

**Pertinence et faisabilité d'une étude épidémiologique
et/ou d'une campagne d'imprégnation
en lien avec une pollution à des solvants chlorés (TCE/PCE)
dans le collège Saint-Exupéry et la crèche Liberté
Vincennes (Val-de-Marne)**

Réunion publique du 12 avril 2018

Clément BASSI - Cire Ile-de-France

Cellule d'intervention en région (CIRE) Ile-de-France



Cellule d'intervention en région de **Santé publique France**, agence créée en 2016

La Cire, placée auprès de l'ARS, assure les missions de Santé publique France en IdF

Dans le domaine de la veille sanitaire, la Cire :

- Expertise des signaux sanitaires pour aider à la réponse aux alertes, en lien avec l'ARS
(expertise épidémiologique)
- Pilote et développe des systèmes de surveillance régionalisés
- Mène des études et expertises *à la demande de l'ARS (saisine), ou d'un besoin*

Saisine de la Cire par l'ARS Ile-de-France le 27 novembre 2017

- Pertinence et faisabilité d'une étude épidémiologique et/ou d'une campagne d'imprégnation
- Réponse en cours de transmission à l'ARS Ile-de-France

Sollicitation par des associations et parents d'élèves posant les mêmes questions

Objectif de l'étude épidémiologique ?



Question posée : peut-on mettre en évidence un impact sanitaire dû à l'exposition aux solvants chlorés chez les personnes ayant été exposées par le passé ?

Objectif : mettre en évidence **une relation statistique** entre l'**exposition** aux solvants chlorés dans le collège Saint Exupéry ou la crèche Liberté et la survenue d'**une pathologie**

Ou : nombre de pathologies supérieures chez les personnes exposées par rapport à des personnes non exposées ?

Nécessite de comparer des groupes de sujets :

- Ceux qui ont fréquenté le collège ou la crèche
- Ceux qui n'ont pas fréquenté le collège ou la crèche (population de référence)

Une étude épidémiologique : Pour faire quoi ?



Une étude épidémiologique peut démontrer **une différence** dans la survenue d'une pathologie entre des personnes exposées et d'autres qui n'ont pas été exposées, **à l'échelle du groupe**

Elle ne permet pas d'établir un lien **à l'échelle individuelle** entre l'exposition à un facteur de risque (= polluant) et la survenue d'une pathologie chez un individu

- Pas d'orientation pour la prise en charge individuelle en termes de soins, de dépistage, ou d'information individuelle
- Collège et crèche fermés → l'étude épidémiologique ne permettra pas d'orienter les décisions de protection des populations

Une étude épidémiologique est-elle réalisable ?



Peut-on **observer, mesurer** l'impact de l'exposition chez les personnes ayant été exposées par cette pollution ?

3 paramètres principaux à prendre en compte :

- Taille de population suffisante ?
- Niveaux d'exposition ?
- Fréquence attendue de la pathologie dans la population de référence ?

Quelles pathologies suivre ?



Cancer = on dispose de **données d'incidence en population de référence** (estimation)

Le trichloroéthylène (TCE) est :

- un **cancérogène certain pour le rein**
- et un cancérogène suspecté pour les lymphomes non hodgkinien, le foie et les voies biliaires

Estimation de l'incidence du cancer du rein en Ile-de-France (population de référence) :

Incidence du cancer du rein = 18,5 cas par an pour 100 000 personnes

Combien de cas de cancer du rein vie entière en lien avec les expositions au trichloroéthylène (TCE) ?



	Effectif estimé de la population totale ayant fréquenté le site depuis 1970	Nombre moyen de cas attendus <i>(population de référence)</i>	Excès de risque individuels établis par l'ERS en lien avec l'exposition au TCE <i>(cancer du rein uniquement - scénario maximaliste ERS ARS IDF)</i>	Nombre de cas supplémentaire en lien avec l'exposition au TCE <i>(scénario maximaliste ERS ARS IDF)</i>
Enfants (collège)	7 313	93,0	+ 0,075 / 100 000	+ 0,005
Enfants (crèche)	743	9,4	+ 0,027 / 100 000	+ 0,0002
Professeurs	203	2,6	+ 0,52 / 100 000	+ 0,001
Personnel restauration (collège)	19	0,2	+ 0,72 / 100 000	+ 0,0001
Population totale	12 572	159,9		+ 0,008

Par exemple, parmi les 7 313 enfants ayant fréquenté le collège depuis 1970, 93 d'entre eux en moyenne développeront un cancer du rein au cours de leur vie, indépendamment de leur exposition au TCE dans le collège. Le surcroît de cancer lié à l'exposition au TCE de ces 7313 collégiens est estimé, à 0,005 cas de cancer du rein pour l'ensemble des collégiens, soit moins de 1 cas de cancer supplémentaire.

Deuxième question : la campagne d'imprégnation



Qu'est ce qu'une campagne d'imprégnation?

- Distribution du trichloroéthylène (TCE) et du perchloroéthylène (PCE) dans l'organisme
 - Après absorption, répartition dans tout l'organisme, rejeté dans l'air expiré ou métabolisé (foie) puis éliminé dans les urines
 - Existence de biomarqueurs
 - OUI : le TCE sanguin et urinaire, le PCE exhalé ou le PCE sanguin
 - Durée de vie courte de ces biomarqueurs dans l'organisme : de quelques heures à quelques jours tout au plus
- **Impossibilité à mener une campagne d'imprégnation : collège et crèche fermés en nov.17 alors que les biomarqueurs ne restent dans l'organisme que quelques jours au plus**

CONCLUSION



- Non faisabilité des études (épidémiologique / imprégnation) :
 - **Risque sanitaire estimé faible** : moins d'un cas supplémentaire de cancer du rein en lien avec l'exposition au TCE dans la population exposée
 - L'effectif de la population exposée est trop « petit » pour observer un lien statistique entre l'exposition et la survenue de pathologies
 - Pas de possibilité de campagne d'imprégnation car biomarqueurs à durée de vie courte

- Pas d'apport supplémentaire par rapport aux mesures de gestion déjà prises, notamment action de dépollution

- Risque en milieu professionnel : inscription de l'exposition dans le dossier médical professionnel
- Si inquiétude : possibilité de se rendre aux consultations de pathologies environnementales et professionnelles

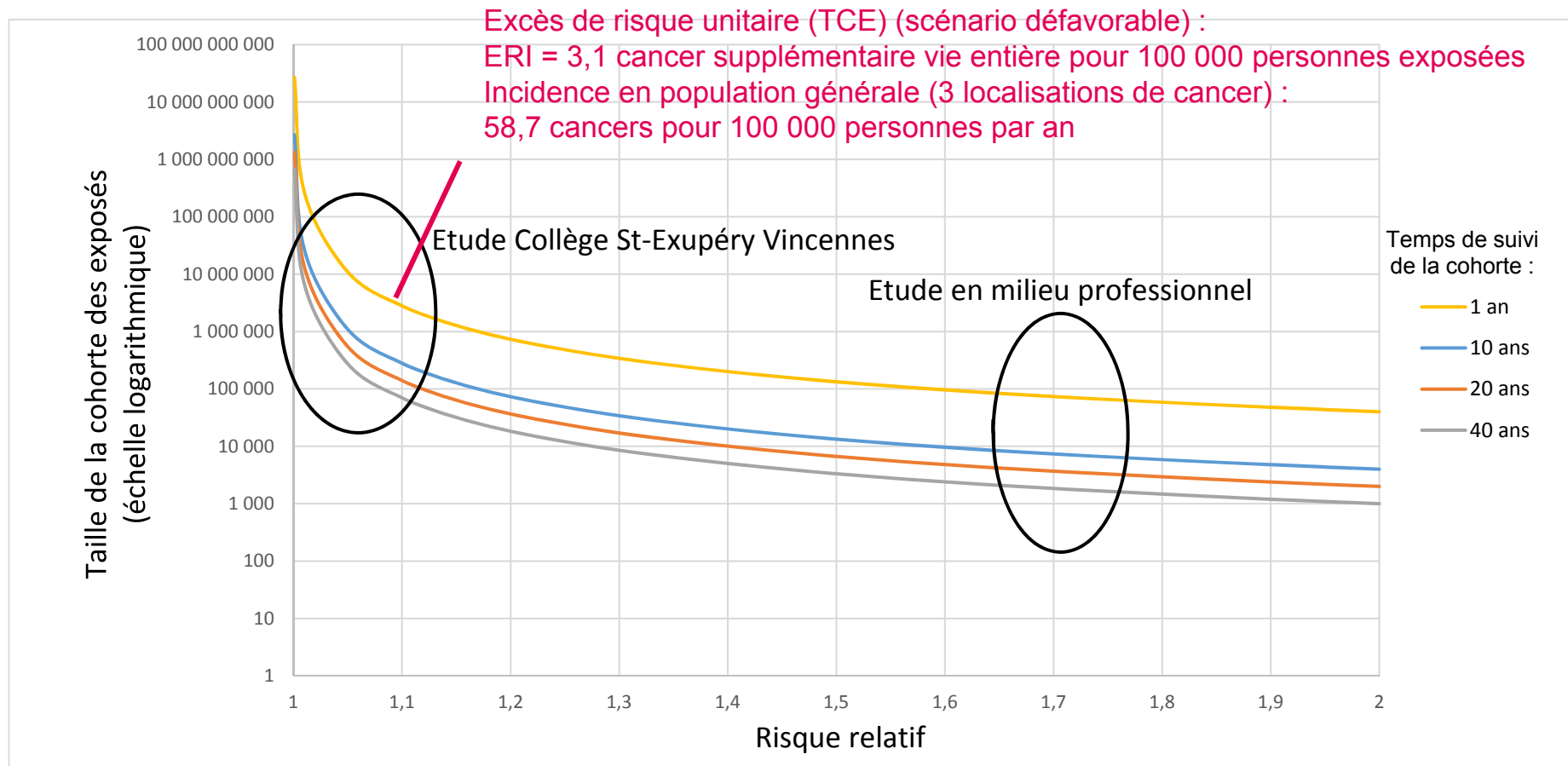
Merci de votre attention

**Mais les concentrations ont pu varier par le passé ? :
et si on multipliait par 100 les concentrations en trichloroéthylène
relevées dans les prélèvements en air ambiant fin 2017 ?**



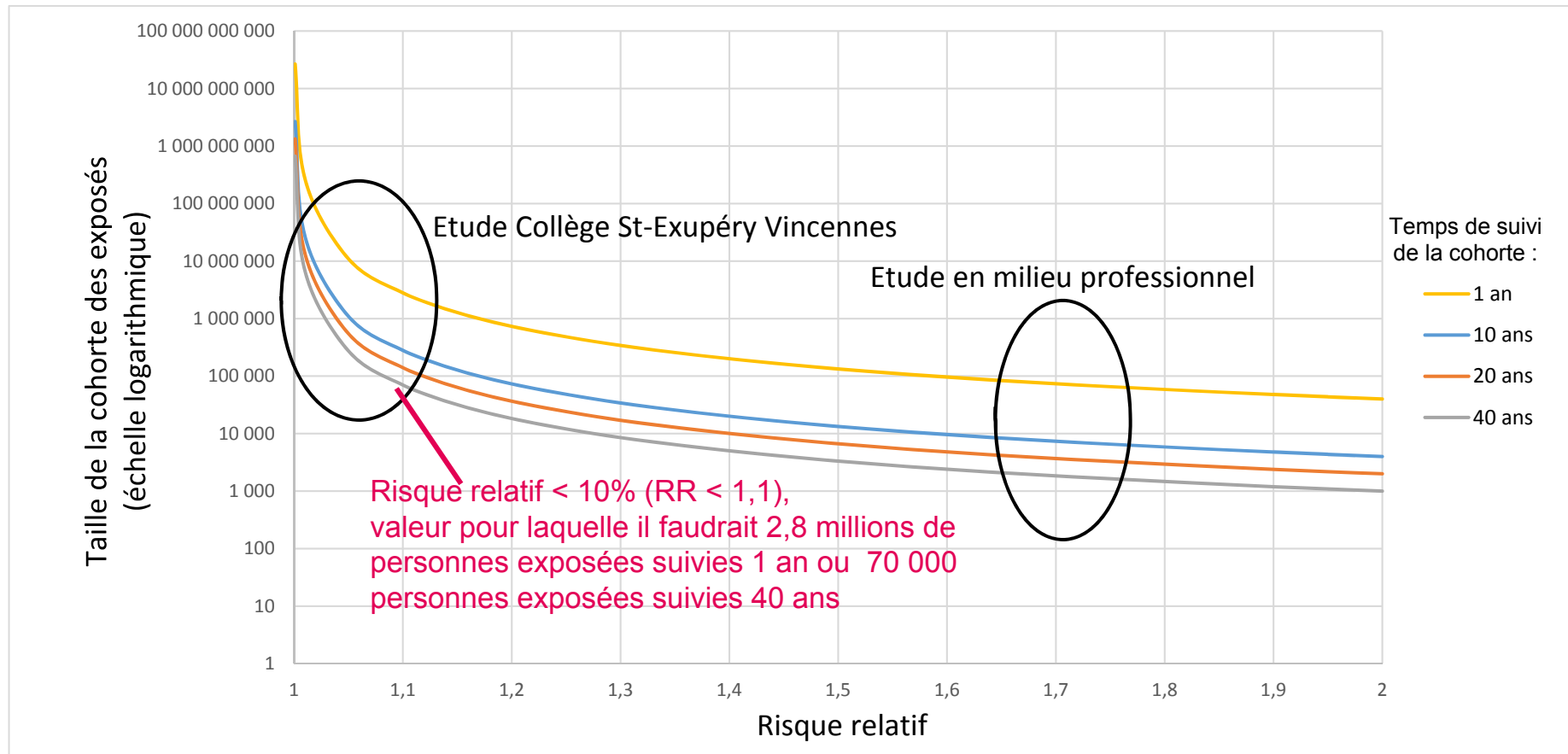
	Effectif estimé de la population totale ayant fréquenté le site depuis 1970	Nombre moyen de cas attendus <i>(population de référence)</i>	Excès de risque individuels établis par l'ERS en lien avec l'exposition au TCE <i>(cancer du rein uniquement - scénario maximaliste ERS)</i>	Nombre de cas supplémentaire en lien avec l'exposition au TCE <i>(scénario maximaliste ERS)</i>
Enfants (collège)	7 313	93,0	+ 7,5 / 100 000	+ 0,5
Enfants (crèche)	743	9,4	+ 2,7 / 100 000	+ 0,02
Professeurs	203	2,6	+ 5,2 / 100 000	+ 0,1
Personnel restauration (collège)	19	0,2	+ 7,2 / 100 000	+ 0,01
Population totale	12 572	159,9		+ 0,8

Faisabilité d'une étude épidémiologique : effectif nécessaire



Nombre de sujets à inclure dans le groupe des exposés en fonction du risque relatif et de la durée de suivi de la cohorte

Faisabilité d'une étude épidémiologique : effectif nécessaire

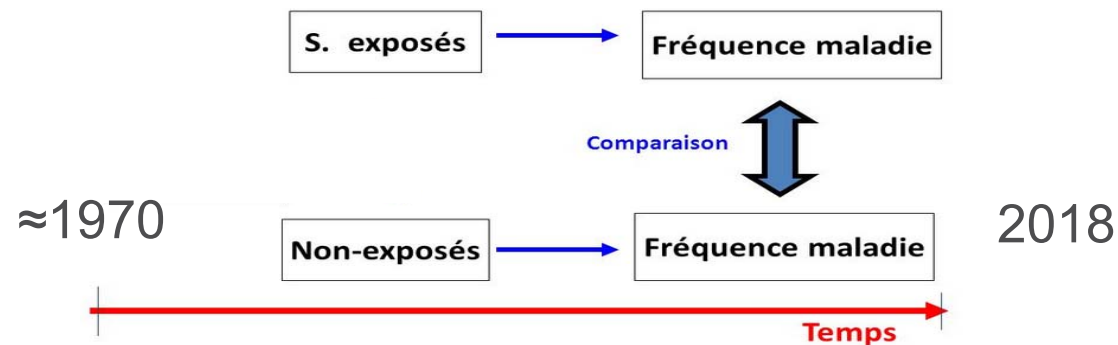


Nombre de sujets à inclure dans le groupe des exposés en fonction du risque relatif et de la durée de suivi de la cohorte

Quel schéma d'étude épidémiologique pour répondre à la question ?

- **Etude de cohorte** : vise à comparer l'incidence d'un événement de santé dans des groupes d'individus en fonction de l'exposition à un facteur à partir d'un suivi dans le temps
- Recherche à établir **un lien statistique** entre l'exposition et la survenue de la maladie

Etude de comparaison incidence exposés / non exposés



- Maladies pouvant survenir après l'exposition (ex : cancer) : suivi dans le temps nécessaire
- Nécessité de trouver une population non exposées comparable
- Nécessité de prendre en compte les autres facteurs de risque (maladies multifactorielles, ex : cancer)