoR, basé sur le modèle "Science Europe - DMP template (english)" fourni par Science Europe.

Plan Details

Plan title	DMP du projet "COmposante Radiologique de l'EXposome, poly-expositions et risques de Cancers dans la cohorte Constances"
Version	First version
Fields of science and technology (from OECD classification)	Health sciences
Language	fra
Creation date	2022-04-15
Last modification date	2022-07-11

Project Details

Project title	COmposante Radiologique de l'EXposome, poly-expositions et risques de Cancers dans la cohorte Constances
Acronym	COREXCA
Abstract	Radiological component of the Exposome, multi-exposure and risks of cancer in the Constances cohort (COREXCA)

Context

The whole population is exposed throughout its life to ionizing radiation (IR) and chemical pollutants (CPs) at various levels, via multiple natural and artificial sources, whether in the context of the residential environment, various activities (professional or other) or for medical reasons (for IR: diagnostic or therapeutic procedures). The carcinogenic effects of IR are well documented at dose levels of 100 milliGrays or higher. There is still controversy about the shape of the relationships between exposure and cancer risks at lower doses. In addition, quantification of the effects of multi-exposure to IR and other cancer risk factors (including carcinogenic CPs) is poorly documented, with the exception of the interaction between tobacco and radon on lung cancer risk. Similarly, the relationships between exposures (to IR or CPs) at different stages of life (e.g., during childhood, puberty, etc.) and cancer risks at adult age remain poorly characterized.

Objectives

The first objective of COREXCA is to carry out the broadest possible reconstruction of doses of IR and several carcinogenic PCs (with cadmium, nickel and chromium as priorities) from environmental sources (radon, terrestrial and cosmic radiation, food, nuclear installations and other artificial sources) and occupational activities, but also medical exposures received by participants in the Constances cohort since birth, following the logic of the exposome concept. The second objective will be to estimate the risks of cancers (with lung, breast, prostate and colon cancers as priorities) associated with the cumulative doses of IR received (from several sources and over time) taking into account the potential influence of the context of multi-exposures to other risk factors including CPs (both to adequately control for confounding, and to explore interactions between IR and other carcinogens on cancer risks).

Methods

In order to reconstruct the annual doses due to radioactivity of natural and artificial origin received by each member of the Constances cohort since their birth, a large number of sources of radioactivity must be considered. Reconstructions related to environmental and occupational (but also medical) exposures will be performed by different units of the IRSN in collaboration with the UMS11-INSERM team managing the Constances cohort. To do this, a questionnaire will be sent to 85000 cohort members who have already provided their residential histories.

Environmental exposures to CPs will be estimated by Ineris thanks to a linkage with the established PLAINE platform.

Occupational exposure to CPs will be estimated by Inserm thanks to linkage with the CANJEM job-exposure matrix. The statistical analyses (e.g., Cox models with time-dependent covariates) will be carried out at the IRSN epidemiology laboratory and will benefit from the expertise of biologists, supporting the exploration of specific hypotheses and interpretations. The use of innovative regression methods on exposure profiles will also be explored.

Perspectives

The result will directly support expertise and might potentially support regulatory changes for cancer risk prevention, with significant potential impact since everyone is exposed to IR and CPs. COREXCA is part of a broader long-term research programme, which will include repeated follow-ups over the long term, study the effects of other multi-exposures situations and the study of exposure and risk biomarkers through the Constances biobank, further complementing the application of the exposome concept. The data created by COREXCA will become accessible to the scientific community, following the procedures of the Constances cohort charter. This will, in the long term, further help to improve the characterization of the exposome and its relation with cancer but also other chronic diseases.

Funding

- French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES) : ANSES-21-EST-188

Start date 2021-12-10

End date 2024-12-10

Partners

- UMS011 Inserm U Paris Cité U Paris Saclay UVSQ
- Ineris ISAE unit

Research outputs :

1. Default research output

Contributors

Name	Affiliation	Roles
Laurent Olivier		<ul style="list-style-type: none">• DMP manager• Data contact• Project coordinator

Droits d'auteur :

Le(s) créateur(s) de ce plan accepte(nt) que tout ou partie de texte de ce plan soit réutilisé et personnalisé si nécessaire pour un autre plan. Vous n'avez pas besoin de citer le(s) créateur(s) en tant que source. L'utilisation de toute partie de texte de ce plan n'implique pas que le(s) créateur(s) soutien(nen)t ou aient une quelconque relation avec votre projet ou votre soumission.

DMP du projet "COMposante Radiologique de l'EXposome, poly-expositions et risques de CANcers dans la cohorte Constances"

1. Data description and collection or re-use of existing data

1a. How will new data be collected or produced and/or how will existing data be re-used?

Le projet réutilisera les données de la cohorte Constances <https://www.constances.fr/>

Un questionnaire spécifique au projet sera réalisé auprès de 80 000 volontaires de la cohorte ayant déjà renseigné leurs historiques résidentiels

Un croisement sera par ailleurs réalisé avec des bases de données environnementales de l'Ineris (plateforme PLAINÉ <https://www.ineris.fr/fr/dossiers-thematiques/tous-dossiers-thematiques/inegalites-environnementales/plateforme-analyse>) et avec plusieurs bases de données sur l'exposition environnementale, médicale et professionnelles aux rayonnements ionisants de l'IRSN dont SISERI.

Toutes ces nouvelles données permettront d'estimer les expositions à plusieurs substances chimiques et aux rayonnements ionisants des membres de la cohorte Constances. ces données d'expositions seront ensuite intégrées à la base de données générale de la cohorte Constances.

Le détail des procédures est schématisé dans un document ppt accessible sur demande et accessible ici :

[https://irsnfr-](https://irsnfr-my.sharepoint.com/:p/g/person/olivier_laurent_irsn_fr/EdzmER81J8RNkv0TDP1nDcwBJcHV15rsKiCzFNYa7owkyA?CT=1657278974137&OR=Outlook-Body&CID=0A929E1A-33B6-495C-83A9-0ECD99915FE2&wdLOR=c67C0C3B5-9114-4FE4-8FB4-C439C8B30399)

[my.sharepoint.com/:p/g/person/olivier_laurent_irsn_fr/EdzmER81J8RNkv0TDP1nDcwBJcHV15rsKiCzFNYa7owkyA?CT=1657278974137&OR=Outlook-Body&CID=0A929E1A-33B6-495C-83A9-0ECD99915FE2&wdLOR=c67C0C3B5-9114-4FE4-8FB4-C439C8B30399](https://irsnfr-my.sharepoint.com/:p/g/person/olivier_laurent_irsn_fr/EdzmER81J8RNkv0TDP1nDcwBJcHV15rsKiCzFNYa7owkyA?CT=1657278974137&OR=Outlook-Body&CID=0A929E1A-33B6-495C-83A9-0ECD99915FE2&wdLOR=c67C0C3B5-9114-4FE4-8FB4-C439C8B30399)

1b. What data (for example the kind, formats, and volumes), will be collected or produced?

Un questionnaire spécifique au projet sera réalisé auprès de 80 000 volontaires de la cohorte ayant déjà renseigné leurs historiques résidentiels (via internet et papier, ensuite saisies pour fusionner en un fichier unique)

Un croisement sera par ailleurs réalisé avec des bases de données environnementales de l'Ineris (plateforme PLAINÉ <https://www.ineris.fr/fr/dossiers-thematiques/tous-dossiers-thematiques/inegalites-environnementales/plateforme-analyse>) et avec plusieurs bases de données sur l'exposition environnementale, médicale et professionnelles aux rayonnements ionisants de l'IRSN dont SISERI.

Toutes ces nouvelles données permettront d'estimer les expositions à plusieurs substances chimiques et aux rayonnements ionisants des membres de la cohorte Constances. ces données d'expositions seront ensuite intégrées à la base de données générale de la cohorte Constances.

2. Documentation and data quality

2a. What metadata and documentation (for example the methodology of data collection and way of organising data) will accompany the data?

Manuel technique pour recueil de données complémentaires dans Constances, émis par l'inserm

Charte pour l'accès aux données de la cohorte Constances <https://www.constances.fr/espace-scientifique/base-documentaire-doc.php?docUid=242>

2b. What data quality control measures will be used?

Données constances : qualité contrôlée par Inserm

Après saisie du questionnaire IRSN (CORALE : environ 30000 réponses), contrôle des saisies sur 1000 dossiers. Reprise si nécessaire.

Contrôle cohérence interne réponses au questionnaire IRSN avant envoi dans BDD Constances.

3. Storage and backup during the research process

3a. How will data and metadata be stored and backed up during the research?

Stockages temporaires des données (d'exposition uniquement) issues des questionnaires dans serveur sécurisé de l'IRSN jusqu'à validation (et 1 an après fin du projet).

Machines virtuelles Inserm pour croisements de jeux de données intermédiaires

Après croisements, uniquement accès sur <https://www.casd.eu/>

3b. How will data security and protection of sensitive data be taken care during the research?

Procédures et infrastructures de la cohorte Constances

Serveur sécurisé IRSN

Procédures CASD

4. Legal and ethical requirements, codes of conduct

4a. If personal data are processed, how will compliance with legislation on personal data and on security be ensured?

Application des dispositions du RGPD à chaque étape.

Engagement de conformité à la MR004.

En complément, demande d'une autorisation CNIL pour croisement avec SISERI.

4b. How will other legal issues, such as intellectual property rights and ownership, be managed? What legislation is applicable?

Convention tripartite IRSN-UMS011-Ineris en cours de finalisation

4c. What ethical issues and codes of conduct are there, and how will they be taken into account?

Les partenaires s'engagent à respecter les dispositions concernant la Déontologie et les bonnes pratiques en épidémiologie définies dans les Recommandations adoptées conjointement par l'ADELF, l'AEEMA, l'ADEREST et EPITER, examinées par la Commission nationale de l'informatique et des libertés, le Conseil national de l'ordre des médecins, le Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé et le Comité consultatif sur le traitement de l'information en

5. Data sharing and long-term preservation

5a. How and when will data be shared? Are there possible restrictions to data sharing or embargo reasons?

Selon les termes de la charte d'accès aux données de la cohorte Constances <https://www.constances.fr/espace-scientifique/base-documentaire-doc.php?docUId=242> et le contrat de collaboration tripartite IRSN-UMS011-Ineris en cours de finalisation

5b. How will data for preservation be selected, and where data will be preserved long-term (for example a data repository or archive)?

Selon les règles de l'infrastructure Constances

5c. What methods or software tools are needed to access and use data?

Accès par CASD <https://www.casd.eu/>

Utilisation par logiciels SAS, Python, R, Anaconda...

5d. How will the application of a unique and persistent identifier (such as a Digital Object Identifier (DOI)) to each data set be ensured?

Gestion par l'équipe UMS011 gérant Constances

6. Data management responsibilities and resources

6a. Who (for example role, position, and institution) will be responsible for data management (i.e. the data steward)?

Equipe LEPID de l'IRSN et UM011 en charge de la gestion de Constances

6b. What resources (for example financial and time) will be dedicated to data management and ensuring that data will be FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable)?

Dispositions prises par l'UMS011 en charge de la gestion de Constances, charte d'accès <https://www.constances.fr/espace->

[scientifique/base-documentaire-doc.php?docUid=242](#)