



Habitudes alimentaires et parcours de vie

Marie Plessz

► To cite this version:

| Marie Plessz. Habitudes alimentaires et parcours de vie. Gazel, 2015, 51, pp.2-2. hal-02630283

HAL Id: hal-02630283

<https://hal.inrae.fr/hal-02630283>

Submitted on 27 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

- Habitudes alimentaires et parcours de vie
 - Stress au travail et charges familiales
 - Etude du génome
- p 2-5

- Des questions qui font double emploi ?
- p 5

- Facteurs de risque cardiovasculaires : un réseau d'interactions complexe
- p 6-7

- Les cohortes européennes
- p 8

Gazel

20 000 volontaires pour la recherche médicale

ÉDITORIAL

En ce début d'année, une fois les fêtes passées, l'heure est souvent aux bonnes résolutions.

Davantage d'activité physique, moins de tabac, une meilleure alimentation... et de l'alcool modérément !

Et vous aurez raison de vous y tenir, puisque les études épidémiologiques ont depuis longtemps montré le rôle positif sur la santé de chacun de ces comportements, notamment dans la prévention des maladies cardiovasculaires. Pour la première fois cependant, les nombreuses données recueillies annuellement auprès des volontaires Gazel vont permettre d'avoir une vision globale sur les liens qu'entretiennent entre eux tous ces facteurs (et d'autres !), et comment ils se modulent les uns les autres. Les premiers résultats vous sont présentés page 6.

Parmi ces facteurs, l'alimentation joue un rôle particulièrement important. Or, des modifications d'habitudes alimentaires peuvent intervenir lors des changements de vie (départ en retraite, déménagement...) et par conséquent influencer sur la santé. C'est ce qui intéresse actuellement des sociologues de l'Inra (Institut National de la Recherche Agronomique), qui, au travers de nouvelles questions sur vos habitudes de consommation alimentaire dans ce questionnaire 2015, vont pouvoir aller un peu plus loin dans leur projet démarré l'an dernier (voir page 5).

Enfin, il est de plus en plus reconnu aujourd'hui que la plupart des maladies sont multifactorielles, c'est-à-dire qu'elles résultent de l'interaction complexe entre des facteurs comportementaux, environnementaux et génétiques. S'il est important d'identifier les facteurs appartenant aux deux premières catégories, sur lesquels on peut agir par des modifications de comportement ou par des actions sur l'environnement, il est important également d'identifier les facteurs génétiques, qui, s'ils ne sont actuellement pas facilement modifiables, pourront permettre d'identifier des personnes à risque pour telle ou telle maladie, et peut-être de mieux cibler les actions de prévention. Grâce

aux échantillons biologiques (notamment d'ADN) recueillis lors des examens de santé, Gazel a constitué une « biobanque » qui, associée aux nombreuses données recueillies par ailleurs, intéresse aujourd'hui de nombreux chercheurs en génétique. Ainsi, il y a peu, certains volontaires ont reçu un courrier d'information sur un projet d'étude du génome par le Centre National de Génotypage, ainsi qu'un questionnaire sur les lieux de naissance de leurs parents et grands-parents. Ceci constituait la première étape de ce grand projet qui vous est expliqué en détail page 4.

Les cohortes épidémiologiques intégrant le recueil de données de santé ainsi que des données de nature multiple (comportementales, socio-professionnelles, environnementales et génétiques) sont aujourd'hui en plein développement. Pour ce numéro, nous avons souhaité vous dresser un panorama des différentes cohortes et regroupements de cohortes européennes existant actuellement (voir page 8) •

NOUVEAU PROJET

Habitudes alimentaires et parcours de vie

Les habitudes alimentaires sont le résultat d'un apprentissage de goûts et de compétences acquis dès l'enfance.

Mais elles évoluent aussi au fil du temps, en particulier lorsque l'on rencontre des changements importants dans sa vie.

Le passage à la retraite ou un déménagement par exemple peuvent modifier le cadre de vie, les ressources, le rythme quotidien...



Ces changements *a priori* sans lien avec l'alimentation peuvent en réalité bouleverser les habitudes alimentaires. Des recherches en sociologie ont déjà observé ces relations sur de petites populations, mais peu d'études ont mesuré la portée statistique de ce phénomène. La cohorte Gazel est une occasion inédite d'observer l'évolution des pratiques alimentaires et de les mettre en lien avec les événements biographiques.

Des sociologues de l'Inra (Institut National de la Recherche Agronomique) ont ainsi commencé par étudier l'impact du passage à la retraite sur la consommation de légumes ; les résultats vous seront bientôt présentés dans un futur numéro. Leur recherche s'élargit à présent à l'ensemble des habitudes alimentaires, et à d'autres événements de vie au fil de l'avancée en âge. Quels événements de vie sont à l'origine d'une amélioration ou d'une dégradation de l'alimentation ? Ces résultats permettront de réfléchir aux façons d'améliorer l'accompagnement des personnes dans des moments critiques.

Le questionnaire 2014 recueillait les habitudes de consommation alimentaire. Le questionnaire 2015 permettra d'enrichir les données déjà récoltées sur l'alimentation, en

s'intéressant cette fois aux approvisionnements alimentaires. En effet, si l'on remonte la chaîne de l'alimentation, avant d'arriver dans l'assiette, il est important de savoir comment les aliments sont arrivés dans le foyer. La diversité et la nature des approvisionnements alimentaires dépendent notamment de contraintes extérieures comme l'environnement commercial ou la possibilité de jardiner. Cultiver un jardin potager entraîne-t-il une consommation plus importante de fruits et légumes ? Consomme-t-on davantage de produits de la mer lorsque l'on déménage sur les côtes ?

Par ailleurs, notre alimentation dépend largement des choix de la personne qui se charge des approvisionnements alimentaires et de la cuisine au sein du ménage. Que se passe-t-il lorsque des habitudes bien établies se trouvent confrontées à un changement de vie comme un déménagement, la retraite d'un des conjoints, ou une séparation ?

Une jeune chercheuse va étudier vos réponses au questionnaire 2015 dans le cadre de sa thèse, et tenter de répondre à l'ensemble de ces interrogations. Merci d'avance de votre participation ! •

Un grand merci à tous pour votre engagement !

Toute l'équipe Gazel vous souhaite une excellente année

2015



Effets combinés d'un stress au travail et de charges familiales importantes

Les effets sur la santé du stress (en général) et du stress au travail (en particulier) ont été déjà largement étudiés. Cependant, la plupart des études réalisées jusqu'à présent considèrent le stress au travail de façon isolée, sans prendre en compte par exemple la situation familiale. Pourtant, les facteurs familiaux sont connus pour affecter à la fois les performances au travail et la perception d'un stress professionnel. L'objet de cette étude est donc d'étudier, grâce aux données de la cohorte Gazel, si les effets sur la santé d'un stress au travail dépendent de certains facteurs familiaux.



Dans ce projet, les chercheurs danois de l'Université de Copenhague s'intéressent plus particulièrement à la santé de travailleurs ayant des responsabilités en tant qu'« aidants familiaux », c'est à dire ceux qui apportent une aide à des parents âgés, pour leurs activités quotidiennes. L'hypothèse de cette étude est que la charge supplémentaire liée à cette fonction d'aidant familial pourrait renforcer les effets négatifs d'un stress au travail sur la santé. Comme dans de nombreuses études sur le sujet, le stress au travail est ici défini comme la combinaison d'exigences psychologiques élevées (contraintes de temps, instructions contradictoires...) et d'une faible marge de manœuvre et de participation dans les décisions liées au travail.

Le projet prend en compte les données de 6 392 participants Gazel ayant retourné les autoquestionnaires de 1999 et 2000, et toujours en activité professionnelle en 2000. Les données recueillies sur ces personnes jusqu'en 2014 vont permettre d'étudier les effets – à court et long terme – d'un stress combiné travail/famille sur les principales maladies chroniques telles

que le diabète, l'hypertension et l'obésité, ainsi que sur la mortalité. Ce projet est actuellement en cours et les chercheurs espèrent pouvoir communiquer des résultats au cours des six prochains mois.

L'étude s'inscrit par ailleurs dans un projet plus large, portant sur les effets sur la santé des interactions entre vie professionnelle et vie familiale. Dans une étude sur les données de la cohorte britannique Whitehall II, les mêmes chercheurs ont étudié les effets combinés de la situation d'aidant familial et d'un stress au travail sur des dérèglements physiologiques (la charge « allostatique », voir encadré). Dans cette étude, ils ont constaté que tant que l'aide apportée ne nécessite pas d'y consacrer beaucoup de temps, l'effet du stress est protecteur vis-à-vis de ces dérèglements physiologiques, indépendamment du fait que les personnes signalent ou non un stress au travail. Cependant, une charge familiale plus forte est associée à des niveaux plus élevés de perturbations physiologiques, et d'autant plus lorsque les personnes éprouvent également un stress au travail ●

La charge allostatique

La réponse au stress de l'organisme fait intervenir de nombreuses réactions physiologiques, notamment hormonales (production d'adrénaline, de cortisol, etc.). Ces réactions, héritées de l'évolution, ont initialement un rôle bénéfique qui permet à l'organisme de « faire face » à une situation d'urgence par exemple. C'est en quelque sorte le « bon » stress, qui permet de s'adapter rapidement à une situation donnée.

Or, si la réponse au stress se prolonge ou se répète, la réponse se fait au prix d'une consommation importante de ressources énergétiques. Le prix de cette adaptation s'appelle la charge allostatique. Elle représente un ensemble de modifications biologiques liées à un stress chronique. Lorsque cette charge est importante ou prolongée, elle peut avoir des conséquences néfastes sur la santé (système cardiovasculaire, digestif...).

L'étude du génome des volontaires Gazel : un panel de référence pour étudier la diversité génétique des régions françaises

Les progrès spectaculaires réalisés au cours des dernières décennies, tant dans le domaine de la connaissance du génome humain que dans le développement des techniques de biologie moléculaire, permettent aujourd'hui de séquencer tous nos gènes, c'est-à-dire de déterminer l'enchaînement des bases nucléotidiques qui constituent le support de l'information génétique (voir encadré).

La plupart des variations génétiques n'ont aucun effet sur la santé, mais quelques variations peuvent être à l'origine de maladies génétiques rares ou être des facteurs de prédisposition pour des maladies plus fréquentes comme le diabète, certaines maladies neurodégénératives ou certains cancers. L'identification de ces variations génétiques délétères permettra de mieux comprendre les maladies et, à terme, le développement d'une médecine personnalisée qui proposera aux malades des traitements ou des mesures préventives adaptés à leur profil génétique. Cependant, avant d'aboutir à ces traitements personnalisés qui constitueront la médecine de demain, la route est encore longue. Notre connaissance des variations génétiques présentes sur le génome humain reste encore très limitée et, parmi ces variations, l'identification de celles potentiellement délétères est difficile, faute d'une bonne description de leur répartition dans les populations.

Décrire la diversité génétique des populations et comprendre les mécanismes qui l'ont mise en place est l'objectif de la « génétique des populations », et un préalable indispensable aux études d'épidémiologie génétique qui visent à mettre en évidence les gènes impliqués dans les maladies humaines. En effet, les variations génétiques ne sont pas distribuées de manière homogène dans les différentes populations à travers le monde. Ainsi, dès 1919, des chercheurs mettaient en évidence des différences dans la répartition des groupes sanguins ABO chez des soldats, selon leur origine géographique. En 1994, d'autres ont montré qu'il exis-

tait des gradients dans la fréquence des variations génétiques à travers le monde, gradients qui coïncidaient avec les migrations qui ont eu lieu aux différentes périodes de l'histoire de l'humanité. Mais ce n'est que beaucoup plus récemment qu'on a pu mieux mesurer l'ampleur de ces différences géographiques et surtout l'impact qu'elles pouvaient avoir sur la découverte des gènes impliqués dans les maladies.

En effet, pour mettre en évidence ces gènes, on réalise des études dans lesquelles on compare les génomes de malades à ceux de personnes « témoins » non atteintes de la maladie étudiée, de manière à mettre en évidence des variations génétiques plus fréquentes chez

les malades, et qui pourraient donc conférer un risque de développer la maladie. Cependant, du fait des différences géographiques dans la répartition des variations génétiques, **si l'origine géographique des malades et des témoins n'est pas bien prise en compte, le risque est important de détecter à tort une association avec un variant génétique dont la fréquence varie entre les populations.** Ce problème est connu depuis longtemps en génétique mais, jusqu'à l'avènement des technologies récentes, on pensait qu'il ne touchait que les études mal construites, dans lesquelles malades et témoins provenaient de continents différents ou de populations très éloignées. On sait maintenant que ce problème peut également se poser à des échelles géographiques beaucoup plus fines comme entre populations d'un même continent. Ainsi, l'étude de plus de 5 800 individus issus de 12 populations différentes en Europe, a montré que les individus

provenant d'un même pays avaient tendance à se ressembler davantage sur le plan génétique, et surtout que les différences génétiques observées semblaient refléter les distances géographiques.

À l'heure actuelle, nous connaissons très mal la structure génétique de la population française car, contrairement à d'autres pays en Europe ou dans le monde, aucune étude de génétique des populations n'a été réalisée dans notre pays. Seule exception, une étude récente dans les Pays de la Loire dans le cadre du projet « VaCaRMe » (**V**aincre les maladies **C**ardio-vasculaires, **R**espiratoires et **M**étaboliques ; <http://www.vacarme-project.org>) a montré que la question des variations génétiques de la population pouvait même se poser à des échelles géographiques encore plus fines comme entre les départements de l'Ouest de la France. Pour combler ce manque de connaissance de la structure génétique de notre pays, un programme spécifique a été inclus dans les projets du LABEX GENMED (laboratoire d'excellence de génomique médicale <http://www.cng.fr/fr/news>), coordonné par Jean-François Deleuze du Centre National de Génotypage et financé par des Investissements d'avenir.

La cohorte Gazel, de par la diversité géographique de ses volontaires et sa banque d'ADN pour plus de 7500 sujets, constitue une

Les variations génétiques

Les bases nucléotidiques peuvent être de quatre types : l'adénine (A), la guanine (G), la cytosine (C), et la thymine (T). Si plus de 99,5 % des bases nucléotidiques sont identiques entre deux êtres humains, il existe, sur le reste du génome, des différences qui vont constituer des « variations génétiques » avec, par exemple, en un point donné du génome, un A remplacé par un C.

population d'intérêt exceptionnel pour ce projet, qui prévoit le séquençage de 500 personnes représentatives de 10 régions françaises. Pour mieux définir la région d'origine d'un individu, la pratique courante en génétique des populations est de s'intéresser aux lieux de naissance de ses ancêtres et en particulier de ses grands-parents. En effet, jusqu'au milieu du 20^e siècle la population française était une population très stable avec assez peu de mouvements migratoires entre régions, les conjoints étant souvent nés dans des communes séparées de quelques dizaines de kilomètres au plus. C'est pourquoi, les lieux de naissance des grands-parents paternels et maternels d'une personne sont de bons indicateurs de son origine géographique. C'est donc sur ce critère que seront choisis, parmi l'ensemble de la cohorte disposant d'un prélèvement d'ADN, les 500 volontaires représentatifs des régions que nous souhaitons caractériser.

Les volontaires qui auront été choisis recevront un courrier les informant qu'ils ont été retenus pour participer à cette étude et que, sauf bien sûr s'ils s'y opposent, un échantillon de leur ADN sera donc envoyé au Centre National de Génotypage, de manière anonyme et strictement confidentielle, pour y être séquençé. Aucun résultat individuel nominatif ne sera communiqué à quiconque, public ou privé, compte tenu de leur seul intérêt pour la recherche épidémiologique. Une fois le séquençage achevé, des analyses statistiques seront réalisées pour comparer les variations génétiques entre les différentes régions et déterminer si certains gènes montrent des profils de variation très différents selon l'origine géographique.

Ce laboratoire d'excellence dispose également de données génétiques sur des individus malades atteints de différentes pathologies qui pourront être comparées aux données génétiques des volontaires de Gazel, qui serviront donc de témoins pour ces études d'association. **Nous espérons mettre ainsi en évidence des gènes potentiellement impliqués dans ces maladies car présentant des variations génétiques distribuées de manière différente entre malades et témoins.** L'identification de ces gènes, qui ne pourra se faire que grâce à votre participation, permettra, nous l'espérons, une meilleure compréhension des maladies et le développement de traitements plus efficaces ●

Une nouvelle enquête Sécurité routière et santé en 2015

Depuis 2001, vous avez participé à plusieurs enquêtes sur la sécurité routière et votre contribution a permis de rassembler un grand nombre de résultats scientifiques ayant déjà fait l'objet d'articles dans ces colonnes. Un nouveau questionnaire va vous être envoyé cette année. **Nouveauté : il vous sera proposé de le remplir par Internet.** Vous recevrez pour cela un courrier au mois de mars. Une adresse de connexion sécurisée et un code personnel vous seront communiqués et vous permettront de remplir ce questionnaire en ligne. Les informations que vous donnerez seront, comme d'habitude, strictement confidentielles et anonymes. Vous y retrouverez les questions auxquelles vous êtes maintenant habitués, mais aussi des nouvelles, par exemple liées à d'éventuels changements dans vos habitudes de déplacements suite à votre passage à la retraite. Nous vous remercions par avance de votre confiance et de votre participation.

LE QUESTIONNAIRE 2015

Difficultés dans la vie de tous les jours, des questions qui font double emploi ?



Le questionnaire 2015 comporte beaucoup de questions sur les difficultés dans la vie quotidienne, dont certaines sont extrêmement proches.

Par exemple : « difficultés pour monter, descendre un escalier » (oui/non) et « difficultés pour monter ou descendre une douzaine de marches, sans aide » (quatre possibilités de réponse, de « Pas de difficulté » à « Je ne peux pas du tout ». Ce n'est pas une erreur, cela tient à la « co-existence » cette année de deux séries de questions, qui ont toutes deux leur utilité.

Depuis plusieurs années, en effet, le questionnaire annuel comportait un ensemble de questions sur les difficultés de la vie quotidienne (pour effectuer certains gestes, monter et descendre les escaliers...). A l'époque où ces questions ont été sélectionnées, nous avions préféré ne pas utiliser des questionnaires utilisés dans d'autres enquêtes, car ceux-ci nous semblaient trop spécifiques de populations de personnes âgées, d'âge plus élevé que celui des cohortistes. Ensuite... une fois qu'une question a été retenue, et qu'elle apparaît pertinente, les questionnaires annuels permettent de suivre des évolutions,

à condition que les mêmes questions soient répétées d'année en année. D'où l'intérêt de ne pas apporter de modifications.

Par ailleurs, de nombreux projets de recherche sont menés par des équipes extérieures à partir des données de la cohorte ; ces projets comportent le plus souvent des comparaisons avec d'autres populations interrogées dans le cadre d'autres études. Ceci amène à interroger les cohortistes avec plus ou moins le même ensemble de questions que dans telle ou telle autre enquête. C'est le cas ici : les questions qui ont été rajoutées (difficultés à ... porter un sac de 5 kg, et les questions suivantes) sont issues de l'Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) de l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes).

Nous avons décidé de conserver les questions « classiques » tout en complétant par les questions issues d'ESPS, en espérant que ceci ne rallonge pas trop le remplissage du questionnaire. Pour la suite, il nous faudra continuer à réfléchir aux questions à poser sur les limitations dans la vie quotidienne, les meilleures questions variant avec le temps car devant être adaptées à l'âge des cohortistes ●

Deux séries de questions, chacune leur utilité

Les facteurs de risque cardiovasculaires : un réseau d'interactions complexe

L'obstruction d'une artère au niveau du cœur (infarctus du myocarde), du cerveau (accident vasculaire cérébral) ou des jambes (artérite des membres inférieurs) est l'aboutissement d'un phénomène pathologique s'étalant sur des dizaines d'années. Ce phénomène, appelé athérosclérose, combine une inflammation de la paroi artérielle et des interactions multiples avec les composants biochimiques (lipoprotéines) et cellulaires (leucocytes, plaquettes) du sang, l'ensemble finissant dans certains cas par provoquer la formation d'un caillot. Le phénomène touche un grand nombre de personnes dans les sociétés industrialisées et urbanisées. En France par exemple, 300 000 à 400 000 accidents cardiovasculaires surviennent chaque année : un tiers sont mortels, les autres représentent une cause majeure d'handicap moteur ou intellectuel au travers des séquelles qu'ils laissent. En sus du drame humain, le coût financier pour la sécurité sociale est considérable (visite médicale, traitement médicamenteux, hospitalisation, chirurgie, etc.).

Les raisons pour lesquelles certaines personnes sont touchées par cette pathologie alors que d'autres y échappent sont à rechercher dans les interactions entre le patrimoine génétique qui est propre à chacun d'entre nous et le mode de vie que nous partageons plus ou moins. Sur le plan génétique, à ce jour, plusieurs dizaines de gènes ont été identifiés dans lesquels des variations de séquences sont liées au risque d'accidents cardiovasculaires, exposant les personnes qui en sont porteuses. Concernant le mode de vie, de multiples facteurs environnementaux (polluants), comportementaux (tabagisme, alcoolisme, sédentarité), alimentaires (apports en certains nutriments ou minéraux) ou socio-professionnels (stress) ont aussi été liés au risque cardiovasculaire. Il faut noter que les études anthropologiques réalisées à travers le monde indiquent que les accidents cardiovasculaires n'ont pas toujours existé. Ils apparaissent au cours des 10 000 dernières années avec l'adoption d'un mode de vie sédentaire basé sur l'agriculture et l'élevage. Sur un laps de temps aussi court par rapport à la durée d'évolution de l'espèce humaine (plusieurs millions d'années), le patrimoine génétique est essentiellement resté le même alors que le mode de vie subissait de profonds changements. C'est cette inadéquation entre

Inadéquation du patrimoine génétique aux nouveaux modes de vie

un nouveau mode de vie et un patrimoine génétique encore adapté à la chasse et à la cueillette qui est la cause profonde de la survenue si fréquente des accidents cardiovasculaires.

Comprendre comment les interactions entre les gènes et les caractéristiques du mode de vie provoquent le développement de l'athérosclérose n'est pas chose facile à cause du nombre élevé de facteurs impliqués et des relations multiples existant entre eux. C'est la raison pour laquelle la médecine utilise depuis déjà longtemps des indicateurs facilement mesurables (sexe, âge, antécédent familial, pression artérielle, concentration sanguine des lipoprotéines, glycémie, index de masse corporelle, troubles du sommeil, dépression) qui vont en quelque sorte résumer l'état de l'organisme résultant de toutes les interactions entre les gènes et le mode de vie. L'intérêt de ces indicateurs pour prédire la survenue des accidents cardiovasculaires a été démontré dans des études prospectives qui cherchaient à isoler l'effet de chaque indicateur en corrigeant par les effets des autres. Cette approche réductionniste a été très utile mais elle souffre d'une limitation majeure qui est de ne pas donner accès à la

vision d'ensemble des interactions entre les indicateurs.

A ce jour, aucune étude n'a encore examiné simultanément l'ensemble des indicateurs du risque cardiovasculaire et leurs interactions dans une même population à un moment donné : c'est l'objet des analyses en cours dans la cohorte Gazel. Grâce aux questionnaires annuels remplis par les participants, les principaux indicateurs mentionnés ci-dessus ainsi que trois facteurs comportementaux ayant un effet important sur le risque cardiovasculaire (tabagisme, consommation d'alcool, sédentarité) ont pu être analysés non seulement en évaluant leur effet propre mais aussi et surtout en décrivant toutes les interactions existant entre eux (Figure). On voit par exemple que l'excès de poids augmente le risque cardiovasculaire en soi, mais aussi le risque d'hypertension, de dyslipidémie, de diabète, de dépression et de sédentarité, facteurs qui augmentent eux-mêmes le risque cardiovasculaire. On constate aussi qu'il existe une susceptibilité génétique, mise en évidence par les antécédents familiaux, qui élève en elle-même le risque cardiovasculaire et qui expose également à un risque accru d'obésité, d'hypertension, de dyslipidémie, de diabète et de dépression. Une autre observation est que la dépression est un

Une action globale de prévention pour être efficace

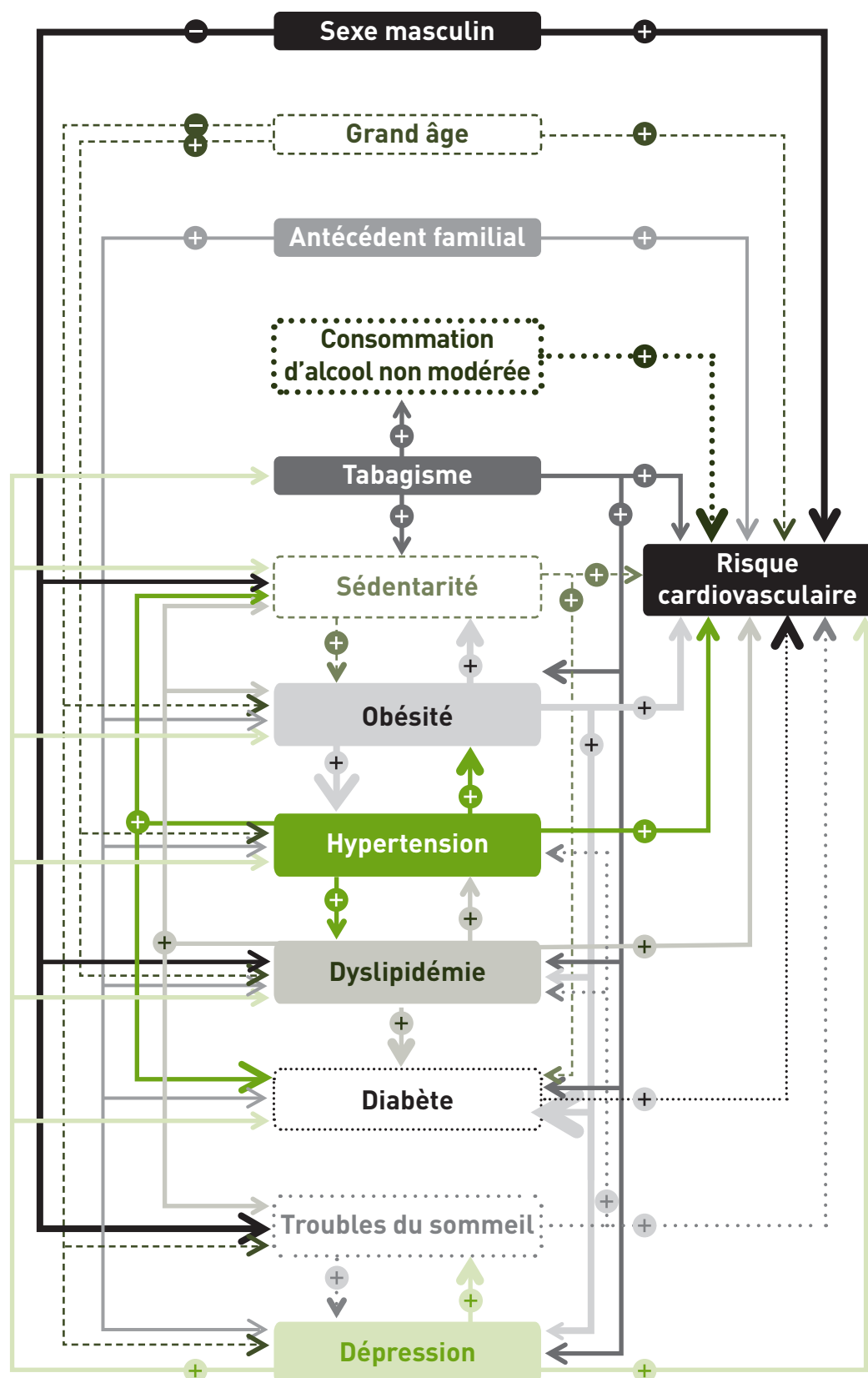


facteur de risque en soi qui agit en parallèle sur un grand nombre d'autres facteurs, majorant d'autant le risque final. Dans certains cas, les interactions peuvent diminuer le risque final comme le sexe masculin qui augmente en lui-même le risque cardiovasculaire mais peut aussi le minorer en diminuant le risque de sédentarité, de dyslipidémie et de troubles du sommeil. Autre exemple, un âge avancé qui élève le risque cardiovasculaire en lui-même peut aussi le moduler en augmentant le risque d'hypertension et de dyslipidémie tout en diminuant le risque d'obésité, de troubles du sommeil et de dépression.

On découvre ainsi un réseau complexe d'interactions réciproques qui démontre que vouloir prévenir la survenue des accidents cardiovasculaires en agissant sur un seul facteur de risque est une illusion. Seule une action globale sur l'ensemble des facteurs modifiables est susceptible de prévenir efficacement le développement de cette pathologie si commune ●

Une interaction entre deux facteurs est définie par le fait que le premier facteur augmente ou diminue le risque de survenue du second facteur pendant la période de suivi de 20 ans (1993-2013). L'épaisseur des flèches est proportionnelle à l'intensité de l'interaction. Une consommation non-modérée d'alcool est définie comme toutes les situations (abstinents, petits buveurs, gros buveurs) ne correspondant pas à une consommation modérée d'alcool (2 à 3 verres par jour).

Interactions entre les principaux facteurs de risque cardiovasculaire



Gazel et les cohortes européennes

Gazel est une cohorte qui présente des caractéristiques particulièrement intéressantes, comme le montrent plus de 220 publications scientifiques portant sur des sujets très diversifiés. Malgré son très grand intérêt, la cohorte présente certaines limites pour la recherche. Notamment, elle concerne une population particulière et les résultats observés sur un groupe d'agents EDF-GDF ne peuvent pas toujours être généralisés à la population dans son ensemble. Elle est aussi d'une taille qui, à l'époque où elle a été mise en place voici plus de 25 ans, était considérée comme importante, mais qui est insuffisante pour répondre à des questions qui concernent des phénomènes peu fréquents ou des risques faibles. En effet, la recherche aujourd'hui s'intéresse à l'étude de facteurs environnementaux, biologiques, génétiques ou personnels, dont l'influence sur la santé est relativement modeste, même s'ils peuvent avoir une grande importance quand on les prend simultanément en compte. Or, lorsqu'il s'agit d'étudier des maladies peu fréquentes ou des risques faibles, l'épidémiologie nécessite l'observation de populations d'effectifs impor-

tants, qui se comptent souvent non plus en dizaines mais en centaines de milliers de personnes, pour atteindre une « puissance statistique » suffisante.

C'est pourquoi se sont développés depuis plusieurs années des « consortiums » de cohortes. Il s'agit de réunir, pour répondre à des questions spécifiques, les données recueillies sur plusieurs cohortes dans des pays différents. L'intérêt de ces consortiums de cohortes est double : d'une part, ils permettent de réaliser des études sur de plus grands nombres de personnes ; d'autre part, ils permettent des comparaisons entre populations de pays différents et peuvent ainsi prendre en compte des particularités nationales comme les modes alimentaires, l'environnement social, le climat, etc. Ainsi, Gazel participe à trois consortiums européens qui réunissent chacun plusieurs centaines de milliers de participants.

Le consortium IDEAR (pour Integrated Datasets across Europe for Ageing Research) s'intéresse au vieillissement sous divers aspects, notamment en relation avec les conditions de vie, de travail

et l'environnement social pendant la vie adulte. Il associe des cohortes de cinq pays : Danemark, Finlande, France, Suède et Grande-Bretagne.

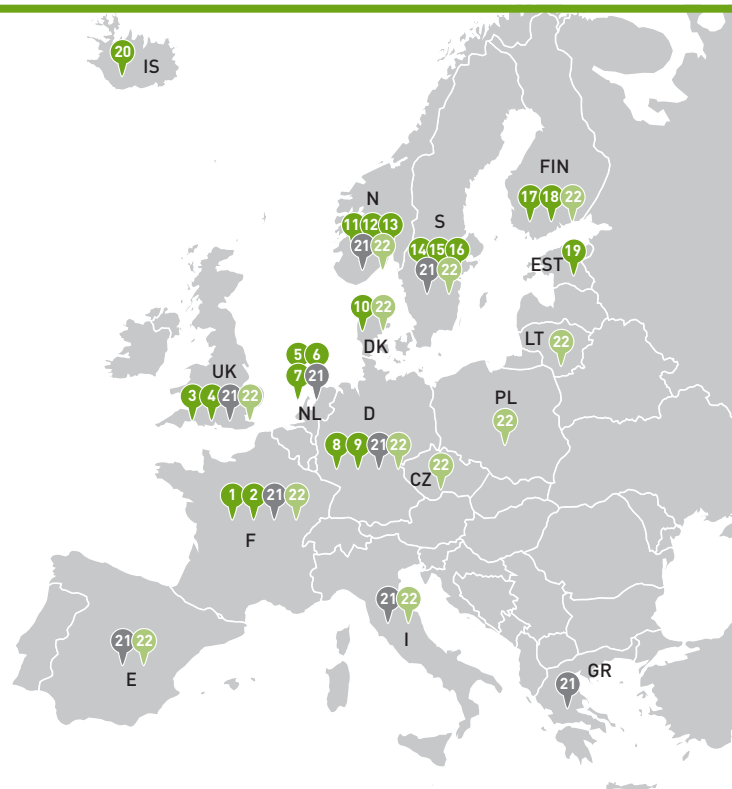
Le Consortium BBMRI-LPC (pour Biobanking and Biomolecular Research Infrastructure-Large Prospective Cohorts) réunit plus de 20 cohortes existant dans 12 pays européens. Son objectif est d'harmoniser le recueil des données de toutes natures (questionnaires, échantillons biologiques, etc.) dans les différentes cohortes afin de faciliter la mutualisation des cohortes européennes pour la réalisation de recherches sur des thèmes d'intérêt commun. La carte ci-dessous présente ces cohortes.

Le Consortium IPD-Work (pour Individual-Participant-Data Meta-Analysis in Working Populations) a été constitué pour étudier le rôle du stress au travail sur différentes maladies (voir le journal de la cohorte n° 46).

Un petit cocorico pour finir : les seules cohortes françaises participant à ces consortiums prestigieux sont Gazel et Constances (présentée dans le journal de la cohorte n° 48) ●

Figure 1. Les cohortes du BBMRI-LPC

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1 .Gazel | 8 KORA
Kooperative Gesundheitsforschung
in der Region Augsburg | 15 Twin Registry |
| 2 cohortes CONSTANCES | 9 NATIONALE KOHORTE | 16 LifeGene |
| 3 biobank | 10 DANISH NATIONAL BIOBANK | 17 FinRisk |
| 4 1958 BC | 11 Conor | 18 Health 2000 |
| 5 Erasmus MC
<i>Erasmus</i> | 12 Norwegian Institute of Public Health | 19 UNIVERSITY OF TARTU
estonian genome center |
| 6 LifeLines | 13 NTNU
Norwegian University of Science and Technology | 20 deCODE genetics |
| 7 NLCS | 14 EpiHealth | 21 epic |
| | | 22 Morgam |



JOURNAL GAZEL N°51
ont participé à
la rédaction
de ce numéro :

CESP - U1018 Inserm
Équipe Gazel
Sébastien Bonenfant
Sophie Bonnaud

Nora Boudjoudi
Mireille Cœuret-Pellicer
Marcel Goldberg
Annette Leclerc
Sylvie Lemonnier
Anna Özgüler
Ariane Quesnot
Angel Serrano
Marie Zins

INRA
Charlotte Dion
Marie Plessz
**Centre de Recherche
des Cordeliers**
Pierre Meneton
Inserm U1078
Emmanuelle Genin

**Département de santé
publique, Université
de Copenhague**
Naja Hulvej Rod
Nadya Dich

Secrétariat de Gazel
Sophie Launay
Conception Graphique
Atelier Maupoux
Impression
Atelier IMS
Illustrations
Gabs

Crédit photographique
© Gilles Paire - Fotolia.com
EDF-GDF
Courrier des lecteurs
UMS 011 - Inserm/UVSQ
3 bis passage de la Fontaine
94800 Villejuif
ISSN : 1771 - 3307
www.gazel.inserm.fr