
3^{ème} partie

Données, outils et méthodes

Module I – les différents types d'enquêtes épidémiologiques

Ce module fait une présentation synthétique des différents types d'enquêtes épidémiologiques qui peuvent être envisagés et mis en place dans les suites d'une catastrophe. Pour des informations plus détaillées et précises, notamment sur les choix méthodologiques qui peuvent être opérés lorsque l'on établit le protocole, sur les calculs de puissance ou sur les techniques d'analyses, on se référera aux ouvrages indiqués à la fin de ce module.

Schématiquement, deux grands types d'études épidémiologiques sont habituellement distingués et le plus souvent réalisés : les enquêtes descriptives et les enquêtes étiologiques. Dans la plupart des cas, il s'agit d'enquêtes d'observation : contrairement aux essais thérapeutiques ou aux études évaluant des actions de santé publique, la répartition de l'exposition à un facteur dans la population d'étude n'est ni contrôlée par l'investigateur ni randomisée.

Les enquêtes descriptives ont pour objectif principal de fournir des statistiques sanitaires dans les populations : elles étudient la fréquence et la répartition des indicateurs de santé ou des facteurs de risque et leurs variations en fonction du temps, des zones géographiques et des groupes de population. Elles permettent de soulever, à partir de ces observations, des hypothèses sur les facteurs de risque des maladies.

Les enquêtes étiologiques visent à mettre en évidence une relation entre un (des) facteur(s) d'exposition et une (des) maladie(s) et à fournir des arguments en faveur d'une interprétation causale de cette relation (force de l'association, présence d'une relation dose-effet, discussion des biais et facteurs de confusion potentiels, rapprochement des résultats des autres enquêtes épidémiologiques, connaissances expérimentales). Elles peuvent être mises en œuvre pour vérifier et préciser les hypothèses formulées notamment à partir des résultats des études descriptives ou d'autres types d'études (animales ou toxicologiques...), concernant les relations entre facteurs d'exposition et maladies. Elles sont parfois réalisées à titre exploratoire pour identifier les effets d'un facteur d'exposition ou bien les facteurs de risque d'une maladie.

1 Enquêtes descriptives

Les enquêtes descriptives peuvent s'appuyer sur les statistiques de mortalité ou de morbidité (cf. module V de la partie III du guide). Les statistiques de morbidité ne couvrent pas toutes les maladies ni tout le territoire français. Lors d'une catastrophe, des enquêtes spécifiques pourraient donc être nécessaires, en l'absence de recueil de routine des données sanitaires pertinentes, pour déterminer l'importance d'éventuels problèmes de santé dans la population exposée. Les objectifs des enquêtes descriptives dans le contexte de catastrophes sont décrits au chapitre 3 de la partie I de ce guide. Deux approches peuvent être envisagées dans le contexte d'une catastrophe et combinées :

- la description des variations temporelles d'indicateurs sanitaires, notamment la comparaison de ces indicateurs avant et après une catastrophe : les comparaisons avant-après ne sont possibles que lorsque des données sont disponibles dans la zone concernée par la catastrophe sur la période la précédant ; en l'absence de ces données, on peut se référer, afin d'établir un « point zéro », aux données ou statistiques disponibles ailleurs, par exemple au niveau national : les comparaisons doivent alors être standardisées sur l'âge et le sexe ;
- la description des variations géographiques des indicateurs sanitaires peut permettre d'effectuer des comparaisons dans des groupes de population appartenant à des zones exposées à divers niveaux (de l'absence d'exposition à des niveaux d'exposition élevés).

1.1 Limites des approches descriptives

Dans ces deux approches, plusieurs biais sont possibles :

- Les caractéristiques des populations peuvent différer avant et après l'événement en raison des migrations liées à l'événement ;
- Elles peuvent différer d'une zone à l'autre : l'exposition liée à une catastrophe se distribue rarement au hasard dans la population car la répartition des lieux d'habitation obéit souvent à des logiques socio-économiques ; les facteurs socio-économiques ont une influence souvent importante sur les indicateurs sanitaires ;
- Le recours aux soins, le suivi médical, le recueil des données et leur enregistrement peuvent être effectués différemment en fonction du niveau d'exposition : ils sont

souvent plus attentifs dans les zones exposées que dans les zones non exposées (biais de dépistage)¹ ;

- Lorsque des comparaisons entre population exposées et population générale sont effectuées à partir de plusieurs sources de données, les définitions d'indicateurs sanitaires sont parfois différentes, ce qui constitue une source de biais ;
- Les comparaisons géographiques ou temporelles d'indicateurs agrégés ne fournissent des indications vraiment fiables sur les effets potentiels d'une catastrophe et leur ordre de grandeur que lorsque ces effets sont importants ; lorsque les effets sont faibles, les biais liés à l'utilisation d'indicateurs agrégés (toute personne appartenant à la zone exposée n'est pas nécessairement exposée et réciproquement, toute personne exposée n'appartient pas nécessairement à la zone exposée) peuvent les masquer et l'on pourrait donc conclure à tort à l'absence d'effet ;
- Enfin, des variations géographiques ou temporelles d'indicateurs de santé peuvent être liées à des événements n'ayant aucun rapport avec la catastrophe mais ayant plus ou moins coïncidé avec celle-ci.

Par conséquent, les variations géographiques et temporelles d'indicateurs sanitaires doivent être interprétées avec précaution en vérifiant bien dans quelles conditions méthodologiques les données ont été acquises. Il est en particulier préférable que les comparaisons temporelles et géographiques des indicateurs sanitaires soient effectuées sur la base des mêmes sources d'information, mais cela n'est pas toujours possible à partir des systèmes existants. Si des effets sont attendus sur plusieurs années, on peut prévoir la mise en place de systèmes de recueil d'information pérennes et standardisés, comme, par exemple, un registre de pathologies couvrant une zone géographique déterminée. Par exemple, des registres de tumeurs ont été mis en place après l'accident de Tchernobyl dans les territoires exposés et après les bombardements de Hiroshima et Nagasaki. Si des tendances sont observées après une catastrophe, il est important de vérifier si elles existaient avant l'événement et si elles sont aussi observées ailleurs que dans la zone concernée.

¹ Cette situation a été rencontrée dans les études sur le cancer de la thyroïde après l'accident de Tchernobyl du fait de la mise en œuvre de campagnes de dépistage dans les zones exposées xxJacob P, Kenigsberg 1999 (Br. J. Cancer). Le cancer de la thyroïde étant une tumeur qui peut, surtout chez l'adulte, rester longtemps tapie dans la glande thyroïde en se développant lentement et en restant asymptomatique, un dépistage par échographie peut révéler des tumeurs prévalentes.

Lors de catastrophes avec rejets de substances toxiques ou radioactives dans l'environnement, le choix des indicateurs sanitaires pertinents dans les études descriptives peut reposer sur l'analyse des dangers. Mais, on ne dispose pas toujours des éléments suffisants pour déterminer la nature des dangers : des systèmes d'alerte et de veille doivent alors être prévus pour que soient signalés (et investigués) les phénomènes anormaux, qui ne peuvent être anticipés.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'absence d'effet observable dans les études descriptives n'est pas toujours synonyme d'absence d'effet. Lorsque les excès de maladies attendus sont faibles, leur détection peut ne pas être possible en épidémiologie. La détection de faibles effets dépend à la fois de la puissance de l'étude (et donc de la taille de population d'où sont issues les données épidémiologiques), des biais de sélection et d'observation éventuels qui peuvent masquer les effets et du type d'indicateurs utilisés (cf. indicateurs agrégés ou non). Après les retombées de la catastrophe de Tchernobyl en France, des évaluations de risques de cancer de la thyroïde liés aux iodes radioactifs ont indiqué des risques non nuls, mais trop faibles pour être détectables par des études épidémiologiques (Vergier 2003b).

1.2 Agrégats spatio-temporels

Enfin, il est relativement fréquent que, dans les suites d'une catastrophe avec rejet de substances toxiques ou radioactives dans l'environnement, des clusters ou agrégats spatio-temporels « apparents » -- nombre de cas significativement plus élevé qu'attendu dans un court intervalle de temps et/ou en un lieu précis -- soient observés, ce qui amène à suspecter un lien avec l'exposition aux rejets. Par exemple, dans les suites de l'accident de Tchernobyl, divers clusters de malformations congénitales ont été observés dans divers pays d'Europe et en Turquie (Bard 1997). Dans l'analyse des clusters, deux étapes peuvent être distinguées. La première consiste à confirmer l'existence du cluster par diverses techniques d'analyse (Viel 2000). Si le cluster est confirmé, une enquête étiologique peut être mise en œuvre pour investiguer son origine, ce qui pose plusieurs questions méthodologiques : doit-on inclure les cas ayant généré l'enquête dans l'analyse ? Dans quelle population l'étude doit-elle être effectuée ? Celle du département, celle de la région ? Sur quelle période l'enquête doit-elle être effectuée ? Mais l'épidémiologie n'est pas toujours, dans ces conditions, la seule réponse à envisager. Lorsque le ou les facteurs d'exposition suspectés sont bien documentés au plan des connaissances toxicologiques, expérimentales et épidémiologiques, on peut recourir à des calculs de risques. Leur objectif est de procéder au calcul du nombre de cas qui devrait être lié à l'exposition de la population aux facteurs

suspectés et aux niveaux observés. Par exemple, un calcul de ce type a été effectué à la suite de la publication d'un cluster de leucémies à proximité de l'usine de retraitement de la Hague, dans des conditions non accidentelles (Laurier D. Resp 2000).

2 Enquêtes étiologiques

Les enquêtes étiologiques comparent des individus pour rechercher la présence d'une association entre un (des) facteurs(s) d'exposition et une (des) maladie(s). Dans ces enquêtes, l'exposition et la présence ou non d'un problème de santé sont définis et évalués au niveau individuel et non pas, comme parfois dans les études descriptives, au niveau du groupe (indicateurs agrégés). Trois principaux types d'enquêtes sont possibles : des enquêtes de cohorte, cas-témoins et transversales.

2.1 Enquêtes de cohorte

Dans les enquêtes de cohorte, on compare l'incidence d'une maladie (ou sa mortalité) chez des sujets exposés et non exposés, initialement indemnes de la maladie étudiée. Lorsque le facteur d'exposition étudié est une variable quantitative (dose de rayonnements ionisants, à la suite d'un rejet accidentel de produits radioactifs, par exemple), les comparaisons devront être effectuées, si possible, entre plusieurs groupes de personnes ayant des niveaux d'exposition différents, y compris un groupe ayant une exposition nulle.

La durée totale de l'enquête dépend du temps de latence entre l'exposition et l'apparition de la maladie. Dans les enquêtes prospectives, le début de l'enquête est contemporain du moment de l'exposition. Mais une enquête de cohorte peut démarrer après le moment de l'exposition – ce qui écourte la période de suivi -- et l'exposition est donc reconstituée de façon rétrospective : cohorte rétrospective ou cohorte historique. En principe, les enquêtes de cohorte rétrospective peuvent être réalisées lorsqu'il est possible de retrouver la majorité de la population de l'étude et lorsque l'on dispose de suffisamment d'informations pour reconstituer les niveaux d'exposition individuelle : c'est fréquemment le cas en milieu professionnel. Par exemple, une étude internationale de cohorte, mise en place il y a une dizaine d'années, étudie la mortalité des travailleurs du nucléaire, en se fondant sur leur suivi dosimétrique, institué depuis bien plus longtemps dans les pays et industries concernés (Cardis 1995). Des études de cohorte rétrospective ont aussi été réalisées après l'accident de Tchernobyl pour évaluer les risques de cancers chez les liquidateurs, c'est-à-dire les personnes qui sont intervenues lors des opérations de nettoyage du site accidenté et de

construction du sarcophage. Ces liquidateurs ont été suivis au plan dosimétrique et un certain nombre d'entre eux était enregistré dans un « registre de population » constitué pour organiser leur suivi (Kesniiniene 2002). A la suite des vagues d'attentats de 1995-96 en France, une étude de cohorte rétrospective a été effectuée pour étudier, plusieurs années après, les conséquences psychosociales chez les victimes. La plupart d'entre elles étaient membre d'une association d'aide, à partir de laquelle il a été possible de constituer la cohorte ; l'évaluation de l'exposition au moment des attentats a été effectuée de façon rétrospective, par questionnaire (Verger 2004).

Les études de cohorte sont indiquées lorsque les facteurs d'exposition étudiés sont peu fréquents voire exceptionnels (catastrophe). Elles permettent, lorsqu'elles sont prospectives, d'éviter ou de minimiser certains écueils liés au recueil rétrospectif d'information, qui, lorsqu'ils font appel aux déclarations de l'individu, sont sujets à divers types de biais (biais de déclaration, biais de mémoire...). Ceci est particulièrement important lorsque l'on :

- fait appel aux déclarations des sujets pour appréhender les facteurs d'exposition (agents stressants liés à une catastrophe,...) ;
- souhaite recueillir des informations sur des facteurs socio-comportementaux parce que ceux-ci constituent des variables modificatrices importantes (soutien social, par exemple, dans l'étude des effets psychosociaux) ;
- souhaite mesurer des facteurs de confusion : toute erreur de classement sur les facteurs de confusion peut entraîner un biais dans l'estimation des risques.

Les études de cohorte prospectives permettent aussi d'évaluer l'exposition de façon plus fine et plus fiable lorsque l'évaluation de l'exposition nécessite un degré de détails incompatibles avec la mémoire des individus (comportements alimentaires...) et lorsque les modalités d'exposition sont complexes (exposition au rejet accidentel d'une substance par inhalation et par ingestion).

Les études de cohorte permettent d'étudier, en principe, les risques liés à la survenue de plusieurs événements de santé. Cet aspect est notamment intéressant dans l'étude des conséquences de catastrophes dans lesquelles plusieurs types d'effets sont attendus, notamment dans l'étude des effets psychosociaux. Elles peuvent être moins bien adaptées à l'étude d'événements rares, car elles nécessitent alors l'inclusion d'un grand nombre de sujets, ce qui alourdit considérablement le coût et la faisabilité de l'étude. Dans la pratique, cependant, de nombreuses études de cohorte ont été réalisées sur la survenue, par exemple, de cancers.

Les enquêtes de cohorte sont plus facilement réalisables lorsque l'exposition n'est pas très dispersée dans la population générale mais au contraire circonscrite à une zone géographique ou dans une sous-population particulière. Il est plus difficile, sinon, d'organiser le suivi. Une situation de catastrophe peut se prêter assez bien à cela, dans la mesure où la population exposée réside dans une zone bien définie, mais ceci n'est pas toujours le cas : après l'accident de Tchernobyl (1986) des zones très larges ont été exposées, y compris dans les pays les plus exposés.

Les enquêtes de cohorte historiques sont particulièrement intéressantes lorsque le temps de latence d'une maladie est élevé et lorsque des informations sur l'exposition passée peuvent être exploitées. Cependant, dans le contexte de catastrophes, on peut être amené à les mettre en place faute d'avoir pu initier une étude de cohorte au moment voulu, si des éléments ont été recueillis à temps, en particulier, si une base de sondage existe permettant de reconstituer un échantillon représentatif de la population cible.

L'analyse des enquêtes de cohorte consiste à comparer les risques de cas de maladie (ou d'état de santé) incidents dans le (les) groupe(s) exposé(s) par rapport à un groupe de référence pour déterminer un risque relatif associé à l'exposition. Lorsque plusieurs niveaux d'exposition peuvent être distingués, l'analyse cherchera à déterminer la présence d'une relation dose-effet (ou exposition-effet) et dans certaines problématiques (par exemple, l'exposition aux rayonnements ionisants, aux dioxines), la forme de la relation dose-effet (linéaire, linéaire-quadratique...), le type de modèle (multiplicatif ou additif) et les coefficients de risque associés (excès de risque relatif ou de risque absolu par unité de dose) ou par l'existence d'un seuil.

Dans certaines études de cohorte ne comportant pas de groupe de référence, les comparaisons peuvent être effectuées par rapport à des statistiques nationales (ou régionales) le plus souvent standardisées sur le sexe et l'âge, pour déterminer un ratio standardisé d'incidence ou de mortalité. Cette approche est plus souvent « descriptive », car elle permet de déterminer si un problème de santé est plus fréquent dans la cohorte étudiée que dans la population générale mais pas toujours de fournir des éléments suffisamment précis pour étayer le caractère causal de l'association entre l'exposition et la maladie, comme nous l'avons vu plus haut.

Le problème du biais de dépistage se pose aussi pour les cohortes comportant un groupe non exposé et dont le mécanisme de suivi est passif. Il est peu fréquent que les groupes exposés et non exposés soient suivis de façon identique dans les suites d'une catastrophe, pour des raisons évidentes de priorité des interventions et d'allocation des ressources.

Un des inconvénients majeurs des études de cohorte dont la durée est importante est leur attrition avec le temps : celle-ci peut être liée 1) aux refus secondaires des sujets de participer à l'enquête, lorsque celle-ci procède d'un recueil d'information directement auprès des sujets 2) à des décès 3) aux perdus de vue.

Les effets de l'attrition d'une cohorte sont de deux ordres : 1) ils peuvent diminuer la puissance statistique de l'étude, s'ils sont très marqués : il est ainsi souhaitable de tenir compte de l'attrition dans la définition du nombre de sujets nécessaires, avant la mise en place de l'enquête ; 2) si les motifs ou causes des refus, décès ou perdus de vue sont liés à l'exposition ou à la maladie étudiés, ils vont entraîner des biais de sélection et fausser les estimations de risque. Dans les catastrophes, les perdus de vue peuvent être liés à :

- des migrations induites par les conséquences de la catastrophe elle-même ; celles-ci sont plus probables dans les zones les plus fortement touchées par la catastrophe et le risque de biais de sélection est donc élevé : il est donc important, si la connaissance des effets de la catastrophe est un enjeu important, de recenser la population exposée le plus tôt possible afin de permettre la réalisation ultérieure d'études épidémiologiques (cf. module II) ;
- Des maladies ou effets psychosociaux liés à la catastrophe elle-même ; le cas des effets psychosociaux est particulier : certaines victimes, du fait de leur état psychologique ne recourent pas à une aide ou aux soins ; il n'est donc pas toujours facile de les inclure dès le départ dans les études ni de les y conserver, si les mécanismes de suivi de la cohorte sont liés, par exemple, à un rendez-vous médical régulier.

2.2 Enquêtes cas-témoins

Dans les enquêtes cas-témoins, la fréquence et les niveaux d'exposition antérieurs à divers facteurs sont comparés dans deux groupes de sujets : les sujets atteints d'une pathologie (les cas) et ceux non atteints de cette pathologie (les témoins). Le recueil de l'information concernant l'exposition est rétrospectif. De nombreuses variantes de ce type d'enquête sont possibles en fonction de la définition et de la sélection des cas et des témoins. Des enquêtes cas-témoins ont été réalisées plusieurs années après l'accident de Tchernobyl (1986) pour étudier la relation dose-effet entre l'exposition aux substances radioactives rejetées dans

l'environnement et les risques de cancer (leucémies, cancers de la thyroïde) (Noshchenko 2002 ; Astakhova 1998).

De façon générale, les cas devront être définis de façon aussi précise et standardisée que possible. Les cas peuvent être « incidents » (nouveaux cas au fur et à mesure qu'ils se présentent lors de l'étude) ou prévalents (tous les cas existant au moment de l'étude, y compris ceux apparus avant le début de l'étude). L'inclusion de cas prévalents soulève plusieurs problèmes : dans le cas de maladies létales, la non inclusion des cas décédés peut introduire un biais de sélection si un des facteurs de risque étudié est lié à la survie ; le mode de vie, lorsque la maladie est connue depuis longtemps, peut changer notablement du fait de la présence de la maladie, ce qui peut perturber l'évaluation des expositions, y compris celles antérieures à la maladie en raison des problèmes de mémorisation.

Les sources utilisées pour l'identification des cas sont variables : dans l'idéal, on dispose d'un registre qui permet d'identifier l'ensemble des cas dans la population concernée et d'éviter ou de minimiser certains biais dans la sélection des cas. En son absence, d'autres sources sont possibles comme, par exemple, les services hospitaliers. Mais les risques de sélection, en fonction des modalités et motifs de recours aux soins sont alors élevés et il est préférable de multiplier les sources pour le recrutement des cas.

Le choix des témoins est un problème difficile à résoudre dans les enquêtes cas-témoins. Les témoins doivent être indemnes de la maladie étudiée et représentatifs de la même population dont sont issus les cas. En fonction des sources utilisées pour la sélection des cas, les témoins peuvent être sélectionnés dans la population générale (voir méthodes d'échantillonnage, module II) ou bien dans des services hospitaliers. Le recrutement de témoins en population générale est un processus qui peut être assez lourd et n'offre pas la garantie totale d'obtenir un échantillon représentatif d'une population de référence non malade, en raison notamment, des difficultés à joindre les sujets et des refus de participation à l'étude. Le recrutement de témoins en service hospitalier offre l'avantage de l'accessibilité des patients. Le choix des témoins se porte alors sur des patients malades : il faut choisir des maladies dont on a la certitude qu'elles ne sont pas liées aux facteurs d'exposition étudiés et recueillir des informations sur les facteurs de confusion potentiels ; néanmoins ce schéma s'applique plus difficilement à la problématique de la quantification du lien entre une maladie et l'exposition à une catastrophe.

Les témoins doivent être aussi comparables que possibles aux cas, sauf pour les facteurs d'exposition étudiés. Les témoins sont ainsi fréquemment choisis par appariement sur l'âge et le sexe avec les cas, plusieurs stratégies d'appariement étant possibles. L'appariement

évite ainsi, s'il est correctement réalisé, des effets de confusion par l'âge et le sexe mais n'écarte pas des effets de confusion par d'autres facteurs.

Un risque de l'appariement est le sur-appariement : en raison du choix de certains critères d'appariement, les témoins peuvent être trop comparables aux cas avec le risque de gommer les différences de distribution de l'exposition entre les deux groupes. Dans l'étude des conséquences d'une catastrophe, ceci pourrait se produire si un appariement trop strict était effectué sur un critère géographique.

Lorsqu' aucun choix idéal de témoins n'apparaît possible et si les moyens dévolus à l'étude le permettent, certains auteurs préconisent l'inclusion de plusieurs groupes de témoins, présentant des caractéristiques différentes et des risques de biais différents. Si les résultats convergent, cela renforce leur solidité, mais si ceux-ci divergent, l'interprétation reste difficile.

Le recueil d'information dans les études cas-témoins doit être effectué dans les mêmes conditions et avec les mêmes méthodes chez les cas et les témoins afin d'assurer des informations d'une qualité comparable dans les deux groupes et d'éviter des biais d'observation. Cependant, un biais classique des enquêtes cas-témoins dans lesquelles l'exposition est évaluée par questionnaire est le biais de mémoire : les cas – malades -- se souviennent en général mieux de leurs expositions passées à divers facteurs que les témoins – non malades, ou atteints d'une affection bénigne. Lors que les cas sont des patients souffrant d'une psychopathologie, un autre biais est possible, le biais de déclaration : l'état psychoaffectif du sujet au moment de l'interview peut avoir une influence sur ses déclarations concernant les événements passés, notamment ceux susceptibles d'avoir eu une influence sur son état actuel (qu'il s'agisse de l'événement étudié ou de facteurs modificateurs).

L'analyse des données d'une étude cas-témoins ne permet pas d'estimer un risque relatif tel que cela est fait dans les études de cohorte mais un odds ratio. Celui-ci, sous réserve que la prévalence de la maladie étudiée soit faible dans la population, équivaut à un risque relatif. Cela est à peu près vérifié pour des maladies telles que les cancers mais pour des problèmes psychopathologiques, qui peuvent être très fréquents en population générale, comme par exemple les troubles anxio-dépressifs, cela n'est plus vrai. La relation entre l'exposition et la maladie doit être étudiée en ajustant sur les facteurs de confusion éventuels, y compris les facteurs éventuellement utilisés pour l'appariement. Diverses stratégies d'analyse sont possible : analyse stratifiée, analyse de régression multiple.

Un cas particulier est l'étude cas-témoins dans une cohorte : cas et témoins sont issus de la cohorte, donc de la même population. L'intérêt de ce type d'approche est de permettre un

recueil d'information concernant l'exposition et les facteurs modificateurs sur un nombre plus restreint d'individus que sur l'ensemble de la cohorte. Ce type d'enquête est possible dans les cohortes de très grande taille et lorsque l'on souhaite recueillir des informations complémentaires non recueillies au départ. La stratégie d'analyse doit alors tenir compte de ce qu'un témoin, peut, au cours du temps, devenir un cas.

2.3 Enquêtes transversales

Dans les enquêtes transversales, l'échantillon est issu de la population sans être sélectionné sur l'exposition ni sur la maladie. L'information est recueillie au même moment sur la maladie et l'exposition. Il est fréquent, dans les enquêtes transversales que l'information soit recueillie également sur l'exposition passée, voire des événements de santé passés. Lorsque dans une enquête transversale, l'information sur l'exposition est recueillie de façon rétrospective, on parlera d'enquête transversale rétrospective. Dans ce type d'enquête, on peut toutefois constituer l'échantillon en tenant compte de l'exposition, par exemple en stratifiant sur celle-ci. Par exemple, lors d'une catastrophe touchant une communauté, si seule une partie de celle-ci a été exposée à l'événement, on peut stratifier l'échantillon de sorte à sur-représenter les individus exposés, pour assurer un effectif suffisant pour l'analyse, là où un tirage au sort direct ne l'aurait pas permis.

Les enquêtes transversales ont l'avantage de permettre de recueillir, au même moment, l'information sur divers facteurs d'exposition et sur divers événements de santé. Leur mise en œuvre est relativement facile et leur coût moindre par rapport à d'autres enquêtes. Les enquêtes transversales sont souvent utilisées dans un contexte de catastrophe pour étudier leur conséquences psychosociales. Ces enquêtes ont cependant de nombreux inconvénients méthodologiques. Elles sont sujettes, comme les cohortes, aux biais de sélection (sujets absents au moment de l'enquête). Elles sont aussi sujettes aux biais de mémoire classiquement décrits pour les études cas-témoins, lorsque l'exposition est reconstituée de façon rétrospective. Enfin, dans les études des effets psychosociaux, la simultanéité du recueil d'informations sur l'exposition et sur l'état psychologique est un véritable inconvénient car il favorise les biais de déclaration, par deux mécanismes :

- l'état psychologique au moment de l'enquête peut influencer la façon dont le sujet répond aux questions concernant l'exposition, particulièrement celles faisant appel à sa perception des agents stressants liés à l'événement ;

- le rappel des agents stressants liés à la catastrophe en cours d'un interview est susceptible de réactiver une anxiété voire une angoisse et d'influencer les réponses aux outils psychométriques.

Ces biais concernent aussi le recueil d'information sur les variables modificatrices, dont certaines font appel à l'appréciation du sujet (satisfaction du soutien social, stratégies de coping ou antécédents traumatiques et psychologiques).

Références

- Bouyer J. et al. (1995) Epidémiologie : principes et méthodes quantitatives. Editions INSERM*
- Breslow NE., Day NE (1987). Statistical methods in cancer research. Volume II – The design and analysis of cohort studies. IARC Scientific Publications n° 82, Lyon 1987, International Agency for Research on Cancer.*
- Hennekens CH., Buring JE (1987). Epidemiology in Medicine. Little, Brown and Company.*
- Dabis F., Drucker J., Moren A (1992). Epidémiologie d'intervention. Editions Arnette, 1992.*
- Rumèau-Rouquette C., Breard G., Padieu, R. (1998). Méthodes en épidémiologie : échantillonnage, investigation, analyses. Médecine-Sciences, Flammarion.*

Module II. Populations

1 Recensement post-accidentel de populations

1.1 Problématique de recensement post-accidentel

Lors d'un accident ou d'une catastrophe provoquant l'exposition du public à des substances toxiques, chimiques ou radiologiques, la mise en place d'études épidémiologiques descriptives ou étiologiques se heurte à des difficultés liées, notamment, aux mouvements de population survenant lors de l'accident ou après celui-ci. En effet, des personnes qui se savent exposées ou se sentent menacées vont spontanément quitter la zone exposée ou la région dans laquelle l'accident a eu lieu, pour aller s'installer ailleurs. Ces départs peuvent être liés à plusieurs facteurs : l'importance de l'impact environnemental de l'accident et par conséquent les niveaux et/ou la durée de l'exposition ; la façon dont les risques sont perçus, qui n'est pas forcément corrélée aux niveaux d'exposition ; l'impact social et économique de l'accident.

Si ces mouvements de population sont importants, ils vont avoir pour conséquence de rendre difficile la « traçabilité » de la population initiale et de biaiser la représentativité des groupes de population restants.

1.2 Traçabilité de la population initialement exposée

Les personnes ayant quitté la région accidentée ne seront plus directement accessibles. Ceci constitue un obstacle majeur pour la conduite rigoureuse d'études dans lesquelles un recueil d'informations individuelles est nécessaire. Ces personnes ne pourront être incluses dans des études, surtout si celles-ci sont mises en place plusieurs années après l'accident ou, après l'inclusion, risqueront d'être perdues de vue.

Si l'un des objectifs d'un dispositif épidémiologique est de retrouver plusieurs années après l'accident les personnes initialement exposées, pour les suivre, il est impératif de relever

dans les suites immédiates de l'accident leur identité (nom, prénom, date et lieu de naissance...) et leur adresse de résidence principale.

Ces informations sont d'abord indispensables, en complément d'autres sources de données, soit pour suivre les individus constituant la cohorte initiale des personnes exposées soit pour disposer d'un dénominateur fiable dans les enquêtes descriptives. Le recueil initial de ces informations permettrait en effet :

- de contacter les personnes avant qu'elles n'aient déménagé (on peut supposer en effet que les migrations seraient étalées dans le temps) pour les informer par exemple des actions éventuelles de suivi médical dont elles pourraient bénéficier, leur fournir des informations, leur demander de signaler leur nouvelle adresse lorsqu'elles déménagent ;
- d'effectuer des croisements avec des fichiers de population (fichiers d'assurances, fichiers de victimes en vue d'indemnisation...) pour retrouver les personnes ayant déménagé ;
- d'effectuer, sous réserve de respect des contraintes légales, des croisements avec des fichiers de données de morbidité (registres de cancers ou de malformations congénitales par exemple) pour identifier de manière exhaustive les nouveaux cas de maladie survenus au sein d'une cohorte épidémiologique.

Elles permettraient, de plus, de connaître le statut vital (mairie de naissance, voir INSEE) et de rechercher les causes des décès éventuels (INSERM) pour la majeure partie de la population exposée.

1.3 Représentativité des groupes de population étudiés

Lors de phénomènes de migration importants, les caractéristiques socio-démographiques de la population restante seront probablement différentes de celles de la population initiale. On peut penser en effet que les mouvements de population seraient davantage marqués dans les zones les plus exposées ou parmi les personnes les plus affectées par l'accident, sur le plan psychologique par exemple.

Le recueil d'informations socio-démographiques individuelles au moment de l'accident et plusieurs années après permettrait ainsi de comparer ces populations. Les caractéristiques socio-démographiques constituent des facteurs de confusion dont il faut tenir compte dans les études épidémiologiques, concernant par exemple les cancers mais aussi l'impact psychologique post-traumatique.

Le recensement post-accidentel de population constitue une approche qui permettrait de recueillir les informations nécessaires pour répondre aux questions méthodologiques

précédentes. Sa mise en place pose néanmoins un certain nombre de problèmes qui sont envisagés ci-après.

1.4 Groupes de population devant faire l'objet d'un recensement post-accidentel immédiat

1.4.1 Populations potentiellement exposées

Plusieurs groupes de population peuvent être identifiés.

- *Population résidente « R »*

Il s'agit de la population résidant habituellement en zone exposée (ZE). Elle peut être présente à la phase aiguë, après la phase aiguë ou encore aux deux phases. Le recensement doit donc l'inclure dans son ensemble. Une partie de cette population peut avoir été relogée de façon définitive et par conséquent ne pas être accessible par son lieu de résidence principal. Il devrait cependant être possible d'identifier des personnes à partir de listes de personnes relogées, à condition que les informations nécessaires aient été recueillies. Ce point sera discuté à part.

- *Population de passage « P »*

Il s'agit des personnes séjournant temporairement en ZE : personnes hébergées dans des établissements d'accueil et de tourisme ou séjournant dans leur résidence secondaire, en famille, chez des amis, ou encore hospitalisées etc... On peut y rattacher les personnes logeant à l'hôtel, les personnes « sans domicile fixe » ou encore les gens du voyage (forains par exemple...). L'effectif de cette population peut être très important, par exemple en période estivale dans des régions touristiques. La population de passage est probablement la plus difficile à recenser de façon exhaustive. Il paraît surtout utile de la recenser pour la phase aiguë. En effet, après cette phase, l'accès des zones les plus exposées serait contrôlé ; dans les zones moins exposées, les doses reçues lors de séjour brefs seraient peu importantes.

Une partie de la population de passage peut avoir été évacuée et pourrait être identifiée à partir de listes d'évacuation.

En ce qui concerne les établissements d'accueil et de tourisme, certains disposent de registres. Il faudrait pouvoir déterminer si ces registres peuvent être utilisés pour obtenir le nom et l'adresse des personnes hébergées.

- *Population active « A »*

Ce sont les personnes qui ne résident pas en ZE mais y séjournent régulièrement en raison d'une activité, professionnelle ou non. Elles peuvent être présentes dans les zones exposées à la phase aiguë mais aussi ultérieurement, dans les zones où cela est autorisé. Il peut s'agir des personnes fréquentant des établissements d'enseignement, ayant une activité professionnelle dans des entreprises ou administrations, travaillant sur des chantiers ou des exploitations agricoles.

L'effectif de la population A peut être important, en particulier en zone urbaine. Il faut noter qu'une partie de la population R peut aussi travailler en ZE. Dans le recensement national, l'adresse du lieu de travail est enregistrée. Il serait utile de d'inclure cette question dans un questionnaire de recensement post-accidentel notamment pour identifier les doublons.

- *Populations des intervenants « I »*

Il s'agit des sauveteurs et des personnes faisant partie des équipes d'intervention en phase aiguë ou lors des travaux ultérieurs de nettoyage ou de décontamination des zones touchées. Cette population ne pose *a priori* pas de problème de recensement, à condition que des listes d'intervenants soient tenues à jour dès la phase aiguë.

- *Population des travailleurs de l'installation accidentée « TI »*

Dans le cas où l'accident se produit sur une installation, il s'agit des personnels de cette installation, des travailleurs temporaires, des sous-traitants ...

- *Populations évacuées « E »*

Il est également utile de distinguer le groupe des personnes évacuées bien qu'il puisse recouper des segments des populations précédentes. Ces personnes pourraient être identifiées à partir de sources ou fichiers spécifiques constitués lors des évacuations. Schématiquement, elles peuvent avoir lieu avant que les rejets dans l'environnement aient eu lieu (accident sur réacteur nucléaire) ou bien après (presque toujours en cas d'accident chimique). Dans le premier cas, les personnes ne sont pas exposées mais sont éventuellement susceptibles de revenir en ZE (si cela est autorisé et accepté par les intéressés). L'identification des personnes évacuées peut aussi être utile dans la perspective d'études sur le « détriment » de l'évacuation.

D'autre part, il faut tenir compte des personnes qui évacuent spontanément la zone exposée et qui ne peuvent pas être répertoriées initialement. Pour celles qui résident dans ZE, il sera possible de les retrouver par le biais du recensement, si elles sont retournées à leur domicile. Pour la population A, elles pourront être retrouvées par leur lieu d'activité. Pour les autres, on peut envisager de leur demander, par voie de presse, de se signaler.

Enfin, il est aussi possible que des personnes restent à leur domicile malgré les consignes d'évacuation. Ces personnes devraient également être recensées. Il faut donc prévoir d'inclure, dans la zone de recensement, les zones interdites éventuelles, si celles-ci étaient habitées.

- *Autres groupes de population*

Il faut enfin mentionner les personnes pouvant se trouver en phase aiguë d'un accident dans un lieu public situé en zone exposée. Ces personnes paraissent difficilement accessibles à moins d'être situées en zone d'évacuation. Dans ce cas, elles devraient être enregistrées dans les listings d'évacuation.

Ces différents types de populations se recoupent plus ou moins mais les informations relevées pour chaque personne lors d'un recensement devraient permettre d'identifier les « doublons ».

1.4.2 Personnes impliquées

La notion d'implication diffère de celle d'exposition : l'exposition fait référence à un agent physique ou chimique ; l'implication fait référence à un événement et son vécu psychologique. Elle peut être directe, physique (blessure physique), matérielle (perte de biens personnels), sociale (perte de son travail) ou indirecte (avoir été témoin d'un décès, d'une destruction, être parent d'une victime...). La notion d'implication ne peut être précisée qu'individuellement par questionnaire et ne peut donc servir de critère opérationnel pour déterminer la population à recenser.

1.4.3 Population contrôle ou non-exposée

La principale justification de recenser une population contrôle ou non exposée est d'ordre méthodologique. Disposer d'une telle population permettrait de vérifier l'existence de différences de traçabilité des individus au moment de leur inclusion dans des études épidémiologiques en fonction de l'exposition. Ce point est important pour assurer la comparabilité de groupes dans des études prospectives exposés/non exposés et pour limiter des biais de sélection dans des études cas-témoins. L'inclusion initiale d'une population contrôle dans le recensement permettrait également de comparer les caractéristiques socio-démographiques des personnes ayant migré entre populations exposées ou non.

L'intérêt de recenser une telle population serait moindre dans les études où la population générale serait prise comme référence (études de mortalité). De plus, cela risquerait d'alourdir les délais de mise en place et le coût du recensement.

1.5 Modalités de mise en œuvre d'un recensement post-accidentel

1.5.1 Comment déterminer des zones de recensement ?

En cas de rejet atmosphérique, la ZE peut être définie à partir de modèles prédictifs de dispersion qui tiennent compte des conditions météorologiques, de la hauteur et la cinétique du rejet et de la quantité et des types des substances rejetées. Des mesures environnementales peuvent aussi être effectuées. Celles-ci doivent être effectuées rapidement dans les accidents chimiques dans lesquels les rejets sont de courte durée. Ces différents outils permettent de déterminer des courbes iso-concentration et/ou iso-doses et de construire des cartes visualisant l'extension géographique de la ZE. Dans certains accidents chimiques, la zone d'exposition peut aussi être reconstituée en interrogeant la population sur la perception de sensations provoquées par les substances rejetées (odeur par exemple).

Le choix des populations à recenser peut être basé sur un critère géographique : inclure la population située dans la zone de passage du nuage et dans celles de dépôts.

Cependant, lorsque les effets attendus des substances rejetées sont sans seuil, tracer des limites entre zones exposées et non exposées peut poser des difficultés. Dans ce cas de figure, plusieurs méthodes sont envisageables : lorsque des connaissances précises sur les effets de l'exposition aux substances incriminées et sur la relation dose-effet sont disponibles, on peut :

- soit fixer un seuil d'exposition de façon arbitraire en fonction des connaissances acquises sur les effets des substances incriminées ;
- soit prendre pour valeur du seuil celle qui maximise la puissance statistique d'études épidémiologiques sur les effets attendus ;
- soit enfin ne pas utiliser de seuil d'exposition mais tracer graphiquement la ou les zones de recensement en incluant les secteurs et couronnes adjacents de ZE : cette méthode prend en compte tout à la fois des personnes exposées et non exposées, les niveaux d'exposition étant ensuite précisés individuellement.

La troisième méthode présente un certain nombre d'avantages :

- c'est la seule méthode utilisable lorsque la nature de la substance en cause lors de l'accident ou ses effets sont mal connus ;
- elle permet de constituer une cohorte épidémiologique dans laquelle tous les niveaux d'exposition sont représentés du niveau zéro au niveau maximal ;

- elle n'exclut pas d'effectuer une étude sur un sous-groupe de cette cohorte sélectionné, par exemple, selon l'une des deux méthodes précédentes ;
- elle permet d'assurer un suivi a priori identique pour les individus exposés ou non exposés ;
- elle permet enfin de ne pas attendre que la situation environnementale soit déterminée de façon précise pour mettre en place le recensement.

Cependant elle alourdirait sans aucun doute le dispositif de recensement. Le coût supplémentaire induit dépendrait de la taille de la population concernée. Enfin, elle pourrait poser des problèmes d'acceptabilité, voire favoriser des réactions psychologiques « adverses » chez les personnes non exposées.

1.5.2 Comment effectuer le recensement ?

L'INSEE réalise très régulièrement des recensements en France et a ainsi accumulé une solide expérience et mis au point une méthodologie et une logistique. Si la problématique du recensement post-accidentel diffère de celle d'un recensement national, il semble cependant que le dispositif INSEE pourrait s'y adapter sans difficulté majeure. Pour la majorité de la population, il sera possible et souhaitable d'effectuer un recensement selon la procédure INSEE (cf. Annexe). En revanche, pour certains types de populations, notamment les populations E et P, un recensement rapide par questionnaire simplifié serait nécessaire.

Pour les personnes évacuées sous la supervision des autorités, le recensement devrait être effectué dans les lieux d'hébergement ou de regroupement prévus. Les personnes ayant évacué de façon spontanée devraient pouvoir être identifiées, en partie, lors du recensement des populations R et A, après retour dans leur domicile.

Pour les personnes de passage se trouvant dans des établissements de tourisme et d'accueil, une procédure de recensement rapide devrait aussi être mise en place de façon prioritaire. Des listes de ces établissements devraient avoir été préparées à l'avance et régulièrement mises à jour.

Pour les personnes de passage hébergées en famille ou chez des amis, il faudrait prévoir dans le questionnaire de recensement des populations R une question spécifique sur ce point. Enfin, il est possible que des personnes de passage fassent partie des sous-populations évacuées.

1.6 Questionnaires individuels de recensement

Quatre types de questionnaires peuvent être distingués (Tableau 3) : court évacués E, court personnes de passage P, long population R, long population A.

Un questionnaire individuel est à remplir pour toute personne adulte âgée de 18 ans ou plus. Les enfants non majeurs sont indiqués sur la fiche de l'un des parents ou du tiers chez lequel ils résident habituellement mais ne font pas l'objet d'une fiche. Les personnes à charge autres que les enfants ou les autres personnes partageant le même domicile doivent figurer sur la fiche individuelle de l'un des membres du ménage et avoir leur propre fiche.

L'adjonction, à ces questionnaires, du Numéro National d'Identification peut être discutée et devrait être testée car il représente une clef de tri intéressante pour le croisement avec d'autres fichiers. Il poserait cependant des problèmes avec la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL). Son utilisation tronquée est cependant parfois autorisée. Mais il n'est pas toujours connu, en particulier des jeunes, des ayant-droits et souvent aussi des retraités.

Par ailleurs, certaines questions sont à prévoir dans les questionnaires de recensement pour faire un premier tri entre les personnes qui n'ont certainement pas été exposées (parce qu'elles étaient absentes au moment de l'accident ou qu'elles ont cessé des activités qui avaient lieu en zone exposée) et celles qui ont probablement été exposées. Il ne s'agit pas, dans ces questionnaires, de déterminer de façon précise le niveau d'exposition. Un questionnaire d'exposition particulier devra être utilisé à cet effet, éventuellement au moment même du recensement.

Tableau 3. Liste des item des questionnaires selon le type de population à recenser

Item	Population E	Population P	Population R	Population A
Date à laquelle le questionnaire est rempli	+	+	+	+
Nom Marital	+	+	+	+
Nom de jeune fille	+	+	+	+
Prénoms	+	+	+	+
Age et lieu de naissance	+	+	+	+
Adresse de résidence principale	+	+	+	+
N°de téléphone	+	+	+	+
Nom de l'abonné	+	+	+	+
Etat matrimonial			+	+
Diplôme le plus élevé			+	+
Si travail : libellé de la profession et adresse du lieu professionnel			+	+
Statut si pas de travail			+	+
Adresse au moment de l'accident			+	+
Evacuation ?			+	+
Evacuation spontanée			+	+
Dates et lieu(x) d'hébergement si évacué	+		+	
Lieu d'hébergement actuel si passage		+		
Personnes accompagnantes	+	+		
Autres personnes résidant habituellement au domicile (enfants, personnes à charge, autres)			+	
Autres personnes hébergées de façon temporaire au moment de l'accident			+	
Si activité en zone contaminée, adresse du lieu d'activité				+

1.7 Conclusion

La mise en place d'un recensement de population après un accident ou une catastrophe radiologique ou chimique voire naturelle peut être nécessaire pour mener à bien l'évaluation des conséquences sur la santé des populations exposées et de l'impact démographique.

L'objectif est de recenser l'ensemble des individus résidant ou pouvant séjourner dans une zone géographique exposée afin de constituer une cohorte de personnes exposées à différents degrés ou de disposer de dénominateurs fiables dans des enquêtes descriptives.

Différents types de populations ont été identifiés en fonction du lieu de résidence et de la période de séjour dans cette zone. L'analyse montre que, pour être en mesure de reconstituer la cohorte de la façon la plus complète possible, certains groupes de population devraient être recensés en priorité tandis que d'autres pourraient l'être dans un second temps. Parmi les premiers se trouvent les personnes de passage et les personnes

évacuées. En particulier, la constitution adéquate de listes d'évacués lorsque les évacuations sont planifiées et non spontanées représenterait un des points cruciaux d'un recensement post-accidentel.

Il convient cependant d'examiner quels organismes pourraient être associés à cette démarche et quelles procédures devraient être mises en place pour déclencher le dispositif. Enfin, les différentes procédures de recensement post-accidentel mises au point devraient être testées. Pour cela le recours à des exercices serait utile.

2 Méthodes d'échantillonnage

Le recours à un échantillon, c'est-à-dire à un sous-groupe de population, permet de limiter les moyens mis en œuvre dans une étude et de concentrer les moyens disponibles sur la qualité des données.

2.1 Définition de la population d'étude

La définition de la population d'étude, lors d'une catastrophe environnementale pose d'abord le problème de décider si l'étude s'intéressera aux seuls sujets exposés à la catastrophe - le critère d'exposition étant alors à définir avec précision, ce qui ne va pas toujours de soi - ou si elle inclura également des sujets a priori non exposés. Le premier type d'étude répond plus fréquemment à des objectifs descriptifs, alors que le second permet une approche analytique pour mettre en évidence une association entre une exposition à la catastrophe et des effets sanitaires, en particulier lorsque cette association n'a pas été démontrée ou reste à quantifier. Cependant ce type d'association peut aussi être étudiée au sein d'un groupe exposé lorsqu'il comprend un gradient d'exposition.

Les critères d'inclusion doivent être clairement indiqués dans la définition, parmi lesquels :

1. Critères de temps (par exemple : date et durée de présence dans la zone exposée : s'être déclaré victime de la catastrophe C entre la date D1 et la date D2...) ;
2. Critères géographiques : localisation de la résidence, du lieu de travail ou de scolarisation habituels par rapport à la zone exposée, distance par rapport à la source, ou au lieu de la catastrophe...
3. Eléments caractérisant la personne (âge, résidant ou personnel d'entreprise, élève d'un établissement scolaire, personne prise en charge par tel ou tel dispositif d'aide, personne évacuée, hospitalisée...)

Si aucune méthode rigoureuse ne peut être appliquée pour accéder à la population d'étude - en particulier si aucune base adéquate n'est disponible pour réaliser un échantillonnage et s'il n'est pas possible d'en constituer une ad hoc - l'investigateur peut être amené à réviser sa définition.

La question de la disponibilité d'une base de sondage est essentielle (cf. Module II, chapitre 3). Dans le cadre d'une évaluation de conséquences sanitaires d'une catastrophe, certaines listes sont constituées et peuvent servir de base : par exemple, des listes de personnes ayant demandé des secours matériels ou financiers auprès d'un organisme ou ayant consulté dans les suites immédiates d'une catastrophe auprès de telle ou telle structure de santé. La question qui se pose est de savoir si l'échantillon ainsi défini pourrait exclure des personnes pour lesquelles les conséquences sanitaires étudiées seraient éventuellement très différentes. Il est, en général, difficile d'évaluer ce biais et cela d'autant plus que les effets sanitaires étudiés sont peu sévères ou à développement retardé.

2.2 Les méthodes empiriques

Il existe différentes méthodes empiriques de constitution d'un échantillon :

- Les méthodes basées sur un système complètement arbitraire, mais défini à l'avance, telle que la méthode des itinéraires : on donne à l'enquêteur une méthode de déplacement et un mode de sélection des personnes à interroger au cours de ce déplacement totalement arbitraire mais parfaitement codifié et systématique. C'est la méthode « boule de neige » : elle consiste à sélectionner un individu correspondant à la définition de la population d'étude et à demander à cet individu de nommer quelqu'un qu'il connaît et qui répond aussi à la définition. On demandera à ce 2^{ème} sujet d'en nommer un troisième et ainsi de suite. Cette méthode est utilisée pour obtenir des échantillons dans des populations très difficilement accessibles et pour lesquelles il n'existe aucune liste, comme par exemple les toxicomanes. L'inconvénient est que les individus ainsi sélectionnés ont tendance à se ressembler sur certains points, puisqu'ils se connaissent. Il est aussi possible qu'ils se ressemblent également sur leurs réactions à un événement exceptionnel et un échantillon de ce type pour évaluer les conséquences sanitaires d'une catastrophe serait probablement biaisé.
- En l'absence de base de données permettant de réaliser un échantillonnage fiable, on peut utiliser la technique du porte à porte. Cette technique permet de pallier au défaut de couverture des méthodes reposant sur des bases de données telles que l'annuaire téléphonique, ou encore les listes électorales... Une étude australienne a montré, par exemple, que parmi un échantillon d'adultes contactés selon la technique du porte-à-

porte, 5,5 % des personnes n'étaient retrouvées ni sur les listes électorales, ni sur l'annuaire téléphonique (Smith 1997). La technique du porte-à-porte est plus coûteuse en temps et en déplacements (les enquêteurs doivent se rendre au domicile des personnes plusieurs fois avant d'obtenir un premier contact ou un rendez-vous avec la personne tirée au sort dans le ménage). Les enquêteurs doivent être formés à la méthode de sélection des foyers et d'inclusion des sujets : 1) Election des foyers ; 2) Méthode de progression ; 3) Démarche à suivre au sortir d'un bâtiment ; 4) Conduite à tenir en cas d'absence ; 5) Remplacement d'un foyer infructueux.

Le porte-à-porte est une technique difficile dans la mesure où l'accès aux propriétés est rendu délicat avec la mise en place de plus en plus systématique de digicodes ou d'interphones. D'après une enquête réalisée par Médiamétrie, 36,8 % des résidences principales étaient en immeubles collectifs en 1997. Or la même enquête estimait que 20,6 % des immeubles collectifs disposaient d'un digicode et d'un interphone, 9 % d'un digicode seulement et 36,4 % d'un interphone uniquement (Beck 2002). Cette généralisation des dispositifs gênent la réalisation des enquêtes en porte-à-porte.

- Les méthodes basées sur le choix raisonné, comme par exemple la méthode des quotas. Celle-ci repose sur le principe que si certains individus sont à l'image de la population générale par certaines caractéristiques, ils le seront aussi pour les facteurs étudiés. On constitue donc un échantillon composé de certains quotas de femmes, d'hommes, d'ouvriers, d'employés, de cadres, etc... Ces méthodes sont très utilisées par les instituts de sondage d'opinion et de marketing. Si elles paraissent assez robustes dans ces utilisations, c'est parce que les relations entre les phénomènes étudiés (opinions politiques) et les caractéristiques socio-démographiques se sont révélées assez stables lors d'enquêtes répétées. Cependant, cette fiabilité peut être remise en question, comme l'a montré récemment la mauvaise performance de ces sondages à prédire le résultat de l'élection présidentielle d'avril 2002. Les conséquences d'évènements exceptionnels ayant été peu étudiées et rarement sur des populations comparables, le même type d'inférence que dans les sondages d'opinions ne peut être fait.

Aucune de ces méthodes ne permet d'estimer l'erreur d'échantillonnage.

2.3 Les méthodes probabilistes

Les méthodes basées sur le tirage au sort, ou méthodes probabilistes, sont les seules qui permettent, à partir des caractéristiques de l'échantillon étudié, d'inférer les caractéristiques de la population d'où est issu l'échantillon. En effet, avec ces méthodes, on connaît la probabilité d'être tiré au sort de chacun des échantillons possibles de la population étudiée. En conséquence, on est à même d'estimer l'erreur d'échantillonnage. Il est possible de "contrôler" cette erreur en la limitant en deçà d'un certain seuil ou risque d'erreur consenti.

Tout sondage aléatoire nécessite une liste d'unités à tirer au sort. Il peut s'agir d'une liste très simple et pas nécessairement de la liste de tous les individus de la population (une carte géographique peut être considérée comme une liste).

Bien que les méthodes d'échantillonnage aléatoire soient les seules méthodes rigoureuses scientifiquement et donc acceptables pour une étude épidémiologique, elles comportent quelques inconvénients qu'il convient de rappeler :

- justement parce qu'il est aléatoire, l'échantillon tiré peut en théorie être, du fait du hasard, « mauvais » (par exemple, parce qu'il sur-représente les personnes ayant une caractéristique spécifique liée à l'impact sanitaire de la catastrophe) ; mais la probabilité que cela se produise est faible, si l'échantillon est bien tiré au sort ;
- on ne peut pas vérifier a posteriori que celui-ci est bien aléatoire mais la comparaison des caractéristiques de l'échantillon à celles de la population dont il est tiré permet de vérifier, grossièrement, qu'il n'est pas biaisé.

Il existe de nombreuses méthodes de sondage aléatoire, chacune ayant sa procédure propre, pour estimer la valeur que l'on cherche à connaître dans la population et pour estimer l'erreur d'échantillonnage. .

2.3.1 Sondage aléatoire simple

▪ Principe et propriétés :

Il consiste en un tirage au sort une à une de "n" unités parmi toutes celles qui constituent la population que l'on veut étudier, si "n" est la taille d'échantillon souhaitée.

Comme chaque échantillon possible, c'est-à-dire toutes les combinaisons possibles de "n" unités de la population, a la même probabilité d'être tiré au sort, chaque unité a donc la même probabilité d'être tirée au sort.

- Réalisation pratique :

1. Numéroté toutes les unités
2. Tirer le nombre voulu d'unités à l'aide d'une table de nombres au hasard ou d'un programme informatique

- Avantages et limites :

C'est le plus simple des sondages en théorie. Il permet une estimation directe des paramètres étudiés (sans pondération, ni autre correction...). Le calcul des intervalles de confiance se fait également à l'aide d'une formule simple. Cependant, il nécessite de posséder la liste de toutes les unités. Si cette liste n'est pas informatisée, son numérotage peut être long et fastidieux.

Surtout, comme il n'utilise aucune information éventuellement disponible sur la population étudiée, le sondage aléatoire simple est le type même du sondage qui expose au risque de sélectionner un « mauvais » échantillon (représentatif en théorie mais pas en pratique) par le seul fait du hasard. Or, il est rare qu'on ne dispose pas de quelques informations permettant de réduire ce risque, par exemple en stratifiant selon un critère supposé lié au phénomène étudié.

- Exemple :

Tirage au sort d'adolescents à partir d'une liste de tous les élèves de lycée d'un département, tenue à jour par l'Inspection Académique.

2.3.2 Sondage systématique

- Principe et propriétés :

Il consiste en un tirage au sort, sur une liste de N unités, de une unité toutes les $N/n = k$ unités jusqu'à obtenir les n unités voulues. Le nombre k est appelé le "pas de sondage".

Dans ce type de sondage, toutes les combinaisons possibles de n unités ne peuvent être tirées au sort, car il n'existe que k échantillons possibles. Cependant, comme chaque unité appartient à un seul de ces k échantillons et que chacun de ces k échantillons a la même probabilité d'être tiré au sort, chaque unité a donc la même probabilité d'être tirée au sort.

▪ Réalisation pratique :

1. Calculer le pas de sondage $k = N/n$
2. Tirer au sort un nombre compris entre 1 et k : ce sera la première unité tirée au sort sur la liste.
3. Obtenir les unités suivantes en rajoutant k au nombre correspondant à la 1^{ère} unité, et ainsi de suite.

▪ Avantages et limites :

Ce type de sondage reste simple. Une liste complète des unités est préférable ; son numérotage complet n'est pas indispensable ; cette procédure peut être utilisée pour échantillonner des logements, sans disposer de liste au préalable.

L'estimation des paramètres est directe comme pour le sondage aléatoire simple. La variance n'étant pas connue, on utilise pour calculer les intervalles de confiance la formule pour le sondage aléatoire simple, ce qui revient en général à surestimer la variance : il s'agit donc d'une mesure "prudente".

La représentativité d'un échantillon constitué par ce type de sondage est identique à celle d'un échantillon constitué par sondage aléatoire simple si l'ordre de la liste est aléatoire. En revanche, elle est meilleure lorsque la liste est ordonnée suivant un critère lié à la variable étudiée. C'est là que ce type de sondage montre tout son intérêt. En revanche, si la liste présente des variations cycliques de périodicité égale à un multiple ou un sous-multiple du pas de sondage, la représentativité peut être moins bonne (éventualité rare).

▪ Exemple :

Sondage systématique à partir de la même liste des lycéens :

- si la liste est par ordre alphabétique, un sondage systématique forcera l'échantillon à être bien réparti quant à la première lettre du nom. Sachant que la première lettre du nom peut être liée à l'origine géographique du sujet (un nom d'origine maghrébine a une grande probabilité de commencer par une lettre du début de l'alphabet), cela représentera un avantage si le paramètre étudié est lié également à l'origine géographique.
- si la liste est ordonnée par classe, et à l'intérieur de chaque classe par ordre alphabétique, et que le pas de sondage est très proche de la taille d'une classe, le tirage au sort d'une lettre du début de l'alphabet entraînera un échantillon pratiquement constitué uniquement de lycéens dont le nom commence également par une lettre du

début de l'alphabet. Pour un objet d'étude lié à l'origine géographique (cf ci-dessus), l'échantillon sera mauvais.

2.3.3 Sondage stratifié

- Principe et propriétés :

Le sondage stratifié consiste à diviser la population en groupes mutuellement exclusifs appelés strates, à l'intérieur desquels il existe une certaine homogénéité vis-à-vis d'un critère lié au phénomène étudié. On tire alors au sort un échantillon à l'intérieur de chaque strate.

Les échantillons peuvent être tirés au sort par une méthode différente dans chaque strate et avec des probabilités différentes dans chacune. Les estimateurs recherchés seront obtenus en combinant les estimateurs de chaque strate.

- Réalisation pratique :

1. Obtenir une liste des unités de chaque strate (N1 pour la strate 1, N2 pour la strate 2, etc...).
2. Tirer au sort dans chaque strate par sondage aléatoire simple, systématique, ou en grappes, n1 unités pour la strate 1, n2 unités pour la strate 2, etc...).

- Avantages et inconvénients :

Cette stratégie de sondage utilise les informations disponibles sur la population étudiée. Elle permet de réduire la variance et donc d'augmenter la précision de l'estimation à condition que la stratification soit faite selon un critère effectivement lié au phénomène étudié. En effet, si tel est le cas, la variabilité du phénomène est peu importante à l'intérieur des strates et importante entre les strates.

Il permet également, en constituant une strate à partir d'un sous-groupe de population de taille réduite, de s'assurer que ce sous-groupe est bien représenté dans l'échantillon final. Il peut permettre également d'estimer des paramètres pour chaque strate, à condition que la taille d'échantillon à l'intérieur de chaque strate soit de taille suffisante. Cependant, cet objectif nécessite souvent d'augmenter la taille de l'échantillon total.

Les estimateurs pour l'ensemble de la population et les intervalles de confiance doivent être calculés avec des formules un peu plus complexes que pour le sondage aléatoire simple. Ces formules se simplifient si la même fraction de sondage N/n ($1/k$) a été utilisée dans chaque strate.

Pour l'enquête auprès des travailleurs ainsi que pour l'enquête auprès des habitants de Toulouse après l'explosion de l'usine AZF, deux strates ont été définies en fonction de la distance à l'épicentre de l'explosion et des échantillons ont été tirés au sort séparément dans chaque strate. La probabilité de tirage dans la strate « proche » était supérieure à celle de la strate « éloignée », ceci principalement pour s'assurer d'obtenir un échantillon suffisamment important de personnes très exposées.

2.3.4 Sondage en grappes – sondage à plusieurs degrés

- Principe :

Le sondage en grappes consiste à tirer au sort des groupes d'unités (ex: des logements dont les unités sont les habitants, des classes dont les unités sont les élèves) au lieu de tirer au sort les unités elles-mêmes et d'étudier ensuite l'ensemble des unités de ce groupe.

Le sondage à plusieurs degrés consiste à tirer au sort des grappes puis à effectuer un deuxième tirage (éventuellement un troisième, un quatrième, ...) pour sélectionner une partie des unités de la grappe.

- Réalisation pratique :

- Obtenir la liste des grappes
- Tirer au sort des grappes, soit par sondage aléatoire simple, soit par sondage systématique, etc...Une méthode particulière de tirage au sort est le tirage selon une probabilité proportionnelle à la taille de la grappe. Très utilisée dans les pays en voie de développement avec des grappes de tailles égales, notamment pour les enquêtes de couverture vaccinale et les enquêtes nutritionnelles [ref Henderson 1982], elle ne sera pas détaillée ici.

- Avantages et limites :

Le sondage en grappes ou le sondage à plusieurs degrés est souvent choisi sur des critères de faisabilité. En effet, il s'agit souvent de la seule méthode possible lorsque qu'il n'existe pas de liste de sujets mais que l'on dispose en revanche de listes de grappes (ex : liste de classes, d'entreprises, de logements,). Elle permet de réduire le coût et le temps nécessaires pour constituer les listes de sujets puisque seule la liste des sujets des grappes sélectionnées est nécessaire.

Les estimations des paramètres ne sont pas directes et le calcul des intervalles de confiance est plus complexe que pour un sondage aléatoire simple.

La précision des paramètres estimés par sondage en grappes peut être identique ou même meilleure que dans un sondage aléatoire simple si les unités qui composent chaque grappe sont très hétérogènes vis-à-vis de la variable étudiée (grande variance intra-grappe) avec une faible variance entre les grappes.

En revanche, elle sera moins bonne que dans un sondage aléatoire simple si les unités d'une même grappe se ressemblent quant à la variable étudiée. C'est ce que l'on désigne par "effet de grappe". Le phénomène est fréquent et l'on doit en tenir compte en augmentant la taille d'échantillon lors du calcul du nombre de sujets nécessaires.

Pour l'enquête auprès des travailleurs après l'explosion de l'usine AZF (cf ci-dessus), un sondage en grappes a été réalisé, dans lequel les grappes étaient des établissements publics et privés. Une fois les établissements sélectionnés par tirage systématique sur une liste d'établissements fournie par les médecins du travail, tous les travailleurs de l'établissement étaient inclus dans l'enquête.

Pour l'enquête auprès de la population toulousaine, il a été procédé à un sondage à deux degrés. Un 1^{er} tirage de logements a été effectué par l'INSEE sur la base de la liste du recensement de la population 1999. Les enquêteurs de l'INSEE ont été chargés d'identifier pour ces logements les ménages qui y avaient leur résidence principale à la date de l'explosion, selon des procédures standardisées. Une fois le ménage identifié et contacté, l'enquêteur a établi la liste des membres du ménage et tiré au sort un adulte de 18 ans ou plus parmi ces membres pour être inclus dans l'enquête. La méthode de tirage au sort a été celle du « plus proche anniversaire » couramment utilisée par l'INSEE : une date (jour/mois) est arbitrairement choisie avant le démarrage de l'enquête : la personne sélectionnée est celle dont la date d'anniversaire est la plus proche de cette date, quelle que soit l'année. Si 2 personnes ont la même date d'anniversaire, elles sont départagées par tirage aléatoire simple.

2.4 Critères de choix

Le choix de la méthode de sondage s'appuie d'abord sur des critères théoriques. En effet, ce sont les objectifs de l'étude qui vont déterminer le besoin de stratification. Par ailleurs, toute connaissance préalable du phénomène étudié, devrait si possible être utilisée : une variable connue comme liée à l'objet de l'étude permettra ainsi de choisir un type de sondage plus représentatif qu'un sondage aléatoire simple (en choisissant par exemple de pratiquer un tirage systématique sur une liste ordonnée selon cette variable).

En pratique cependant, ce sont les critères de faisabilité qui sont souvent les plus déterminants pour le choix de la méthode, en particulier le type de base de sondage accessible. De plus, chaque méthode a ses contraintes spécifiques : dispersion géographique, coût d'obtention de telle ou telle liste, etc...

Enfin, les ressources disponibles (moyens financiers, matériels, humains) sont également déterminants. Le choix d'une méthode implique le calcul de la taille de l'échantillon par une formule propre à chaque méthode (la taille de l'échantillon ne se calcule pas de la même façon pour un sondage aléatoire simple ou systématique, un sondage stratifié ou un sondage en grappes). Or, la taille de l'échantillon est un des facteurs les plus importants dans le calcul du budget. Les tailles d'échantillon peuvent être calculées facilement grâce au logiciel Epi-info (module Statcalc).

3 Bases de sondage

Dans sa base de données de concepts et de définitions (Concepts and Definitions Database : CODED), Eurostat² définit une base de sondage comme « la liste des unités de la population visée par une enquête parmi lesquelles on tire l'échantillon et par l'intermédiaire desquelles on contacte les unités choisies ».

Dans l'idéal, une base de sondage doit répondre à plusieurs critères : chaque unité de la liste doit disposer d'un identifiant unique et précis. De même, cette liste doit être exhaustive et ne comporter aucun doublon (une personne ne doit apparaître qu'une seule et unique fois dans la base). Enfin, elle doit être accessible. Bien évidemment aucune base de sondage ne répond à l'ensemble de ces quatre critères. C'est pourquoi, il faut toujours rechercher le maximum d'informations sur les différentes bases existantes (conception, définitions utilisées, critères d'inclusion éventuels...) de façon à sélectionner celle la plus adaptée au type d'enquête que l'on souhaite réaliser mais, aussi, de façon à tenter de mesurer les biais dus à l'imperfection de la base de sondage choisie.

3.1 Bases de données existantes

3.1.1 Bases de personnes physiques :

a) Le fichier des listes électorales

Chaque commune française dispose d'un fichier de liste électorale. Ce fichier comporte les noms, prénoms, adresses complètes des personnes inscrites ainsi que leur date de naissance. Il ne comprend pas l'ensemble de la population dans la mesure où ne sont inscrites que les personnes de plus de 18 ans, de nationalité française, jouissant de leurs

droits civiques et politiques et ayant fait la démarche de s'inscrire auprès de leur mairie de résidence³. Seules les personnes résidant depuis six mois au moins dans une commune peuvent s'y inscrire. Depuis le 1^{er} septembre 1998, les personnes sans domicile fixe peuvent également s'inscrire sur les listes électorales.

Ce fichier n'est pas représentatif de l'ensemble de la population d'une commune. La représentativité du fichier vis-à-vis des personnes de 18 ans et plus est fortement liée au taux d'inscrits, qui dépend lui-même des caractéristiques de la population.

A Toulouse, seuls 50 % des habitants sont inscrits sur la liste électorale de la commune : un habitant sur quatre est étudiant et les étudiants sont souvent inscrits sur les listes des communes de résidence de leurs parents ; de plus une large population de nationalité étrangère y réside.

La base des listes électorales peut toutefois convenir à une étude qui concernerait des communes rurales où la part de la population inscrite sur les listes est souvent plus importante.

Chaque liste électorale fait l'objet d'une révision annuelle (décès, changements d'adresses) par une commission administrative. D'autre part, tous les 3 ans, une 'refonte générale' est réalisée et chaque personne inscrite sur la liste électorale d'une commune reçoit automatiquement une nouvelle carte d'électeur même si elle n'a pas déménagé. Les mairies communiquent ces listes aux sous-préfectures. Par conséquent, celles-ci disposent de listes électorales par arrondissement et par commune, relativement à jour. Le fichier des listes électorales est un fichier public, c'est-à-dire consultable par tous. Pour l'obtenir, il est possible de s'adresser à la sous-préfecture. Cependant les listes sont sous format papier et ne peuvent sortir de la sous-préfecture.

Il existe deux possibilités pour les obtenir : 1) faire des photocopies sur place ; 2) se rendre à la sous-préfecture avec un ordinateur et saisir les données.

Il est également possible d'obtenir directement les listes électorales auprès des mairies. Les listes peuvent être, selon les mairies, disponibles sur papier ou sur fichier. Pour les obtenir, l'accord du maire est nécessaire.

² Eurostat : Office statistique des Communautés européennes (<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>)

³ En France, l'inscription sur les listes électorales est obligatoire mais dans la mesure où la seule sanction est celle de ne pas voter et, que le vote lui, n'est pas obligatoire, cette obligation reste théorique.

b) Le Fichier Détail Individus et Logements :

Ce fichier de l'INSEE est issu du recensement de la population. Chaque individu est décrit selon 40 critères environ (âge, sexe, activité, formation, lieu de travail...) pour le fichier issu de l'exploitation principale du recensement (exploitation exhaustive) et selon 50 critères environ (catégorie socioprofessionnelle, activité économique, description des familles...) pour le fichier issu de l'exploitation complémentaire du recensement (sondage au quart). Ces produits sont disponibles pour toute zone géographique dans laquelle résident au moins 50 000 habitants. Ce seuil permet de garantir l'anonymat des personnes. Pour des raisons de confidentialité, ce fichier ne comporte pas de variable géographique. Toute demande d'échantillonnage sur cette base est payante.

3.1.2 Base de foyers ou de logements

Il est possible de mener des enquêtes à partir de bases de foyers et de logements en procédant à un échantillonnage par sondage à plusieurs degrés. Les bases de sondage utilisées sont le plus souvent composées de logements.

a) Le fichier des particuliers de l'annuaire téléphonique

Cette base de données est payante mais accessible à tous et gérée par France Télécom. Il s'agit d'un fichier de foyers et non pas de personnes physiques. Il compte aujourd'hui plus de 19 millions de foyers. Cette base de données inclut les noms, adresses et numéro de téléphone des personnes ayant une ligne téléphonique ou une ligne fax sur une commune. Depuis juin 2001, c'est le service "wanadoo data" de France Télécom qui gère les demandes d'accès à ce fichier (cf <http://www.wanadoodata.com>). Des requêtes peuvent être effectuées sur un certain nombre de critères dits « constatés » ou réellement renseignés dans la base (ex : commune, code postal, département, caractère récent de l'abonnement téléphonique, déménagement...) et/ou des critères calculés statistiquement (ex : sexe, tranche d'âge, type d'habitat). La mise à jour de cette base est hebdomadaire et les doublons peuvent être évités grâce à des techniques spécifiques.

Ce service propose également un traitement "ESTOCADE/CHARADE" qui consiste à rechercher les nouvelles coordonnées des personnes qui ont déménagé (travail en collaboration avec la poste). Ce service est majoritairement utilisé dans le domaine du marketing (notamment pour la presse, l'édition, les banques, assurances...)

Ce fichier ne représente pas l'ensemble des foyers dans la mesure où France Télécom ne communique pas les coordonnées des personnes ayant explicitement refusé qu'elles soient communiquées (personnes sur liste rouge et liste orange) et où certains foyers ne disposent

pas de ligne téléphonique fixe. En 1997, l'INSEE estimait que 4,2 % des ménages de France métropolitaine n'étaient pas équipés de téléphone fixe. Par ailleurs, le taux d'abonnés sur liste rouge est estimé entre 17 et 26 % (Beck 2002) ; service Wanadoo data). Ce problème est loin d'être négligeable et aurait même tendance à augmenter avec le développement de la téléphonie mobile. Certains auteurs ont étudié les particularités des populations sur liste rouge (Fréjean 1990; Jaspard 1999; Beck 2002). Celles-ci diffèrent sensiblement de celles sur liste blanche, notamment en terme de profil socio-démographique. Ainsi, les chefs de ménage inscrits en liste rouge seraient plus jeunes et posséderaient un niveau d'instruction supérieur aux chefs de ménage en liste blanche (Fréjean 1990). D'autre part, les raisons mêmes de l'inscription en liste rouge peuvent être directement en rapport avec les phénomènes étudiés. Il est possible que ces personnes aient besoin de se protéger (sentiment de danger ou de menace ou besoin d'isolement...). Ainsi certains comportements (troubles anxieux, consommation de psychotropes...) pourraient être liés à des situations de détresse qui pourraient motiver l'inscription sur liste rouge (Orden 1992; Beck 2002).

Le développement de la téléphonie mobile vient aussi amplifier cette possibilité de biais. En effet, les individus ou foyers qui abandonnent le téléphone filaire au profit du portable représentent encore une faible proportion des abonnés, mais celle-ci est en augmentation. Médiamétrie évaluait la proportion de ménages disposant de portable comme unique ligne téléphonique entre 2 et 5 % de l'ensemble des lignes des particuliers au début de l'année 2000 (Beck 2002). L'absence d'annuaire des portables, l'impossibilité d'affecter en toute rigueur un numéro de portable à un individu et à fortiori à une zone géographique risquent de modifier considérablement les enquêtes téléphoniques.

Des méthodes existent pour pallier en partie à ce défaut de couverture, telles que :

- Constituer des numéros de téléphone de manière aléatoire (Wilson 1999) ;
- Incrémenter un chiffre (par exemple 1) à chaque numéro de téléphone fourni par France Telecom (un numéro terminant pas 12 se terminera alors par 13) (Beck 2002).

Ces techniques demandent de constituer une base de données plus importante que celle initialement prévue car certains numéros seront inexistantes ou inutilisables (numéros de locaux professionnels, de cabines téléphoniques...).

b) Le fichier des assurés sociaux

Tous les régimes et Caisses d'Assurance Maladie tiennent à jour des fichiers de leurs assurés et ayants droit contenant leur identité (nom, prénom, sexe), leur filiation (date de naissance, lieu de naissance, identité des parents) et l'adresse de remboursement des prestations. Les fichiers n'incluent pas les personnes décédées, les personnes dépendant d'un régime étranger ou n'ayant aucune couverture sociale. Ils sont incomplets sur les personnes nées à l'étranger et n'ayant jamais travaillé en France. Les fichiers contiennent également des données sur la consommation de soins regroupées en bases de données informatisées (sauf pour les petites caisses), dont la plus importante est la base ERASME du régime général (cf. module IV).

Tous les régimes communiquent quotidiennement leurs données au Registre National Inter-régimes des bénéficiaires de l'Assurance Maladie (RNIAM). Créé par le décret 96-793 du 12 septembre 1996, ce registre a pour objectif de certifier l'identification des assurés sociaux et ayants droit et de mémoriser leur rattachement à un organisme d'Assurance Maladie. Il contient l'identité des personnes et un numéro unique commun avec celui du fichier de la caisse d'origine et avec celui du Répertoire National d'Identification des Personnes Physiques (RNIPP) de l'INSEE : le Numéro d'Inscription au Répertoire (NIR). Depuis 1997, le régime agricole (MSA), le régime des travailleurs non salariés non agricoles et les régimes spéciaux communiquent quotidiennement avec le RNIAM pour mettre à jour leurs données. Le régime général suit cette procédure depuis 1999 et une réactualisation du registre a été effectuée en 2001.

Le RNIAM peut être utilisé à des fins épidémiologiques selon les dispositions du décret sus cité : outre le dépôt d'un dossier au Comité Consultatif pour le Traitement de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la santé et auprès de la CNIL, une autorisation auprès de la Direction Générale de la Santé est nécessaire.

Le RNIAM a été jusqu'ici peu utilisé en France comme base de données.

Pour une étude de l'incidence des leucémies dans le canton avoisinant l'usine de retraitement de déchets nucléaires de la Hague, le RNIAM a été utilisé afin de retrouver les adresses d'une liste de noms préalablement tirés au sort à partir des registres scolaires et des registres d'état-civil (Briand 2003). La procédure, nécessitant l'interrogation du RNIAM puis des fichiers de chaque caisse, a été longue (plus de 2 ans) et a permis d'identifier 94,5% des sujets mais n'a fourni une adresse correcte que dans 68,7 % des cas.

Le CREDES mène depuis 1988, en collaboration avec la CNAMTS, une enquête sur la santé et la protection sociale, auprès d'assurés sociaux et de leur famille à partir de cette base de données. L'enquête de 1998 a montré que l'exploitation de cette base de données présentait quelques inconvénients particulièrement en terme de mise à jour du fichier. Ainsi parmi les foyers d'assurés sélectionnés, plus de 31 % étaient injoignables soit en raison d'une mauvaise adresse ou de doublons, soit en raison d'une absence prolongée ou d'un décès de l'assuré non signalé (Bocognano 1999).

Dans le but d'évaluer les conséquences sanitaires d'une catastrophe touchant une population délimitée géographiquement, il s'agit à l'inverse de constituer un échantillon d'étude en retrouvant des noms à partir de critères géographiques. La possibilité d'obtenir des noms à partir d'adresses de « remboursement » serait théoriquement possible par requêtes auprès des fichiers des différentes caisses à l'échelon local (départemental ou régional).

En PACA, une enquête en population générale sur une ville avec un croisement avec les données de l'assurance maladie a été réalisée afin de déterminer la couverture vaccinale de la population adulte. La base de données a été constituée à partir d'un échantillon d'assurés sociaux appartenant aux trois régimes suivants : la CPAM, la MSA et la CMR.

La taille de l'échantillon initial (5 000) a été volontairement augmentée pour ne pas refaire un tirage aléatoire dans les trois caisses si la recherche automatique des numéros de téléphone ne s'avérait pas suffisante. En effet, sur les 5 000 adresses issues des fichiers de l'Assurance Maladie, les coordonnées téléphoniques ont pu être retrouvées pour 56 % d'entre elles (FNORS 2003).

c) Le fichier des logements de l'INSEE

L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) dispose d'un fichier national de logements qui fournit la localisation précise des logements sur l'ensemble des agglomérations ainsi qu'une description des logements (superficie, nombre de pièces...) et de la composition des ménages. Ce fichier a été réalisé parallèlement au dernier recensement de la population (RP) de mars 1999 et est réactualisé annuellement avec la base des logements neufs. Ce fichier n'est exploitable que si l'INSEE participe à l'étude car seuls les enquêteurs de l'INSEE sont autorisés à travailler sur les fiches adresses du recensement (Beck 2002). De plus, ce fichier a un coût qui varie en fonction de la requête et des informations demandées.

A la suite de la catastrophe d'AZF à Toulouse, une telle collaboration a été instaurée. Un tirage au sort de logements a donc été réalisé à partir du recensement de la population de 1999 pour contacter les personnes habitant les logements d'une zone géographique touchée le 21 septembre 2001. Cependant, des logements ont été détruits entre le recensement de la population et cette date et d'autres l'ont été suite à la catastrophe : des personnes ont donc déménagé et quelques ménages n'ont pu être retrouvés.

L'INSEE prépare actuellement un nouveau recensement sur la base d'un nouveau mode de collecte qui permettra, à partir de 2008, de fournir des données annuelles plus précises sur la population.

d) Les fichiers Ilots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS-2000) de l'INSEE

Faute de pouvoir accéder à la liste de logements, il est toujours possible, pour la plupart des communes de 5 000 habitants à 10 000 habitants et pour toutes les communes de plus de 10 000 habitants, de travailler à partir des données de l'INSEE sur les découpages IRIS 2000.

L'IRIS est défini comme un ensemble d'ilots ou pâtés de maison contigus qui représente environ 2000 individus⁴. Cet échelon géographique permet de répondre à des besoins d'information finement localisées.

Ces bases de données agrégées infra-communales sont disponibles pour tous les départements français sur CDROM auprès de l'INSEE. Elle fournissent des informations sur une centaine d'indicateurs (population, population active, navette domicile-travail, scolarisation, migrations...). Le coût des CDROM IRIS varie selon les départements. (site : www.insee.fr).

Les contours IRIS-2000 existent également sous forme de fonds numérisés permettant de représenter les secteurs géographiques étudiés à l'aide d'un système d'information géographique.

Lors d'une étude sur l'évaluation des risques pour la santé liés à l'exposition à des agents dangereux dans le quartier sud de Vincennes, réalisée en 2001 par l'INVS, les données IRIS 2000 ont été utilisées pour repérer des zones géographiques de référence. Ces références peuvent concerner une population particulière répondant à un certain nombre de critères tels que le sexe, l'âge, le type d'activité du référent du foyer ou un type d'habitat (logement individuel ou collectif, date de construction du logement, statut d'occupation, niveau de confort du logement).

⁴ La taille des IRIS a été fixée par la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL). Elle doit être comprise entre 1 800 et 4 000 habitants.

e) Le fichier EDF-GDF

EDF-GDF dispose d'une base de données de foyers : il s'agit du recensement de l'ensemble des compteurs électriques actifs sur le territoire français. Un certain nombre d'informations concernant le logement y sont présentes en plus des coordonnées des foyers. En revanche, aucune information n'est disponible sur les caractéristiques des personnes de chaque foyer. La localisation des logements est indiscutable, la mise à jour est régulière et la base de données peut être considérée comme quasi-exhaustive (exception faite des personnes sans domicile fixe et des gens du voyage). Seules certaines chambres meublées peuvent être dissimulées.

Malheureusement, ce fichier n'est pas accessible au public et son exploitation n'est pas autorisée par la CNIL⁵.

f) Le fichier des taxes d'habitations

La Direction Générale des Impôts dispose d'un fichier sur les taxes d'habitation. Cette taxe est établie d'après la situation au 1^{er} janvier de l'année d'imposition au nom des personnes physiques ou morales qui ont, à quel que titre que ce soit, la disposition ou la jouissance à titre privatif de locaux imposables. Un logement est compté une seule fois, même si plusieurs personnes habitent dans le même logement. La taxe d'habitation est due pour tous les locaux affectés à l'habitation et leurs dépendances et pour certains locaux occupés par les collectivités privées ou publiques.

Ainsi, cette taxe s'adresse aux propriétaires, locataires, occupants à titre gratuit et ce quelle que soit la nationalité de la personne. Les personnes exonérées de la taxe d'habitation sont tout de même recensées par la Direction Générale des Impôts.

Ce fichier serait tout à fait intéressant comme base de sondage dans une étude post-catastrophe dans la mesure où il comporte la localisation précise de la totalité ou quasi-totalité des structures habitables d'une commune et l'information sur les nouvelles coordonnées des personnes qui déménagent. Malheureusement, il est couvert par l'article L103 du Livre des Procédures Fiscales (LPF) qui correspond au secret professionnel de ces données. Aussi, même si les informations souhaitées ne concernent pas les données fiscales, ce fichier est légalement protégé et n'est donc pas utilisable dans le cadre d'une étude épidémiologique. Cependant, il semblerait que certaines dérogations soient possibles mais à ce jour et à notre connaissance, aucune étude épidémiologique n'a été réalisée en utilisant cette base de sondage.

⁵ Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés. <http://www.cnil.fr>

3.1.3 Les bases d'entreprises ou des lieux de travail

Une catastrophe environnementale se produisant dans une zone géographique touche les résidents de cette zone mais également des personnes non-résidentes mais présentes au moment de la catastrophe (personnes travaillant dans cette zone, élèves ou étudiants, ou encore personnes de passage).

Pour une étude auprès de travailleurs, l'unité de sondage pertinente est l'établissement davantage que l'entreprise : selon l'INSEE, « une entreprise est une unité économique, juridiquement autonome, organisée pour produire des biens ou des services pour le marché. On distingue l'entreprise individuelle (personne physique) qui ne possède pas de personnalité juridique distincte de celle de la personne physique de son exploitant et l'entreprise sociétaire, Société Anonyme (SA), Société à Responsabilité Limitée (SARL) ; en revanche, « un établissement est une unité de production localisée géographiquement, individualisée mais dépendant juridiquement d'une entreprise. L'établissement constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie. Il est relativement homogène et son activité principale apparaît proche du produit. »

a) Le fichier des pages jaunes

De la même façon que pour les particuliers, "wanadoo data" gère une base de données des entreprises. Cette base correspond à l'annuaire des pages jaunes (toute personne ou établissement ayant effectué une déclaration d'activité professionnelle). L'accès à cette base est payant et varie en fonction du type de demande. Il est possible d'effectuer des requêtes selon la zone géographique (département, commune, code postal), l'activité (code APE) ou la taille (par tranches d'effectifs de l'entreprise). Il est également possible de choisir le type d'établissement (siège social ou établissement). Cette base est régulièrement croisée avec la base SIRENE de l'INSEE.

b) Le Fichier SIRENE de l'INSEE

Le fichier le plus complet regroupant l'ensemble des établissements, privés comme publics, tous secteurs d'activité confondus est le fichier SIRENE. Il s'agit d'un répertoire des entreprises dont la gestion est confiée à l'INSEE. C'est généralement, le fichier de référence pour toutes les investigations statistiques sur les entreprises. Il contient « l'état civil » de toutes les entreprises et de tous leurs établissements implantés en France (www.sirene.tm.fr).

L'INSEE détermine et attribue à chaque entreprise et établissement un code représentant l'Activité Principale Exercée par l'unité (code APE). Le fichier SIRENE est constitué

également d'autres variables économiques dont les principales sont les données de localisation, les effectifs de salariés par tranches d'effectifs, leur historique...

Les personnes physiques exerçant de manière indépendante une profession non salariée, les personnes morales de droit privé (société anonyme) ou de droit public soumises au droit commercial, mais également les institutions et services de l'Etat et les collectivités territoriales ainsi que tous leurs établissements, sont identifiés dans ce fichier. Toutefois, cette base présente quelques limites : malgré l'intervention de nombreux organismes dans l'actualisation quotidienne de ce fichier (Centres des Impôts, Trésoreries Générales, Greffes de tribunaux de commerce, Chambre de Commerce et d'Industrie, Rectorats, Caisses Régionales d'Assurance Maladie, Union de Recouvrement des cotisations de Sécurité Sociale et d'Allocations Familiales (URSSAF), Préfectures, Chambres des Métiers, Chambres d'Agriculture, Mutuelle Sociale Agricole...) sa mise à jour peut être décalée dans le temps. Il ne s'agit pas uniquement des cessations ou créations d'activité, mais également de certaines variables comme les tranches d'effectif de salariés ou les coordonnées de l'entreprise qui peuvent changer, parfois rapidement, notamment à la suite d'une catastrophe naturelle ou industrielle. Par ailleurs, on peut observer des problèmes d'identification des établissements et l'évaluation de leurs effectifs au sein d'une même entreprise, en particulier pour les services publics (ex : mairie, éducation nationale, collectivité territoriale..).

Ce fichier est disponible sur commande aux Directions Régionales de l'INSEE, mais il a un coût, qui varie en fonction de la demande.

c) Le fichier de l'Union pour le Recouvrement des cotisations de Sécurité Sociales et d'Allocations Familiales (U.R.S.S.A.F)

L'URSSAF recense toutes les entreprises (privées et publiques), les employeurs et travailleurs indépendants, les professions libérales de tous les secteurs d'activité. Elle dispose d'un certain nombre d'informations, notamment le nombre de salariés, les coordonnées des établissements et leurs secteurs d'activité. Toute personne qui exerce une activité et en retire un revenu est présent dans cette base. L'URSSAF travaille en collaboration avec le Régime Général de l'Assurance Maladie mais également avec les autres régimes spéciaux (Mines, EDF-GDF..). Mais il n'est pas possible d'avoir accès à ce fichier.

d) Le Fichier de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI)

Toutes les entreprises (à l'exception des artisans, des professions libérales, des associations et des établissements publics) sont répertoriées dans le fichier de la CCI par l'intermédiaire des demandes d'immatriculation lors de leur création. Une mise à jour de cette base est réalisée quotidiennement .

Dans la mesure où les entreprises payent des cotisations, la CCI est informée de toute fermeture (estimation de la non-déclaration en Haute-Garonne : 1 %).

Il est possible de demander une extraction du fichier à la CCI. Celle-ci dispose des découpages géographiques suivants : la commune, le quartier (utilisation des codes INSEE), le canton ou le département. Elle dispose également du nombre de salariés par établissement mais uniquement par tranche d'effectifs (0, de 1-4, 5-9, 10-19, 20-49, 50-99,+ de 99) communiqué par l'INSEE et par l'URSSAF. Toutefois, il arrive qu'il y ait des divergences entre les 2 sources de données. Plusieurs supports sont disponibles : papier, disquettes. Cette base de données a un coût variable en fonction des informations demandées (nombre d'entreprises, nombre de variables, support..). Des informations sont disponibles sur les sites Internet des CCI.

e) Le Fichier de la Direction Régionale du Travail et de la Formation Professionnelle (DRTEFP)

Les DRTEFP disposent d'une liste des médecins du travail exerçant dans les services inter-entreprise et les services autonomes de leur région. Ce fichier peut être obtenu gratuitement auprès du médecin-inspecteur de la DRTEFP. Toutefois, son exhaustivité est variable selon les régions.

Avec cette liste, il est possible de contacter chaque médecin du travail qui dispose d'une liste (mise à jour annuellement) des établissements et des salariés dont il est responsable. Le type d'informations dont il dispose est variable : numéro SIRET⁶, nom et adresse complète de l'établissement, nombre de salariés et secteur d'activité de l'établissement. En revanche, les médecins ne disposent pas toujours de la distinction entre établissement et entreprise⁷.

⁶ Identifiant numérique de 14 chiffres composé du SIREN (9 chiffres) et d'un numéro interne de classement de 5 chiffres (NIC) caractérisant l'établissement d'une entreprise en tant qu'unité géographiquement localisée

⁷ Les services de Médecine du Travail disposent des adresses auxquelles ils envoient les factures des visites médicales effectuées, ce qui ne correspond pas obligatoirement, surtout dans les grandes entreprises, à l'adresse où travaille le salarié.

Les établissements n'ayant aucun salarié (artisans, commerçants, professions libérales) ne figurent pas dans ce fichier car ils ne sont pas assujettis à la médecine du travail. De même, les établissements publics y sont absents.

3.1.4 Les bases d'établissements d'enseignement

En ce qui concerne l'enseignement scolaire (de la maternelle au secondaire), le Rectorat est le service déconcentré de l'Etat qui dispose des listes des élèves par classe et par établissement, au niveau régional. Les Inspections Académiques disposent également de ces listes au niveau départemental. Outre la classe et son effectif, certaines variables comme établissement privé/public ou section générale/technique sont disponibles. Au mois de juin, une pré-liste qui regroupe l'ensemble des demandes d'inscription des élèves pour l'année suivante est constituée mais la liste la plus à jour est réalisée en septembre, au moment de la rentrée scolaire.

L'obtention des listes d'établissements et des effectifs est gratuite sur demande auprès de ces services (et parfois disponibles sur Internet). En revanche, la liste nominative des élèves ne peut pas être communiquée. Néanmoins, un travail en collaboration avec l'Inspection Académique, sous autorisation du Rectorat, peut parfois s'avérer possible, notamment pour réaliser des tirages au sort dans des classes ou des établissements particuliers ou pour diffuser des documents (questionnaires, documents d'informations...).

Suite à une grève administrative des chefs d'établissements de primaire et maternelle, seules les listes nominatives du secondaire étaient disponibles en 2002 et 2003. A la suite, également, des grèves de mai-juin 2003, des difficultés ont été observées en septembre 2003, pour obtenir les effectifs d'élèves par classe et par établissement.

3.2 Bases de données créées au décours d'une catastrophe

3.2.1 La liste des personnes ayant fait une demande officielle d'indemnisation

Après une catastrophe, toute victime peut demander (auprès d'un Service de Médecine Légale) une expertise pour un dommage physique ou psychologique ayant un lien direct avec la catastrophe. Il peut s'agir de personnes ayant été fortement exposées à l'événement, ou de personnes peu exposées mais estimant avoir été fortement affectées par celui-ci.

Cette liste contient au minimum les noms et coordonnées de l'ensemble des personnes qui ont demandé une expertise en vue d'être indemnisées. Elle n'est pas représentative de

l'ensemble des victimes, car des personnes fortement exposées peuvent ne pas demander d'indemnisation, parfois afin d'oublier la catastrophe et ses conséquences.

Cette liste est confidentielle tant que les instructions judiciaires ne sont pas terminées. Cela peut prendre plusieurs années.

3.2.2 Les listes des associations de victimes

Certains organismes ou associations peuvent disposer de listes de victimes ou de fichiers relatifs à certains événements.

a) Institut National d'Aide aux Victimes et de Médiation (INAVEM)

L'institut National d'Aide aux Victimes et de Médiation (INAVEM) est un partenaire privilégié du Ministère de la Justice et un membre du Conseil National d'Aide aux Victimes (CNAV). Il regroupe en France, depuis 1986, les services d'aide aux victimes. Ses principaux objectifs sont, d'une part, la définition et l'évaluation des missions d'aide aux victimes et, d'autre part, la coordination et le soutien des associations du réseau. En 2001, 150 associations d'aide aux victimes étaient membres de l'INAVEM. Elles travaillent avec toute instance accueillant des victimes (tribunaux, barreaux, hôpitaux, police, gendarmerie, associations spécialisées...). Cette association est destinée aux personnes victimes d'infractions pénales : atteintes aux biens (vols, cambriolage, dégradations...) et atteintes aux personnes (violences, agressions, atteintes à caractère sexuel...).

L'INAVEM reçoit des listes de victimes par l'intermédiaire des Préfets ou des Procureurs de la République. Il peut également leur apporter une aide dans la confection de ces listes (croisement de sources, recherche de doublons...). Ces listes ne contiennent que les coordonnées des victimes, aucun renseignement supplémentaire ne figure dans les dossiers. Ces listes ne sont jamais exhaustives.

b) L'association SOS Attentats

SOS attentats est une association loi 1901, qui a été créée en 1986. Elle favorise une prise en charge immédiate et à long terme, globale et pluridisciplinaire des victimes du terrorisme et de leur famille.

SOS Attentats reçoit les demandes des victimes et constitue le dossier qui est ensuite remis au Fonds de Garantie⁸ des victimes d'actes de terrorisme et d'autres infractions. Ces dossiers sont constitués du nom des familles, de leur état-civil, de leurs coordonnées, d'expertises médicales et du nombre de personnes concernées dans la famille.

Les expertises médicales sont diligentées par le Fonds de Garantie et ne sont accessibles sous aucune condition. Par contre, SOS Attentats a initié et permis la réalisation de plusieurs études épidémiologiques auprès des victimes, membres de l'association. Par conséquent il est possible avec leur accord et leur partenariat de disposer de listes de victimes. Celles-ci ne sont pas exhaustives dans la mesure où toutes les victimes d'attentats ne saisissent pas le Fonds de Garantie et n'adhèrent pas nécessairement à cette association.

c) La Fédération Nationale des Victimes de Catastrophes Collectives

Cette fédération travaille avec de nombreuses associations de victimes. De la même façon que l'INAVEM, ces associations obtiennent des listes de victimes auprès des Procureurs ou des Préfets. Mais ces listes sont bien souvent incomplètes et ne sont donc pas plus représentatives.

3.2.3 Les autres listes

Lors de catastrophes collectives, il arrive que certaines structures (hôpitaux, services sanitaires, sociaux, municipaux...) constituent des listes de victimes. Mais ces mesures ne sont pas systématiques et ces listes ne sont pas toujours exhaustives dans la mesure où les victimes ne rentrent pas toutes en contact avec ces services.

Lors des inondations de la Somme, la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) a établi une liste de victimes en collaboration avec la DDASS ; il s'agit des personnes ayant bénéficié des services d'aide d'urgence.

Lors de l'explosion de l'usine AZF à Toulouse, plusieurs listes ont été constituées :

- *Une liste des demandeurs d'expertise a été créée par le service de médecine légale, désigné responsable de toutes les expertises par le Ministère de la Justice ;*
- *Une liste des personnes touchées a été également constituée dans les sept cellules de soutien mises en place par la mairie dans les quartiers sinistrés une semaine après la catastrophe.*

⁸ Le Fonds de Garantie est un organisme public autonome qui définit les règles d'indemnisation des victimes. Celles-ci disposent de 10 ans pour le saisir. Il indemnise intégralement tous les préjudices subis par les victimes, indépendamment de la procédure pénale.

A l'initiative d'un groupe de travail du Ministère de la Justice sur la santé mentale des victimes, il a été décidé de fusionner ces deux listes et de faire appel aux services hospitaliers de psychiatrie ayant accueilli des consultants ainsi qu'aux associations caritatives (ex :Secours Populaire, Médecins du Monde) ayant aidé des personnes en difficulté, pour compléter cette liste, sous couvert d'une autorisation de la CNIL.

Cependant, à Toulouse, seuls les services psychiatriques ont communiqué leur liste. Du côté des associations, certaines difficultés sont apparues. En effet, l'explosion a fortement touché des quartiers qui connaissaient déjà des difficultés et des personnes de nationalité étrangère n'ont pas souhaité être inscrites dans des fichiers, de peur qu'il y ait des contrôles... Du fait de cette réticence, les associations n'ont pas souhaité communiquer leur liste.

Module III. Procédures de collecte

Une étude peut être de nature qualitative ou quantitative. Le choix entre l'une ou l'autre est fortement lié à la problématique et à la spécificité du sujet. Les deux approches peuvent aussi se combiner. Parfois, des études qualitatives sont menées avant les études quantitatives, ce qui permet d'affiner les questions et les outils de recueil d'information.

Il ne s'agit pas ici de donner « la bonne méthode » car aucune n'est irréprochable et, par ailleurs, la méthode à employer varie en fonction du sujet de l'étude, de sa problématique, du temps et du budget dont on dispose pour sa réalisation.

1 Types d'étude : quantitatives ou qualitatives

1.1 Études quantitatives

Les études quantitatives consistent à évaluer un phénomène en le mesurant ou le quantifiant. Elles permettent de recueillir, sur un ensemble d'éléments, des informations comparables d'un individu à l'autre. C'est cette comparabilité des informations qui permet ensuite les dénombrements et, plus généralement, l'analyse quantitative des données.

L'enquête consiste alors à interroger, par l'intermédiaire d'outils standardisés de recueil d'informations, un échantillon d'individus représentatif de l'ensemble de la population.

1.2 Études qualitatives

Contrairement aux études quantitatives, l'objectif des études qualitatives n'est pas de mesurer mais de comprendre les enchaînements, les processus, l'expérience des individus et leurs propres interprétations (cf. Institut National des Etudes Démographiques). Cette méthode convient à l'étude de groupes d'individus restreints mais est peu adaptée et trop coûteuse lorsqu'il est nécessaire d'interroger un grand nombre de personnes. Elles peuvent poser des problèmes de représentativité.

Les méthodes de collecte de type qualitatif se distinguent selon le type d'entretien :

- L'entretien non directif qui est utilisé pour approfondir les connaissances d'une situation complexe d'un point de vue psychologique et sociologique. La seule contrainte est la consigne thématique de départ. Ensuite, l'interviewer laisse parler la personne enquêtée en posant un minimum de questions.
- L'entretien directif où l'enquêteur dirige l'entretien. Ce type de méthode se rapproche de l'interview par questionnaire (à questions ouvertes) mais la transmission est verbale et non écrite.
- L'entretien semi-directif est structuré autour d'un certain nombre de thèmes qui sont identifiés dans une grille d'entretien préparé par l'enquêteur.

Des entretiens complémentaires peuvent également être réalisés après le traitement des questionnaires afin d'approfondir certains points de l'étude.

Cette méthode de collecte qualitative peut être utilisée dans des situations de post-catastrophe. En effet, elle peut constituer une approche préalable à une étude quantitative dans la réalisation de questionnaire notamment (construction des questions et modalités de réponse à proposer).

2 Modalités de recueil d'information dans les enquêtes quantitatives

2.1 Recueil par enquêteur

Plusieurs méthodes sont possibles :

- l'enquêteur peut remplir instantanément le questionnaire via un ordinateur tout en étant face à l'enquêté : méthode CAPI (Computer Assisted Personal Interview) ;
- l'enquêteur remplit un questionnaire papier avec l'enquêté ;
- l'enquêteur saisit le questionnaire toujours par ordinateur mais l'interview se déroule par téléphone, c'est la méthode CATI (Computer Assisted Telephone Interview).

2.2 Recueil en face-à-face

Le recueil en face-à-face permet d'obtenir une qualité de remplissage des questionnaires meilleure par rapport aux auto-questionnaires. Dans la littérature, plusieurs études placent le recueil en face-à-face au 1^{er} rang en terme de qualité des données (Collins 1987) mais

certains résultats contredisent ce jugement. Le face-à-face permet, lorsque l'enquêté a des difficultés de compréhension sur certaines questions, de lui apporter une aide, mais cela peut constituer un inconvénient en favorisant un biais lié à l'enquêteur, qui peut influencer les personnes interviewées (ex : manière de poser les questions, rapport entre l'interviewer et l'interviewé, opinion personnelle de l'enquêteur par rapport aux questions posées...) (Hagenaars 1982; Mangione 1992; Deville 1998). Le degré d'influence de l'enquêteur sur les interviewés est aussi fonction du sujet et du type de questions posées : le biais lié à l'enquêteur diminue pour les questions factuelles.

Il est nécessaire, lorsque l'on utilise cette méthode, de pouvoir compter sur un réseau d'enquêteurs sérieux, rigoureux, ayant un bon contact avec les gens, sachant s'adapter à un certain nombre de situations, rester neutre, poser les questions telles qu'elles ont été construites et maîtrisant le questionnaire. Chacun doit être capable de transmettre correctement son message et être à l'écoute de l'enquêté et de la réponse qu'il lui fournit. Enfin, cette méthode a un coût qui n'est pas négligeable car elle nécessite le recrutement, la formation et la prise en charge des enquêteurs.

2.3 Recueil par téléphone

Les enquêtes par téléphone sont fréquemment réalisées dans le cadre d'enquêtes en population générale, mais pas exclusivement (enquêtes auprès de médecins généralistes libéraux, par exemple).

Il est possible de disposer par l'intermédiaire de France Telecom d'un fichier des foyers d'abonnés (cf. module II). Son coût est bien souvent moins important que les enquêtes en face-à-face (aucun déplacement d'enquêteurs, gestion des rendez-vous facilitée...) mais plus élevé que les enquêtes par voie postale (Hitlin 1987). Enfin, dans la mesure où les personnes ne sont pas face à leur enquêteur, certaines questions peuvent être abordées plus facilement et les taux de réponse meilleurs. Dans l'enquête INED-INSERM sur « l'analyse des comportements sexuels en France », les recueils par téléphone ou en face-à-face (auto-administré) ont été comparés pour déterminer le mode de collecte le plus approprié à ce sujet sensible (Vaillant 1992). Les taux de refus étaient équivalents dans les 2 cas. Il ressortait une plus grande facilité à répondre de façon cohérente par téléphone mais une tendance à donner des réponses plus proches de la norme qu'en face-à-face. De plus, le terrain d'enquête était plus efficace pour le téléphone. Cet exemple montre combien il est important de choisir son mode de collecte en fonction du type d'étude et notamment de son sujet.

La méthode CATI permet d'allier souplesse, rapidité d'exécution, coût et qualité des données. Elle donne la possibilité de rappeler automatiquement les individus à des moments différents de la journée selon un protocole précis. L'utilisation de 'top horaire' permet de mesurer de façon précise la durée de passation du questionnaire ou de certaines parties du questionnaire. Un contrôle du travail des enquêteurs et du bon déroulement de l'enquête est aussi possible (Dussaix 2002). Cependant, du fait de la multiplication de l'utilisation de cette technique par un certain nombre d'institutions, il existe un risque de voir diminuer la qualité des données et la participation à ce type d'enquête.

2.4 Les enquêtes par voie postale

Cette méthode de recueil de données ne nécessite pas l'intervention d'un tiers, le questionnaire étant auto-administré. Le questionnaire peut être envoyé à l'enquêté accompagné d'une enveloppe timbrée ou d'une enveloppe T pour le retour. L'avantage de ce mode de collecte est un coût moindre, tout en permettant une large dispersion géographique des enquêtés.

Les enquêtes par voie postale sont moins fréquemment utilisées car le taux de réponse est souvent inférieur à celui des enquêtes téléphonique ou en face-à-face. Certaines études ont constaté jusqu'à 5 fois plus de non-réponse (O'Toole 1986 ; Smeeth 2001; Brogger 2002). Des relances téléphoniques ou par courriers sont souvent nécessaires pour obtenir un taux de réponse satisfaisant. Enfin, le questionnaire étant auto-administré cela implique qu'il doit être particulièrement clair et cohérent car l'enquêté est en principe seul pour y répondre.

Dans une enquête auprès de personnes âgées, 21 % des personnes ayant répondu au questionnaire par voie postale ont déclaré avoir été aidées par une tierce personne pour le remplissage. Ceci n'est pas contrôlable et peut biaiser les réponses (Smeeth 2001).

Enfin, dans le cas de questionnaires par voie postale, le risque de données manquantes et d'incohérences des réponses est plus élevé que dans le cas d'une interview en face-à-face ou par téléphone lors de laquelle l'enquêteur peut demander des précisions, insister ou « reformuler » en cas d'incompréhension.

Toutefois, les taux de réponses à certaines questions sensibles peuvent être meilleurs par cette méthode (Siemiatycki 1979), mais cela ne présage pas de leur fiabilité. Le recueil de données par questionnaires postaux implique que l'on dispose des coordonnées exactes des personnes, ce qui n'est pas toujours le cas.

Dans l'enquête auprès des salariés et des sauveteurs qui a été réalisée à Toulouse, 3 % des adresses des entreprises étaient soit erronées, soit incomplètes.

Module IV. Données de routine et systèmes d'information

1 Données socio-démographiques

1.1 L'INSEE

L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) collecte, produit et diffuse les informations sur l'économie et la société française à partir d'enquêtes particulières ou de recensements exhaustifs. Le dernier recensement de la population a eu lieu le 8 mars 1999.

Le recensement fournit un dénombrement de la population à tous les échelons géographiques (régions, départements, cantons, communes, quartiers...) ainsi que leurs principales caractéristiques (démographie, niveau d'études, profession, type d'activité et d'emploi, type de logements...) et les nombres de naissances, décès, migrants, etc.... Ces résultats statistiques sont diffusés par l'INSEE et accessibles par internet pour une large gamme de tableaux standard (<http://www.insee.fr>). En dehors de ces tableaux, les requêtes spécifiques sont facturées par l'INSEE.

1.2 Les mairies

Les services de l'état civil des mairies disposent également des données de population. Il est possible d'obtenir auprès de ces services : le dénombrement des habitants de la commune ainsi que les données d'état civil (nombre de naissances, décès, mariages).

2 Données médico-sanitaires

Plusieurs systèmes d'information peuvent être mobilisés pour contribuer à l'évaluation des conséquences sanitaires d'une catastrophe collective.

Toutefois, certains organismes n'existent pas sur tout le territoire national et ne peuvent être mobilisés que localement (cf. exemple plus loin Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées).

2.1 Les soins de ville

Les soins de ville sont tous les soins délivrés par des soignants (médecins généralistes médecins spécialistes, paramédicaux) hors du cadre hospitalier public ou privé.

a) L'Assurance Maladie

Les seuls systèmes d'information représentatifs sur le plan national pour les soins de ville sont ceux des régimes de l'Assurance Maladie qui recueillent en continu les nombres d'actes, les coûts de ces soins ainsi que certains coûts du secteur hospitalier (notamment tout ce qui concerne les établissements privés).

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) couvre les salariés du secteur privé et une grande partie de ceux du secteur public, soit environ 85 % de la population française, la proportion étant variable d'un département à l'autre (CNAMTS 2002). Elle a mis en place en 1989 un système informatisé de recueil de données issues du remboursement des actes : le « Système Informatique de l'Assurance Maladie » (SIAM), appelé par la suite base de données ERASME. Il s'agit d'un ensemble de bases régionales dont il existe au niveau central une compilation anonymisée (ERASME nationale).

La Mutualité Sociale Agricole (MSA) et l'Assurance Maladie des Professions Indépendantes (AMPI) ont développé des systèmes d'information similaires. Il n'y a pas actuellement de base pour les autres régimes qui couvrent des proportions minimales de la population française (ex : mineurs, militaires, clergé, batellerie, ...).

En terme d'exhaustivité, il est important de noter que ces bases n'incluent que partiellement les fonctionnaires affiliés aux sections locales mutualistes (ex : enseignants, postiers,...) et que la MSA n'inclut que les salariés agricoles et non les exploitants.

Les principales informations incluses dans la base ERASME sont le type d'actes médicaux et paramédicaux (consultations, visites, actes chirurgicaux, actes de radiologie, soins infirmiers et de kinésithérapie, actes divers), les prescriptions de médicaments, d'exams biologiques, de dispositifs médicaux, les indemnités journalières (pour Incapacité Temporaire Totale), le paiement de rentes d'accidents du travail et de pensions d'invalidité. Les actes et séjours en établissement privé et les séjours en établissement public sont également enregistrés. Plusieurs dates sont recueillies : date de prescription, de réalisation de l'acte ou de délivrance d'une prescription et date de remboursement. Les informations sur les patients sont le lieu de résidence de l'assuré et des informations nominatives (sexe, âge, filiation) sur les bénéficiaires (assurés et ayants droit).

Au niveau régional, les données ne sont actuellement archivées que pendant 24 mois glissants pour le régime général, plus longtemps pour certains régimes (MSA, AMPI : 36 mois). Seule la base nationale est conservée après une anonymisation basée notamment sur l'effacement de la localisation de l'assuré, le meilleur niveau de résolution subsistant étant le département. La base ERASME est de loin la plus large base de données disponible. Cependant, sa représentativité est à évaluer au cas par cas selon l'objectif poursuivi.

Les remboursements présentent des variations périodiques (creux des week-end et des vacances, épidémies saisonnières). Les données peuvent être analysées par des séries temporelles, afin de pouvoir détecter un excès de consommation de soins spécifiques qu'il convient de définir précisément. L'interprétation d'un éventuel excès devra être prudente. Ce type d'analyse est limité actuellement par le manque de recul pour évaluer le « bruit de fond », sauf si d'autres études antérieures ont été menées sur le même thème et que les bases de données ont été sauvegardées.

Malgré ces limites, la base présente un intérêt du fait d'une large couverture. Son évolution dans un futur proche vers un nouveau système appelé SNIIR-AM (Système Nationale d'Information Inter régime de l'Assurance Maladie) ouvre des perspectives intéressantes puisque le système regroupera progressivement courant 2003 les assurés de tous les régimes et inclura un code identifiant commun avec le PMSI (cf. plus loin). L'InVS a passé une convention avec la CNA MTS en février 2003 lui permettant d'accéder à cette base.

L'intérêt potentiel de la base pour l'évaluation des catastrophes est variable selon les conséquences sanitaires étudiées mais sera d'autant plus grand que les conséquences relèvent de soins « primaires » :

1. Pour les blessures et traumatismes, l'intérêt paraît limité dans la mesure où une grande partie des cas sont traités en milieu hospitalier public beaucoup seront suivis en consultation externe également à l'hôpital public ;
2. La base montre une utilité pour l'évaluation de certaines conséquences toxicologiques ; une surconsommation de médicaments prescrits pour les conjonctivites a été détectée dans les 3 semaines suivant l'explosion AZF, par rapport à la période de référence (INVS 2002) ; en revanche, la consommation de médicaments antiasthmatiques avait augmenté une semaine avant l'explosion (variation saisonnière) ; ces associations temporelles, associées à des résultats provenant d'autres sources, permettaient de confirmer les effets irritatifs (oculaires par exemple) du nuage toxique émis par l'explosion tout en écartant un retentissement grave sur les crises d'asthme.

3. La prise en charge en ville des états psychologiques consécutifs aux catastrophes peut être principalement repérée dans la base par les consommations médicamenteuses : leur repérage par un simple excès de consultations en médecine de ville paraît plus difficile en raison du nombre important de consultations tous motifs confondus ; les consultations par les psychiatres de ville sont très peu nombreuses et concernent une population très spécifique ; enfin, les consultations de psychologues de ville ne sont pas repérables car elles ne donnent pas lieu à une tarification par l'Assurance Maladie.

En ce qui concerne les consommations de médicaments, il s'agit de repérer dans les fichiers de l'Assurance Maladie les prescriptions incluant un ou des médicaments dont le code (code CIP) se rapporte à une spécialité pharmaceutique prescrite dans le cadre du traitement des troubles psychologiques engendrés par l'événement. A l'heure actuelle, la quasi-totalité des pharmacies télétransmettent leurs données de consommation de médicaments aux Caisses d'Assurance Maladie. De même, le codage qui correspond à la ventilation affinée par médicament est entré en vigueur en octobre 1997 et sa montée en charge s'est déroulée progressivement depuis 1998.

En novembre 1999, 93,8 % des pharmacies de l'Aude télétransmettaient leurs informations à la CRAM et 67,1 % utilisaient le codage. En mars 2002, elles étaient 99,3 % à télétransmettre et 97,9 % à coder. Cette montée en charge progressive constitue un problème méthodologique dans l'analyse de l'évolution de la consommation de médicaments avant et après les inondations de l'Aude en novembre 1999.

Une classe de médicaments peut être choisie en totalité. Deux niveaux de recueil sont envisageables et génèrent des contraintes différentes d'extraction des données. Une demande de données agrégées et anonymes (ex : nombre de prescriptions par date et par zone géographique) peut être faite auprès des URCAM pour tous les régimes. Le traitement de données individuelles sera demandé préférentiellement aux services médicaux des différents régimes.

A la suite de l'explosion de l'usine AZF, une 1^{ère} analyse a été conduite sur les données agrégées de consommation de plusieurs classes de psychotropes (anxiolytiques, hypnotiques, antidépresseurs, neuroleptiques) par les assurés du régime général de la Haute-Garonne dans les semaines suivant l'explosion. Vu le haut niveau de consommation habituel de psychotropes dans la population française, aucun excès de consommation ne s'avérait significatif. Une 2^{ème} analyse a été conduite par l'ERSM à partir d'un fichier individuel, en définissant comme cas incident tout sujet ayant débuté un traitement psychotrope après la date de l'accident en l'absence de traitement dans les 12 mois précédents ; un net excès de nouveaux traitements psychotropes (anxiolytiques, hypnotiques notamment) a été observé dans les 6 semaines après l'explosion par rapport à la période de référence et estimé à environ 3500 nouveaux traitements (INVS 2002).

b) Les réseaux de médecins sentinelles

Le Réseau Sentinelle⁹ est un réseau national constitué de médecins généralistes qui surveillent de façon hebdomadaire un certain nombre de pathologies infectieuses (exemple : grippe) et non-infectieuses (asthme, tentatives de suicide). Un des principaux objectifs de ce réseau national est de suivre et prévoir l'évolution temporelle des pathologies surveillées et d'alerter sur la survenue d'épidémies. Des estimations d'incidence nationales ou régionales peuvent être fournies mais le réseau n'offre pas de représentativité sur le plan local. En effet, 2 à 3% des médecins généralistes, selon la région) sont inscrits au réseau (qui incluait en 2001, 1 120 participants) sur la base du volontariat, et la participation active hebdomadaire est de l'ordre de 80 à 130 médecins.

A Toulouse, l'évaluation des conséquences sanitaires de l'explosion AZF a pu s'appuyer sur un réseau local de médecins sentinelles existant depuis 15 ans et comprenant 40 médecins généralistes et 17 pédiatres volontaires de toute l'agglomération toulousaine. Ce réseau qui recueillait en routine 8 pathologies (dont les cas de bronchiolite du nourrisson et de crise d'asthme) s'est mobilisé dans la semaine qui a suivi l'explosion et a ajouté 4 pathologies particulières (conjonctivites, bronchites, stress aigu post-traumatique partiel ou caractérisé) à sa liste pendant les 8 semaines suivantes. Bien que ne pouvant être comparées à un « bruit de fond » antérieur, les données recueillies, confrontées à d'autres sources, ont permis de confirmer les effets irritatifs sans gravité du nuage toxique et de fournir une approximation du nombre de consultations pour stress psychologique (environ 5000) dans les suites de l'explosion (INVS 2002; InVS 2003).

2.2 Les hospitalisations

a) Le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI)

Les données concernant les épisodes d'hospitalisation proviennent de l'Agence Régionale d'Hospitalisation (ARH) et sont issues de l'exploitation du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). Le PMSI est un outil de description et de mesure médico-économique de l'activité des hôpitaux publics et privés qui a été mis en place progressivement à partir de 1990 dans les unités de court séjour de médecine, chirurgie et obstétrique. Les données médicales recueillies dans le cadre du PMSI sont validées, saisies et traitées par les Départements d'Information Médicale (DIM) des établissements hospitaliers. Ces données sont protégées par le secret professionnel. Tout séjour hospitalier effectué dans la partie court séjour d'un établissement fait l'objet d'un Résumé de Sortie Standardisé (RSS), constitué d'un ou plusieurs Résumé d'Unité Médicale (RUM). Sur

chaque RUM sont consignées différentes informations telles qu'un ensemble d'informations relatives au patient (sexe, âge, code postal), le contexte de l'admission (date d'entrée et de sortie, modes d'entrée et de sortie, hospitalisation dans le même établissement dans les 30 jours qui ont précédé), le motif de l'hospitalisation (diagnostic principal et diagnostics associés posés au cours du séjour) et la nature de l'activité médicale réalisée (acte principal et actes associés).

Les diagnostics sont codés selon la Classification Internationale des Maladies (CIM¹⁰). La transmission d'informations médicales à la direction de l'établissement ou à l'extérieur de celui-ci s'opère sur la base de Résumés de Sortie Anonymes (RSA) obtenu par la transformation du RSS, dans lesquels ne figurent plus ni le code postal du lieu de résidence du patient, ni la date d'entrée. Les données anonymisées sont collectées et analysées par les DRASS (pour le secteur public) et par les CRAM (pour le secteur privé). Une requête concernant ces données agrégées peut être adressée à la DRASS qui rassemble les données des 2 secteurs dans un délai de 6 à 9 mois. Le traitement de ces informations, selon une algorithmie élaborée par la Direction des Hôpitaux du Ministère des Affaires Sociales et de la Santé, aboutit au classement du séjour dans un Groupe Homogène de Malades (GHM), supposé rendre compte d'une homogénéité médico-économique et faisant l'objet du calcul d'un indicateur synthétique de coût.

La couverture du PMSI est incomplète : d'une part, il ne concerne pas l'activité psychiatrique¹¹ - il n'y a donc pas de données sur les hospitalisations ni sur les activités ambulatoires exercées dans le cadre des secteurs, telles que les consultations dans les Centres médico-psychologiques (CMP) ; d'autre part, le PMSI ne concerne pas les consultations externes ni, pour l'instant, les visites aux services d'urgences, sauf exception (cf. ci-dessous).

La qualité des données concernant les diagnostics est variable et l'utilisation du PMSI à des fins épidémiologiques a fait l'objet de nombreuses critiques depuis sa mise en place (il a en effet été créé avec des objectifs principalement économiques). Cependant, la base de données présente un grand intérêt du fait de sa couverture complète de toute l'hospitalisation publique et privée.

⁹ <http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti/php/navigation/accueil/>

¹⁰ La 9^{ème} version était utilisée jusqu'en juin 1997, la dixième est utilisée depuis juillet 1997. La 10^{ème} version a substantiellement développé les diagnostics pouvant être ceux posés pour des personnes victimes de catastrophes naturelles, en reconnaissant même spécifiquement un diagnostic d'état de stress post-traumatique

¹¹ le PMSI psychiatrique est à l'étude depuis de longues années

Afin de pouvoir utiliser ces données pour le bilan de l'explosion AZF, le DIM du CHU de Toulouse a diffusé le lendemain de la catastrophe une consigne à l'ensemble des DIM de la région afin que ceux-ci utilisent un code spécifique existant dans la CIM10 (W40.6.=explosion de matériaux d'origine industrielle) pour coder les hospitalisations liés à l'explosion. Ce codage a permis ensuite de comptabiliser les hospitalisations initiales dans tous les établissements susceptibles d'avoir reçu des blessés. Il a permis également de vérifier l'absence de décès secondaires de blessés qui n'auraient pas été comptabilisés dans le bilan initial.

Par ailleurs, un recueil de données sur les visites aux urgences des 2 premiers jours dans les services d'urgences du CHU a été mis en place avec un codage CIM10 des pathologies. Il a permis, couplé à la description des hospitalisations au CHU des premiers jours, d'établir un premier profil descriptif des victimes (INVS 2002).

L'intérêt des données du PMSI devrait considérablement s'accroître dans le futur avec, d'une part la création d'un lien (« chaînage ») entre les différentes hospitalisations d'un même sujet et d'autre part, la possibilité de lier ces données avec celles concernant la consommation de soins de ville de l'Assurance Maladie.

b) L'Observatoire Régional des Urgences de Midi-Pyrénées

En Midi-Pyrénées, 34 des 35 services d'urgence des établissements publics et privés de la région se sont organisés en réseau à l'initiative du collège des médecins d'urgence, avec le soutien de l'ARH, de l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) et du collège des DIM. Ils recueillent depuis janvier 2001, pour chaque entrée dans le service, des informations sur le motif de recours, la gravité, le diagnostic, les actes pratiqués et le devenir du patient. La fiche de recueil a été enrichie en 2002. Les résultats font l'objet d'un rapport annuel. Des requêtes portant sur des tableaux de données agrégées (sans identification de l'établissement) peuvent être adressées à l'ORUMIP.

c) Les Centres Anti-Poison

Les Centres Anti-Poison (CAP) sont des centres d'information sur les risques toxiques de tous les produits existants, médicamenteux, industriels et naturels. Ils ont un rôle d'information auprès des professionnels de santé et du public et apportent une aide par téléphone au diagnostic, à la prise en charge et au traitement des intoxications, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ils participent activement au système national de toxico-vigilance (décret du 28 septembre 1999) chargé de la surveillance et de l'alerte sur les effets toxiques pour l'homme de tout produit, substance ou pollution. Ils sont donc mobilisés en première ligne lors d'une catastrophe, principalement pour une catastrophe chimique. Chaque appel

fait l'objet d'une fiche comportant des informations sur le demandeur : qualité (particulier, professionnel de santé, hôpital) et localisation, la personne intoxiquée (identification, âge, taille, poids, antécédents médicaux), l'exposition (date, heure, lieu, circonstance, type), les signes cliniques, les examens subis, les conseils éventuels, les traitements effectués, les agents en cause lorsqu'ils sont identifiés. Les données sont informatisées. La mise en place d'un système informatique commun (arrêté du 18 juin 2002) devrait permettre une homogénéisation des données entre tous les CAP dans un futur proche. L'analyse du nombre et des caractéristiques des appels au CAP est susceptible de fournir des indications sur le retentissement d'une catastrophe chimique dans la population. Cependant les appels reflètent aussi bien les intoxications réelles que les inquiétudes du public. Lorsque le toxique est inconnu, les signes cliniques signalés lors de ces appels peuvent orienter vers un produit ou une famille de produits à condition que ces signes soient spécifiques.

Une telle analyse a été conduite dans les suites de l'explosion de l'usine AZF. Un pic d'appels a été noté dans les 5 jours suivant l'explosion. Les symptômes signalés étaient d'ordre irritatif, respiratoire ou oculaire et ne permettaient pas d'orienter vers un toxique spécifique. Mais ils étaient compatibles avec les produits dont la présence dans les émissions atmosphériques consécutives à l'explosion a été ultérieurement confirmée (dérivés nitrés, chlore). Les résultats ont servi de confirmation des effets signalés par d'autres sources (InVS 2003).

2.3 Le système d'information sur les maladies à déclaration obligatoire

A l'heure actuelle, 26 maladies font l'objet d'une déclaration obligatoire (cf. liste 1). L'inscription d'une maladie sur la liste des maladies à déclaration obligatoire fait l'objet d'une décision du Ministre de la Santé rendue publique par décret, après avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF). Elle traduit la volonté de l'Etat de disposer de données sur une maladie afin de préserver la santé de la population.

Les déclarations sont faites par les médecins aux DDASS puis transmises par celles-ci au bureau des maladies transmissibles de la DGS. La procédure de signalement permet au Médecin Inspecteur de Santé Publique de réagir rapidement et de mettre en place les mesures de prévention individuelle et collective autour des cas et, le cas échéant, de déclencher des investigations pour identifier l'origine de la contamination et agir pour la réduire. Ces investigations peuvent impliquer les Cellules Interrégionales d'Epidémiologie (CIRE), l'Institut de veille sanitaire (InVS), les Centres Nationaux de Référence (CNR) et les autres services déconcentrés de l'Etat (Direction des Services Vétérinaires, Direction Départementale de la Consommation, de la Concurrence et de la Répression des Fraudes...).

Liste 1 : Les maladies à déclaration obligatoire (InVS 2004) :

- | | |
|---|---|
| 1. Botulisme | 15. Paludisme autochtone |
| 2. Brucellose | 16. Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer |
| 3. Charbon | 17. Peste |
| 4. Choléra | 18. Poliomyélite |
| 5. Diphtérie | 19. Rage |
| 6. Fièvres hémorragiques africaines | 20. Saturnisme de l'enfant mineur |
| 7. Fièvre jaune | 21. Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines |
| 8. Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes | 22. Tétanos |
| 9. Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B | 23. Toxi-infection alimentaire collective |
| 10. Infection par le VIH | 24. Tuberculose |
| 11. Infection invasive à méningocoque | 25. Tularémie |
| 12. Légionellose | 26. Typhus exanthématique |
| 13. Listériose | |
| 14. Orthopoxviroses dont la variole | |

Les données sont stockées dans une base de données gérée, depuis la loi du 1er juillet 1998, par l'InVS. Celui-ci produit un rapport hebdomadaire des maladies à déclaration obligatoire (MDO) disponible sur Internet¹² : une page d'information par maladie fournit les principales données chiffrées de surveillance issues des notifications pour toutes les MDO pour les années antérieures à 2003 et les données de surveillance sont complétées progressivement au fur et à mesure de leur validation et mise à disposition..

¹² http://www.invs.sante.fr/surveillance/index_tdb.htm

2.4 Les registres

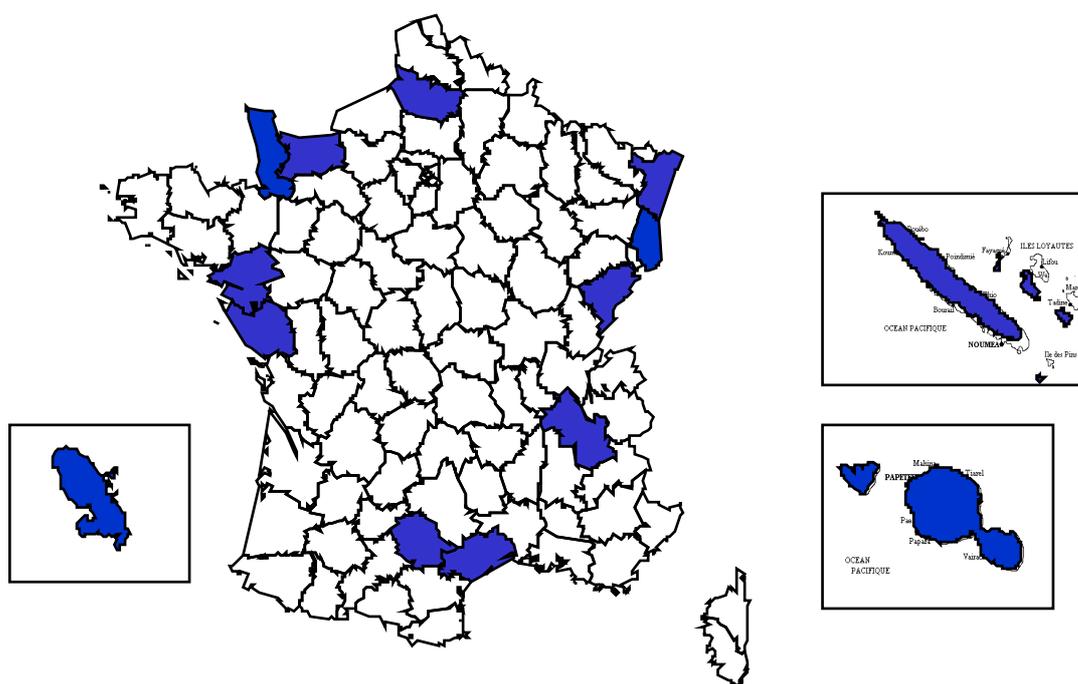
Les registres sont des structures qui collectent en continu des informations sur les personnes présentant une pathologie ou un handicap donnés, de manière exhaustive sur l'ensemble d'une zone géographique (en général départementale ou nationale). L'information est standardisée répondant à des critères de définition des cas stricte, validée et vérifiée par des cliniciens et des épidémiologistes. Outre le calcul des taux d'incidence, les registres permettent de conduire des études sur les facteurs de risque et, grâce à la possibilité de recueillir des informations prospectives sur chaque sujet, des études sur l'évaluation des traitements et la survie.

a- Registres de cancers

En 1986, dix ans après la création du premier registre français dans le Bas-Rhin, la France disposait d'un réseau de registres généraux limité à six départements (Bas-Rhin, Calvados, Doubs, Isère, Somme, Tarn). Ce dispositif a été progressivement étendu notamment dans l'ouest du pays jusque là insuffisamment couvert. A l'heure actuelle les registres de cancers sont au nombre de 16 en France et couvrent 13 % de la population française : 9 registres généraux (enregistrant tous les cancers) et 7 registres spécialisés (enregistrant les cancers de certains organes, de certains types ou les cancers pédiatriques). Il s'agit de structures qui ont pour objectif de réaliser l'enregistrement continu et exhaustif des cas de cancers dans la population des 16 départements concernés.

Les données recueillies permettent de calculer l'incidence des cancers (en fonction de l'âge, du sexe et du stade de la maladie) et d'observer les tendances évolutives et la répartition géographique des cancers. A partir des données des registres généraux il est possible de faire des estimations d'incidence au niveau national ou régional. Par contre, ce type d'estimations n'est pas réalisé dans les départements ne possédant pas de registre. Les délais de validation des données enregistrées sont de plusieurs années. Les registres des cancers sont coordonnés par le Réseau des Registres Français¹³.

¹³ FRANCIM, INSERM U351 - U88 - U265



Source : InVS

Figure 1. Registres généraux des cancers – Situation au 31 décembre 1999

b- Les registres des cancers de l'enfant

Deux projets nationaux (“ leucémies ” de l'enfant et tumeurs solides de l'enfant) actuellement qualifiés permettent de disposer de données à l'échelle nationale sur l'ensemble des tumeurs de l'enfant de moins de 15 ans. Ces tumeurs représentent environ 1 500 cas par an pour la France entière soit un taux d'*incidence* moyen de 100 à 150 par million d'enfants de moins de 15 ans.

- Le registre national des leucémies de l'enfant a été créé en 1995 au sein de l'unité 170 de l'INSERM. Il recense plus globalement l'ensemble des cas d'hémopathies malignes de l'enfant. Il a obtenu sa qualification en 1998.
- Le registre national des tumeurs solides de l'enfant a été développé de façon concertée à partir des cinq registres régionaux français des cancers de l'enfant : Lorraine, PACA-Corse, Bretagne, Auvergne-Limousin, Rhône-Alpes. Il a été qualifié en 1999 après avis favorable du CNR. Il comprend notamment une harmonisation des moyens et des

méthodes en vue d'une mise en commun des données. Ce projet a été développé en relation étroite avec le registre des leucémies et repose sur une collaboration rapprochée avec les autres sources de données (essais thérapeutiques, autres registres dont les registres généraux des cancers ...). En 2002, ce registre a été étendu à l'ensemble du territoire.

c- Registres des cardiopathies ischémiques

Les registres français de cardiopathies ischémiques (RFCI) existent dans 3 zones en France : la Communauté Urbaine de Lille, les départements du Bas-Rhin et ceux de la Haute-Garonne. Ils enregistrent de manière exhaustive les cas d'infarctus du myocarde (hospitalisés ou non, décédés ou non) auprès de l'ensemble des établissements de soins (privés et publics) et des médecins traitants. Ce recueil bénéficie d'un certain nombre de contrôles quant à la validité du diagnostic porté. Les données sont validées avec un délai d'environ 2 ans.

Dans le cadre de l'évaluation des conséquences de l'explosion de l'usine AZF, un protocole d'analyse de la morbidité et de la mortalité par cardiopathies ischémiques basé sur les données du registre de Haute-Garonne a été élaboré.

d- Registres des malformations congénitales

En 1986, la France disposait de quatre registres des malformations congénitales : Bas-Rhin (depuis 1979), Bouches-du-Rhône (depuis 1984), Rhône-Alpes (depuis 1976) et Paris y compris la petite couronne (départements 92, 93, 94) depuis 1981. Le registre Rhône-Alpes a été étendu et couvre maintenant seize départements : les 8 départements de la région Rhône-Alpes, les 4 départements de la région Auvergne, ainsi que le Jura, la Nièvre, la Côte-d'Or et la Saône-et-Loire. Ces 4 registres reçoivent un financement de l'INSERM et de l'InVS. Ils couvrent les naissances vivantes, les mort-nés et les interruptions médicales de grossesse (IMG) des résidents de 19 départements français, soit un total de 180 000 naissances par an (24 % des naissances en France) et 700 à 800 IMG. Environ 6 500 cas de malformations par an¹⁴ sont enregistrés. Les données validées les plus récentes concernent 1998

¹⁴ Les malformations congénitales enregistrées sont l'anencéphalie, le Spina-Bifida, la fente labiale (avec ou sans fente palatine associée), la fente palatine, la tétralogie de Fallot de type transverse, l'hypoplasie du ventricule gauche, la transposition des gros vaisseaux (avec ou sans CIV), l'atrésie-sténose de l'œsophage, l'atrésie du grêle (sauf secondaire à anomalie, paroi, pancréas annulaire ou mésentérique commun), l'agénésie rénale bilatérale (dysgénésie exclue), l'exstrophie vésicale, la réduction de membre (sauf phalange), l'hernie

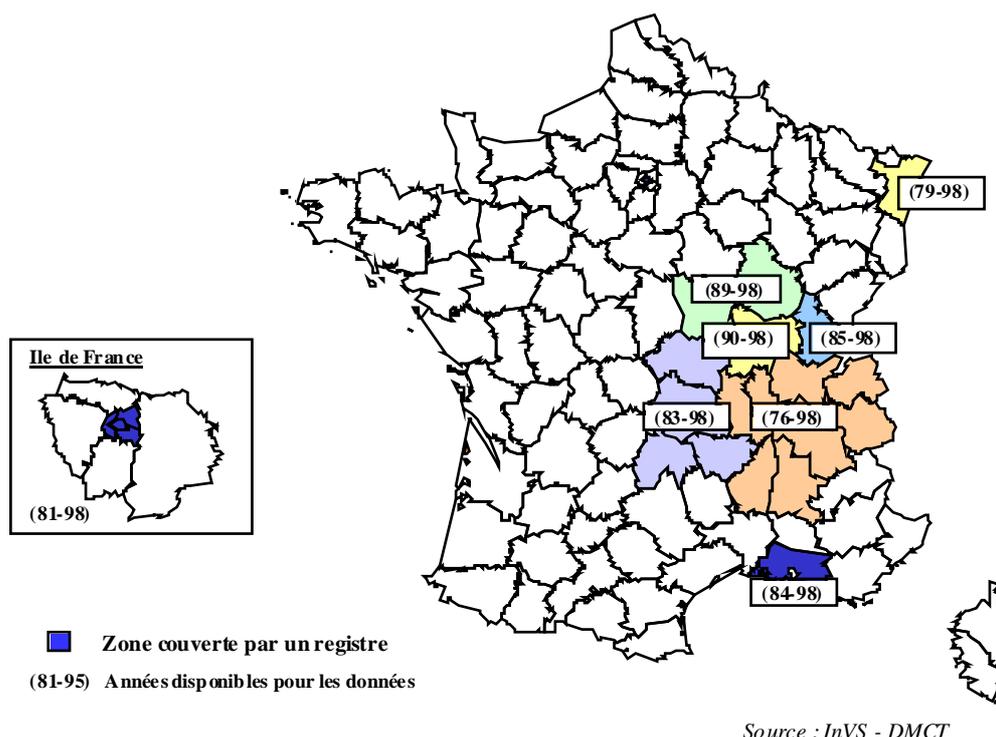


Figure 2. Registres des Malformations Congénitales – Situation au 31 décembre 1999

Ces registres assurent une coordination nationale de leurs données et participent à deux réseaux :

- European Registration Of Congenital Anomalies and Twins (EUROCAT) formé de 21 registres répartis dans 11 pays de la Communauté européenne ;
- International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems (ICBDMS), affilié à l'OMS et regroupant 26 registres dans 21 pays.

Les registres de malformations peuvent avoir un intérêt pour l'évaluation des conséquences de catastrophes chimiques ou radiologiques susceptibles de provoquer des anomalies congénitales.

Pour l'explosion de l'usine AZF à Toulouse, une recherche a été effectuée auprès d'une structure (le comité pluridisciplinaire des fœtopathies de la Haute-Garonne) qui recense l'ensemble des demandes d'intervention thérapeutique de grossesse (ITG) pour fœtopathies de la région Midi-Pyrénées, afin de rechercher un éventuel excès de fœtopathie qui aurait pu être dû à un toxique non identifié. Les échographies ayant débouché sur une ITG effectuées dans les 4 mois suivant l'explosion ont été comparées à celles de l'année précédente.

diaphragmatique (hors év entration), l'omphalocèle, la laparoschisis, la trisomie 21, la trisomie 13, la trisomie 18, la triploïdie et l'achondroplasie.

A la Suite à la catastrophe de Tchernobyl, plusieurs agrégats spatio-temporels de cas de trisomie 21 ont été détectés dans plusieurs pays peu exposés aux retombées de l'accident (Berlin, Ecosse). Des analyses effectuées à partir du réseau européen de registres de malformations congénitales (EUROCAT) n'ont pas montré de différence de prévalence à la naissance de cette anomalie avant et après l'accident, fournissant un argument en défaveur d'un lien entre ces clusters et les retombées de l'accident (Bard 1997).

3 Données sur les causes de mortalité

Le CépiDc, service d'information sur les causes médicales de décès, est chargé d'élaborer les statistiques nationales des causes de décès en collaboration avec l'INSEE. Les données proviennent du certificat de décès rempli par le médecin qui constate le décès, complétées par les données socio-démographiques du bulletin de décès établi par la mairie de la commune de décès.

Le traitement informatisé de ces données est centralisé par l'INSERM qui diffuse ensuite les données de mortalité sur Internet¹⁵. Pour chaque année, il est possible d'obtenir le nombre de décès par sexe et âge et par cause de décès, selon une liste abrégée de 110 catégories ou selon la Classification Internationale des Maladies (C.I.M.) en 6059 catégories, l'échelle la plus fine étant le département. Pour une échelle plus petite que le département ou pour des requêtes incluant d'autres variables (principalement socio-démographiques), l'interrogation de la base de données est facturée par l'INSERM. Il est également possible de rechercher la cause de décès de sujets inclus dans une étude épidémiologique (cohorte) lorsque leur statut vital a été déterminé par l'INSEE.

L'avantage principal de ces données est qu'elles sont quasi exhaustives, le nombre de décès sans certificats étant infime. La qualité de l'information sur les causes de décès est variable, dépendant de la qualité avec laquelle sont remplis les certificats de décès.

Les statistiques de mortalité par suicide par exemple sont sous-estimées : la nature intentionnelle d'un acte suicidaire n'est pas toujours reconnue ou affirmée et, lorsque des autopsies sont effectuées, ce qui est fréquemment le cas lors de suicides, certains Instituts de Médecine Légale ne transmettent pas les résultats à l'INSERM.

Les données de mortalité disponibles sous-estiment donc le nombre réel de décès par suicide. Chez les jeunes de 15-24 ans, cette sous-estimation serait de l'ordre de 20 à 25 % (DREES 2001).

¹⁵ <http://sc8.vesinet.inserm.fr:1080>

L'inconvénient majeur de cette source de données réside dans le fait que celles-ci sont particulièrement longues à actualiser : à l'heure actuelle, il faut compter un délai de 3 à 4 ans. Il existe toutefois, des procédures exceptionnelles en cas d'événement majeur.

A la suite à la canicule d'août 2003, en France, le Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées a mis en place une mission chargée de déterminer l'ampleur et les caractéristiques épidémiologiques de la surmortalité. Une procédure a alors été mise en place dès la seconde moitié du mois d'août, afin d'accélérer la remontée des certificats de décès : les DDASS ont transmis quotidiennement leurs décomptes des décès à l'InVS par courrier électronique au cours du mois d'août. Les dénombrements de décès pour la période du 1^{er} au 31 août fournis par l'INSERM et l'INSEE ont été comparés à ceux de l'InVS. Ces trois sources ont permis d'obtenir l'exhaustivité des décès sur la période du 1^{er} au 28 août (Hémon 2003a).

Module V. Mesures de l'exposition et des agents stressants liés à des catastrophes

1 Pré-questionnaire d'évaluation de l'exposition aux agents stressants lors d'une catastrophe

Ce paragraphe propose un pré-questionnaire pour construire des questionnaires d'évaluation des agents stressants lors de catastrophes. Ce pré-questionnaire a été préparé à partir de plusieurs questionnaires ayant été utilisés lors de catastrophes naturelles (inondations) : il devra donc être adapté pour évaluer les conséquences d'autres types de catastrophes naturelles ou non. Pour ce faire, il serait préférable, au préalable, de réaliser une étude qualitative auprès de plusieurs personnes ayant vécu l'événement, afin d'identifier les événements spécifiques qui le caractérisent. On se référera, sur les questions méthodologiques liées à la construction de questionnaires post-catastrophe, au chapitre 4 de la partie II.

On trouvera, ci-après, les sections suivantes :

- Exposition à l'événement ;
- Recours aux soins ;
- Perception et réactions lors de l'événement ;
- Implication lors de l'événement ;
- Conséquences matérielles (bien personnels, relogement, réparation, travail) ;
- Conséquences sociales et relationnelles.

La section « recours aux soins » peut être intégrée dans un questionnaire évaluant l'exposition aux agents stressants lors d'une catastrophe. Mais elle peut bien entendu aussi être intégrée dans un questionnaire d'évaluation des conséquences somatiques.

1.1 Exposition à l'événement

- ETIEZ-VOUS PRESENT(E) SUR LE LIEU DE [L'EVENEMENT] AU MOMENT OU IL S'EST PRODUIT ?
OUI
NON
- AVEZ-VOUS ASSISTE PERSONNELLEMENT A [L'EVENEMENT] ?
OUI
NON
- AU MOMENT DE [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS DU VOUS METTRE A L'ABRI ?
OUI
NON
- SI VOUS AVEZ DU VOUS METTRE A L'ABRI, COMMENT ?
EN VOUS REFUGIANT A L'ETAGE
EN MONTANT SUR LE TOIT DE VOTRE LOGEMENT OU D'UN BATIMENT
EN MONTANT SUR UN ARBRE
AUTRES, PRECISEZ :.....
[AUTRES MODALITES A PROPOSER POUR D'AUTRES EVENEMENTS]
- LORS DE [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS, VOUS ET VOS PROCHES, ETE EVACUES ?
OUI
NON
- SI VOUS AVEZ ETE EVACUE, COMMENT ?
PAR VOS PROPRES MOYENS
AVEC L'AIDE DE SECOURS
- LORS DE [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS VU DE VOS PROPRES YEUX QUELQU'UN DONT LA VIE A ETE DIRECTEMENT MENACEE OU QUI A ETE BLESSE ?
NON
OUI, QUELQU'UN DE TRES PROCHE (PARENT, AMI)
OUI, QUELQU'UN QUE JE CONNAISSAIS
OUI, QUELQU'UN QUE JE NE CONNAISSAIS PAS
- LORS DE [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS VU DE VOS PROPRES YEUX QUELQU'UN DISPARAITRE ?
NON
OUI, QUELQU'UN DE TRES PROCHE (PARENT, AMI)
OUI, QUELQU'UN QUE JE CONNAISSAIS
OUI, QUELQU'UN QUE JE NE CONNAISSAIS PAS
- LORS DE [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS VU DE VOS PROPRES YEUX DES BIENS VOUS APPARTENANT ETE DETRUIITS ?
OUI
NON

1.2 Recours aux soins

- AVEZ-VOUS REÇU DES SOINS MEDICAUX AU MOMENT DE [L'ÉVÉNEMENT] ? OUI NON
- POUR QUEL(S) PROBLÈME(S) AVEZ-VOUS REÇU DES SOINS ?
(PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES - A ADAPTER EN FONCTION DU TYPE D'ÉVÉNEMENT ET DE SA GRAVITÉ)
TRAUMATISME OSTÉO-ARTICULAIRE
PLAIES CUTANÉES
AFFECTIONS RESPIRATOIRES
AFFECTIONS DIGESTIVES
AFFECTIONS ORL
AFFECTIONS CUTANÉES
TROUBLES CARDIAQUES
TROUBLES PSYCHOLOGIQUES, TROUBLES DU SOMMEIL
INTOXICATION À L'OXYDE DE CARBONE
NOYADE
AUTRES PROBLÈMES.....
- AVEZ-VOUS ÉTÉ HOSPITALISÉ(E) POUR CE PROBLÈME ?
NON
OUI, COMBIEN DE JOURS ?
- À LA SUITE DE [L'ÉVÉNEMENT], VOUS A-T-ON PRÉSCRIT UN ARRÊT DE TRAVAIL ?
NON CONCERNE (PAS D'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE)
NON
OUI, COMBIEN DE JOURS ?
- UN DE VOS PROCHE(S) (OU PLUSIEURS) A-T-IL (ONT-ILS) REÇU DES SOINS MÉDICAUX AU MOMENT DE [L'ÉVÉNEMENT] ?
OUI
NON
- AVEZ-VOUS PERDU QUELQU'UN DE PROCHE LORS DE L'ÉVÉNEMENT ?
OUI
NON

Deux questions peuvent permettre d'évaluer les réactions émotionnelles d'un individu au cours d'un événement traumatique :

- LORS DE [L'ÉVÉNEMENT], AVEZ-VOUS CRU QUE VOUS ALLIEZ MOURIR ?
OUI, TOUT À FAIT
PLUTÔT OUI
PLUTÔT NON
NON PAS DU TOUT
- LORS DE [L'ÉVÉNEMENT], AVEZ-VOUS RISQUÉ D'ÊTRE BLESSÉ OU DE PERDRE LA VIE ?
OUI, TOUT À FAIT
PLUTÔT OUI
PLUTÔT NON
NON PAS DU TOUT

La perception du danger lors d'un événement peut être également abordée à l'aide de la "Peritraumatic Distress Scale" présentée dans le module VI.

Deux échelles existent également permettant de caractériser la sévérité des blessures d'une personne :

1- La Burn-Specific Health Scale

Il s'agit d'un outil développé en 1978 par Munster et al. (Munster 1987) dans le but d'identifier l'état de santé des victimes de brûlures et les répercussions de ces séquelles sur le fonctionnement psychologique, social et professionnel. A l'origine, cette échelle comptait plus de 80 items. Il existe une version plus courte (de 40 items) constituées des 9 sous-échelles suivantes : actes ordinaires, sensibilité à la chaleur, fonction de la main, traitements, image du corps, relation au travail, relations interpersonnelles, affectives et sexualité (Kidal 2001).

2- Le Trauma score des SAMU :

Le score se calcule en fonction des paramètres physiologiques observés au moment de la prise en charge du patient. Pour chaque catégorie, il convient de retenir les scores les plus élevés et de les additionner. Un score entre 3 et 9 indique un trauma mineur, entre 10 et 14 un trauma modéré, entre 15 et 19 un trauma sévère ; un score supérieure à 20 un trauma critique.

Questionnaire : TRAUMA SCORE

Il s'agit pour chaque item de cocher les types d'atteintes :

A- REGION ANATOMIQUE	SCORE
- MEMBRES OU REVETEMENT CUTANE	1
- DOS SEULEMENT	3
- THORAX SEULEMENT	5
- TETE OU ABDOMEN OU ATTEINTES MULTIPLES	6
B- TYPE DE LESION	
- BLESSURE OUVERTE MINEURE	0
- BLESSURE FERMEE MINEURE OU BRULURE 1 ^{ER} DEGRE	1
- POINT D'IMPACT UNIQUE OU BRULURE 2 ^{EME} DEGRE	3
- BLESSURE OUVERTE MAJEURE OU BRULURE 3 ^{EME} DEGRE OU BLESSURE PAR ARME BLANCHE	5
- BLESSURE PAR ARMES A FEU OU BLESSURES MULTIPLES	6
SOUS-SCORE A+B =	
C- CARDIO-VASCULAIRE	
- TA SYS >100 ET FC <100	1
- TA SYS 80-100 ET/OU FC 100-140	3
- TA SYS <80 ET/OU FC >140	5
- ARRET CIRCULATOIRE	6
D- RESPIRATOIRE	
- Douleur thorax et/ou 10< FR <25	1
- 25< FR <35	3
- RESPIRATION PARADOXALE OU INHALATION OU FR <10	5
- APNEE OU INTUBE/VENTILE (SANS MOUVEMENT RESPIRATOIRE SPONTANE)	6
E- SYSTEME NERVEUX	
- CONSCIENCE NORMALE	0
- OBNUBILE CONFUS	1
- REPONSE A L'ORDRE SIMPLE (SEDATE OU NON)	3
- REPONSE A LA DOULEUR	5
- ABSENCE DE REPONSE (SEDATE OU NON)	6
SCORE TOTAL=	

1.3 Implication lors de l'événement

- AVEZ-VOUS FAIT PARTIE DES EQUIPES DE SECOURS ? OUI NON
- SI OUI, EN TANT QUE :
POMPIER
MEMBRE DE LA CROIX ROUGE
AUTRES : ...
- SI NON, VOUS ETES-VOUS PORTE(E) AU SECOURS D'UNE PERSONNE(S) ? OUI NON
- AVEZ-VOUS HEBERGE DES PERSONNES CONTRAINTES DE QUITTER LEUR LOGEMENT EN RAISON DE [L'EVENEMENT] ?
OUI, COMBIEN : /___/___/
NON
- ETIEZ-VOUS PRESENT(E) AU MOMENT [DE LA DECRUE ET] DU NETTOYAGE ? OUI NON
- SI OUI, AVEZ-VOUS PARTICIPE AUX OPERATIONS DE NETTOYAGE ? OUI NON

1.4 Conséquences matérielles de l'exposition

a) Biens personnels

- AU COURS DE [L'EVENEMENT], VOTRE LOGEMENT OU UNE PARTIE DE CELUI-CI ONT-ILS ETE INONDES ? OUI NON
- QUELLES ONT ETE LES PARTIES DE VOTRE RESIDENCE QUI ONT ETE INONDEES/ENDOMMAGEES PAR [L'EVENEMENT] ?
AUCUNE
ZONE DE VIE (SALLE A MANGER, CUISINE ...)
CAVE
JARDIN
DEPENDANCE
GARAGE
- LORS DE [L'EVENEMENT], PENDANT COMBIEN DE TEMPS LA ZONE DE VIE DE VOTRE RESIDENCE A-T-ELLE ETE INONDEE ? _ _ _ JOURS
- DURANT [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS EU UNE PERIODE SANS EAU POTABLE ?
OUI, COMBIEN DE JOURS ? _ _ _ JOURS
NON
- DURANT [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS EU UNE PERIODE SANS ELECTRICITE ?
OUI, COMBIEN DE JOURS ? _ _ _ JOURS
NON
- VOTRE LOGEMENT A-T-IL ETE ENDOMMAGE ?
PAS DU TOUT
UN PEU
MOYENNEMENT
SERIEUSEMENT
COMPLETEMENT DETRUIT

- LORS DE [L'ÉVÉNEMENT], AVEZ-VOUS SUBI DES DOMMAGES IMMOBILIERS ?
OUI NON
 - SI OUI, PRÉCISEZ LESQUELS :
FONDATIONS
PEINTURE, PAPIERS PEINTS
HUISSERIES, ESCALIERS
REJETEMENTS DE SOL
PLAFONDS
MURS
AUTRES, PRÉCISEZ.....
- OU
- AU COURS DE [L'ÉVÉNEMENT], AVEZ-VOUS PERDU :

DES BIENS MATÉRIELS	OUI	NON
DES AFFAIRES PERSONNELLES AUXQUELLES VOUS ÉTIEZ ATTACHÉ(E)	OUI	NON
UN ANIMAL FAMILIER	OUI	NON
 - LORS DE [L'ÉVÉNEMENT], AVEZ-VOUS SUBI DES DOMMAGES NON IMMOBILIERS ? OUI NON
 - SI OUI, PRÉCISEZ LESQUELS :
MEUBLES
JOUETS
VÊTEMENTS
ÉLECTROMÉNAGER
OUTILLAGE
AUTOMOBILE
ÉQUIPEMENTS PROFESSIONNELS
ÉQUIPEMENT DE LOISIRS
AUTRES, PRÉCISEZ.....

b) Relogement

- AVEZ-VOUS DU QUITTER VOTRE DOMICILE ? OUI NON
- SI OUI, OU AVEZ-VOUS HABITÉ ALORS ?
CHEZ UN MEMBRE DE LA FAMILLE
DANS UN APPARTEMENT LOUÉ
CHEZ DES AMIS
DANS UN MOBIL-HOME
À L'HÔTEL
DANS UN GYMNASÉ OU TOUTE STRUCTURE CARITATIVE
DANS UNE MAISON LOUÉE
DANS UNE MAISON OU UN APPARTEMENT VOUS APPARTENANT
AUTRE, PRÉCISEZ.....
- CE RELOGEMENT A-T-IL ÉTÉ TEMPORAIRE ? TEMPORAIRE DÉFINITIF
- SI VOTRE RELOGEMENT A ÉTÉ TEMPORAIRE, COMBIEN DE TEMPS AVEZ-VOUS ÉTÉ RELOGÉ ?
MOINS D'UNE SEMAINE
UNE À DEUX SEMAINES
TROIS SEMAINES À UN MOIS
PLUS D'UN MOIS
- AVEZ-VOUS DU QUITTER DÉFINITIVEMENT VOTRE DOMICILE ? OUI NON

- SI VOUS AVEZ DU QUITTER VOTRE DOMICILE, PENSEZ-VOUS QUE VOTRE LOGEMENT ACTUEL EST :
 - MIEUX
 - EQUIVALENT AU LOGEMENT PRECEDENT
 - MOINS BIEN

- c) Réparation
 - ETIEZ-VOUS COUVERT PAR UNE ASSURANCE POUR CE TYPE DE CATASTROPHE ?
 - OUI
 - NON
 - NE SAIT PAS

 - SI VOUS AVEZ SUBI DES PREJUDICES MATERIELS, A VOTRE AVIS AVEZ-VOUS ETE DEDOMMAGE(E) PAR LES ASSURANCES ?
 - OUI, J'AI ETE SUFFISAMMENT DEDOMMAGE
 - OUI, J'AI ETE DEDOMMAGE MAIS INSUFFISAMMENT
 - NON, JE N'AI PAS ETE DEDOMMAGE

 - AU TOTAL, A COMBIEN ESTIMEZ-VOUS LES PERTES QUE VOUS AVEZ SUBIES LORS DE [L'EVENEMENT] ?
 - AUCUNE PERTE
 - MOINS DE 1 500 EUROS
 - 1500 A 5 000 EUROS
 - 5 000 A 10 000 EUROS
 - 10 000 A 15 000 EUROS
 - 15 000 A 30 000 EUROS
 - PLUS DE 76 200 EUROS

 - QUELLE EST, AU TOTAL, LA PART DES PERTES DE VOS BIENS QUI VOUS A ETE REMBOURSEE TOUTES AIDES CONFONDUES ?
 - RIEN DU TOUT
 - MOINS DE 30 %
 - ENTRE 30 ET 60 %
 - ENTRE 60 ET 90 %
 - PLUS DE 90%
 - OU REPONSE EN CLAIR : %

 - VOUS ESTIMEZ-VOUS SATISFAIT(E) DU MONTANT DE VOTRE INDEMNISATION ?
 - PAS DU TOUT SATISFAIT
 - PEU SATISFAIT
 - ASSEZ SATISFAIT
 - SATISFAIT
 - TRES SATISFAIT

 - AVEZ-VOUS REÇU UNE AIDE FINANCIERE EN DEHORS DES ASSURANCES ?
 - OUI
 - NON

1.5 Outil de travail

- DU FAIT DE [L'ÉVÈNEMENT], AVEZ-VOUS ÉTÉ AU CHOMAGE TECHNIQUE ? [IDEM POUR LE CONJOINT]
 - OUI, MOINS D'UN MOIS
 - OUI, UN MOIS OU PLUS
 - NON
 - NON CONCERNE

- DU FAIT DE [L'ÉVÈNEMENT], AVEZ-VOUS ÉTÉ LICENCIÉ(E) ? [IDEM POUR LE CONJOINT]
 - OUI
 - NON
 - NON CONCERNE

- DU FAIT DE [L'ÉVÈNEMENT], VOTRE OUTIL DE TRAVAIL A-T-IL ÉTÉ GRAVEMENT ENDOMMAGÉ (LOCAL, MACHINES, VÉHICULE...) ? [IDEM POUR LE CONJOINT]
 - NON CONCERNE
 - NON, PAS DU TOUT
 - OUI, UN PEU
 - OUI, MOYENNEMENT
 - OUI, SÉRIEUSEMENT
 - OUI, COMPLÈTEMENT DÉTRUIT

- SI VOUS [OU VOTRE CONJOINT] AVEZ ÉTÉ AU CHOMAGE TECHNIQUE OU LICENCIÉ APRES [L'ÉVÈNEMENT], À COMBIEN ESTIMEZ-VOUS LES PERTES DE REVENUS DE VOTRE MÉNAGE DEPUIS [L'ÉVÈNEMENT] ? PROPOSER UNE RÉPONSE EN « ÉQUIVALENTS » DE MOIS DE SALAIRE

- AVEZ-VOUS REÇU DES DÉDOMMAGEMENTS POUR COMPENSER CELA ?
 - OUI
 - NON

- SI OUI, À QUELLE HAUTEUR AVEZ-VOUS [OU VOTRE CONJOINT] ÉTÉ DÉDOMMAGÉ ?
 - RIEN DU TOUT
 - MOINS DE 30 %
 - ENTRE 30 ET 60 %
 - ENTRE 60 ET 90 %
 - PLUS DE 90 %
 - OU RÉPONSE EN CLAIR :%

- EN ÊTES-VOUS SATISFAIT ?
 - OUI, TOUT À FAIT
 - PLUTÔT OUI
 - PLUTÔT NON
 - NON, PAS DU TOUT

2 Catastrophes radiologiques

2.1 Dose, doses et mesures de l'exposition

Traditionnellement, les grandeurs destinées à caractériser l'exposition aux rayonnements ionisants sont qualifiées de complexes et confuses. De fait, la notion de dose, exprimée en Sievert (Sv), est en réalité une grandeur de synthèse, utilisée pour ramener à une mesure unique des expositions très diversifiées. Les unités caractérisant la source d'exposition (l'activité) sont parfois confondues avec les unités caractérisant la dose reçue par des tissus. Il faut donc distinguer :

- 1- La source qui émet l'énergie et qui peut être un appareil électrique (par exemple pour une radiographie), une réaction nucléaire, ou la désintégration spontanée d'un atome radioactif (" Carbone 14 ", " Potassium 40 ", Radium, Plutonium). Dans le cas de la radioactivité, on parle de l'activité de la source mais il ne faut pas oublier que, si la radioactivité produit des rayonnements, tous les rayonnements ne proviennent pas de la radioactivité (cf. les générateurs de rayons X pour la radiologie). L'activité d'une source radioactive se mesure par le nombre de désintégrations par seconde. L'unité est le Becquerel (Bq) et vaut une désintégration par seconde. Du fait de la radioactivité naturelle, le corps humain est lui-même une source dont l'activité est environ 100 Bq par kilo.
- 2- Le rayonnement, qui transporte l'énergie, le plus souvent sous forme de photons (rayons X et rayons Gamma), de neutrons, d'électrons (rayonnement Bêta), de noyaux d'hélium (rayonnement Alpha). On qualifie le rayonnement par la nature des particules qui transportent l'énergie.
- 3- La cible, matière inerte ou vivante qui reçoit de l'énergie par interaction avec le rayonnement. La grandeur importante est la dose, qui représente l'énergie reçue par la matière d'une " cible ". Cette dose peut être estimée pour une cellule, un organe, pour le corps entier et même pour une population dans son ensemble.

Il n'y a pas de lien direct entre l'activité d'une source et la dose reçue par une cible. La dose dépendra de l'éloignement, d'écrans éventuels et du mode d'interaction entre le rayonnement et la matière, de sorte qu'une très forte activité n'engendre pas forcément une très forte dose. Il y a une certaine analogie avec des polluants classiques, l'activité correspondant à leur quantité dans l'environnement et la dose à la quantité reçue par l'individu. On dit qu'un individu est contaminé quand il a incorporé des radionucléides,

autrement dit des particules radioactives. La source radioactive est alors à l'intérieur de l'organisme et génère des doses d'irradiation aux organes.

La dose s'exprime différemment, selon que l'on s'intéresse à une masse de matière, à un organe ou au corps entier. La dose absorbée est la grandeur physique de base. C'est l'énergie déposée par unité de masse du milieu. L'unité internationale est le Gray, (Gy). Son unité est le joule par kilogramme. C'est la grandeur pertinente pour traiter des effets de fortes doses (mort cellulaire etc.).

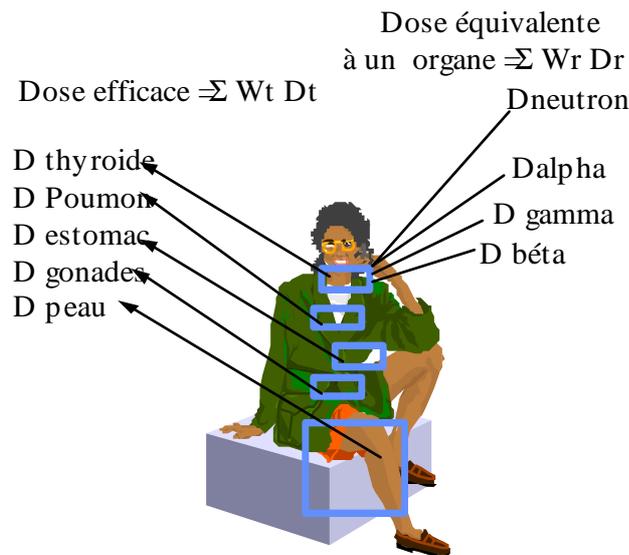


Figure 3 : Construction de la dose efficace

Pour l'induction de cancers, certains types de rayonnements sont plus " efficaces " et certains tissus sont plus sensibles. On utilise donc une autre unité, la dose efficace, qui est mesurée en Sievert (Sv). Elle se déduit du Gray par un double jeu de pondération, portant sur la nature du rayonnement et sur les organes touchés. Ces facteurs de pondération sont fondés sur des résultats épidémiologiques et expérimentaux, de façon à ce que la dose efficace soit proportionnelle au risque. L'unité de mesure pour les rayonnements n'est donc pas une unité physique mais un indicateur basé sur une équivalence en risque. Cette " dose efficace " est ainsi un indicateur de gestion pratique. Si un seul organe est exposé (par exemple la thyroïde, recevant un Gray à cause d'un rayonnement Bêta), on peut y associer une dose efficace grâce aux jeux de pondération (ici elle est de 0,05 Sv) et comparer ainsi cette exposition à une exposition d'un autre type à un autre organe ; et surtout à la valeur limite d'exposition pour le public ou celle pour les travailleurs qui s'expriment en Sievert.

Si les "gestionnaires du risque" peuvent se contenter des doses efficaces, l'épidémiologiste devra essayer de travailler avec les doses aux organes car une même dose efficace peut correspondre à des doses aux organes différentes.

Les unités précédentes remplacent depuis 20 ans des unités anciennes qui restent cependant encore utilisées, le rad (100 rad = 1 Gy) et le rem (100 rem = 1 Sv).

2.2 Voies d'exposition

In fine, l'irradiation des organes d'un individu peut provenir des sources extérieures (on parle d'irradiation externe), aussi bien que des sources intérieures, c'est-à-dire de radionucléides qu'il a incorporé par inhalation ou ingestion (on parle alors d'exposition interne). On décrit ci-après les modes d'exposition d'un individu vivant dans un environnement contaminé.

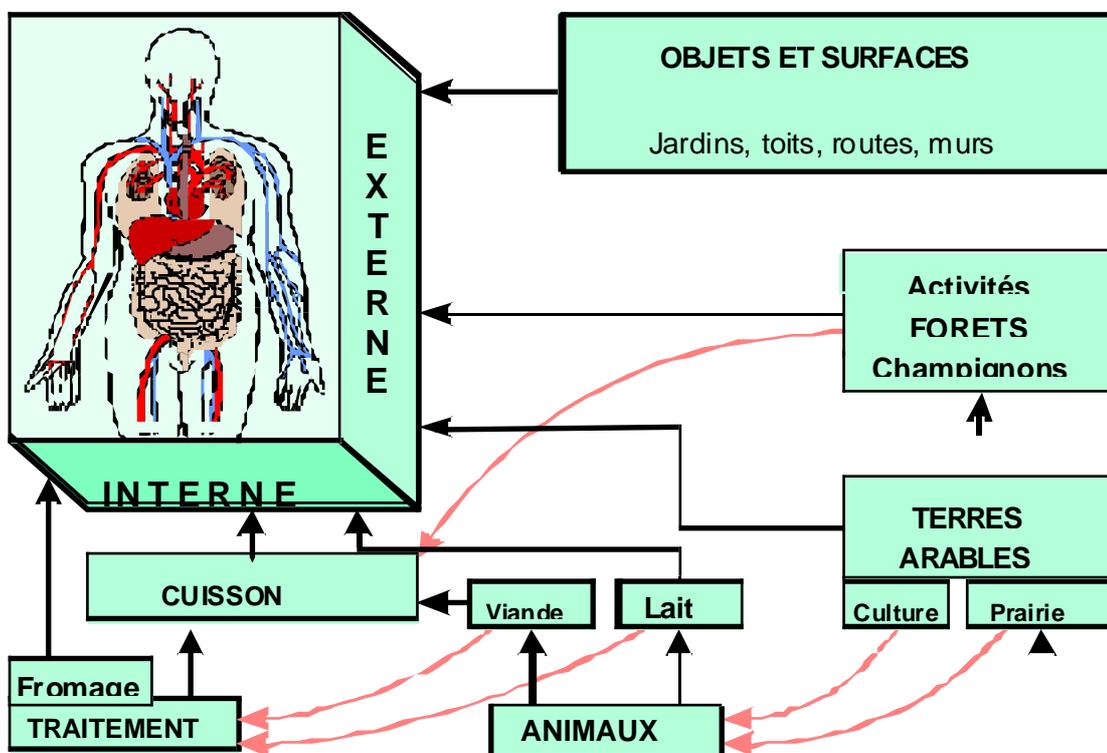


Figure 4 : Voies d'exposition

Le type d'exposition décrits à la figure 4 est typique d'une exposition en situation post-accidentelle, quand la question de l'inhalation dans un nuage radioactif ne se pose plus. La source (typiquement ici du Césium 137) s'est déposée sur les sols et des cinétiques lentes se mettent en place. Les sources d'exposition viennent des dépôts sur les surfaces de l'environnement urbain (murs, toitures, jardins, routes), qui donnent lieu à l'irradiation externe des résidents. Elles proviennent aussi des dépôts sur les terres arables, les pâturages et les

forêts. La contamination de ces sols « productifs » donne lieu à la fois à l'irradiation externe pour ceux qui y circulent ou travaillent et à la contamination de la chaîne alimentaire. A titre indicatif, les doses externes et internes et les contributions des différentes sources d'exposition chez les résidents du village de Zaborie (Russie) contaminés à la suite de la catastrophe de Tchernobyl sont présentées au tableau 4 et à la figure 5 pour illustrer le rôle des modes de vie.

Tableau 4 : Dose moyenne individuelle annuelle 1993-1995 (mSv.y⁻¹) :

	EXTERNE			INTERNE		
	Valeurs basées sur le modèle de prévision	Débit de dose + temps passé	Dosimétrie individuelle	Valeurs basées sur le modèle de prévision	Activité dans l'alimentation + régime alimentaire	Anthropo-gammamétrie
Zaborie	4,15	4,264	3,098	1,2	1,05	1,3
Kirov	1,8	1,57		0,7	0,96	1,5
Savichi	0,8	0,510		0,2	0,092	0,42
Millyachi	0,445			2,8-3,1	5-8	0,23-0,7

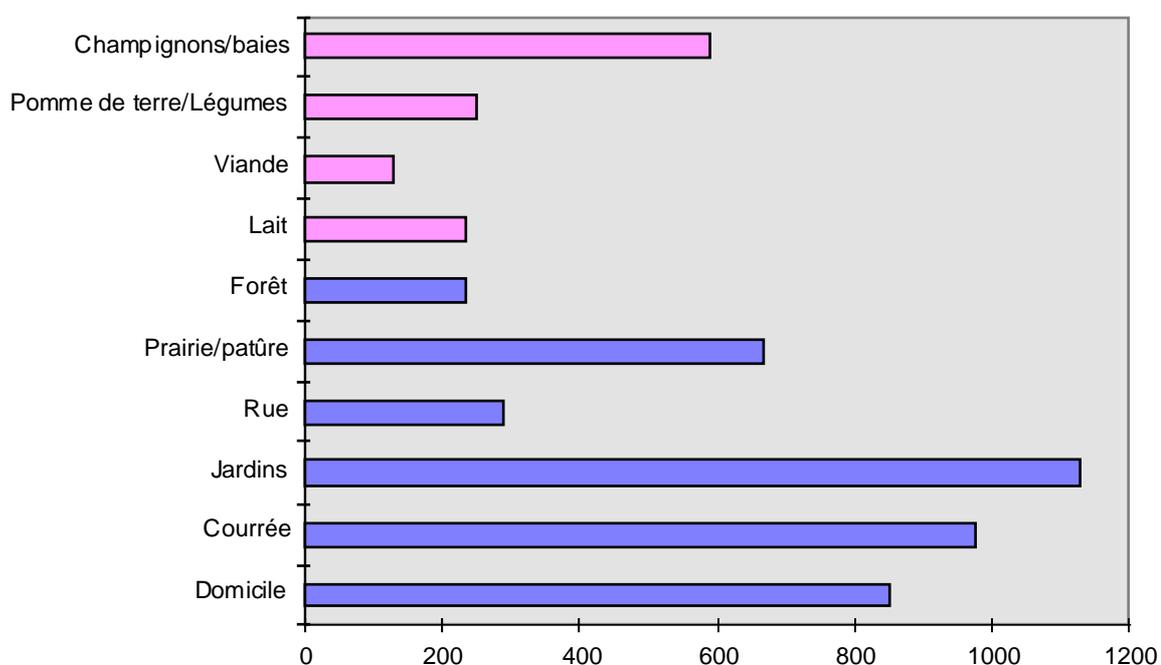


Figure 5 : Contributions à la dose des habitants de Zaborie (Russie) après l'accident de Tchernobyl

2.3 Approches pour l'estimation des doses

Pour connaître les doses, trois approches principales sont possibles :

- La mesure individuelle des doses internes et externes : la mesure des doses externes nécessite le port d'un dosimètre, ce qui réserve cette méthode à des travailleurs de l'industrie nucléaire ou à des personnes venant dans une zone contaminée après l'accident. La mesure des expositions internes est en fait une mesure de la contamination des individus et peut se faire après l'exposition, avec des délais qui dépendent des radionucléides. Dans les cas de fortes expositions, une technique spécifique, la dosimétrie biologique, permet de connaître les doses reçues à partir de statistiques sur les aberrations chromosomiques des lymphocytes circulants (ce qui nécessite une prise de sang).
- Le couplage de mesures dans l'environnement (contamination de sols, et, mieux, des produits alimentaires), avec des données sur les modes de vie (consommations d'aliments, selon leur origine, budget temps). Il faut du temps et un investissement fort pour obtenir une bonne couverture de mesures. Des modélisations restent souvent nécessaires, par exemple pour calculer les contaminations des denrées en fonction de celle du sol. Il faut aussi du temps pour connaître les modes de vie (pourcentage du temps passé à l'extérieur) et surtout la fraction « locale » des aliments consommés dans les situations post accidentelles. Il faut se livrer à des reconstitutions minutieuses de l'emploi du temps des personnes pour estimer rétrospectivement la part de la dose reçue à chaque phase accidentelle et post-accidentelle.
- La modélisation des transferts dans l'environnement suivie des hypothèses sur les modes de vie : Si l'on connaît le relâchement et les conditions météorologiques, on peut enchaîner des modèles (transferts dans l'air, dépôts, transferts dans les sols...et toujours hypothèses sur les modes de vie et les facteurs d'abri) pour déduire des expositions aux individus. Les modèles offrent l'avantage d'être immédiatement disponibles. Pour les installations nucléaires fixes, des données relatives aux sites sont pré-programmées dans un « centre technique de crise », centre alimenté par ailleurs en données par la météorologie nationale. Le système est évidemment moins efficace pour les attentats et accidents de transports, dont le site ne peut être connu à l'avance. Les modèles doivent cependant être recalés le plus rapidement possible sur des mesures.

Ces trois approches sont plus ou moins optimales, en fonction du niveau d'exposition, de la taille des populations à suivre et de la disponibilité des données. En tout état de cause, elles ne sont pas mutuellement exclusives et doivent au contraire se conforter mutuellement.

2.4 Mise en œuvre

2.4.1 Acquisition de données sur les individus

Les mesures directes de l'exposition (dosimétrie interne, externe) peuvent être acquises, sous réserve des contraintes suivantes.

Pour connaître l'exposition interne des personnes, des mesures anthropogammamétriques (mesure in vivo du rayonnement émis par une personne) doivent être réalisées d'autant plus précocement, après l'accident, que le rejet comporte des radionucléides à vie courte tels que des iodes radioactifs. Des moyens mobiles permettent de mesurer environ 2000 à 3000 personnes par jour et sont disponibles à l'IRSN. Ces moyens sont disponibles en une journée environ. Des moyens de mesure sont aussi détenus par le Service de Protection Radiologique des Armées et par EDF. Très bonne pour des produits comme le Césium 137, la sensibilité est très mauvaise pour le Strontium 99.

L'autre approche est la « radiotoxicologie » (mesure de la contamination des individus à partir d'échantillons d'urines ou de selles). Avec des délais un peu plus longs, ces mesures faites en laboratoires fixes permettent d'évaluer les doses à des niveaux plus fins et plus faibles.

Des dosimètres individuels permettent de mesurer les doses externes. Leur distribution aux personnes exposées du public, bien que non prévue dans les dispositifs existants, devrait être étudiée. Ces moyens seraient en revanche disponibles pour les intervenants. Différents types de dosimètres sont disponibles à l'IRSN, dont certains en grand nombre.

La « dosimétrie biologique » (comptage des anomalies sur les lymphocytes circulants) requiert des prélèvements sanguins et leur traitement en laboratoire (croissance des cellules, comptage des aberrations). Un laboratoire réalisant ce type d'analyse existe à l'IRSN. Le niveau de dose qui peut être détecté est moyen (100 mSv environ), le délai est de l'ordre de quelques jours et la capacité de traitement du nombre de prélèvements reste encore limitée.

Les questionnaires individuels restent indispensables pour reconstituer l'historique du comportement de chaque individu concerné lors de l'accident ; des « pré-questionnaires » adaptés à des scénarios d'accidents particuliers peuvent être préparés avant l'accident ; le questionnaire définitif précis ne peut être établi que lorsque les circonstances de l'accident sont connues.

2.4.2 Acquisition de données dans l'environnement

Les mesures de la contamination sont disponibles en temps réel autour des sites par des réseaux d'alerte. Des équipes chargées de faire des prélèvements sont envoyées sur le terrain et sont mobilisables dans la journée. Les données sur la météorologie sont aussi nécessaires.

2.4.3 L'activation de moyens de calculs

Des systèmes très réactifs mais lourds (Centre Technique de Crise de l'IRSN) sont activables dans un délai de l'ordre de l'heure. Les évaluations sont rapides pour les sites « préprogrammés ». La diffusion en ligne de résultats intermédiaires vers des équipes extérieures peut être envisagée dans la logique de l'épidémiologie mais ce n'est pas encore le cas.

3 Catastrophes chimiques

La survenue d'une catastrophe chimique nécessite la mise en œuvre immédiate d'actions visant à en étudier et à en limiter les implications qu'elles soient d'ordre sanitaire, environnemental ou même économique.

La caractérisation des risques sanitaires est une étape essentielle lors du rejet accidentel de substances polluantes ; elle repose sur une double approche : 1/ démarche d'évaluation des risques sanitaires à partir de données environnementales, populationnelles et bibliographiques, d'une part et 2/ surveillance spécifique de pathologies ciblées à des fins d'alerte par les systèmes d'informations locaux, d'autre part. Le module traite spécifiquement de l'évaluation des risques sanitaires (la surveillance spécifique de pathologie ciblée et abordée dans le module VIII).

La réalisation d'une évaluation des risques sanitaires repose sur l'acquisition de données environnementales qui permettent, par ailleurs, de fixer la zone d'impact de la catastrophe. Pour ce faire, tous les milieux de vie doivent être pris en considération – eau, air sol, ainsi que l'alimentation. Il est important de noter que la zone d'impact de la catastrophe peut varier en fonction du milieu considéré. La contamination du site doit ainsi être appréciée, milieu par milieu avant de délimiter l'espace dans lequel la population peut être considérée comme exposée à un risque.

Le concept de risque recouvre deux notions distinctes : la probabilité de survenue d'un danger – ou événement indésirable – et la gravité de ce danger. La méthodologie

d'évaluation des risques comprend l'appréciation de ces deux notions et permet de structurer et de clarifier le travail en aboutissant à une connaissance quantifiée du risque. La démarche d'évaluation des risques est classiquement décrite en quatre étapes : identification des dangers, évaluation des expositions, définition des relations dose réponse et enfin, caractérisation du risque. La deuxième et troisième étape peuvent se dérouler en parallèle (NRC 1983; Covello 1993).

3.1 Identification des dangers

Lors de cette première étape, les polluants identifiés sont sélectionnés pour l'évaluation des risques. Les dangers sont tous les effets sanitaires indésirables dont la survenue est liée à l'interaction entre l'agent chimique, physique ou biologique étudié et l'organisme vivant exposé.

Le recensement de ces dangers fait appel aux données de la littérature. Ces données proviennent d'études humaines (épidémiologiques, observations cliniques de cas) et d'études expérimentales chez l'animal ou *in vitro*. Divers organismes tels que le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), l'Environmental Protection Agency (US-EPA) ou l'Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) aux Etats-Unis et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) rassemblent les résultats des études épidémiologiques et expérimentales étudiant ces effets sanitaires. Au niveau européen, des listes sont élaborées par l'Union Européenne. Les bases de données ou les publications d'organismes nationaux agissant dans le champ de la sécurité et de l'hygiène en milieu de travail recensent également les effets sanitaires de nombreux produits : Institut National de Recherche et de Sécurité en France (INRS), Commission de Toxicovigilance et Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France et aux Etats Unis, le National Institute for Occupational Safety (NIOSH).

Les incertitudes rencontrées dans l'étape d'identification des dangers relèvent principalement du caractère incomplet (difficulté d'obtenir un nombre exhaustif de substances émises) et imprécis (difficulté d'obtenir une quantification des rejets de chaque substance émise) de la connaissance sur les substances rejetées dans l'environnement.

3.2 Sélection des valeurs toxicologiques de référence (VTR)

Les sources bibliographiques évoquées précédemment fournissent également des valeurs toxicologiques de référence (VTR) des substances étudiées. La VTR est une appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent

d'établir une relation entre une exposition et un effet. La survenue de l'effet peut obéir à une relation exposition risque à seuil ou à une relation sans seuil.

- Relation à seuil : pour de nombreux effets toxiques (neuro-comportementaux, immunologiques...), on estime qu'il existe une dose ou une concentration au-dessous de laquelle aucun effet indésirable ne se produit. Au-delà du seuil, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose reçue. La VTR est alors construite sur la base de l'effet critique (effet survenant à la dose la plus basse) qui peut être différent selon la voie d'exposition.
- Pour une exposition par voie orale, les VTR sont exprimées en masse de substance par kilogramme de poids corporel et par jour (mg/kg PC/j). Ces valeurs sont définies comme étant l'estimation de la quantité de produit à laquelle un individu peut être exposé par ingestion sans constat d'effet nuisible, sur une durée déterminée. Pour une exposition par voie respiratoire, la VTR s'exprime en masse de substance par m³ d'air ambiant et correspond à la teneur du produit dans l'air à laquelle un individu peut être exposé sans constat d'effet nuisible. Ces valeurs sont construites avec l'objectif de protéger toute la population y compris les individus les plus sensibles.
- Relations sans seuil : la probabilité de survenue de l'effet n'est jamais nulle quelle que soit la dose reçue. Cette probabilité croît avec la dose, l'intensité de l'effet n'étant pas modifiée par la dose. Les effets cancérogènes sont l'exemple le plus répandu d'effet toxique obéissant à une relation sans seuil. La VTR est ici un excès de risque par unité de dose unitaire (ERU). Il s'agit de la probabilité de survenue de l'effet toxique au cours de la vie entière (par convention 70 ans) d'un individu qui serait exposé sa vie entière à une unité de dose de l'agent dangereux.

Dans un certain nombre de cas, il n'existe pas de VTR établies, souvent par manque de connaissance des effets des substances sur la santé humaine. Ce cas de figure est fréquemment rencontré.

3.3 Quantification des expositions

Pour une voie donnée (inhalation, ingestion), l'exposition est estimée pour des groupes de population homogènes quant à leurs modalités d'exposition en termes d'activité, d'âge, de durée et de fréquence d'exposition.

La dose d'exposition des personnes à un polluant résulte de la combinaison de quatre paramètres :

- les voies d'exposition (inhalation, ingestion, cutanéomuqueuse) ;
- la concentration du polluant dans les milieux avec lesquels les personnes sont en contact ;
- la fréquence des contacts avec le polluant ;
- la durée de ces contacts.

Dans la mesure où il n'y a pas d'uniformité de comportements dans une population considérée, la construction de plusieurs scénarios d'exposition (autant que de situations contrastées) est nécessaire de façon à encadrer les niveaux d'exposition. L'élaboration de scénarios intermédiaires peut également s'avérer quelquefois utile. La connaissance de la population concernée et de ses activités permet de construire des scénarios d'exposition prenant en compte la fréquence et la durée des contacts avec les milieux d'exposition (eau, air, sol) et les quantités absorbées (eau, aliments, sols¹⁶). La connaissance des contaminations de ces milieux par le ou les polluants – appréciée par les concentrations mesurées ou modélisées – permet d'avoir accès à l'intensité de cette exposition. L'assemblage de ces informations permet de calculer la dose à laquelle est exposée la population pendant une période déterminée.

La connaissance des modes de vie et des transferts dans l'environnement est en générale assez bien documentée (existence de modèles, disponibilités de résultats d'enquêtes alimentaires ou de modes de vie, etc.). Ce sont plutôt les hypothèses faites (mise en équation du fonctionnement des écosystèmes, restriction des comportements humains à quelques scénarios, recours à des indicateurs de risque) qui génèrent les plus grandes incertitudes.

Les mesures environnementales ou les estimations des concentrations dans les milieux déjà réalisées ou en cours de réalisation doivent être recherchées de la manière la plus exhaustive possible en tenant compte des différents vecteurs d'exposition que représentent l'air, l'eau et le sol.

¹⁶ Un adulte, comme un enfant, ingère une certaine quantité quotidienne de poussières et de sols, variable selon la tranche d'âge. L'US-EPA fournit des valeurs quant aux quantités moyennes de sol ingérées pour les adultes et les enfants.

3.4 Caractérisation des risques

Pour les effets obéissant à des VTR à seuil, le résultat de la caractérisation des risques est, pour un individu, égal au rapport de la dose d'exposition sur la VTR. Ce rapport est appelé "quotient de danger" (QD). Lorsque le quotient de danger est inférieur à 1, l'individu exposé est théoriquement hors de danger. Dans le cas contraire, cela signifie que l'effet indésirable peut se produire sans qu'il soit possible d'en déterminer la probabilité de survenue.

Pour les effets obéissant à des VTR sans seuil (effets cancérigènes généralement), le résultat est exprimé en excès de risque individuel (ERI). L'excès de risque individuel est la probabilité (sans unité) de survenue d'un danger au cours de la vie entière d'un individu, compte-tenu de sa dose d'exposition et de l'ERU de l'agent étudié.

En l'absence de VTR adaptée au contexte étudié, comme cela est souvent le cas, l'évaluation des risques sanitaires ne peut être menée jusqu'à son terme et se limite à une évaluation de l'exposition. Cette exposition est alors comparée à des valeurs normatives lorsqu'elles existent ou à d'autres repères environnementaux (valeurs rencontrées habituellement en zone non polluée par exemple). L'estimation d'une « surexposition » éventuelle permet alors d'envisager un excès de risque, qui reste non quantifiable.

3.5 Retour d'expérience de l'explosion de l'usine AZF – Toulouse

L'objectif de l'étude sur les conséquences des expositions environnementales de l'explosion de l'usine AZF à Toulouse était l'appui aux autorités sanitaires pour la prise de décision en matière de prévention, de surveillance spécifique et de modalités de prise en charge de la population. Sur la base de ses résultats, il a été établi que les risques sanitaires liés à une éventuelle dégradation des milieux de vie ne donnaient pas lieu à la prise de mesures conservatoires autres que celles déjà adoptées dans l'immédiat pour la préservation de la qualité de l'eau potable. En cela, l'objectif d'aide à la décision a été atteint. En effet, l'intervention de l'épidémiologie a permis d'identifier et de décrire les différentes expositions potentielles de la population à des agents toxiques pouvant être présents dans différents milieux et ainsi de quantifier ou de qualifier les risques sanitaires liés à l'explosion. La double approche méthodologique – évaluation des risques et mobilisation des systèmes

d'information sanitaires – est apparue indispensable pour comparer les résultats obtenus par les deux méthodes.

L'étude a été réalisée dans des conditions particulières liées au contexte accidentel majeur et quasi expérimental en France de l'explosion AZF. Celle-ci pouvait en effet entraîner des pollutions de nature diverse, dans différents milieux simultanément. Leurs effets devaient être considérés sur des échelles de temps différentes (exposition aiguë et chronique, effet immédiat et à long terme), pour des groupes divers de population (intervenant sur le site, population générale, enfants), et sur plusieurs zones géographiques (à proximité et à distance du site). Par ailleurs, dans ce contexte de crise aiguë et de mobilisation maximale de l'ensemble des acteurs pour sa gestion, la sollicitation de ces derniers pour l'accès aux données nécessaires à ce travail était obligatoirement difficile. Enfin, la nature même de l'accident, une explosion de grande ampleur, détruisait un certain nombre de sources de données comme les stations de mesure de l'observatoire régional de la qualité de l'air.

Aussi, les délais d'obtention des résultats ont-ils été étroitement dépendants de ceux liés aux étapes nécessaires de définition des expositions environnementales multiples à considérer, de l'obtention des données correspondantes et de leur analyse.

Certaines données nécessaires ont plus particulièrement fait défaut soit temporairement dans les suites immédiates de l'explosion, soit de manière définitive à différentes étapes de l'évaluation des risques induisant des délais et des incertitudes dans l'évaluation des risques. Ces données concernent l'air et le sol.

Ainsi, même si l'agent ayant détoné - le nitrate d'ammonium - a été immédiatement identifié, les substances présentes sur le site dans le cadre normal de son activité et pouvant donc avoir été émises lors de l'explosion en raison de son intensité, n'ont été connues que trois jours après l'accident et le bilan définitif des émissions n'a été fourni par l'industriel que sept mois plus tard. Par ailleurs, les concentrations atmosphériques des polluants finalement identifiés n'ont pu être mesurées que pour certains d'entre eux dans les heures suivant l'accident grâce au réseau de stations fixes de surveillance de la qualité de l'air. Enfin, des données de qualité du sol sur le site et dans les quartiers avoisinants avant l'explosion n'étaient pas disponibles privant ainsi ce travail de l'état initial qui aurait permis l'estimation de l'excès de risque lié à l'explosion.

Malgré les limites inhérentes à la méthode et au contexte d'imprécision et de dispersion des données, la démarche d'évaluation des risques menée a pu aboutir à des conclusions sur

l'impact sanitaire environnemental de l'explosion. Ces conclusions sont cohérentes et validées par les résultats issus des systèmes d'information sanitaire. Toutefois et sur un autre plan, il est apparu des lacunes dans les connaissances scientifiques concernant un certain nombre de relations exposition/risque limitant de ce fait les résultats à une qualification du risque ou de l'exposition plutôt qu'une quantification de ceux-ci dans un certain nombre de cas.

3.6 Cellule d'appui aux situations d'urgence (INERIS)

L'Institut de l'Environnement INdustriel et des RISques (INERIS) a construit une cellule d'appui aux situations d'urgence (CASU), opérationnelle depuis le 12 avril 2003. Financée par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, elle peut être actionnée, entre autres, par les administrations centrales et les préfets (et donc les DRIRE ou les DRASS). Elle est accessible en permanence, avec un ensemble d'outils et un premier cercle d'experts sous astreinte dans les domaines du risque accidentel, du transfert dans les milieux et de la toxicité. Cette cellule s'appuie sur un cercle plus complet d'experts spécialisés de "deuxième instance" dans l'INERIS, qui relaient à leur tour les questions difficiles vers les spécialistes nationaux et européens avec lesquels ils travaillent.

Parmi les outils qui équipent la cellule, certains sont en fait accessibles directement, comme le "portail substance chimique" sur le site WEB¹⁷.

Le système de mobilisation a montré son efficacité dans le cas de l'épisode de légionelloses à Lens (Usine NOROXO), permettant le rapprochement immédiat des équipes de l'INERIS et de la CIRE. En l'occurrence, l'INERIS a apporté son soutien dans le domaine de la modélisation de la dispersion atmosphérique.

On notera une différence importante avec des cellules d'appui comme celle de l'IRSN sur le risque nucléaire : il n'y a pas de documentation a priori sur les sites industriels contrairement à ce qui se passe pour les sites nucléaires. En effet, les premiers se comptent par centaines alors qu'il n'y a qu'une trentaine de sites nucléaires.

La cellule est rattachée à l'unité GREX de l'INERIS. La CASU peut être contactée en permanence au 03 44 55 69 99.

En savoir plus : <www.ineris.fr><http://www.ineris.fr>>www.ineris.fr - 03 44 55 69 99

¹⁷ www.chimie.ineris.fr><http://www.chimie.ineris.fr>>www.chimie.ineris.fr.

Module VI. Outils psychométriques

1 Qualités métrologiques des instruments : définitions

1.1 Les types d'outils

- *Instruments d'hétéro-évaluation*

Certains ne peuvent être utilisés que par un clinicien entraîné ; mais d'autres peuvent être utilisés par des enquêteurs non-cliniciens.

Objectif : obtenir une standardisation des évaluations.

Avantage : fournir des données utilisables après un entretien ou une observation.

- *Instruments d'auto-évaluation*

Les échelles sont remplies par le sujet lui-même. Elles présentent un double problème : la compréhension des consignes et la quantification (assertions pas toujours comprises, stéréotypes de réponse tenant aux traits de personnalité plus qu'aux phénomènes étudiés).

- *Echelles visuelles analogiques*

Leur sensibilité est importante, leur validité est discutable.

1.2 Les qualités métrologiques des échelles ou des questionnaires

La pertinence d'une échelle ou d'un questionnaire exige trois qualités métrologiques principales : sensibilité, validité, fidélité auxquelles il faut ajouter innocuité, faible coût, rapidité de passation.

Sont présentés, ci-après, les principaux aspects des qualités métrologiques des échelles en question.

1.2.1 Sensibilité d'un test¹⁸

Elle réside dans la capacité d'un instrument de mesure à différencier deux objets avec la finesse requise pour l'objectif poursuivi par le psychologue (Guillevic 1998). Elle dépend de la capacité à noter des variations entre états différents. Elle évalue le pouvoir discriminant d'une méthode d'évaluation, c'est-à-dire sa capacité à relever des résultats suffisamment différenciés entre les sujets (Bernaud 1998). Elle s'évalue en observant la distribution des résultats et en analysant des indicateurs de dispersion : variance, écart type, étendue, ...

Une technique d'évaluation doit permettre de différencier plus ou moins finement (selon les besoins) les sujets entre eux (sensibilité inter-individuelle) ou encore différencier des mesures répétées effectuées sur un même sujet (fidélité intra-individuelle).

On distingue ainsi deux types de sensibilité (Pedieli 1995) :

- la sensibilité intra-individuelle : capacité de détection des différences chez un même sujet aux cours de mesures répétées ;
- la sensibilité inter-individuelle : capacité à discriminer des individus différents.

Pour obtenir une bonne sensibilité, il faut s'assurer que le niveau de gradation est bien adapté au phénomène mesuré (Guillevic & Vautier, 1998). Il est admis que les échelles (de type Likert) doivent offrir au moins cinq niveaux de gradation pour la cotation et que les échelles à choix dichotomique sont à éviter (Bech et al., 1989). La multiplication des degrés n'est cependant pas une garantie de bonne sensibilité (Bobon, 1987), un sujet pouvant difficilement préciser valablement une intensité sur une échelle de sept ou dix niveaux.

1.2.2 Fidélité d'un test

Tout test doit être fidèle, c'est-à-dire présenter une bonne stabilité temporelle et une bonne consistance interne (le coefficient Alpha de Cronbach doit être supérieur à 0,70 à partir d'un échantillon de 100 sujets). La fidélité renvoie à la constance de sa mesure (Bernaud 1998).

Il existe plusieurs type de fidélités (*reliability*) :

- la fidélité test-retest (stabilité/temporelle) (test-retest reliability) : elle évalue pour un même échantillon de sujets, la constance des résultats dans le temps en comparant, pour un même échantillon, la stabilité de la mesure après un intervalle de temps (un mois

¹⁸ A ne pas confondre avec "sensibilité et spécificité" d'un outil destiné à classer des individus dans des "catégories diagnostiques". Sensibilité et spécificité sont obtenues en comparant les résultats obtenus avec l'outil et avec un Gold Standard sur le même échantillon.

environ) entre les deux mesures (t1 et t2). Plus la corrélation entre les deux pointages est élevée et positive, plus le test est jugé fidèle. Il est important de noter que la fidélité temporelle ne s'applique qu'à certains types de tests. Elle n'est appropriée que pour certains construits qui possèdent une stabilité temporelle comme les traits de personnalité ou l'estime de soi. On ne recommande pas l'estimation de la fidélité temporelle des tests de type situationnel qui mesurent un état passager comme les émotions et l'humeur.

- la fidélité de type accord inter-juges : évaluation du niveau d'accord entre deux juges ou plus pour vérifier à quel point les juges s'entendent quant à leur jugement concernant la présence ou l'absence d'une caractéristique psychologique dans un échantillon de population ou concernant la présence ou l'absence des items d'un test sous certaines dimensions ou catégories. Par exemple, on pourrait demander à deux psychologues cliniciens de déterminer à partir d'une échelle de dépression quels items de cette échelle sont à classer sous différentes catégories ou dimensions de dépression. On calcule ensuite un pourcentage d'accord entre les deux juges qui donne une indication du niveau de fidélité inter-juges pour le classement des items (Vallerand 2000).
- les mesures de consistance interne (Internal Consistency) (ou coefficient d'homogénéité) : elles apprécient dimension par dimension, la cohérence intra-items. La consistance interne évalue l'homogénéité entre les différentes dimensions du construit. On peut l'évaluer, par exemple, en calculant la valeur du coefficient de corrélation entre chaque item et le score global (item total corrélation) ou par le coefficient Alpha de Cronbach ($\alpha > 0,70$).
- la fidélité inter-évaluateurs (inter observer reliability) : elle estime le degré d'accord entre deux ou plusieurs évaluateurs chargés de coter ou d'interpréter les résultats d'une méthode d'évaluation. Elle compare le degré d'accord entre cotateurs différents. Dans le cas quantitatif, on utilise un coefficient de corrélation intraclasse (pour $N > 40$), dans le cas qualitatif, on calcule le coefficient de Kappa (pour $N > 30$) (Fermanian 1984a; Fermanian 1984b).
- la fidélité par équivalence : elle évalue le degré de cohérence entre deux techniques similaires ne différant qu'au niveau du contenu des items.

Les différentes composantes de la fidélité s'évaluent à l'aide d'un coefficient de corrélation linéaire dont la valeur maximale est de 1,00. Une valeur de 0,70 est recommandée pour considérer qu'une fidélité est acceptable (standard/norme international(e)). La fidélité et la validité sont liées car plus l'erreur de mesure est faible (bonne fidélité) plus les résultats obtenus pour l'évaluation de la validité auront un sens et seront élevés (Vallerand 2000). On

ne pourra pas accorder de confiance suffisante aux résultats si la fidélité d'un test est médiocre.

Par exemple, le 16 PF 5 a une consistance interne de 0,73 et une stabilité dans le temps de 0,90. La fidélité est bonne.

1.3 Validité d'un test

Lors de la construction d'un test, le trait que ce test est censé mesurer doit être défini pour pouvoir être opérationnalisé (sous forme d'items par exemple). Pour admettre qu'un test mesure effectivement ce qu'il est censé mesurer, par exemple l'anxiété, il faut plus que les affirmations de l'auteur. Il faut un ensemble d'éléments prouvant la validité de ce test. Cette définition de la validité jugée trop restrictive par certains est remplacée par la définition suivante : « La validité renvoie à la pertinence et à la possibilité de justifier les affirmations que l'on peut faire à partir des scores à un test, elle concerne également les éléments dont on dispose pour justifier les inférences que l'on peut faire à partir des scores à un test » (Bartram 1994).

Il existe plusieurs types de validité¹⁹ (Bartram 1994 ; Kline 1994 ; Bernaud 1998):

- la validité apparente (face validity) : elle correspond à l'appréciation subjective de la validité d'un test (Fermanian 1995) et à son acceptation par les sujets. Un test a une bonne validité apparente si son contenu semble mesurer ce qu'il affirme mesurer. Un test qui semble absurde ou non pertinent, quelles que soient, par ailleurs, ses qualités psychométriques, sera certainement mal accepté par les sujets.
- la validité de contenu (content validity) : le contenu du test est-il pertinent par rapport à ce qu'il est censé mesurer ? Cette qualité implique que ce qui est mesuré doit pouvoir être défini précisément et décrit sous ses différents aspects. Les jugements sur la validité de contenu sont considérés comme des « preuves » acceptables quand le trait qu'un test est censé mesurer peut être défini avec précision. Ainsi, vouloir mesurer l'anxiété implique de pouvoir en donner une définition précise et d'en saisir les différentes composantes (manifestations comportementales, psychiques, somatiques). Mais le fait qu'un groupe d'experts s'accordent à dire qu'un test de par son contenu est une mesure valide, ne garantit pas qu'ils aient raison. Il faut considérer ces jugements comme un élément du processus d'élaboration du test qui indiquent que l'on est sur la bonne voie.

¹⁹ Et plusieurs coefficients de validité à la différence de la fidélité.

- la validité de construit (construct validity) : les instruments de mesure évaluent bien souvent des « construits », c'est-à-dire des aspects abstraits non directement saisissables (l'intelligence, les traits de personnalité, etc.). La validité de construit correspond à la connaissance que l'on peut tirer des résultats (par exemple, prédire un comportement, inférer le niveau d'intelligence). Un des moyens de l'évaluer est l'accumulation convergente/divergente des résultats obtenus à partir de différentes méthodes. On peut également analyser la stabilité de la structure factorielle de l'instrument de mesure pour différents échantillons par exemple. La validité de construit repose donc sur la configuration de l'ensemble des résultats et des informations obtenues en utilisant ce test.
- la validité concourante d'un test se manifeste à travers ses corrélations avec d'autres tests semblables. Elle contribue à la validation de construit : savoir avec quoi un test est corrélé contribue beaucoup à la connaissance du trait que mesure le test. Déterminer le niveau souhaitable de ces corrélations est une question de bon sens, car tout dépend de la qualité des autres tests. Ainsi pour l'anxiété, il existe d'excellents tests de référence. Des corrélations supérieures à 0,40 sont considérées comme satisfaisantes, à condition qu'elles soient calculées sur des échantillons de 100 sujets au moins.

2 Mesures de psychopathologie générale chez l'adulte

2.1 Composite International Diagnostic Interview (CIDI)

Auteur(s) : World Health Organisation (WHO)

Type : Entretien structuré

Objectifs : Le Composite International Diagnostic Interview (CIDI) est un outil d'entretien diagnostique structuré, conçu pour être utilisé par des non-cliniciens. La dernière version de cet instrument (version 2.1, 1996) permet de poser des diagnostics psychiatriques conformes aux définitions de la quatrième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV) de l'Association Américaine de Psychiatrie ou de la dixième révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) de l'Organisation Mondiale de la Santé. Cet instrument peut diagnostiquer 40 troubles tels que la dépression majeure, la manie, la dysthymie, les troubles liés à l'utilisation de substances (alcool, drogues, médicament, ...), le trouble panique, l'agoraphobie, les phobies simples, la phobie sociale, le trouble obsessionnel-compulsif, le trouble anxieux généralisé ainsi que les troubles psychotiques.

Caractéristiques : Cet entretien génère des diagnostics et permet également une approche dimensionnelle (fréquence et sévérité des symptômes par diagnostic).

Catégorie de réponse : Le CIDI est un entretien structuré qui permet d'estimer, dans une population, la prévalence des troubles sur la vie entière et au cours des 12 derniers mois. Le CIDI comprend différents types de questions et de cotations. Ces dernières sont fournies dans le cahier de l'interviewer (<http://www.who.int/msa/cidi/>). Les algorithmes d'analyse des données sont également disponibles à cette adresse.

Mode de passation, cotations, scores : Entretien (sur papier ou ordinateur) conçu pour être utilisé par des non-cliniciens. Toutefois, l'utilisation adéquate de cet instrument nécessite une formation au recueil, à la saisie et à l'analyse des données. Il est possible d'utiliser cet outil par module. La version sur ordinateur est plus facile à utiliser car elle permet de sélectionner des modules et d'identifier au début de l'entretien les diagnostics les plus importants à repérer. Cela permet de récupérer l'information minimale essentielle et de pallier aux non-réponses et/ou aux abandons en cours d'entretien.

Durée de passation : Plus de 90 minutes (pour l'ensemble des modules)

Population cible : Cet outil peut être utilisé dans tout type de population et notamment en population générale, à partir de l'âge de 12 ans.

Qualités métrologiques : Des études de validation ont été effectuées et ont confirmé que cet instrument est valide. Cependant, d'autres études plus récentes mesurant l'accord inter-juges obtenu entre le CIDI et d'autres instruments de référence ont observé des valeurs parfois très décevantes, posant ainsi le problème de la pertinence clinique des diagnostics obtenus par cet instrument. L'explication la plus plausible résiderait dans le fait que cet instrument est administré par des non-cliniciens qui n'ont pas la compétence requise pour « corriger » des réponses manifestement inadéquates. Ce phénomène s'observe surtout pour les troubles psychotiques (sous-évalués) ainsi que pour les troubles anxieux et les troubles dépressifs (surévalués quant à eux).

Langues : 25 langues dont l'anglais et le français

Traduction française : Pull, CB et al.

Intérêts et limites : Il existe une version simplifiée du CIDI, le CIDI Short Form, dont l'objectif est de diagnostiquer les troubles les plus fréquemment rencontrés.

Bibliographie :

Robins LN., Wing J., Wittchen HU., Helzer JE. (1988). The Composite International Diagnostic Interview: an epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures, Arch Gen Psych, 45: 1069-1077.

Andrews G., Peters L. (1998). The psychometric properties of the Composite International Diagnostic Interview. Soc Psychiatr Epidemiol, 33(2): 80-8.

Nom de l'outil	Composite International Diagnostic Interview
Type d'outil	Entretien diagnostique structuré
Troubles	40 troubles dont la dépression majeure, la manie, la dysthymie, les troubles liés à l'utilisation d'une substance, le trouble panique, l'agoraphobie, les phobies simples, la phobie sociale, le trouble obsessionnel-compulsif, le trouble anxieux généralisé ainsi que les troubles psychotiques.
Objectifs	Etablir les diagnostics psychiatriques conformes au DSM IV ou à la CIM-10
Population cible	Population générale de 12 ans ou plus
Administration	Entretien conçu pour des non-cliniciens
Période de temps sur laquelle porte les outils	Vie entière et 12 derniers mois
Langue/ traduction	25 dont anglais, français / Pull, CB. et al.

Outil : L'outil peut être obtenu à l'adresse suivante : <http://www.who.int/msa/cidi>

2.2 CIDI-Short Form

Auteur(s) : Kessler RC., Mroczek D.

Type : Entretien structuré ou questionnaire d'auto-évaluation

Objectifs : Le CIDI-SF est une version courte du CIDI. Elle permet de diagnostiquer les troubles anxieux généralisés, l'agoraphobie, les troubles paniques, les épisodes de dépression majeure, la phobie sociale et la phobie simple, la dépendance à l'alcool et aux drogues illicites. Le CIDI-SF a été créé en 1995 dans le cadre de l'étude nationale américaine (US National Health Interview Survey NHIS; Adams et Morano, 1995).

Caractéristiques : La version originale du CIDI-SF a été créée pour diagnostiquer les troubles psychiatriques selon les critères du DSM-III-R. Une version a été révisée par Andrews et al. pour répondre aux critères du DSM IV mais, à l'heure actuelle, la plupart des études ont utilisé la 1^{ère} version de cet outil.

Il s'agit d'un outil basé sur les 12 derniers mois contrairement au CIDI qui lui pose des diagnostics sur la vie entière. Cet outil reprend un sous-ensemble des questions du CIDI. Les changements les plus importants concernent le module sur les troubles dépressifs.

Catégorie de réponse : L'outil et le système de cotations sont fournies à l'adresse suivante : <http://www.who.int/msa/cidi>.

Mode de passation, cotations, scores : Auto-administration ou hétéro-évaluation

Durée de passation : La durée moyenne de passage du CIDI-SF est de 10 minutes

Population cible : Population générale

Qualités métrologiques : Les qualités métrologiques du CIDI-SF sont bonnes. Selon les troubles étudiés et, par comparaison au CIDI, la sensibilité varie entre 77 et 100 %, la spécificité entre 96 et 99,9 % ; la valeur prédictive positive entre 75,7 et 99,6 % et la valeur prédictive négative entre 86,9 et 100 %.

Concernant le diagnostic des troubles dépressifs, dans une étude réalisée auprès de 521 sujets, le CIDI-SF a montré une excellente valeur prédictive négative et une valeur prédictive positive autour de 75 % (Patten, 2000).

Sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive, valeur prédictive négative du CIDI-SF comparé au CIDI (DSM-III-R) (Kessler, 1998)

n=6700	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Troubles anxieux	96.6	99.8	96.8	99.8
Agoraphobie	100.0	99.9	99.6	100.0
Troubles paniques	90.0	99.5	96.2	91.6
Dépendance aux drogues	77.0	99.9	98.2	98.2
Phobie sociale	86.3	98.9	92.4	97.9
Phobie simple	92.9	96.2	76.4	99.1
Episode dépressif majeur	89.6	93.9	75.7	86.9
Alcool-dépendance	93.6	96.2	80.2	98.9

Langues : Anglais, français.

Traduction française : Kovess et al.

Intérêts et limites : Cet instrument est basé sur les critères du DSM-III-R et ne couvre que 8 troubles psychiatriques et non l'ensemble des troubles couverts par le CIDI. Si cet outil montre de bonnes qualités métrologiques, toutes les études de validité ont été réalisé en comparant le CIDI-SF au CIDI. Aucune étude de validité n'a été réalisé sur le CIDI-SF à l'aide d'un autre outil. Plusieurs auteurs conseillent d'utiliser le CIDI-SF davantage comme un outil de dépistage que comme un outil diagnostique (New man, 1990).

Bibliographie :

Patten S., Brandon-Christie J., Devji J., Sedmak B. (2000). "Performance of the Composite International Diagnostic Interview Short Form for Major Depression in a community Sample." Chronic Diseases in Canada 21(2): 68-72.

Kovess V., Fournier L., Lesage A., Amiel-Lebigre F., Caria A. (2001). Two validation studies of the CIDISA: a simplified version of the CIDI. Psychiatric Networks, 4(1): 10-24.

Kessler R., Andrews G., Mroczek D., Ustun B., Wittchen HU. (1998). "The World Health Organization Composite International Diagnostic Interview Short-Form (CIDI-SF)." Int J Methods Psychiatr Res, 7: 171-85.

Newman S., Shrout PE., Bland RC. (1990). "The efficiency of two-phase designs in prevalence surveys of mental disorders." Psychol Med, 20: 183-93.

Nom de l'outil	CIDI-SF
Type d'outil	Entretien structuré ou questionnaire d'auto-évaluation
Troubles	8 troubles : la dépression majeure, les troubles liés à l'utilisation d'une substance, l'alcool-dépendance, le trouble panique, l'agoraphobie, les phobies simples, la phobie sociale, le trouble anxieux généralisé
Objectifs	Etablir les diagnostics psychiatriques conformes au DSM III-R
Population cible	Population générale
Période de temps sur laquelle porte les outils	12 derniers mois
Langue/ traduction	Anglais, français / Kovess et al.

Outil : L'outil peut être obtenu sur le site internet de l'OMS : <http://www.who.int/msa/cidi>.

2.3 Diagnostic Interview Schedule (DIS)

Auteur(s) : Robins et al. (1981)

Type : Entretien structuré

Objectifs : Etablir des diagnostics à partir de symptômes psychiatriques, en se basant sur les critères du DSM III de l'APA.

Caractéristiques Le DIS couvre selon les critères de la 3^{ème} édition du Manuel Diagnostic et Statistique des troubles mentaux les diagnostics suivants : la démence sénile, la schizophrénie, la dépression majeure, la dysthymie, le trouble panique, les manies, l'agoraphobie, les phobies simples, le trouble obsessionnel-compulsif, les troubles de la personnalité, l'état de stress post-traumatique, les troubles liés à l'utilisation d'une substance, l'abus et la dépendance (alcool, drogues, médicaments ...), les désordres somatiques, l'anorexie mentale. Tous les diagnostics sont réalisés en se basant sur la vie entière mais, pour chaque trouble, une question permet de déterminer le caractère récent ou non de l'apparition des troubles. Cet entretien permet également une approche dimensionnelle dans la mesure où il détermine le nombre total de symptômes pour chaque diagnostic ainsi que le nombre de critères rencontrés.

Mode de passation, cotations, scores : Entretien structuré (sur papier ou ordinateur) conçu pour être administré par un non-clinicien. Les auteurs recommandent toutefois que l'interviewer soit préalablement formé aux techniques des entretiens psychiatriques.

Durée de passation : 45 à 75 minutes

Population cible : Le DIS est un instrument qui a été conçu pour être utilisé auprès de population adulte, toutefois il existe une version du DIS pour les enfants dès 5-6 ans ainsi qu'une version pour les parents concernant le comportement de leur(s) enfant(s).

Qualités métrologiques : Dans la mesure où l'instrument a été conçu pour que des non cliniciens puissent réaliser des diagnostics identiques à ceux des psychiatres, Robins et al. ont évalué la capacité de cet instrument à répondre à cet objectif. Une étude d'évaluation a été conduite sur 216 patients interviewés successivement à l'aide du DIS par un psychiatre et un non-clinicien. Selon les troubles diagnostiqués, la proportion des non-cliniciens ayant posé un diagnostic concordant avec celui des psychiatres variait entre 56 et 100 %. Pour l'ensemble des diagnostics réalisés selon les critères du DSM III la concordance était de 0,69, la sensibilité était de 75 % et la spécificité de 94 %. Selon les troubles diagnostiqués la sensibilité variait entre 44 et 100% et la spécificité entre 88 et 100 %. Ces critères de fidélité sont équivalents à ceux retrouvés dans l'étude de Breslau et Davis (1987) qui ont estimé un

accord inter-juges important ($\kappa=0,67$; sensibilité de 86 % et spécificité de 82 % pour l'outil dans son intégralité) entre des psychiatres et d'autres cliniciens pour la discrimination de sujets souffrant d'ESPT et de sujets n'en souffrant pas. Dans les études de Schlenger et al. (1987) et Watson et al. (1991) les valeurs de la sensibilité fluctuent entre 87 % et 92 % et la spécificité entre 73 % et 91 % quels que soient les troubles

Si les qualités psychométriques de cet outil semblent bonnes en population pathologiques, elles le sont nettement moins en population générale : l'étude de Kulka (1988) note une sensibilité de 23 % dans un échantillon en population générale.

Validité du DIS selon les critères du DSM III (Robins, 1982).

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)
Anorexie nerveuse	100	100
Phobies		
Agoraphobie	77	91
Phobie simple	59	88
Manies	65	97
Dépression	80	84
Troubles obsessionnels compulsifs	63	95
Schizophrénie	65	94
Troubles paniques	44	93

Langues : Anglais, français.

Traduction française : Kovess et Fournier, 1990

Intérêts et limites : Le DIS permet d'obtenir un diagnostic formel des populations pathologiques, il présente de bonnes qualités psychométriques. Il s'agit d'un outil très utilisé dans la littérature, qui présente de bonnes qualités métrologiques mais qui souffre toutefois de son ancienneté, puisque il est basé sur des critères DSM III. Des études suggèrent également une meilleure capacité diagnostique du DIS dans des populations pathologiques qu'en population générale. Par contre, il a comme avantage de pouvoir être administré par un non-clinicien.

Bibliographie :

Robins L, Helzer JE., Croughan J., Ratcliff KS. (1981). National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. *Arch Gen Psychiat*, 38: 381-389.

Robins LN., Helzer JE., Ratcliff KS., Seyfried W. (1982). Validity of the diagnostic interview schedule, version II: DSM-III diagnoses. *Psychol Med*, 12(4): 855-70

Helzer JE., Robins LN., McEvoy LT., Spitznagel EL., Stoltzman RK., Farmer A., Brockington IF. (1985). A comparison of clinical and diagnostic interview schedule diagnoses. Physician reexamination of lay-interviewed cases in the general population. *Arch Gen Psychiat*, 42(7): 657-66

Breslau N., Davis GC. (1987). Post-traumatic stress disorder: the etiologic specificity of wartime stressors. *Am J Psychiat*, 144(5): 578-583.

Singerman B., Stoltzman RK., Robins LN., Helzer JE., Croughan JL. (1981). Diagnostic concordance between DSM-III, Feighner, and RDC. *J Clin Psychiat*, 42(11): 422-6.

Nom de l'outil	Diagnostic Interview Schedule (DIS)
Type d'outil	Entretien structuré
Troubles	Sénilité, schizophrénie, dépression majeure, trouble panique, manies, agoraphobie, phobies simples, trouble obsessionnel-compulsif, dysthymie, troubles de la personnalité, état de stress post-traumatique, troubles liés à l'utilisation d'une substance, abus et dépendance (alcool, drogues, médicaments ...), désordres somatiques, l'anorexie mentale.
Objectifs	Etablir des diagnostics psychiatriques conformes aux critères du DSM III
Population cible	Population générale adulte
Administration	Entretien conçu pour des non-cliniciens
Période de temps sur laquelle porte les outils	Vie entière
Langue/ Traduction	Anglais, français / Kovess et Fournier, 1990

2.4 Diagnostic Interview Schedule Self Administered (DIS-SA)

Auteur(s) : Kovess et Fournier, 1990

Type : Questionnaire d'auto-évaluation ou d'hétéro-évaluation

Objectifs : Le Diagnostic Interview Schedule Self Administered (DIS-SA) a été développé dans le but de dépister 3 troubles particuliers selon les critères du DSM III-R: 1) les épisodes de dépression majeure et les troubles disthymiques ; 2) les troubles anxieux : la phobie, l'anxiété généralisée, l'attaque de panique ; 3) les troubles liés à la consommation d'alcool.

Cet outil a été créé pour être utilisé comme un outil d'auto-évaluation, mais également en interview par téléphone ou en face-à-face. La durée de passation est beaucoup plus courte qu'avec le DIS.

Caractéristiques : Le DIS-SA est un outil dérivé du Diagnostic Interview Schedule et peut être utilisé comme outil de dépistage des troubles ci-dessus. Il est simple d'utilisation. La sévérité des troubles est abordée à l'aide de 4 questions permettant de savoir si le patient a consulté ou a pris un traitement pour ces troubles et si ces troubles ont eu une répercussion dans sa vie de tous les jours.

Catégorie de réponse : Dichotomique

Mode de passation, cotations, scores : Auto-administration ou hétéro-évaluation

Population cible : Population générale adulte

Qualités métrologiques : Les qualités métrologiques du DIS-SA ont été étudiées au cours d'une étude sur 1 074 patients. Parmi ces patients, 108 patients présentant au moins un troubles selon le DIS-SA, ont reçu un deuxième entretien réalisé par un clinicien au cours duquel le DIS était utilisé. D'après cette étude, les 2 instruments fournissent des résultats équivalents sauf pour le diagnostic des troubles dépressifs pour lesquels le DIS-SA présente une meilleure sensibilité que le DIS.

La sensibilité du DIS-SA pour les troubles dépressifs était de 71,4 % et la spécificité de 84,2 %. Pour l'anxiété généralisée, elles étaient respectivement de 84,4 % et 63,6 %, pour l'abus ou la dépendance à l'alcool de 70,3 % et 95,3 %.

Validité du DISSA comparé au DIS (Kovess, 1990)

	Kappa	Sensibilité (%)	Spécificité (%)
Dépression	0.56	71.4	84.2
Anxiété généralisée	0.48	84.4	63.6
Phobies			
Agoraphobie	0.42	62.5	91.9
Phobie simple	0.26	40.0	88.0
Phobie sociale	0.40	57.14	93.1
Alcool			
Abus ou dépendance	0.63	70.3	95.3

Langues : Anglais, français

Traduction française : Kovess V., Fournier L.

Intérêts et limites : Le DIS-SA est court et pratique d'utilisation et peut être utilisé comme un outil de dépistage. Il présente des qualités psychométriques correctes et peut être auto-administré. Il souffre toutefois de son ancienneté puisque il est basé sur des critères DSM III-R.

Bibliographie :

Kovess V., Fournier L. (1990). "The DISSA: an abridged self-administered version of the DIS. Approach by episode." *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 25(4): 179-86.

Nom de l'outil	Diagnostic Interview Schedule-Self Administred
Type d'outil	Outil diagnostic
Troubles	Episodes de dépression majeure, troubles dysthymiques, troubles anxieux, troubles liés à la consommation d'alcool.
Objectifs	Diagnostiquer les troubles ci-dessus selon les critères du DSM III
Population cible	Population générale adulte
Administration	Auto-administration, hétéro-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les outils	Vie entière
Langue / Traduction	Anglais, français / Kovess V., Fournier L

2.5 Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI)

Auteur(s) : Sheehan DV., Lecrubier Y.

Type : Questionnaire structuré d'interview à visée diagnostique.

Objectifs : Le MINI est un outil qui permet d'identifier les troubles suivants selon les critères du DSM-III-R et de la CIM-10 : l'épisode de dépression majeure, les épisodes maniaques, le trouble panique, l'agoraphobie, la phobie simple et la phobie sociale, l'anxiété généralisée, les désordres obsessionnels compulsifs, les troubles psychotiques, le risque suicidaire, l'abus d'alcool et l'alcool-dépendance, l'abus et la dépendance de drogues, l'anorexie, la boulimie et l'ESPT.

Le MINI a été créé dans le but de remplacer les outils diagnostiques tels que le CIDI ou le SCID, qui sont plus longs à utiliser.

Caractéristiques : Cet outil a été conçu initialement pour être utilisé comme entretien structuré administré par un clinicien mais il est parfois utilisé comme questionnaire auto-administré. Le MINI permet de déterminer une prévalence actuelle ou ponctuelle (basée sur les quinze derniers jours) des différents troubles. Il ne s'agit pas d'un outil basé sur la vie entière. Toutefois pour certains troubles, le MINI peut faire des diagnostics sur la vie ; par contre, il n'identifie pas l'âge de début.

L'intégralité du MINI contient 120 questions. Le MINI, comme le CIDI ou le DIS, est un instrument modulaire, c'est-à-dire que chaque module peut être administré séparément. Pour chaque trouble, on compte 2 à 4 questions filtres permettant le dépistage des symptômes ; des questions supplémentaires sont posées si les réponses à ces quelques questions s'avèrent positives, permettant ainsi de valider ou d'invalider le diagnostic concerné.

Catégorie de réponse : Réponses dichotomiques (oui/non)

Mode de passation : Face-à-face surtout ou auto-questionnaire, bien qu'il soit peu adapté à ce mode de passation.

Mode de passation, cotations, scores : La durée de passation totale varie entre 20 et 40 minutes.

Population cible : Population générale ou patientèle de médecins .

Qualités métrologiques : Une étude de validation a été réalisée auprès de 330 patients américains et 40 patients français afin de comparer le MINI avec le SCID (Structured Clinical Interview For DSM-III-R). Les résultats des 40 patients français ont également été comparé

au CIDI (Composite International Diagnostic Interview). Selon les troubles étudiés, la sensibilité du MINI variait entre 45 et 96 %, la spécificité entre 86 et 100% et le coefficient de concordance (Kappa) entre 0,43 et 0,90. Les qualités métriques du MINI étaient particulièrement bonnes pour le diagnostic de la dépression, des troubles maniaques, des désordres paniques, de l'agoraphobie, des désordres psychotiques, de l'anorexie et de l'ESPT. Ces indicateurs étaient encore plus satisfaisants lorsque le MINI était comparé au CIDI. Le MINI présente de meilleures qualités psychométriques lorsqu'il est administré par un clinicien qu'en auto-questionnaire.

Concordance entre le MINI et le SCID (Sheehan, 1997)

N=370		Sensibilité	Spécificité	PPV	NPV
Dépression		0.96	0.88	0.87	0.97
Dysthymie		0.67	0.99	0.45	0.99
Manies					
	Actuel	0.82	0.95	0.63	0.98
	Vie entière	0.81	0.94	0.76	0.95
Troubles paniques					
	Actuel	0.84	0.93	0.80	0.95
	Vie entière	0.88	0.93	0.85	0.94
Agoraphobie					
	Actuelle	0.85	0.88	0.69	0.95
	Vie entière	0.82	0.92	0.81	0.92
Phobie sociale					
	Actuelle	0.81	0.86	0.46	0.97
	Vie entière	0.81	0.90	0.57	0.97
Phobie simple					
	Actuelle	0.78	0.90	0.43	0.98
	Vie entière	0.70	0.93	0.52	0.97

Langues : Il a été traduit dans plus de 40 langues dont l'anglais et le français

Traduction française : Sheehan et Lecrubier

Intérêts et limites : Le MINI a été critiqué comme un instrument n'étant pas assez spécifique pour permettre d'établir des diagnostics. En particulier, il ne permet pas de diagnostiquer les antécédents de troubles. Contrairement à d'autres outils abrégés, les réponses aux items sont en oui/non et ne permettent pas d'évaluer à la fois la sévérité des symptômes ni leur retentissement fonctionnel.

Il est préférable que cet instrument soit administré par un clinicien entraîné ayant l'habitude de la pathologie psychiatrique. Le risque, en cas d'administration par des cliniciens peu expérimentés, réside dans le fait que les diagnostics peuvent être sur- ou sous-évalués. C'est un bon outil pour le dépistage, bien adapté à une utilisation en médecine générale ; par contre il apparaît peu adapté pour une passation en auto-questionnaire. Son principal avantage réside dans le fait qu'il est pratique et que la durée de passation est plus courte que celle correspondant aux CIDI ou DIS.

Bibliographie :

Sheehan D., Lecrubier Y., Sheehan KH., Janavs J., Weiller E., Keskiner A. et al. (1997). *The validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) according to the SCID-P and its reliability. Eur Psychiat*, 12(5): 232-241.

Sheehan D., Lecrubier Y., Shenan KH., Amorim P., Janavs J., Weiller E. et al. (1989). *The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) : The development and validation of a Structured Diagnostic Psychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. J Clin Psychiat*, 59(20): 22-33.

Lecrubier Y., Sheehan DV., Weiller E., Amorim P., Bonora I., Sheehan KH. et al. (1997). *The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview : reliability and validity according to the CIDI. Eur Psychiat*, 12(5): 224-231.

Amorim P., Lecrubier Y., Weiller E., Hergueta T., Sheehan D. (1998). *DSM-III-R Psychotic Disorders : procedural validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). Concordance and causes for discordance with the CIDI. Eur Psychiat*, 13(1): 26-34.

Duburcq A., Blin P., Charpak Y., Blachier C., Alicar MP., Bouhassira M. et al. (1999). *Utilisation d'un entretien diagnostique structuré pour identifier les épisodes dépressifs dans une étude épidémiologique : validation interne a posteriori. RESP*, 47(5): 455-463.

Nom de l'outil	Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI)
Type d'outil	Questionnaire structuré d'interview à visée diagnostique
Troubles	Episode dépressif majeur, dysthymie, épisodes maniaques, troubles paniques, agoraphobie, phobie simple et phobie sociale, anxiété généralisée, troubles obsessionnels compulsifs, troubles psychotiques, abus d'alcool et alcool-dépendance, abus et dépendance de drogues, anorexie, boulimie et ESPT
Objectifs	Identifier les troubles psychiatriques selon les critères du DSM III-R
Population cible	Population générale adulte
Administration	Face-à-face principalement
Période de temps sur laquelle porte les outils	15 derniers jours
Langue / traduction	12 langues dont français / Sheehan et Lecrubier

Outil : L'outil peut être commandé à l'adresse suivante : <http://medical-outcomes.com>.

2.6 General Health Questionnaire (GHQ)

Auteur : Goldberg, DP.

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Le General Health Questionnaire (GHQ) a pour objectif de dépister des troubles psychiatriques mais également des troubles psychiques mineurs en population générale ainsi que chez des patients consultant dans des structures de soins non psychiatriques comme, par exemple, des consultations ambulatoires de médecine générale.

Caractéristiques : Le développement du GHQ a été décrit dans l'ouvrage de Goldberg (1972). Depuis cette date de nombreuses versions (GHQ-60, GHQ-30, GHQ-28 et GHQ-12) ont été mises au point ainsi que des traductions dans 38 langues différentes. Parmi les différentes versions existantes, le GHQ-28 est à la fois une des plus performantes et des plus utilisées dans le contexte hospitalier et en population générale.

Cet outil couvre quatre domaines : dépression, anxiété, dysfonctionnement social et hypochondrie.

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un auto-questionnaire rempli par le sujet (en 5-10 minutes) en fonction de son état au cours des semaines passées. Chaque item comporte 4 réponses possibles et le sujet s'évalue par rapport à ce qu'il ressent.

Chaque item peut être coté de deux façons (Goodchild, 1985) :

- selon une échelle de Likert en 4 points de 0 à 3 allant de "moins que d'habitude" ou "pas du tout" à "beaucoup plus que d'habitude", pour une utilisation dimensionnelle ;
- en réponse bimodale en notant 0 les réponses "moins que d'habitude" ou "pas plus que d'habitude" et 1 celles "un peu plus" ou "bien plus que d'habitude", dans une perspective catégorielle. Les items négatifs sont cotés 0,1,1,1, et les items positifs 0,0,1,1. L'un des avantages serait d'obtenir une gamme de notes globales se rapprochant davantage d'une distribution normale.

Quel que soit le mode de cotation, on obtient ainsi un score global du GHQ (en additionnant les notes obtenues à chaque item).

On peut utiliser le GHQ dans une perspective catégorielle (note-seuil au-dessus de laquelle on définit un cas) ou dimensionnelle (score global). L'utilisation des scores aux différents facteurs semble moins pertinente, sauf peut-être pour le GHQ-28.

Population cible : Population générale, psychiatrique, présentant des affections somatiques et/ou organiques

Qualités métrologiques : La fidélité du GHQ appréciée par la méthode du split-half et du coefficient de consistance interne de Cronbach est bonne (Bolognini, 1989 ; Bettschart, 1991 ; Pariente, 1992). La fidélité test-retest semble plus difficile à évaluer car, comme avec toute évaluation liée à l'état du sujet à un moment précis, sa répétition est soumise à des facteurs de changement. De nombreuses analyses factorielles ont vérifié la validité de construction. Quant à la validité concurrente, elle a donné lieu à plus de 50 études publiées et réalisées dans divers pays (Goldberg, 1988). Le GHQ a été comparé au Clinical Interview Schedule, au Present Status Examination, au Diagnostic Interview Schedule et au PSYDIS (Psychic Distress). Différentes notes-seuils ont été testées et analysées en fonction de leur sensibilité, de leur spécificité et de leur valeur prédictive. Certaines études ont également eu recours à une analyse ROC pour déterminer la note-seuil optimale.

Le GHQ-28 a été testé par Goldberg et Hillier (1979) sur 523 patients consultant en médecine générale permettant l'élaboration, après rotation varimax d'une solution à 4 facteurs. Les études de Pariente et al., (1992) et de Darvez-Bornoz et al., (1998) ont aussi confirmé la structure factorielle en 4 facteurs (symptômes somatiques, anxiété et insomnie, dysfonctionnement social, dépression sévère) rendant compte de 59 % de la variance totale et la validité de l'instrument (consistance interne, alpha de Cronbach = 0,91 et 0,95). Pris isolément les coefficients étaient de 0,83 pour « anxiété et insomnie », de 0,91 pour « dépression sévère » ; de 0,88 pour « gêne sociale » et de 0,83 pour « plaintes somatiques ». De nombreuses études ultérieures ont confirmé la structure factorielle du GHQ-28 en 4 facteurs et notamment l'existence d'un facteur général pouvant représenter jusqu'à 64 % de la variance (Banks, 1983).

L'étude de validation concurrente de Mont Marin et al. (1993) réalisée auprès d'une population de 46 patients diabétiques a estimé la sensibilité à 87,5 % et la spécificité à 86,7 %. Cette étude permet de confirmer l'efficacité du GHQ pour le dépistage des troubles psychiques en population médico-chirurgicale et plus particulièrement des troubles anxieux et dépressifs. On pourra aussi se référer à l'étude de Beetschart et al. (1991) qui évalue la valeur prédictive du GHQ-28.

Langues : 38 langues dont l'italien, l'espagnol, le français.

Traduction française : W. Bettschart et M. Bolognini. Révision : Pariente, Smith, Guelfi (1989)

Intérêts et limites : Bonne acceptation de cette échelle grâce à sa rapidité d'administration (5 à 10 minutes), facilité d'application et compréhension aisée par des patients de milieux et de

niveaux culturels les plus variés. De plus, elle permet des comparaisons avec les résultats d'autres études.

Le GHQ peut être utilisé :

- en épidémiologie pour détecter des cas morbides en adoptant, notamment, des stratégies en deux phases : GHQ chez tous les sujets, puis entretien clinique structuré chez ceux ayant des scores supérieurs à une note-seuil. Le GHQ peut également être utilisé pour étudier les facteurs de risque psychosociaux liés à des scores élevés, pour évaluer la prévalence de cas psychiatriques et pour dépister les troubles psychiques liées à des affections somatiques ou des troubles plus spécifiques (anxieux et dépressifs) ;
- en médecine interne pour faciliter la détection de troubles par des non-psychiatres.

Selon Goldberg et Williams (1988), si l'on désire utiliser des sous-échelles, il convient de choisir le GHQ-28.

Si l'on désire identifier des "cas" dans une population donnée, le choix dépendra essentiellement du temps de passation dont on dispose (chez certains individus illettrés, l'enquêteur pourra être amené à poser directement les questions).

Cependant, comme il s'agit d'une auto-évaluation, des phénomènes de minimisation éventuelle par le sujet sont possibles. Il n'existe pas de question sur la durée des symptômes ressentis par le sujet, le score est donc sensible à des troubles très transitoires susceptibles de guérir spontanément. De ce fait, la définition du cas est extensive (faux positifs et spécificité moyenne). Par ailleurs, ce questionnaire ne mesure que des variations d'état et ne tient pas compte des manifestations symptomatiques de trait, ni des troubles plus durables ou plus anciens. Enfin, le GHQ apprécie surtout une notion de souffrance générale envisagée sur le plan dimensionnel, plus ou moins en tant que classe morbide unique et ne permet pas d'individualiser de dépistage : il ne peut permettre de faire des diagnostics cliniques car les manifestations psychopathologiques mineures observées, tant en population générale qu'en médecine générale, ne correspondent que très imparfaitement aux catégories diagnostiques psychiatriques les plus classiques.

Bibliographie :

Banks MH. (1983). *Validation of the General Health Questionnaire in a young community sample*, *Psychol Med*, 13: 349-353.

Bettschart W., Plancherel B., Bolognini M. (1991). *Validity study of French version of the GHQ-28 in a community sample of 20 years old*. *Psychologie médicale*, 23(9): 1059-1064.

Bolognini M., Bettschart W., Zehndergubler M., Rossier L. (1989). *The validity of the french version of the GHQ-28 and psydis in a community sample of 20 years olds in Switzerland*. *Eur Arch Psychiatr Neurol Sci*, 238: 161-168.

Darvez-Bornoz JM., Pierre F. et al. (1998). *Screening for psychologically traumatized rape victims*. *Eur J Obstet Gyn RB*, 77(1): 71-75.

De-Mont-Marin P., Hardy P., Lepine JP., Halfon P., Feline A. (1993). *Validation of French version of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in a diabetic population*. *L'Encéphale*, 19(3): 293-301.

Goldberg DP. (1972). *The detection of psychiatric illness by questionnaire maudslay monograph, n21*, Oxford, Oxford university press.

Goldberg DP., Rickel K., Downing R., Hesbacher P. (1976). *A comparison of two psychiatric screening tests*. *Brit J Psychiat*, 129: 61-67.

Goldberg DP. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*, Windsor, Nfer-nelson.

Goldberg DP., Hillier VF. (1979). *A scale version of the General Health Questionnaire*, *Psychol Med*, 9: 139-145.

Goldberg DP., Williams P. (1988). *A user's guide to the General Health Questionnaire*, Nfer-nelson.

Goodchild ME., Ducan-Jones P. (1985). *Chronicity and the General Health Questionnaire*, *Brit J Psychiat*, 146: 55-61.

Pariente P., Guelfi JD. (1990). *Inventaires d'auto-évaluation de la psychopathologie chez l'adulte. 1re partie : inventaires multidirectionnels*. *Psychiat Psychobiol*, 5: 49-63.

Pariente P., Challita H., Mesba M., Guelfi JD. (1992). *The GHQ-28 questionnaire in french : a validation survey in a panel of 158 general psychiatric patients*. *Eur Psychiat*, 7: 15-20.

Résumé : Le GHQ-28 est un auto-questionnaire d'évaluation des troubles psychopathologiques ressentis au cours des semaines passées. De très nombreuses études l'ont utilisé tant en épidémiologie qu'en médecine générale. Il permet de quantifier au plan dimensionnel le degré de souffrance psychologique subjective et, au plan catégoriel, de définir, à partir de notes-seuil, des "cas" pathologiques ou non.

5. AVEZ-VOUS EU DES DOULEURS A LA TETE ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
6. AVEZ-VOUS EU UNE SENSATION DE SERREMENT OU DE TENSION DANS LA TETE ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
7. AVEZ-VOUS EU DES BOUFFEES DE CHALEUR OU DES FRISSONS ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
8. AVEZ-VOUS MANQUE DE SOMMEIL A CAUSE DE VOS SOUCIS ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
9. AVEZ-VOUS EU DE LA PEINE A RESTER ENDORMI(E) ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
10. VOUS ETES-VOUS SENTI(E) CONSTAMMENT TENDU(E) OU "STRESSE(E)" ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
11. VOUS ETES-VOUS SENTI(E) IRRITABLE ET DE MAUVAISE HUMEUR ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
12. AVEZ-VOUS ETE EFFRAYE(E) ET PRIS(E) DE PANIQUE SANS RAISON VALABLE
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
13. VOUS ETES-VOUS SENTI(E) DEPASSE(E) PAR LES EVENEMENTS ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
14. VOUS ETES-VOUS SENTI(E) CONTINUELLEMENT ENERVE(E) OU TENDU(E) ?
 PAS DU TOUT UN PEU PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
15. AVEZ-VOUS REUSSI A RESTER ACTIF(VE) ET OCCUPE(E) ?
 PLUS QUE D'HABITUDE MOINS QUE D'HABITUDE
 COMME D'HABITUDE BIEN MOINS QUE D'HABITUDE
16. AVEZ-VOUS MIS PLUS DE TEMPS A FAIRE LES CHOSES HABITUELLES ?
 MOINS DE TEMPS QUE D'HABITUDE PLUS QUE D'HABITUDE
 AUTANT QUE D'HABITUDE BEAUCOUP PLUS DE TEMPS QUE D'HABITUDE
17. AVEZ-VOUS EU LE SENTIMENT QUE DANS L'ENSEMBLE VOUS FAISIEZ BIEN LES CHOSES ?
 MIEUX QUE D'HABITUDE MOINS BIEN QUE D'HABITUDE
 AUSSI BIEN QUE D'HABITUDE BEAUCOUP MOINS BIEN QUE D'HABITUDE
18. AVEZ-VOUS ETE SATISFAIT(E) DE LA FAÇON DONT VOUS AVEZ FAIT VOTRE TRAVAIL ?
 PLUS SATISFAIT(E) MOINS SATISFAIT(E) QUE D'HABITUDE
 COMME D'HABITUDE BIEN MOINS SATISFAIT(E)
19. AVEZ-VOUS EU LE SENTIMENT DE JOUER UN ROLE UTILE DANS LA VIE ?
 PLUS QUE D'HABITUDE MOINS UTILE QUE D'HABITUDE
 COMME D'HABITUDE BIEN MOINS UTILE
20. VOUS ETES-VOUS SENTI(E) CAPABLE DE PRENDRE DES DECISIONS ?
 PLUS QUE D'HABITUDE MOINS CAPABLE QUE D'HABITUDE
 COMME D'HABITUDE BIEN MOINS CAPABLE

21. AVEZ-VOUS ETE CAPABLE D'APPRECIER VOS ACTIVITES QUOTIDIENNES NORMALES ?
 PLUS QUE D'HABITUDE MOINS QUE D'HABITUDE
 COMME D'HABITUDE BIEN MOINS QUE D'HABITUDE
22. VOUS ETES-VOUS CONSIDERE(E) COMME QUELQU'UN QUI NE VALAIT RIEN ?
 PAS DU TOUT PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
23. AVEZ-VOUS EU LE SENTIMENT QUE LA VIE EST TOTALEMENT SANS ESPOIR ?
 PAS DU TOUT PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
24. AVEZ-VOUS EU LE SENTIMENT QUE LA VIE NE VAUT PAS LA PEINE D'ETRE VECUE ?
 PAS DU TOUT PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
25. AVEZ-VOUS PENSE A LA POSSIBILITE DE VOUS SUPPRIMER ?
 CERTAINEMENT PAS M'A TRAVERSE L'ESPRIT
 JE NE PENSE PAS OUI CERTAINEMENT
26. AVEZ-VOUS PENSE QUE PARFOIS VOUS N'ARRIVIEZ A RIEN PARCE QUE VOS NERFS ETAIENT A BOUT ?
 PAS DU TOUT PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
27. VOUS EST-IL ARRIVE DE SOUHAITER ETRE MORT(E) ET LOIN DE TOUT ÇA ?
 PAS DU TOUT PLUS QUE D'HABITUDE
 PAS PLUS QUE D'HABITUDE BIEN PLUS QUE D'HABITUDE
28. EST-CE QUE L'IDEE DE VOUS SUPPRIMER REAPPARAISSAIT CONTINUELLEMENT DANS VOTRE ESPRIT ?
 CERTAINEMENT PAS M'A TRAVERSE L'ESPRIT
 JE NE PENSE PAS OUI CERTAINEMENT

3 Mesures de psychopathologie générale chez l'enfant : le MINI-Kid 2

Auteur(s) : Sheehan DV (USA), Lecrubier Y (France)

Type : Entretien structuré

Objectifs : Le Mini-Kid 2 explore de façon standardisée les principaux troubles psychiatriques de l'axe du DSM-IV chez les enfants. Il s'agit d'un entretien divisé en 16 modules : épisode dépressif majeur ; dysthymie, risque suicidaire ; épisode hypomaniaque ; trouble panique ; agoraphobie ; phobie sociale ; trouble obsessionnel compulsif, alcool et drogues (dépendance/abus) ; nicotine (dépendance) ; état de stress post traumatique ; anorexie mentale ; anxiété généralisée ; trouble des conduites ; tics et Gilles de Tourette.

Caractéristiques : Le Mini-Kid 2 est divisé en modules identifiés par des lettres, chacun correspondant à une catégorie diagnostique. Au début de chaque module, une ou plusieurs questions filtres correspondant aux critères principaux du trouble sont présentés dans un cadre grisé. A la fin de chaque module, une ou plusieurs boîtes diagnostiques permettent au clinicien d'indiquer si les critères sont atteints. Il existe une version parent et une version enfant du Mini-Kid 2

Catégorie de réponse : Dichotomique (oui/non)

Mode de passation, cotations, scores : Cet outil doit être utilisé par des professionnels formés, mais pas obligatoirement des psychiatres. Il peut être utilisé par des cliniciens après une courte formation. Les enquêteurs non cliniciens doivent recevoir une formation plus intensive. La nature et l'intérêt de l'entretien doivent être expliqués préalablement aux enfants. Un exemple d'introduction est fourni comme guide pour l'enquêteur. Pour les enfants de moins de 13 ans, il est préconisé d'interviewer les parents et les enfants ensemble. L'enquêteur code toutes les questions posées en fonction des réponses des enfants et de son jugement clinique.

Durée de passation : 15 minutes environ.

Population cible : Adapté à l'enfant et l'adolescent âgé de 8 à 16 ans.

Qualités métrologiques : En cours de validation par l'équipe de Y. Lecrubier à l'hôpital de la Pitié Salpêtrière (Paris).

Langues : Disponible en plusieurs langues dont le français

Traduction française : Validation en cours de publication par l'équipe de Y. Lecrubier.

Intérêts et limites : Le Mini-Kid 2 paraît être un bon instrument de diagnostic aisément utilisable lors d'entretiens cliniques. Soulignons que le Mini-Kid 2 n'explore que les pathologies ayant des retentissements à l'instant présent. Il est donc utile au dépistage mais ne peut évaluer la pathologie à long terme. Il est de plus en plus utilisé pour des enquêtes afin d'explorer certains axes du DSM-IV. Ses différents modules permettent une utilisation rapide.

Bibliographie :

Leblanc JC., Almudevar A., Brooks SJ., Kutcher S. (2002) Screening for adolescent depression: comparison of the Kutcher Adolescent Depression Scale with the Beck depression inventory. J Child Adol Psychop, 12(2):113-26.

Kaplan MJ., Klinetob NA. (2000) Childhood emotional trauma and chronic posttraumatic stress disorder in adult outpatients with treatment-resistant depression. J Nerv Ment Dis, 188(9):596-601.

Sheehan DV., Lecrubier Y., Sheehan KH. et al. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. J Clin Psychiat, 159(20): 22-33.

Nom de l'outil	Mini-Kid 2
Type d'outil	Entretien structuré
Troubles	Episode dépressif majeur ; dysthymie, risque suicidaire ; épisode hypomaniaque ; trouble panique ; agoraphobie ; phobie sociale ; trouble obsessionnel compulsif, alcool et drogues (dépendance/abus) ; nicotine (dépendance) ; état de stress post traumatique ; anorexie mentale ; anxiété généralisée ; trouble des conduites ; tics et Gilles de Tourette
Objectifs	Diagnostic
Population cible	Enfants 8-16 ans
Administration	Hétéro administration
Période de temps sur laquelle porte les échelles	Deux dernières semaines

Outil : Le questionnaire peut être obtenu sur demande auprès de l'équipe de Y.Lecrubier, à l'adresse suivante :

INSERM U.302
Pavillon Clérambault, Hôpital de la Salpêtrière,
47 bd de l'Hôpital,
75013 Paris.

4 Mesures de l'état de stress post-traumatique chez l'adulte

4.1 Le Peritraumatic Distress Inventory (PDI)

Auteur(s) : Brunet et al.

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : L'échelle de Stress Péri-traumatique (Peritraumatic Distress Inventory – PDI) est une échelle d'auto-évaluation permettant de déterminer les réactions émotionnelles d'un sujet, au moment d'un événement traumatique ou immédiatement après (Brunet 2000 ; Brunet 2001).

Caractéristiques : Cette échelle de 13 items a été construite à partir de la Peritraumatic Emotional Distress (Marmar, 1996). Elle présente de bonnes qualités métrologiques et distingue les émotions négatives, la perception d'une menace pour sa vie et les atteintes cognitives.

Catégorie de réponse : Chacun des 13 items est coté de 0 à 4. Le score total et le score moyen sur les 13 items sont utilisés.

Langues : Anglais, français

Traduction française : Brunet et al.

Bibliographie :

Brunet A., Weiss DS., Metzler TJ., Best S., Fagan J., Vedantham K., Marmar CR. (2000). "An overview of the Peritraumatic Emotional Distress Scale." Dialogues In Clin Neurosci (44-45).

Brunet A., Weiss DS., Metzler TJ., Best S., Neylan TC., Rogers C., Fagan J., Marmar C. (2001). "The Peritraumatic Distress Inventory : A proposed Measure of PTSD criterion A2." Am J Psychiat 158: 1480-1485.

Marmar C., Weiss DS., Metzler TJ (1997). The peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. Assessing Psychological Trauma and PTSD : a handbook for practitioners. J. Wilson, Keane, TM. New York, Guilford: 412-428.

Questionnaire : Echelle de Stress Péritraumatique

QUESTIONNAIRE : *BRUNET, D.S. WEISS, S.R. BEST, T.J. METZLER, & C.R. MARMAR, 1997.*

TRADUCTION FRANÇAISE *L. JEHELE ET COL*

CONSIGNE : COMPLETEZ S'IL VOUS PLAIT LES ENONCES QUI SUIVENT EN ENTOURANT LE NOMBRE QUI CORRESPOND AU MIEUX A CE QUE VOUS AVEZ RESSENTI PENDANT ET IMMEDIATEMENT APRES L'EVENEMENT. SI UNE PROPOSITION NE S'APPLIQUE PAS A VOTRE EXPERIENCE DE L'EVENEMENT, ALORS ENTOUREZ LA REPONSE « *PAS DU TOUT VRAI* ».

- 0 PAS DU TOUT VRAI
- 1 UN PEU VRAI
- 2 ASSEZ VRAI
- 3 TRÈS VRAI
- 4 EXTRÊMEMENT VRAI

- 1- JE ME SENTAIS TOTALEMENT INCAPABLE DE FAIRE QUOI QUE CE SOIT
- 2- JE RESSENTAIS DE LA TRISTESSE ET DU CHAGRIN
- 3- JE ME SENTAIS FRUSTRÉ(E) ET EN COLÈRE CAR JE NE POUVAIS RIEN FAIRE DE PLUS
- 4- J'AVAIS PEUR POUR MA PROPRE SÉCURITÉ
- 5- JE ME SENTAIS COUPABLE
- 6- J'AVAIS HONTE DE MES RÉACTIONS ÉMOTIONNELLES
- 7- J'ÉTAIS INQUIET(E) POUR LA SÉCURITÉ DES AUTRES
- 8- J'AVAIS L'IMPRESSION QUE J'ALLAIS PERDRE LE CONTRÔLE DE MES ÉMOTIONS
- 9- J'AVAIS ENVIE D'URINER ET D'ALLER À LA SELLE
- 10- J'ÉTAIS HORRIFIÉ(E) DE CE QUE J'AVAIS VU
- 11- J'AVAIS DES RÉACTIONS PHYSIQUES COMME DES SUEURS, DES TREMBLEMENTS ET DES PALPITATIONS
- 12- J'ÉTAIS SUR LE POINT DE M'ÉVANOUIR
- 13- JE PENSAIS QUE J'ALLAIS MOURIR

4.2 L'Impact of Event Scale (IES)

Auteur(s) : Horowitz et al., 1979

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Estimer l'intensité de la détresse psychologique consécutive à tout type d'événement de vie traumatique.

Caractéristiques : Instrument d'auto-évaluation développé par Horowitz et al. avant l'introduction de l'ESPT dans la littérature diagnostique. Il comporte 15 items explorant la fréquence des pensées intrusives et des comportements d'évitement dans la semaine écoulée. Dans l'étude originale, deux facteurs ont été dégagés à partir d'une analyse factorielle : le premier correspond aux symptômes d'évitement (8 items) et le second correspond aux symptômes d'intrusion (7 items).

Les items correspondants au facteur "intrusion" sont les questions 1, 4, 5, 6, 10, 11, 14 ; ceux correspondants au facteur "évitements" : 2, 3, 7, 8, 9, 12, 13, 15. Une version récente intègre des items supplémentaires correspondant aux symptômes d'hyper-réactivité (Cf. fiche IES révisé)

Catégorie de réponse : Pour chaque item, le patient doit indiquer la fréquence sur une échelle de likert à 4 points; les questions portent sur les 7 derniers jours.

Mode de passation, cotations, scores : Auto-évaluation. Les items sont cotés en fonction de la fréquence rapportée par le sujet (0 : pas du tout, 1 : rarement, 3 : parfois, 5 : souvent). Les scores sont obtenus en sommant les réponses à chaque item. La note maximale est de 75.

Durée de passation : Environ 5 minutes

Population cible : L'échelle a été utilisée dans de multiples populations adultes : vétérans de guerre, victimes d'agression, d'accident de la route, survivants de catastrophes naturelles, pompiers...

Elle a aussi été utilisée chez l'enfant et l'adolescent et elle est probablement le meilleur questionnaire pour évaluer l'ESPT dans cette population.

Elle a aussi fait la preuve de son utilité dans des essais cliniques pour évaluer l'efficacité de prises en charges, du débriefing, ou de traitements médicamenteux.

Qualités métrologiques : Les qualités métrologiques de l'IES ont été évaluées par plusieurs études auprès d'adultes :

- la consistance interne de l'IES est tout à fait satisfaisante : Alpha de Cronbach = 0,86 selon Horowitz et al. (1979) ainsi que selon l'étude de Zilberg et al. (1982) et entre 0,78 et 0,88 selon les études de Shalev et al. (1992) ;
- la valeur test-retest étudiée à une semaine d'intervalle était de 0,89 pour le facteur "intrusion" et de 0,79 pour le facteur "évitement".

La validité de contenu de l'IES comme mesure de l'ESPT est limitée (il manque les symptômes du critère D (hyperréactivité) et l'IES ne couvre pas certains symptômes des critères B (intrusion) ou C (évitement) décrits dans le DSM. En réponse à ces limites, une version révisée (IES-R) a été proposée par Weiss et Marmar (1997) incluant quelques items du critère D. Cette version révisée contient les items de l'instrument original (Cf. Fiche IES-Revised).

Cependant, il a été montré que l'IES permet de bien différencier les sujets avec un ESPT et ceux n'ayant pas d'ESPT et qu'il s'agit d'une mesure sensible. Par contre, il n'est pas certain qu'il s'agisse d'un questionnaire spécifique de l'ESPT. Neal et al ont mis en évidence qu'un seuil de 35 produisait une VPP de 0,88. D'autres travaux ont montré que les scores IES sont corrélés aux scores d'autres mesures de l'ESPT. Mais, selon certains travaux, des personnes répondant à l'IES peuvent facilement exagérer ou simuler des symptômes de psychopathologie.

La validation de la version française de l'IES a été réalisée auprès de 34 sujets contrôles et 20 sujets répondant aux critères de l'ESPT du DSM III-R (victimes d'agression ou d'accident de la circulation). D'après cette étude, un score supérieur à 42 permet de classer les sujets en ESPT avec une sensibilité de 95 % et une spécificité de 100 %. Aucune analyse factorielle de l'outil n'est disponible à notre connaissance à l'heure actuelle.

Langues : Anglais, français

Traduction française : Hansenne et al.

Traduction indépendante par 2 auteurs francophones puis élaboration d'une version commune et retraduction en anglais par un auteur anglophone et comparaison à la version originale.

Intérêts et limites : Echelle très fréquemment utilisée, notamment en épidémiologie. Peut aussi être utilisée en pratique clinique ou en expertise pour estimer l'intensité des conséquences d'un traumatisme et pour évaluer l'évolution des symptômes.

L'outil s'avère cependant moins pertinent chez des personnes ayant été exposées à de multiples traumatismes comme par exemple, des réfugiés, dans la mesure où il ne permet

pas de faire référence à un traumatisme unique. Mais cette critique vaut aussi pour d'autres échelles.

L'instrument n'est pas recommandé pour évaluer la présence d'un ESPT mais il comporte des propriétés psychométriques satisfaisantes comme mesure de détresse subjective. Il peut être vu comme un indicateur des processus cognitifs et comportementaux. Certains travaux suggèrent que des scores élevés à l'IES dans les semaines ou mois suivant un événement prédisent une détresse psychologique ou un ESPT ultérieur (6 mois à un an).

Il manque des critères et des normes pour une utilisation diagnostique. C'est peut-être une des raisons de son succès : alors que les critères diagnostiques ont évolué et de nouveaux instruments ont été proposés, l'IES constitue un instrument standard qui n'a pas changé depuis 20 ans. Un argument en faveur de la poursuite de son utilisation est donc qu'il permet des comparaisons entre des évaluations anciennes et récentes.

Bibliographie :

Horowitz M., Wilner M., Alvarez W. (1979). Impact of Event Scale : a measure of subjective Stress, Psychosom Med, 41: 209-18

Stephen J. (2000). Psychometric evaluation of Horowitz Impact of Event Scale : a review. J Trauma Stress, 13: 101-13

Hansenne M, Charles G, Pholien P. et al. (1993). Mesure subjective de l'impact d'un événement : traduction française et validation de l'échelle d'Horowitz, Psychologie médicale, 25: 86-88

Zilberg N., Weiss DS., Horowitz MJ. (1982). "Impact of event scale : A cross-validation study and some empirical evidence supporting a conceptual model of stress syndromes." Journal of Consulting & Clinical Psychology 50: 407-414.

Nom de l'outil	Impact of Event Scale
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	ESPT
Objectifs	Estimer l'intensité de la détresse psychologique consécutive à tout type d'événement de vie traumatique
Population cible	Adulte
Administration	Auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les échelles	Une semaine
Langues / traduction	anglais, français / Hansenne et al.

Questionnaire : Impact of Event Scale

LE . . . / . . . /, VOUS AVEZ VECU [EVENEMENT] ; CI-DESSOUS SE TROUVE UNE LISTE DE COMMENTAIRES FAITS PAR DES PERSONNES AYANT SUBI UN EVENEMENT STRESSANT. COCHEZ CHAQUE PROPOSITION EN INDIQUANT LA FREQUENCE A LAQUELLE CES COMMENTAIRES ETAIENT VRAIS POUR VOUS AU COURS DES 7 DERNIERS JOURS. S'ILS NE SE SONT PAS PRODUITS AU COURS DE CETTE PERIODE COCHER LA COLONNE "PAS DU TOUT".

- | | | | | | |
|-----|--|-------------|----------|---------|---------|
| 1. | J'Y AI PENSE QUAND JE N'EN AVAIS PAS L'INTENTION | PAS DU TOUT | RAREMENT | PARFOIS | SOUVENT |
| 2. | J'AI EVITE DE ME LAISSER EMPORTE PAR LA COLERE QUAND J'Y AI PENSE OU QUAND QUELQUE CHOSE OU QUELQU'UN ME L'A RAPPELE | | | | |
| 3. | J'AI ESSAYE DE L'ENLEVER DE MA MEMOIRE | | | | |
| 4. | DES IMAGES OU DES PENSEES A CE SUJET M'ONT REVEILLE OU EMPECHE DE DORMIR | | | | |
| 5. | J'AI VECU A CE SUJET DES SENTIMENTS PAR MOMENTS INTENSES | | | | |
| 6. | J'EN AI REVE | | | | |
| 7. | JE SUIS RESTE A L'ECART DE CE QUI ME LE RAPPELAIT | | | | |
| 8. | J'AI EU L'IMPRESSION QUE CELA N'AVAIT PAS EU LIEU OU N'AVAIT PAS ETE REEL | | | | |
| 9. | J'AI ESSAYE DE NE PAS EN PARLER | | | | |
| 10. | DES IMAGES A CE SUJET ONT FAIT IRRUPTION DANS MON ESPRIT | | | | |
| 11. | D'AUTRES CHOSES ONT CONTINUE A M'Y FAIRE PENSER | | | | |
| 12. | J'AI PRIS CONSCIENCE QUE CELA ME FAISAIT TOUJOURS QUELQUE CHOSE MAIS QUE JE NE SAVAIS PAS Y FAIRE FACE | | | | |
| 13. | J'AI ESSAYE DE NE PAS Y PENSER | | | | |
| 14. | TOUT CE QUI M'A RAPPELE CE SUJET M'A BOULEVERSE | | | | |
| 15. | J'AI RESSENTI A CE SUJET UNE SORTE D'ENGOURDISSEMENT | | | | |

4.3 L'Impact of Event Scale-Revised

Auteur(s) : Weiss et Marmar (1997)

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Malgré les bonnes qualités de l'IES de Horowitz, un outil plus complet a été construit par Weiss et Marmar afin de diagnostiquer l'ensemble des troubles de l'ESPT : les symptômes d'évitement, d'intrusion et les symptômes d'hyperactivité neurovégétative.

Caractéristiques : L'IES-R est composé de 22 items répartis en 3 sous-échelles permettant de distinguer les symptômes d'intrusion (items 1, 2, 3, 6, 14, 16, 20), d'évitement (items 5, 7, 8, 11, 12, 13, 17, 22) et d'hyperactivité neurovégétative (items 4, 10, 15, 18, 19, 21). L'IES-R contient toutes les questions originales de l'IES et 7 questions supplémentaires permettant de couvrir les symptômes d'hyperactivité neurovégétative. Les auteurs ont veillé à assurer la comparaison de l'IES-R avec l'outil original, par conséquent les modifications concernant les items relatifs aux facteurs Intrusion et Evitement sont minimales. La question sur les problèmes de sommeil a été divisée en 2 questions "Je me suis réveillé la nuit" (facteur Intrusion) et "j'ai eu du mal à m'endormir" (facteur Hyperactivité neurovégétative). Un item a été ajouté concernant le facteur Intrusion "J'ai réagi ou ressenti des choses comme si j'étais encore dans l'événement".

Les items permettant de diagnostiquer l'hyperactivité neurovégétative concernent les problèmes de sommeil, d'irritabilité, de concentration, d'hypervigilance et de nervosité.

Contrairement à l'IES, les réponses de la version révisée de l'IES sont cotées sur une échelle de fréquence à 5 points. Il suffit d'additionner les notes obtenues à chaque item pour obtenir un score total. Trois sous-échelles peuvent être calculées. Les scores sur l'échelle correspondant aux symptômes d'intrusion varient de 0 à 35 ; ceux de l'échelle des symptômes d'évitements de 0 à 40 et ceux de l'échelle d'hyperactivité de 0 à 35.

Creamer et al. suggèrent d'utiliser la moyenne des scores sur l'ensemble des items plutôt que la somme des réponses à chaque item (Creamer, 2003). D'après ces auteurs une moyenne des scores à chaque item de 1,5 permet de diagnostiquer correctement des cas d'ESPT (ou encore un seuil de 33 à la somme des scores de tous les items). Asukai et al. ont proposé un cut-off à 1,4 (ou un seuil de 30) (Asukai 2002).

Catégorie de réponse : échelle de Likert à 5 points

Mode de passation, cotations, scores : Pour chaque item, le patient doit indiquer la fréquence sur une échelle de Likert à 5 points. (0 = pas du tout à 4 = extrêmement). Il s'agit

d'une évaluation au cours des 7 derniers jours. La note finale est obtenue en sommant les réponses à chaque item

Durée de passation : Environ 5 minutes

Population cible : Population générale adulte.

Il existe un instrument français en cours de validation pour les enfants à partir de 8 ans (Cf. IES-C).

Qualités métrologiques : Weiss et Marmar ont évalué les qualités métrologiques de l'IES-R auprès de 429 personnes confrontées à un accident sur une autoroute et 197 personnes ayant vécu le tremblement de terre de Northridge en 1994. L'IES-R a montré une forte consistance interne (Alpha de Cronbach variant entre 0,87 et 0,92 pour le facteur Intrusion, 0,84 et 0,85 pour le facteur "évitement" et 0,79 à 0,90 pour le facteur "hyperactivité". Des résultats similaires étaient retrouvés dans l'étude de Creamer et al. (2003) dans laquelle l'IES-R était comparé à la PTSD Checklist (PCL).

La valeur test-retest variait entre 0,57 et 0,94 selon les items pour le facteur "intrusion", 0,51 et 0,89 pour le facteur "évitement" et 0,59 à 0,92 pour le facteur "hyperactivité" (Weiss, 1997).

La structure factorielle de l'IES-R varie selon les études : Weiss et Marmar ont observé une structure à 1 facteur, Maercker et al., 4 facteurs, Brunet et al. 2 ou 3 facteurs.

La version française a été validée au cours d'une étude auprès 224 femmes (francophones) enceintes au cours de la vague de froid de janvier 1998 dans les provinces de Québec et d'Ontario – catastrophe naturelle qui a fait 27 décès et occasionné une coupure d'électricité pour 1,4 millions de foyers pendant 4 heures à 4 semaines.

Selon cette étude, la consistance interne de l'IES-R est satisfaisante (Alpha de Cronbach = 0,86 pour le score d'intrusion, 0,86 pour le score d'évitement et 0,81 pour le score d'hyperactivité et 0,93 pour l'ensemble de l'outil). Une analyse en composante principale a retenu une solution à 3 facteurs expliquant 56 % de la variance et générant un axe "hyperactivité" (items 2, 4, 10, 14, 15, 18, 21), un axe "évitement" (items 8, 11, 12, 13, 17, 22) et un axe "intrusion" (items 1, 3, 5, 6, 9, 16). Les items 7, 19 et 20 n'agissent pas sur la structure mais leur suppression ne modifie pas les résultats. Par conséquent les auteurs proposent de les conserver.

La valeur test-retest a été étudiée auprès d'un autre échantillon (n=39) à un intervalle de 3 mois et était de 0,73 pour le facteur Intrusion, 0,77 pour le facteur Evitement et 0,71 pour le facteur Hyperactivité (Weiss et Marmar, 1997).

Langues : anglais, français, allemand, japonais, espagnol,

Traduction française : Brunet A. et al., 2003

Intérêts et limites : L'IES-R est un outil qui a été construit par Weiss et Marmar afin de diagnostiquer l'ensemble des symptômes de l'ESPT : les symptômes d'évitement, d'intrusion et d'hyperactivité neurovégétative. Il s'agit d'un outil récent qui a été peu utilisé jusqu'à alors, il présente néanmoins de bonnes qualités métrologiques. Par contre, les auteurs de la version française ne proposent pas de seuil de score permettant de diagnostiquer les cas d'ESPT.

Bibliographie :

Weiss D., Marmar CR. (1997). *The impact of Event Scale-Revised. Assessing Psychological trauma and PTSD: a handbook for practitioners.* J. Wilson, and Keane, TM. New York, Guilford Press: 399-411.

Brunet A., St-Hilaire A., Jehel L., King S. (2003). "Validation of a french version of the Impact of Event Sade-Revised." *Can J Psychiat*, 48(1): 56-61.

Bouvard M., Cottraux J. (2002). *Protocoles et échelles d'évaluation en psychiatrie et en psychologie*, ed. Masson, Paris.

Creamer M., Bell R., Failla S. (2003). "Psychometric properties of the Impact of Event Scale-Revised." *Behav Res Ther*, 41(12): 1489-96.

Asukai N., Kato H., Kawamura N., Kim Y., Yamamoto K., Kishimoto J. et al. (2002). "Reliability and validity of the Japanese-language version of the Impact of Event Scale-Revised: four studies of different traumatic events." *J Nerv Ment Dis*, 190: 175-182.

Baumert J., Simon H., Gundel H., Schmitt C., Karl-Heinz L. (2004). "The Impact of Event Sade-Revised : evaluation of the subscales and correlations to psychophysiological startle response patterns in survivors of a life-threatening cardiac event. An analysis of 129 patients with implanted cardioverter defibrillator." *J Affect Disorders* (article in press).

NOM de l'outil	Impact of Event Scale-Revised
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	ESPT
Objectifs	Déterminer la présence de symptômes d'évitement, d'intrusion et d'hyperactivité neurovégétative
Population cible	Population générale adulte
Administration	auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les échelles	7 jours
Langues / traduction	Anglais, français, allemand, japonais, espagnol / Brunet et al.

Questionnaire : Impact of Event Scale-Revised

CONSIGNE : VOICI UNE LISTE DE DIFFICULTES QUE LES GENS EPROUVENT PARFOIS A LA SUITE D'UN EVENEMENT STRESSANT. VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CHAQUE ITEM ET INDIQUER A QUEL POINT VOUS AVEZ ETE BOULEVERSE(E) POUR CHACUNE DE CES DIFFICULTES AU COURS DE CES 7 DERNIERS JOURS, EN CE QUI CONCERNE L'EVENEMENT.

1. TOUT RAPPEL DE L'EVENEMENT A REVEILLE DES SENTIMENTS FACE A L'EVENEMENT
0 PAS DU TOUT
1 UN PEU
2 MOYENNEMENT
3 BEAUCOUP
4 ENORMEMENT
2. JE ME SUIS REVEILLE(E) LA NUIT
3. DIFFERENTES CHOSES ONT CONTINUE A ME FAIRE PENSER A L'EVENEMENT
4. JE ME SUIS SENTI(E) IRRITABLE ET EN COLERE
5. QUAND J'AI REPENSE A L'EVENEMENT OU QU'ON M'Y A FAIT PENSE, J'AI EVITE DE ME LAISSER ENVAHIR PAR MES EMOTIONS
6. SANS LE VOULOIR, J'AI REPENSE A L'EVENEMENT
7. J'AI EU L'IMPRESSON QUE L'EVENEMENT N'ETAIT JAMAIS ARRIVE OU N'ETAIT PAS REEL
8. JE ME SUIS TENU(E) LOIN DE TOUT CE QUI ME FAISAIT PENSER A L'EVENEMENT
9. DES IMAGES DE L'EVENEMENT ONT SURGI DANS MA TETE
10. J'AI ETE NERVEUX (NERVEUSE) ET J'AI SURSAUTE FACILEMENT
11. J'AI ESSAYE DE NE PAS Y PENSER
12. J'ETAIS CONSCIENT(E) D'AVOIR ENCORE BEAUCOUP D'EMOTIONS A PROPOS DE L'EVENEMENT, MAIS JE N'Y AI PAS FAIT FACE
13. MES SENTIMENTS A PROPOS DE L'EVENEMENT ETAIENT COMME FIGES
14. J'AI REAGI OU RESSENTI DES CHOSES COMME SI J'ETAIS ENCORE DANS L'EVENEMENT
15. J'AI EU DU MAL A M'ENDORMIR.
16. J'AI RESSENTI DES VAGUES DE SENTIMENTS INTENSES A PROPOS DE L'EVENEMENT
17. J'AI ESSAYE DE L'EFFACER DE MA MEMOIRE
18. J'AI EU DES DIFFICULTES A ME CONCENTRER
19. CE QUI M'A RAPPELLE L'EVENEMENT M'A CAUSE DES REACTIONS PHYSIQUES TELLES QUE DES SUEURS, DES DIFFICULTES A RESPIRER, DES NAUSEES OU DES PALPITATIONS
20. J'AI REVE A L'EVENEMENT
21. J'ETAIS AUX AGUETS, SUR MES GARDES
22. J'AI ESSAYE DE NE PAS PARLER DES INONDATIONS.

5 Mesure de l'état de stress post-traumatique chez l'enfant

5.1 L'Impact of Event Scale

Auteur(s) : Yule W, Dyegrow A.

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluation de l'état de stress post-traumatique (ESPT)

Caractéristiques : Cette échelle pour les enfants a été créée à partir de la version de l'IES pour adultes (Horowitz). La version originale comptait 8 items (Yule 98, Dyegrow 95). L'échelle actuelle, en treize items, est plus complète. Elle porte sur les symptômes d'intrusion avec 4 items (par exemple « des images surgissent soudainement »), les symptômes d'évitement avec 4 items (« essayer de ne pas parler de l'événement ») et ceux d'hyperactivité neurovégétative avec 5 items (« difficultés pour s'endormir ») dans les sept jours précédant l'évaluation. Les derniers items sur l'hyperactivité neurovégétative ont été rajoutés afin de se rapprocher de la définition de l'état de stress post-traumatique du DSM IV.

Catégorie de réponse : Pour chaque item, l'enfant indique la fréquence du symptôme sur une échelle de Likert coté en 4 niveaux (0 : pas du tout, 1 : rarement, 3 : de temps en temps, 5 : souvent).

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire complété en présence d'un adulte qui s'assure de la bonne compréhension de l'enfant. Les scores sont obtenus en sommant les réponses de chaque item (la note maximale est de 80).

Durée de passation : 10 minutes

Population cible : Cette échelle a été validée pour des enfants de plus de 8 ans.

Qualités métrologiques : L'échelle a été validée lors d'une étude auprès d'un échantillon de 2 976 enfants de Bosnie Herzégovine âgés de 9 à 14 ans. La consistance interne de l'échelle est élevée (Alpha de Cronbach : 0,80 pour les 13 items et 0,75 pour la version en 8 items). Une note seuil supérieure ou égale à 17 permet de classer correctement les cas d'ESPT avec une sensibilité et une spécificité de 90 % selon l'étude de Yule et Dyegrov mais en ne tenant compte que de 2 dimensions : l'évitement et l'hyperactivité.

Langues : Anglaise, bosniaque

Traduction française : Il n'existe pas de validation en langue française à l'heure actuelle. Un processus de traduction en français et retraduction en anglais a été réalisé par le comité de suivi épidémiologique AZF de l'InVS, en collaboration avec le Dr. Anne Lovell, psychiatre épidémiologiste de langue anglaise afin de valider sa compréhension.

Intérêts et limites : Cette version courte pour enfant est récente et a fait l'objet de très peu de publications.

L'intérêt de cette version courte réside dans la prise en compte des trois dimensions de l'ESPT et le nombre restreint des items qui facilite la compréhension et la compliance de l'enfant. En revanche, peuvent se poser des problèmes de fiabilité de dépistage des troubles d'ESPT. Cette échelle a été utilisée chez des enfants bosniaques ayant subi la guerre. Les auteurs de l'échelle font l'hypothèse que les réactions des enfants ne dépendent pas de la situation et de l'origine culturelle.

Bibliographie :

Smith P., Perrin S., Dyegrov A., Yule W. (2004). Principal components analysis of the impact of event scale with children in war. Personality and individual difference 2002 (à paraître)

Smith P., Perrin S., Yule W., Rabe-Hesketh S. (2001). War exposure and maternal reactions in the psychological adjustment of children from Bosnia-Herzegovina. Child Psychol Psychiatry, 42(3): 395-404

Horowitz MJ., Wilner N., Alvarez W. (1979). Impact of event scale: a measure of subjective distress. Psychosom Med, 41: 209-18.

Hansenne M., Charles G., Pholien P., Panzer M., Pitchot W., Gozalez-Moreno A., Ansseau M. (1993). Mesure subjective de l'impact d'un événement: traduction française et validation de l'échelle d'Horowitz. Psychologie Médicale, 25 : 86-88.

Nom de l'outil	Children Impact of Event Scale
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	Etat de Stress Post-traumatique (ESPT)
Objectifs	Dépistage de l'ESPT
Population cible	Enfants de plus de 8 ans
Administration	Auto-administré
Période de temps sur laquelle porte les échelles	7 jours
Langues/traduction	Anglais, bosniaque/ Traduction en français par le Dr Lovell, non validée

Questionnaire : Children Impact of Event Scale

LA CONSIGNE EST LA SUIVANTE : VOICI UNE LISTE DE COMMENTAIRES FAITS PAR DES PERSONNES APRES UN EVENEMENT STRESSANT. LIS BIEN CHAQUE PROPOSITION ET INDIQUE PARMIS LES REPONSES POSSIBLES CELLE QUI CORRESPOND LE MIEUX A CE QUE TU AS RESSENTI DURANT CES SEPT DERNIERS JOURS.

- 1-JE ME METS A PENSER A L'EVENEMENT SANS LE VOULOIR
PAS DU TOUT
RAREMENT
DE TEMPS EN TEMPS
SOUVENT
- 2-J'ESSAIE DE L'EFFACER DE MA MEMOIRE
- 3-J'AI DU MAL A FAIRE ATTENTION OU A ME CONCENTRER
- 4-JE ME SENS ENVAHI(E) PAR DES EMOTIONS FORTES LIEES A L'EVENEMENT
- 5-JE SUIS PLUS NERVEUX (NERVEUSE), JE SURSAUTE PLUS FACILEMENT QU'AVANT L'EVENEMENT
- 6-J'ESSAIE D'EVITER TOUT CE QUI PEUT ME RAPPELER L'EVENEMENT
- 7-J'ESSAIE DE NE PAS PARLER DE L'EVENEMENT
- 8-J'AI DES IMAGES DE L'EVENEMENT QUI ME VIENNENT TOUT A COUP A L'ESPRIT
- 9-CERTAINES CHOSES CONTINUENT A ME FAIRE PENSER A L'EVENEMENT
- 10-J'ESSAIE DE NE PAS PENSER A L'EVENEMENT
- 11-JE ME SENS FACILEMENT AGACE(E), EN COLERE
- 12-JE ME SENS SUR MES GARDES SANS RAISON EVIDENTE
- 13-J'AI DU MAL A BIEN DORMIR

5.2 La Children Post Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI)

Auteur(s) : Frederick, Pynoos et Nader

Type : Echelle d'hétéro-évaluation

Objectifs : Evaluation des symptômes de stress post-traumatique après exposition à des événements traumatiques variés.

Caractéristiques : La CPTSD-RI est une échelle de 20 items, dérivée de la version pour adultes de la « Reaction Index for adults » (Frederick 1985).

Catégorie de réponse : Chaque item de l'échelle est coté en 5 niveaux (0 jamais, 1 presque jamais, 2 parfois, 3 souvent, 4 le plus souvent). Le score global varie entre 0 et 80.

Mode de passation, cotations, scores : Cette échelle est très utilisée lors d'entretiens semi-structurés. Des instructions sont données aux interviewers pour adapter l'échelle à l'événement traumatique étudié. L'enquête doit rapporter ses symptômes à l'événement ayant eu lieu auparavant.

La gradation en 4 catégories selon le score est la suivante : un score entre 12 et 24 indique un niveau de PTSD faible, entre 25 et 39 un niveau modéré, entre 40 et 59 un niveau sévère et un score de plus de 60 un niveau très sévère.

Durée de passation : 15-20 minutes

Population cible : Cette échelle est validée pour des enfants de 6 à 16 ans.

Qualités métrologiques : Les caractéristiques métrologiques de cette échelle sont bien définies.

La validation a été réalisée après comparaison et évaluation avec des données cliniques : la corrélation était de 0,91 chez des enfants de 7 à 16 ans ayant subi une transplantation hépatique (Walker 1999) et de 0,90 chez des enfants ayant subi un tremblement de terre (Pynoos et Frederick, 1990).

Dans une étude portant sur les suites du tremblement de terre d'Arménie en 1989, Pynoos a montré que 90 % des enfants qui avaient des scores supérieurs à 40 répondaient aux critères du DSM III.

La concordance (entre les différents enquêteurs dans les écoles) évaluée par le coefficient kappa de Cohen est de 0.878 auprès d'un échantillon d'enfants ayant vécu une fusillade (Nader 1990) et la cohérence interne évaluée par le coefficient Alpha de Cronbach était de 0,78 auprès d'un échantillon d'enfants kow eïtiens (Nader 1993).

Langues : anglais, arabe

Traduction française : La validation de cette échelle en français est en cours par l'équipe du Centre de recherche de l'Hôpital Sainte Justine, Montréal, Québec (Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Dr. Philippe Robaey : philippe.robaey@UMontreal.CA).

Intérêts et limites : Il s'agit d'une des échelles les plus utilisées dans le monde pour évaluer les troubles de stress post-traumatique chez l'enfant car le temps de passation est court, la concordance est bonne et il existe des scores de gravité.

Une limite réside dans le fait que cette échelle ne recouvre pas tous les items des critères du DSM IV et qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de validation de la version française.

Bibliographie :

Nader K. (1996). Assessing trauma in children. In J. Wilson & T. M. Keane (Eds.), Assessing psychological trauma and PTSD. New York: Guilford

Nader K., Pynoos R., Fairbanks L., Frederick C. (1990). Children's PTSD reactions one year after a sniper attack at their school. Am J Psychiat, 147(11): 1526-1530.

Nader K., Stuber M., Pynoos R. (1991). Posttraumatic stress reactions in preschool children with catastrophic illness: Assessment needs. Comprehensive Mental Health Care, 1(3): 223-229.

Pynoos RS., Frederick C., Nader K., et al. (1987). Life threat and posttraumatic stress in school-age children. Arch Gen Psychiat, 44: 1057-1063.

Pynoos, RS., Nader K. (1988). Psychological first aid and treatment approach to children exposed to community violence: Research implications. J Traum Stress, 1: 445-473.

Pynoos RS., Nader K. (1989). Prevention of psychiatric morbidity in children after disaster. Prevention Monograph-2 Prevention of Mental Disorders, Alcohol, and Other Drug Use in Children and Adolescents. In Shaffer, D., Philips, I., Enzer, N.B. (eds) DHHS Publication No. (ADM) 89-1646 Washington D.C., U.S. Government Printing Office. pp 225-271.

Frederick C. (1985). Children traumatized by catastrophic situations, in Eth S, Pynoos R (eds): Post traumatic stress disorder in children. Washington, DC, American Psychiatric Press, pp71-99.

Nader KO., Pynoos RS., Fairbanks LA., et al. (1993). A preliminary study of PTSD and grief among the children of Kuwait following the Gulf crisis. Br J Clin Psychol, 32: 407-16.

Nom de l'outil	Children Post Traumatic Stress Reaction Index
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	Etat de Stress Post-traumatique (ESPT)
Objectifs	Dépistage de l'ESPT
Population cible	Enfants de 6-16 ans
Administration	Hétéro-administré
Période de temps sur laquelle porte les échelles	Antériorité de l'évènement
Langues /traduction	Anglais, arabe / Traduction en cours

Questionnaire : Children Post Traumatic Stress Reaction Index

CONSIGNE : LIS BIEN LES PROPOSITIONS ET REPONDS EN COCHANT LA REPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX A TON CAS

1. CE QUI T'EST ARRIVE AURAIT IL BEAUCOUP INQUIETE LA PLUPART DE S ENFANTS DE TON AGE ?
 JAMAIS
 PRESQUE JAMAIS
 PARFOIS
 SOUVENT
 PRESQUE TOUS LES JOURS
2. AS TU PEUR, ES TU DE MAUVAISE HUMEUR OU ES TU INQUIET(E) QUAND TU PENSES A CE QUI EST ARRIVE ?
3. REVOIS TU DES IMAGES DANS TA TETE DE CE QUI T'EST ARRIVE, OU ENTENDS TU DES BRUITS QUI TE RAPPELLENT CE QUI T'EST ARRIVE ?
4. PENSES TU A CE QUI T'EST ARRIVE MEME SI TU NE VEUX PAS Y PENSER ?
5. FAIS TU DES BONS OU DES MAUVAIS REVES (CAUCHEMARS) A PROPOS DE CE QUI T'EST ARRIVE OU FAIS TU D'AUTRES SORTES DE CAUCHEMARS ?
6. EST CE QU'IL Y A DES CHOSES QUI TE FONT PENSER QUE CELA POURRAIT ENCORE ARRIVER ?
7. AS TU AUTANT DE PLAISIR A FAIRE LES CHOSE QUE TU AIMAIS FAIRE AVANT CET EVENEMENT, COMME JOUER AVEC TES AMIS, FAIRE DU SPORT OU ALLER A L'ECOLE ?
8. TE SENS TU TOUT(E) SEUL(E) AU FOND DE TOI PARCE QUE TU AS L'IMPRESSION QUE PERSONNE NE COMPREND CE QUI T'EST ARRIVE ?
9. AS TU SI PEUR, ES TU SI INQUIET(E) OU SI TRISTE QUE TU PREFERES NE PAS SAVOIR COMMENT TU TE SENS ?*
10. AS TU SI PEUR, ES TU SI INQUIET(E) OU SI TRISTE QUE TU NE PEUX MEME PAS PARLER OU PLEURER ?
11. SURSAUTES TU PLUS FACILEMENT OU TE SENS TU PLUS AGITE(E) OU PLUS NERVEUX(SE) QU'AVANT L'EVENEMENT ?
12. DORS TU BIEN ?

13. TE SENS TU COUPABLE PARCE QUE TU N'AS PAS FAIT QUELQUE CHOSE QUE TU AURAS VOULU FAIRE ? (PAR EXEMPLE : AIDER QUELQU'UN, ETC...). OU TE SENS TU COUPABLE PARCE QUE TU AS FAIT QUELQUE CHOSE QUE TU N'AURAS PAS VOULU FAIRE ?
14. AS TU DES DIFFICULTES A TE RAPPELER DES CHOSES QUE TU AS APPRIS A L'ECOLE OU A LA MAISON PARCE QUE TU PENSES A L'EVENEMENT ?
15. ES TU AUSSI ATTENTIF(VE), TE CONCENTRES TU AUSSI FACILEMENT QU'AVANT L'EVENEMENT ?
16. VEUX TU T'ELOIGNER DES CHOSES QUI TE RAPPELLENT CE QUI T'EST ARRIVE ?
17. DEVIENS TU NERVEUX(SE) OU INQUIET(E) LORSQUE DES CHOSES TE RAPPELLENT OU TE FONT PENSER A L'EVENEMENT ?
18. REFAIS TU DES CHOSE QUE TU AVAIS ARRETEES DE FAIRE AVANT L'EVENEMENT ? PAR EXEMPLE : VOULOIR AVOIR QUELQU'UN TOUJOURS PRES DE TOI, NE PAS VOULOIR DORMIR SEUL(E), SUCER TON POUCE OU TES DOIGTS, RONGER TES ONGLES OU MOILLER TON LIT ?
19. AS TU PLUS MAL AU VENTRE, A LA TETE OU AILLEURS QU'AVANT L'EVENEMENT ?
20. AS TU DES DIFFICULTES A TE RETENIR DE FAIRE DES CHOSES QUE TU N'AURAS PAS FAITES AVANT ? PAR EXEMPLE TE BATTRE, DESOBEIR, FAIRE DES CHOSES DANGEREUSES OU IMPRUDENTES, DIRE DES GROS MOTS... ?

6 Echelles d'anxiété et de dépression chez l'adulte

6.1 Echelle HAD (Hospital And Depression Scale)

Auteurs : A.S. Zigmond, R.P. Snaith

Type : échelle d'auto-évaluation

Objectifs : L'objectif essentiel de la HAD est d'évaluer le niveau actuel de la symptomatologie dépressive et anxieuse en éliminant les symptômes somatiques susceptibles de fausser les évaluations chez des patients vus en médecine qui présentent fréquemment des problèmes organiques.

L'échelle HAD a été mise au point afin de mettre à la disposition des médecins pratiquant dans des services hospitaliers non-psychiatriques un outil de dépistage ou de diagnostic précoce des troubles de l'humeur. Sa finalité ne consiste donc pas à discriminer les divers types de dépression ou d'états anxieux. Son but est d'identifier l'existence d'une symptomatologie et d'en évaluer la sévérité.

Caractéristiques : L'échelle HAD est un auto-questionnaire structuré de 14 items (7 items évaluant la dépression et 7 items évaluant l'anxiété) qui a été développé par Zigmond et Snaith (1983) afin de dépister les manifestations psychopathologiques les plus courantes. Les items de la sous-échelle dépression comprennent un item évaluant la dysphorie, un autre le ralentissement et les cinq autres la dimension anhédonique qui, pour les auteurs, est très spécifique de la dépression et dont la sévérité implique l'indication d'un traitement antidépresseur. Les items de la sous-échelle anxiété proviennent de certaines sections du Present State Examination de Wing (PSE) ainsi que de la Clinical Anxiety Scale (Snaith, 1982).

Selon Zigmond et Snaith, la période sur laquelle porte l'évaluation est un des problèmes majeurs posés par des échelles de ce type. Le but est d'estimer l'état affectif actuel du sujet mais, si une telle instruction lui est donnée, le risque est grand d'obtenir un score élevé, notamment à l'échelle anxiété, du simple fait de la consultation. Un compromis possible consiste donc à lui demander de compléter ce questionnaire en fonction de son état au cours de la semaine écoulée.

Mode de passation, cotations, scores : La passation de l'échelle est très aisée et très rapide. Il est demandé au sujet de remplir ce questionnaire afin d'aider son médecin à mieux connaître les émotions ressenties au cours de la semaine écoulée et de souligner les

réponses qui semblent le mieux correspondre à l'état éprouvé. Il est également recommandé de demander au patient de bien lire le préambule avant de remplir l'échelle et, selon les auteurs, lors d'une utilisation en médecine, de lui signaler qu'en aucun cas ses réponses impliquent obligatoirement un examen psychiatrique, ceci afin de faciliter l'acceptation de cette échelle par des patients éventuellement peu enclins à une telle approche.

Les items d'anxiété et de dépression sont alternés. Pour chaque item, quatre réponses de sévérité croissante (de 0 à 3) ou décroissante (de 3 à 0) sont proposées. Le nombre pair de ces propositions de cotation a été adopté afin d'éviter la centration des réponses sur un score moyen. Une alternance dans l'ordre des cotations (croissant ou décroissant) à chaque item a été réalisée pour éviter les biais liés à leur répétition. Chaque réponse cotée sur l'échelle évalue de manière semi-quantitative l'intensité du symptôme au cours de la semaine écoulée. Cette intensité est appréciée par un adjectif ou une courte phrase la qualifiant. Pour chaque sous-échelle la cotation de deux items positifs est inversée. Un score total est ainsi obtenu ainsi que des scores aux deux sous-échelles : le score maximal possible est de 42 pour l'échelle globale et de 21 pour chacune des sous-échelles. Les scores les plus élevés correspondent à la présence d'une symptomatologie plus sévère (Razavi, 1989&1990). La présentation de l'échelle, avec dans la colonne de gauche les notes correspondant à chaque item, facilite grandement un calcul rapide des scores de chaque échelle.

Pour les auteurs de l'échelle, si l'on désire étudier les patients qui présentent une probabilité élevée de présenter un trouble affectif ou encore une faible proportion de faux-positifs, la valeur supérieure du score des cas limites, c'est-à-dire une note de 10 pour chacune des sous-échelles, doit être retenue. Si à l'inverse on souhaite pouvoir inclure tous les cas possibles ou encore une faible proportion de faux-négatifs, la valeur inférieure du score des cas limites doit être adoptée, c'est-à-dire une note-seuil de 8 à chacune des échelles. La sensibilité et la spécificité de ces notes-seuils ont été étudiées par rapport à un critère de validation externe - présence d'un épisode dépressif majeur du DSM-III - évalué à l'aide d'un questionnaire inspiré du Composite International Diagnostic Interview. Pour la sous-échelle dépression, la sensibilité est de 77,7 % et la spécificité de 80,4 % pour un seuil de 8, et respectivement de 69,4 % et 87,6 % pour un seuil de 10 (Lépine, 1985). Pour Barczack et al. (1988), une note de 8 et plus constituerait le seuil optimal avec pour l'anxiété et la dépression respectivement des sensibilités de 82 et 70 % et des spécificités de 94 et 68 %. Dans une étude réalisée dans une unité d'oncologie, Razavi et al. (1990) ont proposé de retenir le score global de l'échelle en additionnant les scores des deux échelles anxiété et dépression. Dans ces conditions, la note-seuil optimale serait de 19 pour les épisodes

dépressifs majeurs (sensibilité 70 %, spécificité 75 %) et de 13 pour les troubles de l'adaptation et les dépressions majeures (sensibilité 75 %, spécificité 75 %).

Population cible : L'instrument peut être utilisé auprès de patients en médecine avec des problèmes organiques, de patients cancéreux pour le dépistage ou diagnostic précoce des troubles de l'humeur, de patients présentant une détresse psychologique ou psychiatrique.

Qualités métrologiques : Dans l'étude princeps, les auteurs ont évalué des patients en médecine interne et ont comparé les résultats obtenus par cet auto-questionnaire à une évaluation par le clinicien sur une échelle en 5 points. Les coefficients de Spearman étaient de 0,70 pour la dépression et de 0,74 pour l'anxiété. Les cas certains pour le clinicien correspondaient à une note de 3 ou 4 à son évaluation et les cas douteux à une note de 2. Des notes-seuils des deux sous-échelles de la HAD ont ensuite été déterminées avec les valeurs suivantes : 7 ou moins : absence de cas ; 8 à 10 : cas douteux ; 11 et plus : cas certain.

Dans ces conditions, dans une population de 100 patients, 1 % de faux-positifs et 1 % de faux-négatifs ont été observés pour le diagnostic de la dépression. Pour l'anxiété, ces chiffres étaient respectivement de 5 et 1 %.

Afin de déterminer si les deux sous-échelles évaluaient des dimensions différentes ou ne représentaient qu'un index général de trouble émotionnel, les auteurs ont sélectionné 17 patients chez lesquels l'évaluation du clinicien de la sévérité de l'anxiété et de la dépression différait de deux points ou plus. Dans ces conditions, l'auto-évaluation de l'anxiété n'est pas corrélée à l'appréciation clinique de la dépression (0,19) et l'auto-évaluation de la dépression n'est pas corrélée à l'évaluation de l'anxiété (0,08). Enfin, les auteurs ont comparé les scores obtenus par des patients présentant une maladie physique mais pas de troubles affectifs (note du clinicien de 0 ou 1) à ceux observés dans un échantillon de sujets normaux appariés pour le sexe et l'âge. L'absence de différence des notes montre bien, selon eux, que la maladie physique en l'absence de troubles psychopathologiques n'affecte pas le score de l'échelle. Pour plus d'information sur les qualités psychométriques de cet outil, on pourra se référer aux publications suivantes : Lépine (1985), Snaith et Taylor (1985), Razavi (1989) et Friedman (2001).

Langues : Des versions de cette échelle existent en Français, Anglais, Hollandais, Arabe, Allemand, Hébreu, Suédois, Italien, Espagnol et Urdu.

Traduction française : Lépine et al. (1985) et Ravazi et al. (1989)

La version française de cette échelle a fait l'objet d'études réalisées chez des sujets consultant en médecine générale et chez des patients hospitalisés ou consultant en médecine interne ou en psychiatrie.

Intérêts et limites : L'échelle HAD est un instrument très rapide d'évaluation clinique des dimensions anxieuses et dépressives et peut être utilisée dans des travaux de recherche clinique ou thérapeutique visant, d'une part, à dépister les patients anxieux et/ou déprimés mais également à apprécier les changements d'état de ces sujets.

Cet instrument d'auto-évaluation est aisé à remplir par des sujets de niveaux culturels variés. Son utilisation est possible chez des patients présentant des troubles d'origine somatique car l'échelle est peu contaminée par les troubles somatiques. L'échelle peut donc être complétée dans une chambre d'hôpital. Son intérêt réside essentiellement dans une approche dimensionnelle de la symptomatologie du sujet au moment même où il remplit ce questionnaire. Plus qu'un indicateur des troubles dépressifs et anxieux, au sens des classifications actuelles (DSM IV ou ICD 10), elle évalue un indice de sévérité symptomatique et mesure des variables d'état ne renseignant que peu sur les manifestations de trait et encore moins sur le degré transitoire ou non des éléments psychopathologiques.

L'échelle est sensible au changement dans l'étude des patients déprimés et elle permet donc de suivre l'évolution de la symptomatologie anxieuse et/ou dépressive au cours du temps, lors d'un traitement par exemple (Friedman, 2001).

Si l'on désire l'utiliser dans une perspective catégorielle, le problème de la note-seuil à retenir pour la définition du cas n'offre pas de solution univoque. L'échelle peut être utilisée comme instrument de dépistage - par exemple dans une stratégie d'étude en deux phases : HAD chez tous les sujets puis évaluation clinique plus complète chez ceux ayant un score supérieur à une note-seuil prédéterminée.

De multiples équipes l'ont utilisée dans une perspective épidémiologique afin de déterminer, en fonction des notes-seuils, la fréquence des troubles anxieux et dépressifs dans diverses populations d'étude (Friedman, 2001).

Elle n'évalue pas les manifestations pathologiques plus anciennes voire la durée des troubles, élément nécessaire au diagnostic.

Bibliographie :

Barczack P., Kane N., Andrews S., Congdon A.M., Clay J.C., Betts T. (1988). Patterns of psychiatric morbidity in a genito-urinary clinic : a validation of the Hospital Anxiety Depression scale (HAD). Brit J Psychiat, 152: 698-700.

El-Rufaie O., Absood G. (1987). Validity study of the Hospital Anxiety and Depression Scale among a group of saudi patients. Brit J Psychiat, 151: 687-688.

Friedman S., Samuelian J.C., Lancrenon S., Even C., Chiarelli P. (2001). Three-dimensional structure of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a large French primary care population suffering from major depression. Psychiat Res, 104: 247-257.

Lepine JP., Godchau M., Brun P. (1985). *Anxiety and depression in inpatients*, *Lancet*, 1425-26.

Lepine JP., Godchau M., Brun P., Lemperiere T. (1985). *Evaluation de l'anxiété et de la dépression chez des patients hospitalisés dans un service de médecine interne*, *Ann Medico Psychol*, 143: 175 - 189.

Lepine JP., Godchau M., Brun P., Teherani M. (1986). *Utilité des échelles d'auto-évaluation de l'anxiété et de la dépression en médecine interne*, *Acta Psychiatrica Belgica*, 86, 608-615.

Nayani S. (1989). *The evaluation of psychiatric illness in asian patients by the Hospital Anxiety Depression Scale*. *Brit J Psychiat*, 155: 545-547.

Razavi D., Delvaux N., Farvacques C., Robaye E. (1989). *Validation de la version française du HADS dans une population de patients cancéreux hospitalisés*. *Rev Psychol App*, 39: 295-308.

Razavi D., Delvaux N., Farvacques C., Robaye E. (1990). *Screening for adjustment disorders and major depressive disorders in cancer inpatients*. *Brit J Psychiat*, 156: 79-83

Snaith RP. (1987). *The concepts of mild depression*. *Brit J Psychiat*, 150: 387-393.

Snaith RP., Baugh SJ., Clayden AD., Hussain A., Sipple M. (1982). *The Clinical Anxiety Scale: a modification of the Hamilton Anxiety Scale*. *Brit J Psychiat*, 141: 518-523.

Snaith RP., Taylor CM. (1985). *Rating scales for depression and anxiety: a current perspective*. *Brit J Clin Pharmacol*, 19: 17S-20S.

Zigmond AS., Snaith RP. (1983). *The Hospital Anxiety and Depression Scale*. *Acta Psychiatr Scand*, 67: 361-370.

Nom de l'outil	Hospital And Depression Scale
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	Symptomatologie anxieuse et dépressive, troubles de l'humeur
Objectifs	Diagnostic, dépistage précoce des troubles de l'humeur
Population cible	Patients en médecine avec des problèmes organiques, patients cancéreux pour le dépistage ou diagnostic précoce des troubles de l'humeur, patients présentant une détresse psychologique ou psychiatrique.
Administration	Auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les outils	Sur les 7 derniers jours
Langues/ traduction	Français, Hollandais, Arabe, Allemand, Hébreu, Suédois, Italien, Espagnol et Urdu. / Lépine et al. (1985) et Ravazi et al. (1989)

Questionnaire : Hospital And Depression Scale

CONSIGNE : CE QUESTIONNAIRE A ETE CONÇU DE FAÇON A PERMETTRE A VOTRE MEDECIN DE SE FAMILIARISER AVEC CE QUE VOUS EPROUVEZ VOUS-MEME SUR LE PLAN EMOTIF. NE FAITES PAS ATTENTION AUX CHIFFRES ET AUX LETTRES IMPRIMES SUR LE QUESTIONNAIRE. LISEZ CHAQUE SERIE DE QUESTIONS ET SOULIGNEZ LA REPONSE QUI EXPRIME LE MIEUX CE QUE VOUS AVEZ EPROUVE AU COURS DE LA SEMAINE QUI VIENT DE S'ECOULER. NE VOUS ATTARDEZ PAS SUR LA REPONSE A FAIRE: VOTRE REACTION IMMEDIATE A CHAQUE QUESTION FOURNIRA PROBABLEMENT UNE MEILLEURE INDICATION DE CE QUE VOUS EPROUVEZ, QU'UNE REPONSE LONGUEMENT MEDITEE.

- | | |
|---|---|
| 1- JE SUIS TENDU, ENERVE. | |
| LA PLUPART DU TEMPS | 3 |
| SOUVENT | 2 |
| DE TEMPS EN TEMPS | 1 |
| JAMAIS | 0 |
| 2- J'AI TOUJOURS AUTANT DE PLAISIR A FAIRE LES CHOSES QUI ME PLAISENT. | |
| OUI, TOUJOURS | 0 |
| LE PLUS SOUVENT | 1 |
| DE PLUS EN PLUS RAREMENT | 2 |
| TOUT EST PLUS DIFFICILE | 3 |
| 3- JE ME SENS RALENTI. | |
| PRATIQUEMENT TOUT LE TEMPS | 3 |
| TRES SOUVENT | 2 |
| QUELQUEFOIS | 1 |
| PAS DU TOUT | 0 |
| 4- J'EPROUVE DES SENSATIONS D'ANGOISSE ET J'AI UNE BOULE DANS LA GORGE OU L'ESTOMAC NOUE. | |
| TRES SOUVENT | 3 |
| ASSEZ SOUVENT | 2 |
| PARFOIS | 1 |
| JAMAIS | 0 |
| 5- J'AI PERDU L'INTERET POUR MON APPARENCE. | |
| TOTALEMENT | 3 |
| JE N'Y FAIT PLUS ATTENTION | 2 |
| JE N'Y FAIT PLUS ASSEZ ATTENTION | 1 |
| J'Y FAIT ATTENTION COMME D'HABITUDE | 0 |
| 6- J'AI LA BOUGEOTTE ET JE N'ARRIVE PAS A TENIR EN PLACE. | |
| OUI, C'EST TOUT A FAIT LE CAS | 3 |
| UN PEU | 2 |
| PAS TELLEMENT | 1 |
| PAS DU TOUT | 0 |
| 7- J'ENVISAGE L'AVENIR AVEC OPTIMISME. | |
| COMME D'HABITUDE | 0 |
| PLUTOT MOINS QU'AVANT | 1 |
| BEAUCOUP MOINS QU'AVANT | 2 |
| PAS DU TOUT | 3 |
| 8- J'AI UNE SENSATION DE PEUR, COMME SI QUELQUE CHOSE D'HORRIBLE ALLER M'ARRIVER. | |
| OUI, TRES NETTEMENT | 3 |
| OUI, MAIS CE N'EST PAS TROP GRAVE | 2 |
| UN PEU MAIS CELA NE M'IMPORTE PAS | 1 |
| PAS DU TOUT | 0 |

9- JE SAIS RIRE ET VOIR LE BON COTE DES CHOSES.	
TOUJOURS AUTANT	0
PLUTOT MOINS	1
NETTEMENT MOINS	2
PLUS DU TOUT	3
10- JE ME FAIS SOUVENT DU SOUCI.	
TRES SOUVENT	3
ASSEZ SOUVENT	2
OCCASIONNELLEMENT	1
TRES OCCASIONNELLEMENT	0
11- JE ME SENS HEUREUX.	
JAMAIS	3
PAS SOUVENT	2
QUELQUEFOIS	1
LA PLUPART DU TEMPS	0
12- JE PEUX RESTER TRANQUILLEMENT ASSIS A NE RIEN FAIRE ET ME SENTIR HEUREUX.	
JAMAIS	3
RAREMENT	2
OUI, EN GENERAL	1
OUI, QUOIQU'IL ARRIVE	0
13- JE M'INTERESSE A LA LECTURE D'UN BON LIVRE OU A UN PROGRAMME DE RADIO OU DE TELE.	
SOUVENT	0
ASSEZ SOUVENT	1
RAREMENT	2
PRATIQUEMENT JAMAIS	3
14- J'EPROUVE DES SENSATIONS SOUDAINE DE PANIQUE.	
TRES SOUVENT	3
ASSEZ SOUVENT	2
RAREMENT	1
JAMAIS	0

6.2 Center of Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)

Auteur : L.S. Radloff

Type : échelle d'auto-évaluation

Objectifs : Son objectif est de dépister des cas potentiels de dépression et d'évaluer l'intensité actuelle de la symptomatologie dépressive.

Caractéristiques : L'échelle est composée de 20 items exprimant, en termes simples, des symptômes ou des comportements souvent associés à la dépression. Cinq axes de symptomatologie dépressive sont identifiés cliniquement et par analyse factorielle : humeur dépressive, sentiments de culpabilité, ralentissement psychomoteur, perte d'appétit, troubles du sommeil.

Mode de passation, cotations, scores : L'échelle évalue l'état du sujet au cours des 7 derniers jours. Elle est sensible aux changements de l'état thymique et adaptée à des mesures répétées dans le temps.

La fréquence de survenue des symptômes au cours de la semaine écoulée est mesurée à l'aide d'une échelle de Likert à 4 points : jamais ou très rarement (moins d'un jour : 0), occasionnellement (1 à 2 jours : 1), assez souvent (3 à 4 jours : 2) et fréquemment (5 à 7 jours : 3). Seize items traduisent des affects négatifs (items n°1,2,3,5,6,7,9,10,11,13,14,15,17, 18,19,20), quatre items (n°4,8,12,16) sont présentés sous une forme positive afin de rompre l'uniformité de l'échelle et d'évaluer les affects positifs (ou leur absence). L'intervalle des notes possibles s'étend donc de 0 à 60, les scores les plus élevés correspondant à la présence d'une symptomatologie plus sévère. Radloff (1977, 1986) a proposé une note-seuil de 16 ou plus témoignant d'une symptomatologie dépressive élevée. Ce score a été retenu dans la grande majorité des études. Cependant plusieurs auteurs estiment que ce score est trop bas : Husaini et Neff (1980) ont suggéré de retenir un seuil de 17 et plus pour définir les cas possibles et de 23 et plus pour les cas probables.

Dans des travaux de validation de la version française de cette échelle, Führer et Rouillon (1989) suggèrent de retenir une note-seuil de 17 pour les hommes et de 23 pour les femmes. Si l'on adopte ces scores, la sensibilité est de 0,76 et la spécificité de 0,71. Le seuil de l'instrument peut être ajusté pour atteindre un niveau optimal de sensibilité et de spécificité.

Population cible : La CES-D est avant tout destinée à des études épidémiologiques réalisées en population générale ou dans des groupes de sujets consultant dans des services de santé les plus divers.

Qualités métrologiques : Les études de validation de la version française ont été réalisées chez des malades mentaux psychiatriques ambulatoires et en médecine générale (Rouillon et Fuhrer, 1989). Les premières études de terrain ont été réalisées dans le cadre des enquêtes du programme CMHA (Community Mental Health Assessment) dans le Comté de Washington et à Kansas City en 1971 - 1973. Les scores moyens dans ces études étaient de 7,80 et de 9,92 (écart type 7,50 et 9,31). Un seuil de 16 correspondait approximativement au 80^{ème} percentile de l'échantillon de ces populations.

La consistance interne de l'échelle est élevée (Alpha de Cronbach : 0,85) dans la population générale et chez les patients psychiatriques (Alpha de Cronbach : 0,90) (Nunnaly 1978). Comme cela est prévisible avec des échelles sensibles à l'état dépressif actuel, les corrélations test-retest sont moins élevées mais sont cependant de l'ordre de 0,45 à 0,70, et diminuent avec l'allongement de la période de temps séparant les deux passations.

Plusieurs études ont analysé la validité concurrente de la CES-D. Comparativement à d'autres échelles de dépression, donc au plan dimensionnel, les corrélations sont satisfaisantes. Dans l'étude de Weissman et al. (1977), les coefficients de corrélation de la CES-D variaient de 0,73 à 0,89 avec la sous-échelle de dépression de la SCL-90, selon les groupes de patients, de 0,49 à 0,85 avec l'échelle de Hamilton et de 0,28 à 0,79 avec l'échelle de Raskin. Dans une autre étude portant sur des déprimés ambulatoires, Weissman et al. (1986) ont retrouvé une corrélation de 0,72 avec l'échelle de Zung et de 0,52 avec l'échelle de Beck avant traitement et, respectivement, de 0,90 et 0,81 en fin de traitement. D'autres études de validation ont été effectuées aux Etats-Unis : Myers et Weissman (1980), Roberts et Vernon (1983), Boyd et al. (1982).

Langues : Anglais, français

Intérêts et limites : Cet auto-questionnaire est facile à remplir par des sujets de niveaux culturels variés. De plus, il a été testé dans des populations très diverses (populations générales, patients présentant des affections somatiques) et dans des tranches d'âge également larges (adulte, adolescent, sujet âgé). Son intérêt réside essentiellement dans une approche dimensionnelle de la symptomatologie du sujet au moment même où il remplit ce questionnaire. Plus qu'un indicateur des symptômes dépressifs, il évalue un indice de souffrance générale et mesure des variables d'état.

Il permet de conduire des études sur des groupes importants de sujets, d'évaluer l'intensité de la symptomatologie dépressive et de rechercher des corrélations entre ces manifestations et d'autres variables quantitatives ou qualitatives tels certains facteurs socio-démographiques, l'influence des événements de vie, du réseau et du soutien social. Les

nombreux travaux publiés, qui ont utilisé cette échelle, autorisent des comparaisons entre les différentes études.

Cet auto-questionnaire n'évalue pas les manifestations pathologiques plus anciennes. Il ne renseigne pas sur les variables de trait et encore moins sur le degré transitoire ou non des éléments psychopathologiques. Pour une utilisation dans une perspective davantage catégorielle, le problème de la note-seuil à retenir pour la définition du cas n'offre pas de solution univoque. La détermination de la note seuil devrait faire l'objet d'études préalables de validation au sein de la population que l'on désire étudier. Il peut ensuite être utilisé comme instrument de dépistage - par exemple, dans une stratégie d'étude en deux phases : CES-D chez tous les sujets puis évaluation clinique plus complète chez ceux ayant un score supérieur à une note-seuil déterminée.

La CES-D n'est pas un instrument d'évaluation clinique et ne doit donc pas être utilisée dans des travaux de recherche clinique ou thérapeutique visant à apprécier les changements d'état des patients.

Traduction française : R. Furher et F. Rouillon

Bibliographie

Furher R., Rouillon F. (1989). La version française de l'échelle CES-D. Description et traduction de l'échelle d'auto-évaluation. Psychiatrie & Psychobiologie, 4: 163-166.

Myers JK., Weissman MM. (1980). Use of a self-report symptom scale to detect depression in a community sample, Am J Psychiat, 137: 1081-1083.

Radloff LS. (1977). The CES-D scale : A self report depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurements, 1: 385-401.

Radloff L.S., Locke B.Z (1986). The community mental health assessment survey and the CES-D scale, in Community Surveys of Psychiatric Disorders (Weissman M.M., Myers J.K., Ross C.E. Eds), Rutgers University Press New Brunswick, 177-189.

Robert RE. , Vernon SW. (1983). The center for epidemiologic studies depression scale : Its use in a community sample. Am J Psychiat, 140: 41-46

Weissman, MM., Prusoff BA., Newberry P. (1986). Comparison of the CES-D with standardized depression rating scales at three points in time Technical Report, Yale University, Contract ASH, 74-166, National Institute of Mental Health (in Radloff L.S. et Locke B.Z. 1986).

Weissman MM., Sholomkas D., Pottenger M., Prusoff BA., Locke B.Z. (1977). Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations : A validation study. Am J Epidemiol, 106: 203-214.

Résumé : Auto-questionnaire de la symptomatologie dépressive et de l'humeur dépressive composé de 20 items, la CES-D a été conçue pour une utilisation dans des enquêtes épidémiologiques, dans la population générale ou auprès groupes de sujets consultant dans des services de santé les plus divers. Elle n'est pas un instrument d'évaluation clinique ou diagnostique mais un indice de souffrance générale. Elle peut cependant servir d'instrument de dépistage, posant alors le problème de la définition d'une note-seuil.

Nom de l'outil	Center of Epidemiologic Studies Depression Scale
Type d'outil	Echelle d'évaluation
Troubles	Symptomatologie dépressive ; humeur dépressive
Objectifs	Dépistage
Population cible	Population générale ou groupes de sujets consultant dans des services de santé les plus divers
Administration	Auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les outils	Au cours de la semaine écoulée (actualité des troubles)
Langue/ traduction	Français / R. Furher et F. Rouillon

Questionnaire : Center of Epidemiologic Studies Depression Scale

RADLOFF L.S., 1977 / TRADUCTION FRANÇAISE : R. FÜHRER ET F. ROUILLON

CONSIGNE : LES IMPRESSIONS SUIVANTES SONT RESENTIES PAR LA PLUPART DES GENS. POURRIEZ-VOUS INDIQUER LA FREQUENCE AVEC LAQUELLE VOUS AVEZ EPROUVE LES SENTIMENTS OU LES COMPORTEMENTS PRESENTES DANS CETTE LISTE, DURANT LA SEMAINE ECOULEE ? POUR REpondRE, COCHEZ LA CASE CORRESPONDANT A LA FREQUENCE.

DURANT LA SEMAINE ECOULEE : (METTEZ UNE REponse POUR CHAQUE LIGNE)

1 J'AI ETE CONTRARIE(E) PAR DES CHOSES QUI D'HABITUDE NE ME DERANGENT PAS

- 0 JAMAIS ; TRES RAREMENT (MOINS D'UN JOUR);
- 1 OCCASIONNELLEMENT (1 A 2 JOURS)
- 2 ASSEZ SOUVENT (3 A 4 JOURS) ;
- 3 FREQUEMMENT ; TOUT LE TEMPS (5 A 7 JOURS).

2 JE N'AI PAS EU ENVIE DE MANGER, J'AI MANQUE D'APPETIT

3 J'AI EU L'IMPRESSION QUE JE NE POUVAIS PAS SORTIR DU CAFARD, MEME AVEC L'AIDE DE MA FAMILLE ET DE MES AMIS

4 J'AI EU LE SENTIMENT D'ETRE AUSSI BIEN QUE LES AUTRES

5 J'AI EU DU MAL A ME CONCENTRER SUR CE QUE JE FAISAIS

6 JE ME SUIS SENTI(E) DEPRIME(E)

7 J'AI EU L'IMPRESSION QUE TOUTE ACTION ME DEMANDAIT UN EFFORT

8 J'AI ETE CONFIAnt(E) EN L'AVENIR

9 J'AI PENSE QUE MA VIE ETAIT UN ECHEC

10 JE ME SUIS SENTI(E) CRAINTIF(VE)

11 MON SOMMEIL N'A PAS ETE BON

12 J'AI ETE HEUREUX(SE)

13 J'AI PARLE MOINS QUE D'HABITUDE

14 JE ME SUIS SENTI(E) SEUL(E)

15 LES AUTRES ONT ETE HOSTILES ENVERS MOI

16 J'AI PROFITE DE LA VIE

17 J'AI EU DES CRISES DE LARMES

18 JE ME SUIS SENTI(E) TRISTE

19 J'AI EU L'IMPRESSION QUE LES GENS NE M'AIMAIENT PAS

20 J'AI MANQUE D'ENTRAIN

7 Echelles d'anxiété et de dépression chez l'enfant

7.1 Le State and Trait Anxiety inventory for Children (STAIC)

Auteur(s) : Spielberger 1973

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluation de l'anxiété

Caractéristiques : Le STAIC comporte 2 séries de 20 items chacune : l'une concerne l'anxiété en tant que « trait de personnalité », c'est-à-dire en tant que caractéristique durable de l'individu ; l'autre série concerne « l'état d'anxiété » du sujet au moment où il remplit le questionnaire, état qui peut fluctuer au cours du temps.

Mode de passation, cotations, scores : Auto-évaluation. Chaque item de l'échelle est coté sur une échelle de 1 à 3. Le score global de chacun des 20 items est obtenu par une simple somme. Le score global varie entre 20 et 60. La note seuil définissant une anxiété pathologique est de 34.

Durée de passation : 15 minutes

Population cible : validation pour des enfants entre 8 et 12 ans

Qualités métrologiques : La consistance interne a été évaluée chez 246 enfants d'une école élémentaire. L'indice de Cronbach pour l'anxiété « état » était élevé (0,87 pour les filles et 0,82 pour les garçons). Pour l'anxiété « trait », il était respectivement de 0,81 et 0,78. Enfin dans ce même échantillon, le test-retest, 8 semaines après, était modéré (entre 0,46 et 0,61 selon l'item étudié).

La version française a été évaluée chez 288 enfants québécois âgés entre 8 et 13 ans. La consistance interne pour l'anxiété « trait » était de 0,89 pour l'ensemble de l'échantillon et de 0,88 pour l'anxiété « état ». Le test-retest variait entre 0,37 et 0,50 selon les items considérés.

Dans l'étude évaluant les troubles anxieux chez des enfants asthmatiques, Vila et al. ont montré que l'échelle STAIC était un instrument utile pour évaluer les troubles anxieux chez l'enfant : le score-seuil de 34 est discriminant avec une sensibilité de 0,73 et une spécificité de 0,70.

Langues : Nombreuses dont française

Traduction française : Vila et al (1994).

Intérêts et limites : L'échelle d'anxiété de Spielberger peut être utilisée à la fois comme instrument de dépistage (à l'école) pour détecter précocement des enfants présentant des troubles anxieux mais également comme instrument de recherche clinique. Il s'agit d'un instrument très largement utilisé en France et dans le monde. Ceci permet de faire des comparaisons entre les différentes études.

Bibliographie

Papay JP, Spielberger CD. (1986) Assessment of anxiety and achievement in kindergarten and first- and second-grade children. J Abnorm Child Psychol, 14(2): 279-86

Nollet-Cléménçon V., Mouren S. (1999) Assessment of anxiety disorders in asthmatic children. Psychosomatics, 40(5): 404-13.

Turgeon L., Chartrand É. (2003). Psychometric properties of the French-Canadian version of the State-Trait Anxiety Inventory for Children. Educational and Psychological Measurement, 63: 174-185.

Spielberger CD. (1973). Manual for the state Trait Anxiety Inventory for children (STAI- C). Palo Alto (CA) Consulting psychologists Press; 1973.

Nom de l'outil	State and Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC)
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	Anxiété trait et anxiété état
Objectifs	Dépistage, recherche clinique
Population cible	Enfants 8-12 ans
Administration	Auto administré
Période de temps sur laquelle porte les échelles	7 jours

Questionnaire : State and Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC)

CONSIGNE : TU TROUVERAS CI-DESSOUS DES PHRASES QUE LES GARÇONS ET LES FILLES UTILISENT POUR SE DECRIRE. LIS CHAQUE PHRASE ATTENTIVEMENT ET DECIDE COMMENT TU TE SENS **MAINTENANT**. ENSUITE, PLACE UN X DANS LE CARRE DEVANT LE MOT OU LA PHRASE QUI DECRIT LE MIEUX COMMENT TU TE SENS. IL N'Y A PAS DE BONNE OU MAUVAISE REPONSE. NE PERDS PAS TROP DE TEMPS SUR UNE PHRASE. SOUVIENS TOI QUE TU DOIS ESSAYER DE TROUVER LE MOT OU LA PHRASE QUI DECRIT LE MIEUX COMMENT TU TE SENS MAINTENANT A CE MOMENT CI.

1. JE ME SENS CALME
PRESQUE JAMAIS
QUELQUEFOIS
SOUVENT
2. JE ME SENS BOULEVERSE(E)
3. JE ME SENS AIMABLE
4. JE ME SENS NERVEUX(SE)
5. JE ME SENS AGITE(E)
6. JE ME SENS REPOSE(E)
7. J'AI PEUR
8. JE ME SENS DETENDU(E)
9. JE ME SENS TRES INQUIET(E)
10. JE ME SENS SATISFAIT(E)
11. JE ME SENS TRES EFFRAYE(E)
12. JE ME SENS TRES HEUREUS(E)
13. JE ME SENS TRES SUR(E)
14. JE ME SENS TRES BIEN
15. JE ME SENS TRES TROUBLE(E)
16. JE ME SENS TRES TRACASSE(E)
17. JE ME SENS TRES GENTIL(LE)
18. JE ME SENS TRES TERRIFIE(E)
19. JE ME SENS TRES MELE(E)
20. JE ME SENS TRES ENJOUE(E)

CONSIGNE : TU TROUVERAS CI-DESSOUS DES PHRASES QUE LES GARÇONS ET LES FILLES UTILISENT POUR SE DECRIRE. LIS CHAQUE PHRASE ATTENTIVEMENT ET DECIDE COMMENT TU TE SENS **EN GENERAL** ENSUITE, PLACE UN X DANS LE CARRE DEVANT LE MOT OU LA PHRASE QUI SEMBLE TE DECRIRE LE MIEUX. IL N'Y A PAS DE BONNE OU MAUVAISE REPOSE. NE PERDS PAS TROP DE TEMPS SUR UNE PHRASE. SOUVIENS TOI DE CHOISIR LE MOT QUI DECRIT LE MIEUX COMMENT TU TE SENS HABITUELLEMENT.

1. JE SUIS PREOCUPE(E)PAR L'IDEE DE FAIRE DES ERREURS
PRESQUE JAMAIS
QUELQUEFOIS
SOUVENT
2. J'AI ENVIE DE PLEURER
3. JE ME SENS MALHEUREUX(SE)
4. J'AI DES DIFFICULTES A PRENDRE DES DECISIONS
5. IL EST DIFFICILE POUR MOI DE FAIRE FACE A MES PROBLEMES
6. JE M'INQUIETE TROP
7. JE DEVIENS BOULEVERSE(E) QUAND JE SUIS A LA MAISON
8. JE SUIS GENE(E)
9. JE ME SENS TROUBLE(E)
10. DES IDEES SANS IMPORTANCE ME PASSENT PAR LA TETE ET ME TRACASSENT
11. JE M'INQUIETE A PROPOS DE L'ECOLE
12. J'AI DES DIFFICULTES A DECIDER QUOI FAIRE
13. JE REMARQUE QUE MON CŒUR BAT VITE
14. J'AI PEUR ET N'EN PARLE A PERSONNE
15. JE M'INQUIETE POUR MES PARENTS
16. MES MAINS SONT MOITES (MOUILLEES)
17. JE M'INQUIETE A PROPOS DE CHOSES QUI POURRAIENT ARRIVER
18. J'AI DES DIFFICULTES A M'ENDORMIR LE SOIR
19. J'AI UNE SENSATION BIZARRE DANS MON ESTOMAC.
20. JE M'INQUIETE A PROPOS DE CE QUE LES AUTRES PENSENT DE MOI.

7.2 La Revised children's Manifest Anxiety Scale (RCMA-S) (A. Guinard)

Auteur(s) : Reynolds Richmond 1978

Type : auto évaluation

Objectifs : La Revised Children's Manifest Anxiety Scale (RCMAS-S) mesure l'anxiété généralisée de l'enfant.

Caractéristiques : La RCMAS est une échelle de 37 items. Elle permet, une évaluation de l'anxiété chez l'enfant selon trois sous dimensions : 10 items pour l'anxiété physiologique (« j'ai souvent mal au ventre »), 11 items pour l'hypersensibilité (« je me demande ce qui va se passer ») et 7 items pour la concentration/préoccupation sociale (« beaucoup de personnes sont contre moi »). Une quatrième dimension correspondant à la désirabilité sociale est intégrée dans la RCMAS (« je ne me fâche jamais »). Au total 28 items explorent l'anxiété et 9 items la désirabilité.

Catégorie de réponse : Dichotomique (oui / non)

Mode de passation, cotations, scores : Cet outil peut être utilisé en groupe ou en entretien individuel. L'entretien individuel est recommandé pour les jeunes enfants (moins de 9 ans) ou ceux qui ont des problèmes de lecture.

Un score total d'anxiété est calculé en utilisant les 28 items d'anxiété. Les tables de correspondance du manuel d'utilisation permettent d'obtenir une correspondance en percentiles et scores standardisés selon le sexe et l'âge de l'enfant.

Durée de passation : 5 minutes

Population cible : enfant de 6–18 ans

Qualités métrologiques : Les propriétés métrologiques de cette échelle sont bonnes tant pour la consistance interne que pour la fiabilité test-retest. Dans son étude auprès de 534 enfants âgés de 8 à 13 ans, Reynolds trouve un coefficient de test-retest est de 0,68 pour l'échelle d'anxiété et de 0,58 pour l'échelle de désirabilité sociale à 9 mois d'intervalle. Il existe également une bonne corrélation ($r=0,85$) avec l'échelle d'anxiété de Spielberger (STAIC).

Une validation de l'échelle en version française a été réalisée par une équipe canadienne (Lyse Turgeon) sur un échantillon de 2 666 enfants de 8 à 13 ans. La consistance interne de l'échelle et la validité test-retest à 6 mois sont similaires à celles trouvés pour les études en langue anglaise (consistance interne de 0,87 et test retest de 0,67 pour l'échelle d'anxiété, et de 0,53 échelle de désirabilité sociale).

Langues : Nombreuses dont français

Traduction française : Lyse Turgeon, Centre de recherche Fernand Seguin, Hôpital Louis H. Lafontaine et université de Montréal. Mail : lyse.turgeon@crfs.umontreal.ca

Intérêts et limites : un des outils d'auto évaluation les plus largement utilisés dans le monde.

La R-CMAS est un outil très utile comme instrument de dépistage dans les écoles pour détecter l'anxiété chez les enfants notamment dans le cadre d'évaluations psychopédagogiques d'enfants présentant des difficultés scolaires. Cette échelle peut également être utilisée dans le cadre de recherche scientifique et est également utile pour mesurer l'anxiété en clinique.

Bibliographie :

Reynolds CR., Richmond BO. (1979) What I Think and Feel: a revised measure of Children's Manifest Anxiety. J Abnorm Child Psychol. Feb;25(1):15-20.

Reynolds, CR. (1980). Concurrent validity of What I Think and Feel: The Revised Children's Manifest Anxiety Scale. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 48 (6), 774-775.

Reynolds, CR. (1981). Long-term stability of scores on the Revised-Children's Manifest Anxiety Scale. Perceptual and Motor Skills, 53, 702.

Reynolds CR. (1985) Multitrait validation of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale for children of high intelligence. Psychol Rep. Apr;56(2):402.

Wisniewski JJ., Mulick JA., Genshaft JL., Coury, DL. (1987). Test-retest reliability of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale. Perceptual & Motor Skills, 65 (1), 67-70.

Turgeon L., Chartrand E. (2003) Reliability and validity of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale in a French-Canadian sample. Psychological Assessment, vol15, N°3, 378-383

Questionnaire : Échelle d'anxiété manifeste pour enfants

CONSIGNE : LIS CHAQUE QUESTION ATTENTIVEMENT. ENCERCLE ENSUITE LE MOT **OUI** SI TU PENSES QUE C'EST VRAI POUR TOI. ENCERCLE LE MOT **NON** SI TU PENSES QUE CE N'EST PAS VRAI POUR TOI. SI IL Y A DES MOTS QUE TU NE COMPRENDS PAS, N'HESITE PAS A DEMANDER DES EXPLICATIONS.

1. J'AI DE LA DIFFICULTE A ME DECIDER.
OUI NON
2. JE DEVIENS NERVEUX(SE) QUAND LES CHOSES NE VONT PAS COMME JE LE VOUDRAIS
3. LES AUTRES ONT L'AIR D'AVOIR PLUS DE FACILITE QUE MOI A FAIRE LES CHOSES
4. J'AIME TOUT LE MONDE QUE JE CONNAIS
5. IL M'ARRIVE SOUVENT D'AVOIR DE LA DIFFICULTE A RETROUVER MON SOUFFLE
6. JE M'INQUIETE LA PLUPART DU TEMPS
7. J'AI PEUR DE PLUSIEURS CHOSES
8. JE SUIS TOUJOURS GENTIL(LE)
9. JE ME FACHE FACILEMENT
10. JE M'INQUIETE A PROPOS DE CE QUE MES PARENTS VONT ME DIRE
11. J'AI L'IMPRESSION QUE LES AUTRES N'AIMENT PAS LA FAÇON DONT JE FAIS LES CHOSES
12. J'AI TOUJOURS DES BONNES MANIERES
13. J'AI DE LA DIFFICULTE A M'ENDORMIR LE SOIR
14. JE M'INQUIETE DE CE QUE LES GENS PENSENT DE MOI
15. JE ME SENS SEUL(E) MEME QUAND ILY A DES GENS AVEC MOI
16. JE SUIS TOUJOURS AIMABLE
17. IL M'ARRIVE SOUVENT D'AVOIR MAL AU VENTRE
18. JE ME SENS FACILEMENT BLESSE(E) DANS MES SENTIMENTS
19. J'AI LES MAINS MOITES (EN SUEUR)
20. JE SUIS TOUJOURS GENTIL(LE) AVEC TOUT LE MONDE
21. JE SUIS SOUVENT FATIGUE(E)
22. JE M'INQUIETE DE CE QUI VA ARRIVER
23. LES AUTRES ENFANTS SONT PLUS HEUREUX QUE MOI
24. JE DIS TOUJOURS LA VERITE
25. JE FAIS DES MAUVAIS REVES
26. JE SUIS FACILEMENT BLESSE(E) QUAND ON M'EMBETE TROP
27. J'AI L'IMPRESSION QUE QUELQU'UN VA ME DIRE QUE JE NE FAIS PAS LES CHOSES COMME IL FAUT
28. JE NE ME FACHE JAMAIS
29. IL M'ARRIVE PARFOIS DE ME REVEILLER EFFRAYE(E).
30. JE M'INQUIETE QUAND JE ME COUCHE LE SOIR
31. J'AI DE LA DIFFICULTE A ME CONCENTRER SUR MES TRAVAUX SCOLAIRES

32. JE NE DIS JAMAIS DES CHOSES QUE JE NE DEVRAIS PAS DIRE
33. JE BOUGE BEAUCOUP SUR MA CHAISE
34. JE SUIS NERVEUX(SEUSE)
35. PLUSIEURS PERSONNES SONT CONTRE MOI
36. JE NE MENS JAMAIS
37. JE M'INQUIETE SOUVENT A PROPOS DE MAUVAISES CHOSES QUI POURRAIENT M'ARRIVER

7.3 Children Depression Inventory CDI

Auteurs : Kovacs et Beck (1977)

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : La CDI est une adaptation du Beck Depression Inventory (BDI) (Beck, 1967), évaluant spécifiquement la symptomatologie dépressive (sentiment de tristesse, capacité à prendre du plaisir, efficacité scolaire, relations interpersonnelles).

Caractéristiques : La CDI est une échelle comprenant 27 items. A partir du BDI comprenant 21 items, l'item sur la libido a été retiré et des items concernant le fonctionnement scolaire et le fonctionnement avec les pairs ont été ajoutés.

Catégorie de réponse : A chaque item correspondent trois phrases qui décrivent, par intensité croissante, une manifestation dépressive. Chaque item est coté de 0 (absent ou comportement normal pour l'âge) à 2 (sévère). L'enfant doit choisir la phrase qui correspond le mieux à son état dans les quinze derniers jours.

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire que l'enfant complète en présence d'un interlocuteur qui s'assure que les consignes ont bien été comprises et peut répondre aux éventuelles questions. Un score total est calculé par la somme de tous les items : il s'étend de 0 à 54. Pour la moitié des items, le premier choix correspond à l'intensité la plus élevée, et les deux choix suivants sont d'intensité décroissante. Pour l'autre moitié des items, la présentation est réalisée en sens inverse, de façon à éviter des réponses persévérant sur un même type de choix. Le cotateur doit donc être vigilant au moment du calcul des scores.

Bien qu'il n'existe pas de note seuil précise pour les scores totaux, on considère que les scores supérieurs à 15 incluent les épisodes dépressifs d'intensité sévère. Il n'existe pas de seuil en fonction de l'âge ou du sexe.

Durée de passation : 15 – 20 minutes

Population cible : enfants et adolescents de 7 à 17 ans.

Qualités métrologiques : L'analyse de la structure factorielle de la CDI met en évidence une échelle unidimensionnelle avec un facteur rendant compte de 67,3 % de la variance.

La validité interne de l'échelle est correcte (coefficient Alpha de Cronbach = 0,70). La fiabilité test-retest à un mois d'intervalle est faible de 0,43 . Par contre, la validité discriminante est moins bonne : la CDI discrimine mal les enfants déprimés dans une population hétérogène comprenant des enfants ayant des troubles mentaux et des enfants témoins. Des scores

élevés ont été observés chez des enfants ayant une anxiété importante ou des troubles de conduites, mais aussi chez des enfants anorexiques ou diabétiques.

Langues : Nombreuses dont anglais et français

Traduction française : Moor et Mack (1982).

Intérêts et limites : La CDI est un instrument de mesure de l'intensité de la dépression. Elle ne constitue pas un instrument diagnostique. La fréquence des discordances existant entre l'auto et l'hétéro-évaluation, rend nécessaire les deux sources pour une bonne évaluation de l'état clinique. La CDI est actuellement l'outil d'auto-évaluation de la dépression chez l'enfant le plus utilisé et le plus étudié. Cependant, les différences liées au développement observées entre 7 et 17 ans ne sont pas prises en compte.

Elle ne peut être utilisée seule pour évaluer l'intensité du trouble dépressif, ni comme seule mesure du changement sous traitement. Elle ne constitue pas un instrument de dépistage dans la population générale.

Une forme abrégée à 13 items a été élaborée par Carlson et Cantwell (1979). Chaque item est coté de 0 (absent) à 3 (sévère), correspondant à des niveaux croissants de gravité des symptômes dépressifs. Son utilisation est moins répandue et ses caractéristiques métrologiques ont été peu étudiées.

Bibliographie :

Dugas M., Halfon O., Cousin R. (1989). *Double-blind study of mianserin, imipramine and placebo in childhood depression. Communication affichée présentée au meeting annuel de l'American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, New York, 11-15 octobre 1989.*

Fristad MA., Weller AB., Weller RA., Teare M., Preskorn SH. (1988) *Self-report vs markers in assessment of childhood depression. J Aff Disorders, 15: 39-345.*

Kovacs M., Feinberg TL., Crouse-Novak MA. (1984). *Depressive disorders in childhood. A longitudinal prospective study of characteristics and recovery. Arch Gen Psychiat, 41: 229-237.*

Kovacs M., Beck AT (1985). *An empirical clinical approach toward definition of childhood depression. In J.G. Schulterbrandt and A. Raskin (eds), Depression in childhood: diagnosis, treatment and conceptual models, New York, Raven Press, 1-25.*

Kovacs M. (1985). *The children depression inventory (CDI). Psycho-pharmacology Bulletin, 21: 4, 995-998.*

Moor L., Mack C. (1982). *Version française d'échelles d'évaluation de la dépression In. Échelles de Birlson et de Ponanski (CDRS-R). Neuropsychiatrie enfance-adolescence, 30: 623-626.*

Moretti M., Fines S., Haley G., Marriage K. (1985). *Childhood and adolescent depression: child-report versus parent-report information. J Am Acad Child Psychiatry, 24: 298-302.*

Nom de l'outil	Children Depression Inventory
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Troubles	Symptomatologie dépressive
Objectifs	Evaluation de l'intensité de la symptomatologie dépressive chez les enfants
Population cible	Enfants 7-17 ans
Administration	Auto administré
Période de temps sur laquelle porte les échelles	15 jours antérieurs
Langues / traduction	Anglais et français / Moor et Mack (1982).

Questionnaire : Children Depression Inventory

CONSIGNE: IL ARRIVE QUE LES ENFANTS N'AIENT PAS TOUJOURS LES MEMES SENTIMENTS ET LES MEMES IDEES. DANS CHAQUE GROUPE, CHOISIS LA PHRASE QUI DECRIT LE MIEUX TES SENTIMENTS ET TES IDEES (CE QUE TU AS FAIT, RESENTI, PENSE) AU COURS DES DEUX DERNIERES SEMAINES.

1.

JE SUIS TRISTE DE TEMPS EN TEMPS OU JE NE SUIS JAMAIS TRISTE
 JE SUIS TRISTE TRES SOUVENT
 JE SUIS TRISTE TOUT LE TEMPS

2.

RIEN NE MARCHERA JAMAIS BIEN POUR MOI
 JE NE SUIS PAS SUR QUE TOUT MARCHERA BIEN POUR MOI
 TOUT MARCHERA BIEN POUR MOI

3.

JE REUSSIS PRESQUE TOUT CE QUE JE FAIS
 JE RATE BEAUCOUP DE CHOSES
 JE RATE TOUT

4.

DES TAS DE CHOSES M'AMUSENT
 PEU DE CHOSES M'AMUSENT
 RIEN NE M'AMUSE

5.

JE SUIS DESAGREABLE TOUT LE TEMPS
 JE SUIS SOUVENT DESAGREABLE
 JE SUIS DESAGREABLE DE TEMPS EN TEMPS OU JE NE SUIS JAMAIS DESAGREABLE

6.

DE TEMPS EN TEMPS, JE PENSE QUE DES CHOSES DESAGREABLES VONT M'ARRIVER OU JE N'Y PENSE JAMAIS
 J'AI PEUR QUE DES CHOSES DESAGREABLES M'ARRIVENT
 JE SUIS SUR QUE DES CHOSES HORRIBLES VONT M'ARRIVER

7.

JE ME DETESTE
 JE NE M'AIME PAS
 JE M'AIME BIEN

8.

TOUT CE QUI NE VA PAS EST DE MA FAUTE
 BIEN SOUVENT, CE QUI NE VA PAS EST DE MA FAUTE
 CE QUI NE VA PAS N'EST GÉNÉRALEMENT PAS DE MA FAUTE

9.

JE NE PENSE PAS A ME TUER
 JE PENSE A ME TUER MAIS JE NE LE FERAIS PAS
 JE VEUX ME TUER

10

J'AI ENVIE DE PLEURER TOUS LES JOURS
 J'AI SOUVENT ENVIE DE PLEURER
 J'AI ENVIE DE PLEURER DE TEMPS EN TEMPS OU JE N'AI JAMAIS ENVIE DE PLEURER

11.

IL Y A TOUT LE TEMPS QUELQUE CHOSE QUI ME TRACASSE / TRAVAILLE
 IL Y A SOUVENT QUELQUE CHOSE QUI ME TRACASSE / TRAVAILLE
 IL Y A DE TEMPS EN TEMPS QUELQUE CHOSE QUI ME TRACASSE / TRAVAILLE OU JAMAIS RIEN NE ME TRACASSE / TRAVAILLE

12.

J'AIME BIEN ÊTRE AVEC LES AUTRES
 SOUVENT, JE N'AIME PAS ÊTRE AVEC LES AUTRES
 JE NE VEUX JAMAIS ÊTRE AVEC LES AUTRES

13.

JE N'ARRIVE PAS A ME DÉCIDER ENTRE PLUSIEURS CHOSES
 J'AI DU MAL A ME DÉCIDER ENTRE PLUSIEURS CHOSES
 JE ME DÉCIDE FACILEMENT ENTRE PLUSIEURS CHOSES

14.

JE ME TROUVE BIEN PHYSIQUEMENT
 IL Y A DES CHOSES QUE JE N'AIME PAS DANS MON PHYSIQUE
 JE ME TROUVE LAID(E)

15.

JE DOIS ME FORCER TOUT LE TEMPS POUR FAIRE MES DEVOIRS
 JE DOIS ME FORCER SOUVENT POUR FAIRE MES DEVOIRS
 ÇA NE ME POSE PAS DE PROBLÈME DE FAIRE MES DEVOIRS

16.

J'AI TOUJOURS DU MAL A DORMIR LA NUIT
 J'AI SOUVENT DU MAL A DORMIR LA NUIT
 JE DORS PLUTÔT BIEN

17.

JE SUIS FATIGUE DE TEMPS EN TEMPS OU JE NE SUIS JAMAIS FATIGUE
 JE SUIS SOUVENT FATIGUE
 JE SUIS TOUT LE TEMPS FATIGUE

18.

LA PLUPART DU TEMPS JE N'AI PAS ENVIE DE MANGER
 SOUVENT JE N'AI PAS ENVIE DE MANGER
 J'AI PLUTOT BON APPETIT

19.

JE NE M'INQUIETE PAS QUAND J'AI MAL QUELQUE PART
 JE M'INQUIETE SOUVENT QUAND J'AI MAL QUELQUE PART
 JE M'INQUIETE TOUJOURS QUAND J'AI MAL QUELQUE PART

20.

JE NE ME SENS PAS SEUL
 JE ME SENS SOUVENT SEUL
 JE ME SENS TOUJOURS SEUL

21.

JE NE M'AMUSE JAMAIS A L'ECOLE
 JE M'AMUSE RAREMENT A L'ECOLE
 JE M'AMUSE SOUVENT A L'ECOLE

22.

J'AI BEAUCOUP D'AMIS
 J'AI QUELQUES AMIS MAIS JE VOUDRAIS EN AVOIR PLUS
 JE N'AI AUCUN AMI

23.

MES RESULTATS SCOLAIRES SONT BONS
 MES RESULTATS SCOLAIRES NE SONT PAS AUSSI BONS QU'AVANT
 J'AI DE MAUVAIS RESULTATS DANS DES MATIERES OU J'AVAIS L'HABITUDE DE BIEN REUSSIR

24.

JE NE FAIS JAMAIS AUSSI BIEN QUE LES AUTRES
 JE PEUX FAIRE AUSSI BIEN QUE LES AUTRES SI JE LE VEUX
 JE NE FAIS NI MIEUX NI PLUS MAL QUE LES AUTRES

25.

PERSONNE NE M'AIME VRAIMENT
 JE ME DEMANDE SI QUELQU'UN M'AIME
 JE SUIS SUR QUE QUELQU'UN M'AIME

26.

JE FAIS GENERALEMENT CE QU'ON ME DIT
 LA PLUPART DU TEMPS JE NE FAIS PAS CE QU'ON ME DIT
 JE NE FAIS JAMAIS CE QU'ON ME DIT

27.

JE M'ENTENDS BIEN AVEC LES AUTRES
 JE ME BAGARRE SOUVENT
 JE ME BAGARRE TOUT LE TEMPS

8 Etat de santé actuel, consommation de soins et consommation de produits psycho-actifs

Un accroissement de la demande de soins et une augmentation de la consommation de médicaments anxiolytiques ou de produits psycho-actifs (alcool, tabac, psychotropes, produits illicites...) ont été constatés suite à des événements traumatiques (Houts 1984; Kulka 1990; Breslau 1991; Kessler 1995; Vlahov 2002).

La santé perçue, les comportements de soins et la consommation de produits psychoactifs sont des variables qui peuvent expliquer la survenue de troubles post-traumatiques.

8.1 Santé perçue et consommation de soins

- COMPARATIVEMENT A DES PERSONNES DE VOTRE AGE, PENSEZ-VOUS QUE VOTRE ETAT DE SANTE EST ACTUELLEMENT
 - TRES BON
 - BON
 - MOYEN
 - MAUVAIS
 - TRES MAUVAIS
- OU
- ACTUELLEMENT, COMMENT ESTIMEZ-VOUS VOTRE ETAT DE SANTE GENERAL²⁰ ?
 - TRES BON
 - BON
 - MOYEN
 - MAUVAIS
 - TRES MAUVAIS
- DEPUIS [L'ÉVÈNEMENT], DIRIEZ-VOUS QUE VOTRE ETAT DE SANTE :
 - S'EST AMÉLIORÉ
 - EST RESTÉ STABLE
 - EST UN PEU MOINS BON
 - EST BEAUCOUP MOINS BON
 - NE SAIT PAS
- DEPUIS [L'ÉVÈNEMENT], AVEZ-VOUS ÉPROUVÉ DES PROBLÈMES DE SANTE QUE VOUS N'AVIEZ PAS ÉPROUVÉ AUPARAVANT ?
 - OUI , - LESQUELS.....
 - NON
- Y A-T-IL DES PROBLÈMES DE SANTE QUE VOUS AVIEZ AVANT CETTE ÉPOQUE QUI SE SONT AGGRAVÉS DEPUIS ?
 - OUI , - LESQUELS.....
 - NON

²⁰ Question issue de l'enquête décennale Santé 2002-2003, INSEE

- ACTUELLEMENT, AVEZ-VOUS DES SEQUELLES PHYSIQUES DUES A [L'EVENEMENT] ?
OUI NON
- AU COURS DES 4 DERNIERES SEMAINES, AVEZ-VOUS CONSULTE UN MEDECIN POUR UN PROBLEME DE SANTE EN RAPPORT AVEC [L'EVENEMENT] ?
OUI NON
- AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, AVEZ-VOUS PRIS DES MEDICAMENTS POUR DORMIR ?
NON, JAMAIS
OUI, MOINS D'UNE FOIS PAR SEMAINE
OUI, PLUSIEURS FOIS PAR SEMAINE
OUI, TOUS LES JOURS
- SI OUI, LESQUELS : (DEMANDER DE CONSULTER LES ORDONNANCES)
- AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, AVEZ-VOUS PRIS DES MEDICAMENTS POUR LES NERFS (TRANQUILLISANTS, ANTIDEPRESSEURS ...) ?
NON, JAMAIS
OUI, MOINS D'UNE FOIS PAR SEMAINE
OUI, PLUSIEURS FOIS PAR SEMAINE
OUI, TOUS LES JOURS
- SI OUI, LESQUELS : (DEMANDER DE CONSULTER LES ORDONNANCES)
- DEPUIS [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS MODIFIE VOTRE CONSOMMATION DE TABAC ?
NON FUMEUR
EN AUGMENTATION
EN DIMINUTION
IDENTIQUE
- DEPUIS [L'EVENEMENT], AVEZ-VOUS MODIFIE VOTRE CONSOMMATION D'ALCOOL ?
PAS D'ALCOOL
EN AUGMENTATION
EN DIMINUTION
IDENTIQUE

8.2 Le questionnaire DETA

Auteur(s) : Créé en 1973 par un psychiatre américain

Type : Questionnaire ou auto-questionnaire

Objectifs : Identifier les personnes présentant des problèmes avec l'alcool : consommation excessive d'alcool ou alcool-dépendance

Caractéristiques : Ce questionnaire est composé de 4 questions. Il permet de déterminer une prévalence des troubles sur la vie entière.

Catégorie de réponse : Dichotomique (oui/non)

Mode de passation, cotations, scores : Administré par un médecin ou tout personnel soignant ou encore auto-administré.

Le score total est obtenu en sommant les réponses aux 4 items. La note varie de 0 à 4. A partir de 2 réponses positives au questionnaire, la probabilité d'une consommation excessive d'alcool ou d'une alcool-dépendance est élevée.

Durée de passation : Très court (1 minute)

Population cible : A l'origine, le test a été conçu pour des adolescents et des adultes en milieu hospitalier ou fréquentant les services de soins. Il est toutefois de plus en plus utilisé en population générale.

Qualités métrologiques : Le DETA a été validé en 1974 parmi les patients d'un service d'hôpital psychiatrique et en 1984, parmi ceux d'un service de médecine générale. Toutefois, la sensibilité et la spécificité de ce test varient énormément selon le sexe, l'origine sociale et le type de trouble (Volk, 1997). Concernant le dépistage de la consommation à risque, la sensibilité du test varie selon les études, entre 72 % et 91 % et la spécificité entre 77 et 97 %. Concernant la consommation excessive, la sensibilité du test varie entre 49 % et 69 % et la spécificité entre 75 et 95 %. Enfin, concernant le dépistage de l'abus ou de la dépendance vis-à-vis de l'alcool, la sensibilité du test varie, selon les études, entre 21 et 94 % et la spécificité entre 77 et 97 % (Fiellin, 2000).

La spécificité du DETA est par conséquent relativement élevée, par contre la sensibilité de cet outil peut être très médiocre selon les populations ou les troubles dépistés.

Langues : Anglais, français.

Traduction française : Rueff et al. (1989)

Intérêts et limites : Ce questionnaire est utile comme auto-questionnaire simple et rapide. Il persiste malgré tout une grande confusion sur les troubles qu'il permet d'identifier : consommation excessive ou à risque, abus d'alcool, alcool-dépendance... D'autre part, les performances de ce test sont différentes selon le problème et/ou la population étudiés. Il ne permet pas de distinguer les problèmes présents des problèmes passés. Bisson et al. suggèrent de proposer une version du DETA, se référant aux 12 derniers mois et non plus à la vie entière pour permettre de dépister les personnes ayant des problèmes avec l'alcool au moment de l'enquête (Bisson, 1999).

Bien que le DETA ait été initialement construit pour identifier les personnes présentant des problèmes avec l'alcool dans des services hospitaliers, il est de plus en plus utilisé en population générale pour laquelle les études de validation sont plus rares et présentent des résultats moins satisfaisants. Certaines études ont conclu que le DETA avait une valeur prédictive trop faible pour être considéré comme un outil efficace de dépistage des problèmes d'alcool en population générale (Heck, 1991 ; Nystrom, 1993 ; O'Hare, 1997 ; Heck, 1995).

Bibliographie :

Bisson J., Nadeau L., Demers A. (1999). The validity of the CAGE scale to screen for heavy drinking and drinking problems in a general population survey. Addiction, 94(5): 715-22.

Bush B., Shaw S., Cleary P., Delbanco TL., Aronson MD. (1987). Screening for alcohol abuse using the CAGE questionnaire. Am J Med, 82(2): 231-5.

Chan AW., Pristach EA., Welte JW. (1994). Detection by the CAGE of alcoholism or heavy drinking in primary care outpatients and the general population. J Subst Abuse, 6(2): 123-35.

Fiellin D., Reid MC., O'Connor PG. (2000). Screening for alcohol problems in primary care: a systematic review. Arch Int Med, 160(13): 1977-89

Rueff B., Crnac J., Darne B. (1989). Dépistage de malades "alcooliques" par l'autoquestionnaire systématique DETA. Parmi des consultants hospitaliers. Presse Medicale, 18(33): 1654-6.

Questionnaire : DETA

1/ AVEZ-VOUS DEJA RESENTI LE BESOIN DE DIMINUER VOTRE CONSOMMATION DE BOISSONS ALCOOLISEES ?

OUI

NON

2/ VOTRE ENTOURAGE VOUS A-T-IL DEJA FAIT DES REMARQUES AU SUJET DE VOTRE CONSOMMATION ?

OUI

NON

3/ AVEZ-VOUS DEJA EU L'IMPRESSON QUE VOUS BUVIEZ TROP ?

OUI

NON

4/ AVEZ-VOUS DEJA EU BESOIN D'ALCOOL DES LE MATIN POUR VOUS SENTIR EN FORME ?

OUI

NON

8.3 Le questionnaire AUDIT (Alcohol Use Disorder Identification Test)

Auteur(s) : Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Type : Questionnaire ou auto-questionnaire

Objectifs : L'AUDIT est un questionnaire qui a été mis au point par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour dépister les sujets présentant des problèmes liés à la consommation d'alcool. L'outil porte sur la consommation d'alcool et les signes physiques, les symptômes et les anomalies biologiques liés à celle-ci

Caractéristiques : Cet instrument comporte 10 questions simples qui permettent de distinguer les signes d'alcool-dépendance et trous noirs ; les réactions négatives à l'alcool ; les problèmes dus à l'alcool. Des scores élevés aux trois premiers items en l'absence d'élévation des scores aux items suivants, indiquent une consommation excessive d'alcool ; des scores élevés aux items 4 à 6 impliquent la présence ou l'apparition d'une dépendance à l'alcool ; enfin, des scores élevés aux items restants suggèrent une consommation pathologique d'alcool.

Catégorie de réponse : Echelle de likert en 5 points.

Mode de passation, cotations, scores : Ce questionnaire peut être administré par un médecin ou tout personnel soignant ou encore auto-administré. A partir de ces questions il est possible de calculer un score total par simple sommation des scores de chaque item. Les notes seuils permettant de dépister une consommation excessive, un abus ou une dépendance à l'alcool sont variables selon les auteurs.

Durée de passation : 5 minutes environ.

Population cible : Adultes

Qualités métrologiques : L'AUDIT est utilisé couramment pour dépister les personnes accueillies dans des services de soins présentant une consommation d'alcool excessive ou à risque. En fixant le seuil à 8 ou plus, ce test présente une sensibilité qui varie entre 51 et 59 % et une spécificité entre 91 et 96 % selon les différentes études. L'AUDIT présente de meilleurs résultats en termes de sensibilité et spécificité lorsqu'il s'agit de diagnostiquer un abus d'alcool (sensibilité entre 95 et 97 % et spécificité entre 78 à 85 % selon les différentes études) (Fiellin 2000).

L'AUDIT est également utilisé dans certaines études pour identifier la présence d'une dépendance à l'alcool. La validation de l'outil dans un objectif de dépistage de l'alcool-dépendance a été menée en considérant la présence d'un problème avec l'alcool soit au

cours de l'année précédant l'enquête, soit au cours de la vie entière. Selon le cut-off fixé, les performances du test ne sont pas identiques :

- Cut-off à 8 : la sensibilité du test varie entre 46 et 65 % et la spécificité est de 90 %.
- Cut-off à 11 : la sensibilité varie entre 30 et 40 % ; sensibilité entre 96 et 97 %.

L'AUDIT est plus performant lorsqu'il est utilisé sur une période récente (12 derniers mois) plutôt que sur la vie entière.

Langues : Anglais, français

Intérêts et limites : Il est important de distinguer le problème que l'on souhaite analyser pour utiliser le test le plus adéquat. L'AUDIT présente de bons résultats pour dépister la consommation à risque ou la consommation excessive en particulier lorsqu'il se réfère à la consommation au cours de l'année (Bohn, 1995).

Certaines études ont utilisé cet instrument dans sa version abrégée, réduite aux 3 premières questions de l'AUDIT. Cette version présente une sensibilité entre 54 et 98 % et une spécificité entre 57 et 93 % selon les études et selon la définition de la consommation excessive d'alcool. Il s'agissait, pour chacune de ces études, d'un dépistage auprès de populations ayant recours aux soins et non pas en population générale.

Bibliographie :

Aertgeerts B., Buntinx F., Bande-Knops J., et al. (2000). The value of CAGE, CUGE, and AUDIT in screening for alcohol abuse and dependence among college freshmen. Alcoholism: Clinical & Experimental Research, 24(1): 53-7.

Allen JP., Litten RZ., Fertig JB., Babor T. (1997). A review of research on the alcohol use disorder identification test (AUDIT). Alcoholism: Clinical & Experimental Research, 21: 613-619.

Bohn MJ., Babor TF., Kranzler HR. (1995). AUDIT: validation of a screening instrument for use in medical settings. Journal of Studies on Alcohol, 56: 423-432.

Bradley KA., Bush KR., McDonell MB., et al. (1998). Screening for problem drinking: comparison of CAGE and AUDIT. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. J Gen Int Med, 13(6): 379-88.

Fiellin DA., Reid MC., O'Connor PG. (2000). Screening for alcohol problems in primary care: a systematic review. Arch Int Med, 160(13): 1977-89.

Questionnaire AUDIT

1 COMBIEN DE FOIS VOUS ARRIVE-T-IL DE PRENDRE UNE BOISSON ALCOOLISEE ?

- JAMAIS
- UNE FOIS PAR MOIS OU MOINS
- 2 A 3 FOIS PAR SEMAINE
- 4 FOIS PAR SEMAINE OU PLUS
- 2 A 4 FOIS PAR MOIS

2 COMBIEN DE BOISSONS STANDARDS BUVEZ-VOUS AU COURS D'UNE JOURNEE ORDINAIRE ?

- UNE OU DEUX
- TROIS OU QUATRE
- CINQ OU SIX
- SEPT OU NEUF
- DIX OU PLUS

3 AU COURS D'UNE MEME OCCASION, COMBIEN DE FOIS VOUS ARRIVE-T-IL DE BOIRE SIX BOISSONS STANDARDS OU PLUS ?

- JAMAIS
- MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR SEMAINE
- CHAQUE JOUR OU PRESQUE

4 DANS L'ANNEE ECOULEE, COMBIEN DE FOIS N'AVEZ-VOUS PAS PU FAIRE CE QUE, NORMALEMENT, VOUS AURIEZ DU FAIRE PARCE QUE VOUS AVEZ BU ?

- JAMAIS
- MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR SEMAINE
- CHAQUE JOUR OU PRESQUE

5 DANS L'ANNEE ECOULEE, COMBIEN DE FOIS AVEZ-VOUS OBSERVE QUE VOUS N'ETIEZ PLUS CAPABLE DE VOUS ARRETER DE BOIRE APRES AVOIR COMMENCE ?

- JAMAIS
- MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR SEMAINE
- CHAQUE JOUR OU PRESQUE

6 DANS L'ANNEE ECOULEE, COMBIEN DE FOIS AVEZ-VOUS EU UN SENTIMENT DE CULPABILITE OU DE REGRET APRES AVOIR BU ?

- JAMAIS
- MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR SEMAINE
- CHAQUE JOUR OU PRESQUE

7 DANS L'ANNEE ECOULEE, COMBIEN DE FOIS AVEZ-VOUS ETE INCAPABLE DE VOUS SOUVENIR DE CE QUI S'ETAIT PASSE LA NUIT PRECEDENTE PARCE QUE VOUS AVEZ BU ?

- JAMAIS
- MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR MOIS
- UNE FOIS PAR SEMAINE
- CHAQUE JOUR OU PRESQUE

8 DANS L'ANNEE ECOULEE, APRES UNE PERIODE DE FORTE CONSOMMATION, AVEZ-VOUS DU BOIRE DE L'ALCOOL DES LE MATIN POUR VOUS REMETTRE EN FORME ?

JAMAIS

MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS

UNE FOIS PAR MOIS

UNE FOIS PAR SEMAINE

CHAQUE JOUR OU PRESQUE

9 VOUS ETES-VOUS BLESSE OU AVEZ-VOUS BLESSE QUELQU'UN PARCE QUE VOUS AVIEZ BU ?

NON

OUI AU COURS DE L'ANNEE DERNIERE

OUI MAIS PAS DANS L'ANNEE PASSEE

10 EST-CE QU'UN AMI OU MEDECIN OU AUTRE PROFESSIONNEL DE SANTE S'EST DEJA PREOCCUPE DE VOTRE CONSOMMATION D'ALCOOL ET VOUS A CONSEILLE DE LA DIMINUER ?

NON

OUI AU COURS DE L'ANNEE DERNIERE

OUI MAIS PAS DANS L'ANNEE PASSEE

9 Echelles de qualité de vie

Evaluer la qualité de vie d'un individu permet de juger du degré de répercussion d'un traumatisme sur la santé (troubles de santé mentale) et sur le fonctionnement social ou au travail. Ceci permet d'évaluer également le besoin de soins des individus.

9.1 Conséquences sociales et relationnelles

- DEPUIS LES [EVENEMENTS], VOTRE VIE PROFESSIONNELLE A-T-ELLE CHANGE AUX NIVEAUX SUIVANTS ?

RELATION AVEC LES COLLEGUES DE TRAVAIL :	1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE
RELATION AVEC L'EMPLOYEUR :	1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE
RENDEMENT PROFESSIONNEL :	1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE
MOTIVATION :	1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE
NIVEAU DE STRESS AU TRAVAIL :	1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE

DEPUIS LES [EVENEMENTS], VOTRE VIE SOCIALE A-T-ELLE CHANGE AUX NIVEAUX SUIVANTS ?

1 : AMELIORE / 2 : PAREIL / 3 : DETERIORE

FREQUENCE DES CONTACTS AVEC LES AMIS, LES PARENTS, FRERES ET SŒURS ...

QUALITE DES RELATIONS AVEC CES PERSONNES

FREQUENCE DES LOISIRS PRATIQUES AVEC AU MOINS UNE PERSONNE

NOMBRE DE SORTIES A L'EXTERIEUR (CINEMA, RESTAURANTS, SPECTACLES...)

9.2 Qualité de vie : échelle Medical Outcome Study Short Form (MOS-SF-36)

Auteur(s) : Ware et al.

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluer la qualité de vie liée à la santé

Caractéristiques : Cette échelle est issue de la « Medical Outcome Study ²¹» (Ware and Sherbourne 1992). Au départ, la qualité de vie était évaluée à travers un outil de 149 items. L'échelle dérivée ne contient plus que 36 items. Le SF-36 doit sa notoriété à un projet international (le projet IQOLA : International Quality of Life Assessment) qui a adapté et validé cet outil dans 15 pays différents, dont la France (Leplege, Ecosse et al. 1998). Il s'agit d'une échelle de qualité de vie générique qui explore la santé physique, émotionnelle et sociale. On n'y trouve ni le bien-être matériel, ni les valeurs, ni la satisfaction globale de la vie. Le SF-36 évalue 8 dimensions de la santé : l'activité physique, la vie et les relations avec les autres, les douleurs physiques, la santé perçue, la vitalité, les limitations dues à l'état psychique, les limitations dues à l'état physique et la santé psychique. Pour chaque échelle, on obtient un score de 0 à 100, les scores tendant vers 100 indiquant une meilleure qualité de vie. A partir de ces huit échelles, il est possible de calculer deux scores synthétiques qui ont été identifiés par analyse factorielle : un score agrégé de santé physique et un score agrégé de santé mentale.

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un auto-questionnaire rempli par le sujet (en 8 à 15 minutes) en fonction de son ressenti par rapport à son état au cours des 4 dernières semaines. Les algorithmes de traitement des scores sont disponibles sur le site : <http://www.snof.org/melody/interface/qualite>

Des données de référence ont été publiées pour la population française. Ces données peuvent servir de normes afin d'interpréter des résultats d'études de qualité de vie. Elles ont été recueillies par la société SOFRES Médicale auprès d'un échantillon de 3 617 individus (Leplege 2001).

Population cible : L'échelle a été utilisé dans différents types de population : patients souffrant de maladies chroniques graves (cancer, VIH) ou d'autres maladies chroniques (asthme, diabète, arthrite, polyarthrite rhumatoïde...). Le SF-36 se prête aux enquêtes en population générale car son spectre de mesure permet de mesurer aussi des différences

²¹ Medical Outcome Study : étude d'observation comprenant une enquête transversale (sur 20 000 patients) et une enquête longitudinale qui s'est déroulée sur 4 années consécutives

entre des états de santé globalement bons. Le SF-36 peut être administré à des personnes de plus de 14 ans (Leplege 2001).

Qualités métrologiques : Le SF-36 présente des coefficients de Cronbach compris entre 0,80 et 0,92 pour les différentes sous-échelles. Tous les items ont une corrélation avec leur propre échelle supérieure à 0,4 et la plupart du temps, cette corrélation est significativement supérieure à celle observée avec les autres échelles.

Tous les items ont une corrélation avec leur propre échelle supérieure à 0,4. Le taux de succès pour la validité discriminante est de 99,3 %, ce qui signifie que les dimensions physique et mentales présentent extrêmement peu de corrélation.

Langues : 15 langues dont l'anglais et le français.

Traduction française : La traduction et l'adaptation culturelle en français ont été réalisées dans le cadre du projet IQOLA par Leplege et al. (1995). La procédure de traduction a suivi le schéma du projet. Cette échelle a été validée auprès d'une population de 121 patients souffrant d'arthrite et de 159 personnes souffrant d'une angine (Leplège 1995). Le SF-36 a aussi été validé auprès d'une population de 1007 habitants de la ville de Genève, âgés de 18-44 ans (Perneger T. 1995).

Intérêts et limites : Selon certains auteurs, ce questionnaire est complexe car il comporte des instructions assez longues et spécifiques, ce qui peut causer des problèmes dans certaines populations (personnes ayant un faible niveau d'éducation par exemple). Si le SF-36 convient bien à des personnes vivant indépendamment, il n'est pas idéal pour un usage en milieu hospitalier.

Bibliographie :

Leplege A., Mesbah M., Marquis P. (1995a). Preliminary analysis of the psychometric properties fo the French version of an intemational questionnaire measuring the quality of life: the MOS SF 36 (version 1.1). RESP, 43: 371-379.

Leplege A., Rude N., Ecosse E., Ceinos R., Dohin E., Pouchot J. (1997). Measuring quality of life from the point of view of HIV-positive subjects: the HIV-QL31. Qual Life Res, 6(6): 585-594.

Leplege A., Ecosse E., Verdier A., Perneger TV. (1998). The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. J Clin Epidemiol, 51(11): 1013-1023.

Leplege A., Ecosse E., Pouchot J., Coste J., Perneger TV. (2001). Le questionnaire SF-36. Manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores (Estem Edition ed.). Paris.

Perneger TV., Leplege A., Etter JF., Rougemont A. (1995). Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults. J Clin Epidemiol, 48(8): 1051-1060.

Ware JE., Gandek B., Kosinski M., Aaronson NK., Apolone G., Brazier J. et al. (1998). The equivalence of SF-36 summary health scores estimated using standard and country-specific algorithms in 10 countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol*, 51(11): 1167-1170.

Ware JE., Kosinski M., Bayliss MS., McHorney CA., Rogers WH., Raczek A. (1995). Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care*, 33(4): AS264-279.

Nom de l'outil	SF-36
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Objectifs	Evaluation de la qualité de vie
Population cible	Population générale, patients
Administration	Auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les échelles	Dernier mois
Langues / traduction	15 langues dont anglais et français / Leplege et al.

Questionnaire : SF-36

INSTRUCTIONS : LES QUESTIONS QUI SUIVENT PORTENT SUR VOTRE SANTE, TELLE QUE VOUS LA RESSENTEZ. CES INFORMATIONS NOUS PERMETTRONT DE MIEUX SAVOIR COMMENT VOUS VOUS SENTEZ DANS VOTRE VIE DE TOUS LES JOURS.

VEUILLEZ REpondRE A TOUTES LES QUESTIONS EN ENTOURANT LE CHIFFRE CORRESPONDANT A LA REponse CHOISIE, COMME IL EST INDIQUE. SI VOUS NE SAVEZ PAS TRES BIEN COMMENT REpondRE, CHOISISSEZ LA REponse LA PLUS PROCHE DE VOTRE SITUATION.

1. DANS L'ENSEMBLE, PENSEZ-VOUS QUE VOTRE SANTE EST :

- EXCELLENTE
- TRES BONNE
- BONNE
- MEDIOCRE
- MAUVAISE

2. PAR RAPPORT A L'ANNEE DERNIERE A LA MEME EPOQUE, COMMENT TROUVEZ-VOUS VOTRE ETAT DE SANTE EN CE MOMENT ?

- BIEN MEILLEUR QUE L'AN DERNIER
- PLUTOT MEILLEUR
- A PEU PRES PAREIL
- PLUTOT MOINS BON
- BEAUCOUP MOINS BON

3. VOICI UNE LISTE D'ACTIVITES QUE VOUS POUVEZ AVOIR A FAIRE DANS VOTRE VIE DE TOUS LES JOURS. POUR CHACUNE D'ENTRE ELLES INDIQUEZ SI VOUS ETES GENE(E) EN RAISON DE VOTRE ETAT DE SANTE ACTUEL. **- ENTOURER LA REponse DE VOTRE CHOIX**

LISTE D'ACTIVITES	OUI, BEAUCOUP GENE(E)	OUI, UN PEU GENE(E)	NON, PAS DU TOUT GENE(E)
A- EFFORTS PHYSIQUES IMPORTANTS TELS QUE COURIR, SOULEVER UN OBJET LOURD, FAIRE DU SPORT	1	2	3
B- EFFORTS PHYSIQUES MODERES TELS QUE DEPLACER UNE TABLE, PASSER L'ASPIRATEUR, JOUER AUX BOULES	1	2	3
C- SOULEVER ET PORTER LES COURSES	1	2	3
D- MONTER PLUSIEURS ETAGES PAR L'ESCALIER	1	2	3
E- MONTER UN ETAGE PAR L'ESCALIER	1	2	3
F- SE PENCHER EN AVANT, SE METTRE A GENOUX, S'ACCROUPIR	1	2	3
G- MARCHER PLUS D'UN KILOMETRE A PIED	1	2	3
H- MARCHER PLUSIEURS CENTAINES DE METRES	1	2	3
I- MARCHER UNE CENTAINE DE METRES	1	2	3
J- PRENDRE UN BAIN, UNE DOUCHE OU S'HABILLER	1	2	3

4. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, ET EN RAISON DE VOTRE ETAT PHYSIQUE -
 ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-

	OUI	NON
A- AVEZ-VOUS REDUIT LE TEMPS PASSE A VOTRE TRAVAIL OU A VOS ACTIVITES HABITUELLES	1	2
B- AVEZ-VOUS FAIT MOINS DE CHOSES QUE CE QUE VOUS AURIEZ SOUHAITE	1	2
C- AVEZ-VOUS DU ARRETER DE FAIRE CERTAINES CHOSES	1	2
D- AVEZ-VOUS EU DES DIFFICULTES A FAIRE VOTRE TRAVAIL OU TOUTE AUTRE ACTIVITE	1	2

5. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, ET EN RAISON DE VOTRE ETAT EMOTIONNEL (VOUS SENTIR TRISTE, NERVEUX(SE) OU DEPRIME(E)) -*ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-*

	OUI	NON
A- AVEZ-VOUS REDUIT LE TEMPS PASSE A VOTRE TRAVAIL OU A VOS ACTIVITES HABITUELLES	1	2
B- AVEZ-VOUS FAIT MOINS DE CHOSES QUE CE QUE VOUS AURIEZ SOUHAITE	1	2
C- AVEZ-VOUS EU DES DIFFICULTES A FAIRE CE QUE VOUS AVIEZ A FAIRE AVEC AUTANT DE SOIN ET D'ATTENTION	1	2

6. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, DANS QUELLE MESURE EST-CE QUE VOTRE ETAT DE SANTE, PHYSIQUE OU EMOTIONNEL, VOUS A GENE(E) DANS VOTRE VIE ET VOS RELATIONS AVEC LES AUTRES, VOTRE FAMILLE, VOS AMIS, VOS CONNAISSANCES ?

- PAS DU TOUT
- UN PETIT PEU
- MOYENNEMENT
- BEAUCOUP
- ENORMEMENT

7. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, QUELLE A ETE L'IMPORTANCE DE VOS DOULEURS (PHYSIQUES)?

- NULLE
- TRES FAIBLE
- FAIBLE
- MOYENNE
- GRANDE
- TRES GRANDE

8. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, EST-CE QUE DES DOULEURS VOUS ONT GENE(E) DANS VOTRE TRAVAIL OU VOS ACTIVITES DOMESTIQUES ?

- PAS DU TOUT
- UN PETIT PEU
- MOYENNEMENT
- BEAUCOUP
- ENORMEMENT

9. LES QUESTIONS QUI SUIVENT PORTENT SUR COMMENT VOUS VOUS ETES SENTI(E) AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES. POUR CHAQUE QUESTION MERCI D'INDIQUER LA REponse QUI VOUS SEMBLE LA PLUS APPROPRIEE. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, Y A-T-IL EU DES MOMENTS OU :-**ENTOURER LA REponse DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-**

	EN PERMANENCE	TRES SOUVENT	SOUVENT	QUELQUE FOIS	RAREMENT	JAMAIS
A. VOUS VOUS ETES SENTI(E) DYNAMIQUE ?	1	2	3	4	5	6
B. VOUS VOUS ETES SENTI(E) TRES NERVEUX(SE) ?	1	2	3	4	5	6
C. VOUS VOUS ETES SENTI(E) SI DECOURAGE(E) QUE RIEN NE POUVAIT VOUS REMONTER LE MORAL ?	1	2	3	4	5	6
D. VOUS VOUS ETES SENTI(E) CALME ET DETENDU(E) ?	1	2	3	4	5	6
E. VOUS VOUS ETES SENTI(E) DEBORDANT D'ENERGIE ?	1	2	3	4	5	6
F. VOUS VOUS ETES SENTI(E) TRISTE ET ABATTU(E) ?	1	2	3	4	5	6
G. VOUS VOUS ETES SENTI(E) EPUISE(E) ?	1	2	3	4	5	6
H. VOUS VOUS ETES SENTI(E) BIEN DANS VOTRE PEAU ?				4	5	6
I. VOUS VOUS ETES SENTI(E) FATIGUE(E) ?	1	2	3	4	5	6

10. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, Y A-T-IL EU DES MOMENTS OU VOTRE ETAT DE SANTE, PHYSIQUE OU EMOTIONNEL, VOUS A GENE(E) DANS VOTRE VIE ET VOS RELATIONS AVEC LES AUTRES, VOTRE FAMILLE, VOS **AMIS, VOS CONNAISSANCES** ?

TOUT LE TEMPS
 UNE BONNE PARTIE DU TEMPS
 DE TEMPS EN TEMPS
 RAREMENT
 JAMAIS

11. INDIQUEZ POUR CHACUNE DES PHRASES SUIVANTES DANS QUELLE MESURE ELLES SONT VRAIES OU FAUSSES DANS VOTRE CAS : -**ENTOURER LA REponse DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-**

	TOTALEMENT VRAIE	PLUTOT VRAIE	JE NE SAIS PAS	PLUTOT FAUSSE	TOTALEMENT FAUSSE
A. JE TOMBE MALADE PLUS FACILEMENT QUE LES AUTRES	1	2	3	4	5
B. JE ME PORTE AUSSI BIEN QUE N'IMPORTE QUI	1	2	3	4	5
C. JE M'ATTENDS A CE QUE MA SANTE SE DEGRADE	1	2	3	4	5
D. JE SUIS EN BONNE SANTE	1	2	3	4	5

9.3 L'échelle MOS SF-12

Auteur(s) : Gandek et al., 1998

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluer la qualité de vie

Caractéristiques : L'échelle SF-12 a été construite à partir de l'échelle SF-36. L'étude de choix et de validation des items a été effectuée auprès de 2743 personnes en France, dans le cadre d'une étude européenne, dans 9 pays et auprès de 9 000 personnes.

Le SF-12 permet d'obtenir deux scores : un score de qualité de vie mentale et un score de qualité de vie physique. Les moyennes et écart types des deux scores sont publiés pour les 9 pays européens dans lesquels s'est déroulée l'étude de validation (Gandek, Ware et al. 1998).

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire rempli par le sujet (en 3 à 7 minutes) en fonction de son ressenti par rapport à son état au cours des quatre dernières semaines.

Population cible : Idem SF-36.

Qualités métrologiques : Le SF-12 explique 94 % de la variance du SF-36. Une corrélation de 0,08 entre les scores du SF-12 et les scores du SF-36 a été mise en évidence dans l'étude de validation du SF-12.

Langues : 15 langues, dont l'anglais et le français

Intérêts et limites : En plus des intérêts et limites du SF-36, il est important de noter que le SF-12, du fait de sa longueur, est plus facilement utilisable que le SF-36.

Bibliographie

Gandek B., Ware JE., Aaronson NK., Apolone G., Bjorner JB., Brazier, JE. et al. (1998). Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol, 51(11): 1171-1178.

Nom de l'outil	SF-12
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Objectifs	Evaluation de la qualité de vie
Population cible	Population générale, patients
Administration	Auto-évaluation
Période de temps sur laquelle porte les échelles	Dernier mois
Langues / traduction	15 langues, dont l'anglais et le français

Questionnaire : SF-12

1. DANS L'ENSEMBLE, PENSEZ-VOUS QUE VOTRE SANTE EST :

- 0 EXCELLENTE
- 1 TRES BONNE
- 2 BONNE
- 3 MEDIOCRE
- 4 MAUVAISE

2. VOICI UNE LISTE D'ACTIVITES QUE VOUS POUVEZ AVOIR A FAIRE DANS VOTRE VIE DE TOUS LES JOURS. POUR CHACUNE D'ENTRE ELLES INDIQUEZ SI VOUS ETES GENE(E) EN RAISON DE VOTRE ETAT DE SANTE ACTUEL. -*ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-*

LISTE D'ACTIVITES	OUI, BEAUCOUP	OUI, UN PEU	NON, PAS D'OUT
B- EFFORTS PHYSIQUES MODERES TELS QUE DEPLACER UNE TABLE, PASSER L'ASPIRATEUR, JOUER AUX BOULES	1	2	3
D- MONTER PLUSIEURS ETAGES PAR L'ESCALIER	1	2	3

3. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, ET EN RAISON DE VOTRE ETAT PHYSIQUE *ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-*

	EN PERMANENCE	TRES SOUVENT	SOUVENT	QUELQUE FOIS	RAREMENT	JAMAIS
B- AVEZ-VOUS FAIT MOINS DE CHOSES QUE CE QUE VOUS AURIEZ SOUHAITE						
C- AVEZ-VOUS DU ARRETER DE FAIRE CERTAINES CHOSES						

4. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, ET EN RAISON DE VOTRE ETAT EMOTIONNEL (VOUS SENTIR TRISTE, NERVEUX(SE) OU DEPRIME(E)) *ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-*

	EN PERMANENCE	TRES SOUVENT	SOUVENT	QUELQUEFOIS	RAREMENT	JAMAIS
B- AVEZ-VOUS FAIT MOINS DE CHOSES QUE CE QUE VOUS AURIEZ SOUHAITE						
C- AVEZ-VOUS EU DES DIFFICULTES A FAIRE CE QUE VOUS AVIEZ A FAIRE AVEC AUTANT DE SOIN ET D'ATTENTION						

5. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, DANS QUELLE MESURE VOS DOULEURS PHYSIQUES VOUS ONT GENE DANS VOTRE TRAVAIL OU VOS ACTIVITES DOMESTIQUES ?

- 0 PAS DU TOUT
- 1 UN PETIT PEU
- 2 MOYENNEMENT
- 3 BEAUCOUP
- 4 ENORMEMENT

6. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, Y A-T-IL EU DES MOMENTS OU VOTRE ETAT DE SANTE, PHYSIQUE OU EMOTIONNEL, VOUS A GENE DANS VOTRE VIE ET VOS RELATIONS AVEC LES AUTRES, VOTRE FAMILLE, VOS AMIS, VOS CONNAISSANCES ?

- 1 TOUT LE TEMPS
- 2 UNE GRANDE PARTIE DU TEMPS
- 3 DE TEMPS EN TEMPS
- 4 RAREMENT
- 5 JAMAIS

7. LES QUESTIONS QUI SUIVENT PORTENT SUR COMMENT VOUS VOUS ETES SENTI AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES. POUR CHAQUE QUESTION MERCI D'INDIQUER LA REPONSE QUI VOUS SEMBLE LA PLUS APPROPRIEE. AU COURS DE CES 4 DERNIERES SEMAINES, Y A-T-IL EU DES MOMENTS OU : *-ENTOURER LA REPONSE DE VOTRE CHOIX, UNE PAR LIGNE-*

	EN PERMANENCE	TRES SOUVENT	SOUVENT	QUELQUEFOIS	RAREMENT	JAMAIS
D. VOUS VOUS ETES SENTI CALME ET DETENDU?	1	2	3	4	5	6
E. VOUS VOUS ETES SENTI DEBORDANT D'ENERGIE ?	1	2	3	4	5	6
F. VOUS VOUS ETES SENTI TRISTE ET ABATTU ?	1	2	3	4	5	6

9.4 La World Health Organisation Quality of Life (WHOQOL-BREF ou WHOQOL-26)

Auteur(s) : OMS (Skevington et al.)

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluer la qualité de vie

Caractéristiques : Le WHO-QOL 26 est une version courte de l'échelle WHO-QOL 100 commandé par l'OMS et construite grâce à la collaboration de 15 pays. Cette échelle correspond à la définition de la qualité de vie de l'OMS.

Les 4 domaines évalués sont : la santé physique, la santé psychologique, les relations sociales et l'environnement.

Catégorie de réponse : Echelles de type Likert

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire rempli par le sujet (en 8 à 12 minutes) en fonction de son ressenti par rapport à son état au cours des quatre dernières semaines.

Cette échelle permet d'obtenir des scores pour quatre domaines : physique, psychologique, relations sociales et concernant l'environnement de la personne.

Pour les algorithmes de traitement des scores, contacter : INSERM U292, 78 avenue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre : e-mail : leplege@vjf.INSERM.fr

Population cible : Adolescents, adultes

Qualités métrologiques : La corrélation item-échelle est supérieure à 0,40 pour 67 % des items. La consistance interne est relativement bonne avec un Alpha de Cronbach de 0,65.

Langues : 20 langues dont l'anglais et le français.

Traduction française : Leplege et Ecosse.

La validation en français a été effectuée sur un échantillon de 2102 patients souffrant de problèmes neuro-musculaires dont la moyenne d'âge était de 42,9 ans. Actuellement, nous ne disposons pas de données de référence en population générale pour cette échelle.

Intérêts et limites : Cette échelle assez récente est de plus en plus utilisée. Les nombreuses traductions permettront bientôt d'effectuer des études de comparaisons internationales. De plus, cet outil est intéressant car il ne présente pas d'effet plafond sur le domaine physique comme cela peut être le cas avec le SF-36, dans certaines populations. Ce dernier point est important à prendre en compte selon le type de population étudiée.

Bibliographie :

Leplege A., Ecosse E. (2000). "Methodological issues in using the Rasch model to select cross culturally equivalent items in order to develop a Quality of Life index: the analysis of four WHOQOL-100 data sets (Argentina, France, Hong Kong, United Kingdom)." *J Appl Meas* 1(4): 372-92.

Leplege A., Ecosse E., Caria A; Rivière H. (2000). "Psychometric properties of a new instrument for evaluating quality of life, the WHOQOL-26, in a population of patients with neuromuscular diseases." *L'Encephale* 26(5): 13-22.

Skevington SM., Bradshaw J. et al. (1999). "Selecting national items for the WHOQOL: conceptual and psychometric considerations." *Soc Sci Med* 48(4): 473-87.

Skevington SM., Carse MS. et al. (2001). "Validation of the WHOQOL-100: pain management improves quality of life for chronic pain patients." *Clin J Pain* 17(3): 264-75.

Nom de l'outil	WHOQOL-BREF / WHOQOL-26
Type d'outil	Echelle d'auto-évaluation
Objectifs	Evaluation de la qualité de vie
Population cible	Population générale, patients
Administration	Auto-évaluation
Langues / traduction	20 langues dont anglais et français / Leplege et al.

Questionnaire : WHOQOL

1. COMMENT TROUVEZ-VOUS VOTRE QUALITE DE VIE ?
 - 1.TRES MAUVAISE
 - 2.MAUVAISE
 - 3.NI BONNE, NI MAUVAISE
 - 4.BONNE
 - 5.TRES BONNE

2. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOTRE SANTE ?
 - 1.PAS DU TOUT SATISFAIT
 - 2.PAS SATISFAIT
 - 3.NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 - 4.SATISFAIT
 - 5.TRES SATISFAIT

3. LA DOULEUR PHYSIQUE VOUS EMPECHE-T-ELLE DE FAIRE CE QUE VOUS AVEZ A FAIRE ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT

4. UN TRAITEMENT MEDICAL VOUS EST-IL NECESSAIRE POUR FAIRE FACE A LA VIE DE TOUS LES JOURS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT

5. TROUVEZ-VOUS LA VIE AGREABLE ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT

- 6.VOS CROYANCES PERSONNELLES DONNENT-ELLES UN SENS A VOTRE VIE ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT

7. ÊTES-VOUS CAPABLE DE VOUS CONCENTRER ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT

8. VOUS SENTEZ-VOUS EN SECURITE DANS VOTRE VIE DE TOUS LES JOURS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
9. VOTRE ENVIRONNEMENT EST-IL SAIN (POLLUTION, BRUIT, SALUBRITE, ETC.)
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
10. AVEZ-VOUS ASSEZ D'ENERGIE DANS LA VIE DE TOUS LES JOURS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
11. ACCEPTEZ-VOUS VOTRE APPARENCE PHYSIQUE ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
12. AVEZ-VOUS ASSEZ D'ARGENT POUR SATISFAIRE VOS BESOINS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
13. AVEZ-VOUS LE SENTIMENT D'ETRE ASSEZ INFORME POUR FAIRE FACE A LA VIE DE TOUS LES JOURS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
14. AVEZ-VOUS LA POSSIBILITE D'AVOIR DES ACTIVITES DE LOISIRS ?
 - 1.PAS DU TOUT
 - 2.UN PEU
 - 3.MODEREMENT
 - 4.BEAUCOUP
 - 5.COMPLETEMENT
15. COMMENT TROUVEZ-VOUS VOTRE CAPACITE A VOUS DEPLACER SEUL ?
 - 1.TRES MAUVAISE
 - 2.MAUVAISE
 - 3.NI BONNE, NI MAUVAISE
 - 4.BONNE
 - 5.TRES BONNE

16. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOTRE SOMMEIL ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
17. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOTRE CAPACITE A ACCOMPLIR VOS ACTIVITES QUOTIDIENNES ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
18. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOTRE CAPACITE A TRAVAILLER ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
19. AVEZ-VOUS UNE BONNE OPINION DE VOUS-MEME ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
20. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOS RELATIONS PERSONNELLES ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
21. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOTRE VIE SEXUELLE ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
22. ÊTES-VOUS SATISFAIT DU SOUTIEN QUE VOUS RECEVEZ DE VOS AMIS ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT
23. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE L'ENDROIT OU VOUS VIVEZ ?
 1. PAS DU TOUT SATISFAIT
 2. PAS SATISFAIT
 3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
 4. SATISFAIT
 5. TRES SATISFAIT

24. AVEZ-VOUS FACILEMENT ACCES AUX SOINS DONT VOUS AVEZ BESOIN ?

1. PAS DU TOUT SATISFAIT
2. PAS SATISFAIT
3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
4. SATISFAIT
5. TRES SATISFAIT

25. ÊTES-VOUS SATISFAIT DE VOS MOYENS DE TRANSPORT ?

1. PAS DU TOUT SATISFAIT
2. PAS SATISFAIT
3. NI SATISFAIT NI INSATISFAIT
4. SATISFAIT
5. TRES SATISFAIT

26. EPROUVEZ-VOUS SOUVENT DES SENTIMENTS NEGATIFS COMME LE CAFARD, LE DESESPOIR, L'ANXIETE OU LA DEPRESSION ?

1. JAMAIS
2. PARFOIS
3. SOUVENT
4. TRES SOUVENT
5. TOUJOURS

- QUEL EST LE DIPLOME LE PLUS ELEVE QUE VOUS AVEZ OBTENU ? [IDEM CONJOINT]
 - AUCUN
 - BREVET ELEMENTAIRE, BEPC, BREVET DES COLLEGES
 - CAP, BEP
 - BACCALAUREAT
 - DIPLOME DE 1ER CYCLE
 - DIPLOME DE 2^{EME} OU 3^{EME} CYCLE
 - AUTRE (DIPLOME ETRANGER) :

- ACTUELLEMENT, AVEZ-VOUS UN TRAVAIL REMUNERE ? [IDEM CONJOINT] OUI NON
- OU
- QUELLE EST VOTRE SITUATION PROFESSIONNELLE ? [IDEM CONJOINT]
 - EN ACTIVITE
 - SANS EMPLOI
 - RETRAITE
 - AU FOYER
 - ETUDIANT
 - AUTRE (SERVICE MILITAIRE)
- OU
- QUELLE EST VOTRE SITUATION PAR RAPPORT A L'EMPLOI ? [IDEM CONJOINT]
 - INDEPENDANT(E) OU A VOTRE COMPTE, EMPLOI STABLE (CDI)
 - TITULAIRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
 - EMPLOI PRECAIRE (CDD, INTERIM, STAGE)
 - CHOMEUR(SE) NON INDEMNISE(E)
 - CHOMEUR(SE) INDEMNISE(E)
 - AU FOYER / RETRAITE(E)
 - ALLOCATAIRE DU RMI
 - INVALIDE
 - ETUDIANT(E)
 - AUTRE, PRECISEZ

- QUELLE EST VOTRE PROFESSION OU LA DERNIERE PROFESSION QUE VOUS AVEZ EXERCEE ? [IDEM CONJOINT]
 - AGRICULTEUR EXPLOITANT
 - ARTISAN, COMMERÇANT OU CHEF D'ENTREPRISE
 - CADRE OU PROFESSION INTELLECTUELLE SUPERIEURE
 - PROFESSION LIBERALE
 - PROFESSION INTERMEDIAIRE
 - EMPLOYE(E)
 - OUVRIER (Y COMPRIS OUVRIER AGRICOLE)
- OU
- QUELLE EST VOTRE PROFESSION OU LA DERNIERE PROFESSION QUE VOUS AVEZ EXERCEE : (SOYEZ LE PLUS PRECIS POSSIBLE) ? [IDEM CONJOINT]
 - (EN CLAIR) :

3 Assistance psychologique

- AU MOMENT DE [L'ÉVÈNEMENT] OU IMMÉDIATEMENT APRÈS, AVEZ-VOUS RESENTI LE BESOIN D'UN SOUTIEN OU D'UNE ASSISTANCE PSYCHOLOGIQUE ?
OUI NON

- AU MOMENT DE [L'ÉVÈNEMENT] OU IMMÉDIATEMENT APRÈS, AVEZ-VOUS REÇU UN SOUTIEN OU UNE ASSISTANCE PSYCHOLOGIQUE ?
OUI NON

- SI OUI, L'AVEZ-VOUS REÇU DE :
DE VOTRE MÉDECIN DE FAMILLE
D'UN AUTRE MÉDECIN GÉNÉRALISTE
D'UNE PERSONNE DE LA CELLULE D'URGENCE MÉDICO-PSYCHOLOGIQUE
D'UN PSYCHOLOGUE
D'UN PSYCHIATRE
D'UNE ASSOCIATION D'AIDE AUX VICTIMES
UNE AUTRE PERSONNE (PRÉCISER) :

- ÊTES-VOUS SATISFAIT DU SOUTIEN REÇU ? –
PAS DU TOUT
UN PEU SATISFAIT
ASSEZ SATISFAIT
TRÈS SATISFAIT

- AVEZ-VOUS ÉTÉ SUIVI(E) PAR LA SUITE ?
OUI NON

- SI OUI, PAR QUI :
PAR VOTRE MÉDECIN DE FAMILLE
PAR UN AUTRE MÉDECIN
PAR UN PSYCHOLOGUE
PAR UN PSYCHIATRE
PAR UNE ASSOCIATION D'AIDE AUX VICTIMES
PAR UNE AUTRE PERSONNE (PRÉCISER) :

- CONSIDÉREZ-VOUS QUE VOUS AVEZ REÇU SUFFISAMMENT D'AIDE MORALE POUR FAIRE FACE À L'ENSEMBLE DES STRESS QUE VOUS AVEZ VECU SUITE À [L'ÉVÈNEMENT] ?
OUI NON

4 Soutien social

Il existe à l'heure actuelle, 2 outils validés en français permettant d'évaluer la disponibilité et la satisfaction du soutien social : le "Social Support Questionnaire" –SSQ6 -- (Sarason 1983) et le "Questionnaire de Soutien Social Perçu" –QSSP-- (Bruchon-Schw eitzer 2003).

4.1 Social Support Questionnaire : SSQ6

Auteur(s) : Sarason, 1983

Type: Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluer la perception de la disponibilité et de la satisfaction du soutien social.

Caractéristiques : Le Social Support Questionnaire (SSQ6) comprend 6 items. Ses auteurs se sont inspirés, à l'origine, de la théorie de l'attachement de Bowlby qui assimile la notion de soutien social à un des besoins fondamentaux : besoin de proximité avec la mère, puis besoin d'une relation privilégiée avec un autrui significatif.

L'administration du SSQ6 se réalise en deux étapes. Dans la première étape, les répondants doivent indiquer le nom ou les initiales des personnes qui leur apportent un soutien ce, pour chacun des 6 énoncés du questionnaire. On établit ainsi la liste des personnes du réseau. Dans la 2^{ème} étape, les répondants indiquent, pour chaque énoncé, leur degré de satisfaction au regard du soutien reçu.

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire rempli par le sujet (en 5 à 7 minutes). On peut ainsi calculer un score total de disponibilité « N » en additionnant le nombre de personnes disponibles pour chaque type d'aide. Un score de satisfaction par rapport au soutien fourni par le réseau est calculé en additionnant la note obtenue qui varie de 1 à 5. Le score « S » doit donc être compris entre 16 et 85.

Qualités métrologiques : La fiabilité du SSQ6 a été vérifiée auprès d'un échantillon de 602 étudiants universitaires de premier cycle (Sarason 1983). Les corrélations test-retest (intervalle de 4 semaines) sont de 0,90 pour le nombre de personnes identifiées et de 0,83 pour la satisfaction du soutien reçu. La consistance interne est de 0,97 pour le nombre de personnes identifiées et de 0,94 pour la satisfaction du soutien reçu. La corrélation entre le nombre de personnes identifiées et le degré de satisfaction est de 0,34. Selon Sarason et al. (1983), cette corrélation indique que les 2 dimensions sont différentes et que, en somme, la perception de la disponibilité des ressources du réseau de soutien, reflétée par le score N, et la satisfaction concernant le soutien disponible, reflétée par le score S, peuvent être appréciées de façon distincte dans l'analyse.

La validation française, effectuée auprès de 348 adultes, révèle la stabilité de la structure à 2 facteurs du soutien social perçu chez les hommes comme chez les femmes : la disponibilité (31,62 % de la variance totale) et la satisfaction (35,10 % de la variance totale). La disponibilité s'avère associée à certains critères externes (traits, états). La fidélité test-retest et la consistance interne des deux échelles sont très satisfaisantes. Tout ceci plaide en faveur de la validité de construit et de critère de cette version du SSQ6.

Langues : Français, anglais

Traduction française : Bruchon-Schweitzer, Rascle.

Intérêts et limites : Cette échelle est sans doute la plus utilisée parmi les échelles de soutien social car elle est assez facile à remplir et donne une bonne image du réseau social et de la satisfaction par rapport au soutien fourni par ce réseau.

Bibliographie

Bruchon-Schweitzer M., Rascle N., Sarason IG. (2004). The Sarason Social Support Questionnaire (SSQ6). A French adaptation. Psychological Reports. (à paraître).

Rascle N., Aguerre C., Bruchon-Schweitzer M., Nuissier J., Cousson F., Gilliard J., Quintard B. (1997). Soutien social et santé : adaptation française du questionnaire de soutien social de Sarason, le S.S.Q.,. Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, 33: 35-50.

Sarason IG., Levine HM., Basham RB., Sarason BR. (1983). Assessing social support: the social support questionnaire. Journal of Personality and Social Psychology, 44(1): 127-139.

Questionnaire : SSQ6

1. QUELLES SONT LES PERSONNES DISPONIBLES SUR QUI VOUS POUVEZ COMPTER QUAND VOUS AVEZ BESOIN D'AIDE ?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

2. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

3. SUR QUI POUVEZ-VOUS REELLEMENT COMPTER POUR VOUS AIDER A VOUS SENTIR PLUS DETENDU LORSQUE VOUS ETES SOUS PRESSION OU CRISPE?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

4. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

5. QUI VOUS ACCEPTE TEL QUE VOUS ETES, C'EST-A-DIRE AVEC VOS BONS ET VOS MAUVAIS COTES?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

6. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

7. SUR QUI POUVEZ-VOUS REELLEMENT COMPTER POUR S'OCCUPER DE VOUS QUOI QU'IL ARRIVE ?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

8. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

9. SUR QUI POUVEZ-VOUS REELLEMENT COMPTER POUR VOUS AIDER A VOUS SENTIR MIEUX QUAND IL VOUS ARRIVE DE BROYER DU NOIR ?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

10. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

11. SUR QUI POUVEZ-VOUS REELLEMENT COMPTER POUR VOUS RECONFORTER QUAND VOUS ETES BOULEVERSE ?

1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:.....
6:..... 7:..... 8:..... 9:..... 10:.....

12. QUEL EST VOTRE DEGRE DE SATISFACTION PAR RAPPORT AU SOUTIEN OBTENU ?

1. TRES INSATISFAIT
2. INSATISFAIT
3. PLUTOT INSATISFAIT
4. PLUTOT SATISFAIT
5. SATISFAIT
6. TRES SATISFAIT

4.2 Questionnaire de Soutien Social Perçu (QSSP)

Titre : QSSP

Auteur(s) : Bruchon-Schweitzer, 2001

Type : Echelle d'auto-évaluation

Objectifs : Evaluer la disponibilité et la satisfaction par rapport au soutien social perçu. Cette échelle permet donc d'évaluer le type de soutien reçu, les sources de ce soutien, le nombre de personnes qui le procurent (ou disponibilité) et la qualité perçue (ou satisfaction).

Caractéristiques : Cette échelle est inspirée du questionnaire SSQ (Social Support Questionnaire) de Sarason et al. (1983), version française de Rasclé et al. (1997). Les quatre principales formes de soutien social sont représentées dans les 4 questions de l'échelle : le soutien d'estime (réconfort, écoute dans les moments difficiles), le soutien matériel ou financier (assistance directe quand c'est nécessaire), le soutien informatif (conseils ou suggestions de la part d'autrui), le soutien émotionnel (rassurer, redonner confiance). Pour chaque type de soutien, cela permet de savoir combien de personnes le dispensent, qui sont ces personnes (famille, amis, collègues, spécialistes ...) et si le sujet est satisfait de ce soutien. On obtient donc deux scores pour chaque sujet : disponibilité (nombre de personnes ayant participé au soutien) et satisfaction perçues (qualité de ce soutien) de ce soutien. Cet outil informe également sur la nature du soutien social perçu par la personne.

Mode de passation, cotations, scores : Il s'agit d'un autoquestionnaire rempli par le sujet (en 4 à 6 minutes). Concernant les 4 items relatifs à la disponibilité du soutien social, le sujet doit indiquer le nombre de personnes sur lesquelles il peut compter dans ces quatre catégories : famille, amis/camarades, collègues, professionnels de santé. Pour les items relatifs à la satisfaction, il est invité à noter son degré de satisfaction selon une échelle de type Likert en 5 points. Le score total de disponibilité s'obtient en faisant la somme des réponses indiquées par le sujet sur les items « combien ». Le score total varie de 0 à N. Pour calculer le score total de satisfaction vis-à-vis du soutien, on fait la somme des réponses (de 1 à 5) indiquées par le sujet sur les items concernant la satisfaction.

Qualités métrologiques : L'analyse en composantes principales a permis d'isoler deux facteurs : une composante de satisfaction expliquant 35,6 % de la variance totale et l'autre de disponibilité expliquant 25,2 % de la variance totale.

Langues : Français, anglais.

Traduction française : Bruchon-Schw eitzer, Rasclé, Sarason

Intérêts et limites : Cette échelle assez récente est de plus en plus utilisée. Elle est facile à remplir. Une nouvelle étude de validation est actuellement en cours auprès d'un échantillon d'environ 4 000 étudiants de première année, dans 11 centres universitaires français.

Bibliographie

Bruchon-Schweitzer M., Quintard B. (2001). Personnalité et maladies. Stress, coping et ajustement. Paris: Dunod.

Bruchon-Schweitzer M., Rascle N., Sarason IG. (2004). The Sarason Social Support Questionnaire (SSQ6). A French adaptation. Psychological Reports. (à paraître).

Rascle N., Aguerre C., Bruchon-Schweitzer M., Nuissier J., Cousson F., Gilliard J., Quintard B., (1997). Soutien social et santé : adaptation française du questionnaire de soutien social de Sarason, le S.S.Q. Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, 33: 35-50.

Sarason IG., Levine HM., Basham RB., Sarason BR. (1983). Assessing social support: the social support questionnaire. Journal of Personality and Social Psychology, 44(1): 127-139.

Questionnaire : QSSP

CES DERNIERS MOIS, Y A-T-IL EU DANS VOTRE ENTOURAGE DES PERSONNES QUI, LORSQUE VOUS EN AVIEZ BESOIN :

VOUS ONT RECONFORTE(E) ET ECOUTÉ(E) ?	FAMILLE	AMS CAMARADES	COLLEGUES	PROFESSIONNELS DE LA SANTE (MEDECINS, PSYCHOLOGUES,..)
COMBIEN ?				
EN ETES-VOUS SATISFAIT ? DE 1 (PAS DUTOUT) A 5 (TOUT A FAIT)				

SE SONT OCCUPEES DE VOUS ET VOUS ONT AIDE(E) MATERIELLEMENT ?	FAMILLE	AMS CAMARADES	COLLEGUES	PROFESSIONNELS DE LA SANTE (MEDECINS, PSYCHOLOGUES,..)
COMBIEN ?				
EN ETES-VOUS SATISFAIT ?				

VOUS ONT DONNE DES CONSEILS, DES INFORMATIONS, DES SUGGESTIONS ?	FAMILLE	AMS CAMARADES	COLLEGUES	PROFESSIONNELS DE LA SANTE (MEDECINS, PSYCHOLOGUES,..)
COMBIEN ?				
EN ETES-VOUS SATISFAIT ?				

VOUS ONT REDONNE CONFIANCE EN VOUS-MEME ?	FAMILLE	AMS CAMARADES	COLLEGUES	PROFESSIONNELS DE LA SANTE (MEDECINS, PSYCHOLOGUES,..)
COMBIEN ?				
EN ETES-VOUS SATISFAIT ?				

5 Stratégies d'ajustement au stress (coping)

Le coping désigne la manière dont un individu réagit pour faire face à des situations difficiles (Folkman 1984). Deux fonctions du coping ont été décrites : la régulation de la détresse émotionnelle et la gestion des problèmes. Deux catégories de stratégie de coping ont été décrites : des stratégies dites passives (éviter, fuite, déni, acceptation stoïque, auto-accusation) et des stratégies dites actives (recherche d'information, élaboration de plans de résolution de problèmes). Il a été montré que les stratégies d'ajustement à un événement traumatique peuvent favoriser ou non, la survenue de troubles post-traumatiques. La Ways of Coping Check List est un outil standardisé, validés en français, pour évaluer ces stratégies d'ajustement au stress.

5.1 Ways of Coping Check List (WCC)

Auteur(s) : Lazarus et Folkman (1984)

Type : Echelle d'hétéro-évaluation

Objectifs : La Ways of Coping Check List est une échelle utilisée pour évaluer les stratégies d'ajustement au stress, c'est-à-dire l'ensemble des processus qu'un individu interpose entre lui et un événement pour maîtriser, tolérer ou diminuer l'impact de celui-ci sur son bien être physique ou psychologique. Ces stratégies peuvent aussi bien consister en une activité qu'un processus de pensée.

Caractéristiques : Deux fonctions du coping ont été identifiées : la régulation de la détresse émotionnelle et la gestion du problème lié à cette détresse. La Ways of Coping Check List couvre ces 2 dimensions (Lazarus 1984). Toutefois une 3^{ème} dimension, la recherche de soutien social, apparaît dans cette échelle. L'échelle originale est constituée de 68 items répartis en 8 sous-échelles. Deux sous-échelles correspondent au coping centré sur le problème : (1) résolution du problème et (2) esprit combatif ou acceptation de la confrontation. Les 6 sous-échelles suivantes correspondent au coping centré sur l'émotion : (1) prise de distance ou minimisation des menaces, (2) réévaluation positive, (3) recherche d'un soutien social, (4) fuite-éviter, (5) auto-accusation, (6) maîtrise de soi. A partir de la description d'une situation bouleversante, les sujets sont amenés à désigner, parmi diverses stratégies présentées, celles qu'ils ont le plus souvent utilisées pour faire face à ce type de situation. Plusieurs versions françaises existent, l'une comportant 42 items (Vitaliano, 1985), 29 items (Paulhan, 1994), ou 27 items (Cousson, 1996).

Les scores aux différentes échelles sont obtenues en faisant la somme des scores d'items correspondant à chaque dimension, soit pour la version à 27 items, les regroupements suivants :

- coping centré sur le problème : items 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 27 ;
- coping centré sur l'émotion : items 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26 ;
- recherche de soutien social : items 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24.

Catégorie de réponse : Echelles de Likert

Mode de passation, cotation, scores : A chaque item, le sujet répond sur une échelle de Likert à 4 degrés. Le score total est calculé par sous-échelle de coping. Les scores peuvent être comparés aux normes françaises (Cousson, 1996) :

	Coping problème		Coping émotion		Recherche soutien	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Hommes (N = 221)	28,04	5,71	20,22	5,49	25,5	5,04
Femmes (N =247)	27,79	6,78	21,70	5,60	20,2	4,76

Durée de passation : Dix minutes

Population cible : Adultes

Qualités métrologiques : La version française à 42 items de cette échelle a été validée auprès de 468 adultes, afin d'étudier sa structure factorielle et de déterminer ses qualités psychométriques (Bruchon-Schweitzer, 1996). L'analyse en composante principale a permis de dégager 3 facteurs expliquant 35,3 % de la variance totale :

Facteur 1 – Coping centré sur le problème : ce facteur rend compte de 11 à 16 % de la variance totale. Son contenu renvoie aux efforts pour résoudre le problème, suivre un plan d'action, se battre, se sentir fort, prendre les choses une par une, trouver des solutions.

Facteur 2 – Coping centré sur l'émotion : ce facteur rend compte de 10 à 12 % de la variance totale. Son contenu renvoie au sentiment de malaise, de culpabilité, à l'autocritique, l'espoir d'un miracle, d'un changement, au besoin d'oublier. Il n'y a pas de dissociation entre les diverses stratégies émotionnelles. La stabilité est tout à fait satisfaisante.

Facteur 3 – Recherche de soutien social : ce facteur rend compte de 10 à 12 % de la variance totale. Son contenu renvoie aux notions de soutien informel et matériel mais aussi de soutien émotionnel.

La fidélité test-retest a été calculée par des coefficients de corrélation entre les scores bruts des trois échelles à une semaine d'intervalle. Ce coefficient était de 0,90 pour le facteur 1, de 0,84 pour le facteur 2 et de 0,75 pour le facteur 3.

Langues : Français, anglais

Traduction française : Paulhan et al. (1994) ; Cousson et al. (1996)

Intérêts et limites : Cette échelle permet d'évaluer l'efficacité des stratégies générales de coping chez des sujets confrontés à une situation stressante.

Bibliographie :

Cousson F., Bruchon-Schweitzer M., Quintard B., Nuissier J., Rasde N. (1996). Analyse multidimensionnelle d'une échelle de coping : validation française de la Ways of Coping Checklist. Psychologie française, 41(2) : 155-164.

Bruchon-Schweitzer M., Cousson F., Quintard B., Nuissier J., Rasde N. (1996). French adaptation of the Ways of Coping Checklist, Percept Mot Skills, 83(1): 104-6.

Lazarus M., Folkman S.(1984). Stress, appraisal and coping. New York.

Paulhan I., Nuissier J., Quintard B., Cousson F., Bourgeois M. (1994). La mesure du "coping" : traduction et validation française de l'échelle de Vitaliano. Annales Médico-Psychologiques, 152(5) : 292-299.

Vitaliano P., Russo J., Maiuro RD., Becker J. (1985). The Ways of Coping CheckList : revision and psychometric properties. Multivariate Behavioral Research: 20, 3-26.

Questionnaire : WCC à 27 items

1. DECRIVEZ UNE SITUATION STRESSANTE QUE VOUS AVEZ CONNUE DURANT LES DERNIERS MOIS (SITUATION QUI VOUS A PARTICULIEREMENT CONTRARIEE).

.....

2. PAR RAPPORT A CETTE SITUATION QUE VOUS VENEZ DE DECRIRE, VOUS DIRIEZ QU'ELLE ETAIT ...

- 1 NIVEAU DE STRESS FAIBLE
- 2 NIVEAU DE STRESS MOYEN
- 3 NIVEAU DE STRESS ELEVE

3. INDIQUEZ POUR CHACUNE DES REACTIONS SUIVANTES, SI OUI OU NON VOUS L'AVEZ UTILISEE POUR FAIRE FACE AU PROBLEME QUE VOUS VENEZ DE DECRIRE. POUR CELA, IL VOUS SUFFIT DE COCHER LA CASE QUI CORRESPOND A VOTRE REPONSE DANS LES COLONNES QUI SE SITUENT A DROITE.

NON PLUTOT PLUTOT OUI
 NON OUI

1. J'AI ETABLI UN PLAND'ACTION ET JE L'AI SUIVI.
2. J'AI SOUHAITE QUE LA SITUATION DISPARAISSE OU FINISSE
3. J'AI PARLE A QUELQU'UN DE CE QUE JE RESSENTAIS.
4. JE ME SUIS BATTU(E) POUR CE QUE JE VOULAIS.
5. J'AI SOUHAITE POUVOIR CHANGER CE QUI EST ARRIVE.
6. J'AI SOLLICITE L'AIDE D'UN PROFESSIONNEL ET J'AI FAIT CE QUE L'ON M'A CONSEILLE.
7. J'AI CHANGE POSITIVEMENT.
8. JE ME SUIS SENTI MAL DE NE POUVOIR EVITER LE PROBLEME.
9. J'AI DEMANDE DES CONSEILS A UNE PERSONNE DIGNE DE RESPECT ET JE LES AI SUIVIS.
10. J'AI PRIS LES CHOSES UNE PAR UNE.
11. J'AI ESPERE QU'UN MIRACLE SE PRODUIRAIT
12. J'AI DISCUTE AVEC QUELQU'UN POUR EN SAVOIR PLUS AU SUJET DE LA SITUATION.
13. JE ME SUIS CONCENTRE SUR UN ASPECT POSITIF QUI POURRAIT APPARAITRE APRES.
14. JE ME SUIS CULPABILISE.
15. J'AI CONTENU (GARDE POUR MOI) MES EMOTIONS.
16. JE SUIS SORTI PLUS FORT DE LA SITUATION.
17. J'AI PENSE A DES CHOSES IRREELLES OU FANTASTIQUES POUR ME SENTIR MIEUX
18. J'AI PARLE AVEC QUELQU'UN QUI POUVAIT AGIR CONCRETEMENT AU SUJET DU PROBLEME.
19. J'AI CHANGE DES CHOSES POUR QUE TOUT PUISSE BIEN FINIR.
20. J'AI ESSAYE DE TOUT OUBLIER.
21. J'AI ESSAYE DE NE PAS M'ISOLER
22. J'AI ESSAYE DE NE PAS AGIR DE MANIERE PRECIPITEE OU DE SUIVRE LA PREMIERE IDEE.
23. J'AI SOUHAITE POUVOIR CHANGER D'ATTITUDE.
24. J'AI ACCEPTE LA SYMPATHIE ET LA COMPREHENSION DE QUELQU'UN.
25. J'AI TROUVE UNE OU DEUX SOLUTIONS AU PROBLEME
26. JE ME SUIS CRITIQUE(E) OU SERMONNE(E).
27. JE SAVAIS CE QU'IL FALLAIT FAIRE, AUSSI J'AI REDOUBLE D'EFFORTS ET J'AI FAIT TOUT MON POSSIBLE POUR Y ARRIVER

Module VIII – Protocoles de surveillance rapidement opérationnels

Dans le contexte d'une catastrophe, la situation sanitaire peut évoluer rapidement. Il est donc primordial de pouvoir suivre l'état sanitaire de la population. C'est pourquoi, la surveillance épidémiologique, adaptée au contexte de catastrophe, vise à détecter d'éventuels événements de santé pouvant nécessiter des interventions précoces de lutte ou des actions de prévention, en fonction du contexte local.

1 Généralités sur la surveillance

La surveillance épidémiologique est généralement définie comme un processus continu de collecte, d'analyse et d'interprétation des informations avec pour but la détection, l'investigation et la réponse à des événements de santé, l'évaluation de mesures de santé (Chaix 1994 ; Dab 1994).

Dans le contexte de catastrophe, la surveillance doit privilégier la réactivité du système. Il sera impératif de limiter la collecte aux seules informations indispensables. Ainsi, est-il recommandé de se limiter, au tout début, à une transmission de données agrégées (total de cas par pathologie et unité de temps), selon des critères simples en termes de classes d'âge et de sexe.

La fréquence souhaitable de collecte d'information est journalière. Cependant, elle nécessite des ressources humaines dévolues pour assurer le rythme de collecte et d'analyse des données. A défaut, il est préférable de passer à une collecte hebdomadaire, plutôt que de bâtir un système non fonctionnel.

Les informations pourront être collectées le plus souvent auprès des structures de soins (hôpitaux, cliniques). Cependant, l'intégration de praticiens libéraux peut être envisagé sous certaines conditions, discutées ci-après.

La surveillance épidémiologique doit inclure tous les indicateurs nécessaires au suivi de la situation :

- estimateurs de population présente,
- mortalité, morbidité et létalité pour les affections identifiées comme pouvant poser les plus grandes menaces lors de l'évaluation initiale,
- informations sur les expositions avérées ou potentielles

- indicateurs permettant d'évaluer l'impact des interventions.

Concernant plus spécifiquement la morbidité, les pathologies incluses dans la surveillance doivent faire l'objet d'une définition de cas adaptée à la situation. Ainsi, des critères de laboratoires peuvent être ou non intégrés dans ces définitions.

Il est souvent difficile d'estimer des indicateurs en terme de taux du fait du manque de précision sur la population touchée et en raison de la mise en place progressive de la surveillance qui affecte la qualité du numérateur : on travaillera donc le plus souvent en nombre de cas. Il est cependant possible d'utiliser la morbidité proportionnelle, il s'agit de suivre dans le temps la part prise par une pathologie parmi toutes les pathologies surveillées. Elle offre l'avantage de ne pas être affectée par l'augmentation du nombre de sources d'information. En revanche, cet indicateur peut ne pas révéler une augmentation du nombre de cas d'une pathologie dans le temps. On peut aussi comparer le nombre de cas déclarés d'une pathologie au nombre moyen de cas de la même pathologie calculé sur les jours précédents (3 jours par exemple). Cet indicateur offre l'avantage de détecter une augmentation alors que l'on ne dispose pas d'un niveau de base d'informations pour une pathologie donnée, mais il dépend du nombre de sources d'informations.

La mise en place d'une surveillance peut être effectuée dans deux contextes particuliers :

- *la surveillance de l'événement de santé existe déjà et doit être adaptée au contexte de la catastrophe ;*
- *la surveillance de l'événement de santé n'existe pas et doit être mise en place, essentiellement en raison de la catastrophe.*

Il peut arriver qu'une surveillance ne puisse être mise en place ou adaptée. Sans parler de réelle surveillance, il est cependant possible de passer par un « système d'alerte ».

2 Adaptation d'une surveillance existante

Les événements de santé que l'on souhaite surveiller peuvent déjà faire l'objet d'une surveillance préalable à la catastrophe. Généralement, le système peut être :

- Exhaustif ou systématique : son objectif est de recueillir toutes les déclarations concernant un événement de santé (le plus souvent d'ordre infectieux). Tous les déclarants potentiels (médecins, laboratoires, services d'urgences, responsables de collectivités) d'une zone déterminée sont supposés déclarer. L'exemple type est le système de déclaration obligatoire de maladies qui concerne une liste précise de

maladies (cf. Module IV) afin, d'une part, de permettre des actions de prise en charge des cas et de prévention et de déterminer des tendances.

- Sentinelle : il repose sur un réseau de déclarants (médecins, laboratoires), en général volontaires bénévoles mais parfois rémunérés. L'objectif peut être de détecter des épidémies et d'en suivre l'évolution, mais aussi de déterminer des tendances. Ces systèmes suivent des maladies à forte incidence car leur efficacité est moindre lors de pathologies rares.

Il est envisageable d'utiliser des systèmes d'information sanitaire dont l'objectif initial n'est pas de surveiller l'état de santé de la population (Cf. Module IV). Certains sont rapidement adaptables alors que d'autres nécessitent un délai d'obtention des données qui les rendront parfois peu utilisables.

Qu'il s'agisse de l'un ou l'autre système, l'adaptation d'une surveillance existante revêt plusieurs avantages :

- *Motivation des déclarants*

Les déclarants ont une certaine habitude de participation à une surveillance. Il sera ainsi plus aisé d'informer les déclarants potentiels des adaptations demandées. Il est essentiel de recevoir une notification de « zéro cas », ce qui permet de différencier l'absence d'événements de santé de l'oubli de déclaration.

- *Existence de définitions de cas*

Tous les événements de santé inclus dans le système font l'objet d'une définition de cas clinique et/ou biologique standardisée. L'utilisation de critères biologiques pour notifier un cas d'une pathologie sous surveillance lors d'un contexte de catastrophe peut nécessiter du temps, préjudiciable à l'intervention. S'il n'est pas recommandé de changer la définition des cas en raison du risque de provoquer une confusion parmi les déclarants, il est possible de demander de notifier immédiatement toute suspicion de cas.

Mais, tous les systèmes d'information sanitaire n'utilisent pas le concept de définition standardisée. Par exemple, l'instauration d'une surveillance de la consommation médicamenteuse nécessitera de définir les classes de médicaments retenues pour le suivi.

- *Standardisation des procédures de transmission*

Les données sont en général transmises à un centre unique chargé de collecter les informations. L'adaptation des modalités de recueil n'est pas entravée par un nouveau circuit de transmission. Ce centre étant unique, il est ainsi plus aisé d'adapter les modalités d'analyse et de retour d'information.

Cependant, des contraintes existent dont il faut tenir compte.

- *Nécessité d'une activation limitée dans le temps*

La durée de la période d'activation devra être limitée, ceci afin de ne pas épuiser les déclarants. Une période d'un mois est acceptable et permet en général à un système plus pérenne de prendre le relais ; deux mois représentent une limite au-delà de laquelle le risque de « perdre » les déclarants est élevé.

- *Nombre de déclarants*

Selon la zone touchée, l'activation peut concerner un grand nombre de déclarants. Il existe alors un risque d'engorgement du centre de collecte mais aussi le risque de ne pouvoir vérifier qui déclare et si les critères de déclaration sont respectés. Il est essentiel de s'assurer que le critère de réactivité du système sera maintenu malgré l'activation du système.

- *Élargissement du nombre de maladies surveillées ou du nombre de déclarants*

Il est possible d'intégrer une ou plusieurs pathologies initialement non incluses dans le système de surveillance. Cependant, le risque de rendre le système peu réactif est élevé. On approche là des questions posées lors du montage d'un système nouveau.

Contraintes spécifiques aux systèmes sentinelles :

Ce type de système est basé sur un réseau de professionnels motivés et généralement habitués à la surveillance. Il est relativement aisé d'activer un tel réseau avec notamment une transmission journalière des données. Cependant, ces réseaux ne doivent être activés que durant un temps limité en raison du caractère volontaire et bénévole de l'activité. Les difficultés reposent essentiellement sur la représentativité des déclarants des réseaux. En effet, le réseau est constitué afin d'être représentatif de l'activité des confrères de la zone concernée. Cependant, il arrive que les membres du réseau ne transmettent pas régulièrement les informations, ce qui peut rendre l'interprétation des données difficiles : il est très important de demander au réseau de collaborer de manière régulière et active.

Face à des maladies ou des événements relativement rares, les réseaux sentinelles ne sont pas forcément les plus adaptés. En effet, le maillage peut être trop lâche et l'on peut passer à côté d'événement. Ainsi, si la zone touchée par la catastrophe est relativement limitée, que le réseau sentinelle compte suffisamment de membres collaborant très régulièrement au système, alors l'activation d'un tel système apparaît pertinent.

3 Mise en place d'une surveillance spécifique

Il est rare que l'on ait à mettre en place un nouveau système de surveillance. Cependant, ceci peut se révéler nécessaire en situation exceptionnelle. La mise en place d'une telle surveillance devra être la plus simple possible pour les acteurs du système avec comme objectif prioritaire la réactivité. On retrouve les critères déjà décrits précédemment :

Le nombre d'événements de santé recensés doit être limité en nombre et clairement explicités par une définition de cas clinique et/ou biologique. Le risque, en collectant un nombre trop élevé de pathologies ou en usant de définitions complexes, est de ne pas être représentatif de la situation réelle et « d'épuiser » les déclarants.

Ces déclarants devront être identifiés en fonction des objectifs ayant été fixés au système (services hospitaliers, médecins généralistes...). Le fonctionnement du système sera d'autant plus lourd à mettre en place que le nombre de participants sera élevé. Il est préférable de limiter les objectifs et de privilégier un système opérationnel. Celui-ci devra être présenté aux participants pour amélioration et adaptation, afin d'éviter un mauvais fonctionnement éventuel en raison d'une faible acceptabilité. Le système devra être établi aussi pour une durée limitée.

La collecte devra se faire en utilisant une fiche de collecte de données standardisée, de manière journalière, voire hebdomadaire. La transmission des informations sera effectuée préférentiellement vers un centre unique. Un numéro de téléphone unique sera transmis à tous les déclarants afin de leur permettre d'obtenir toute information. Une personne, au moins, devra être dédiée à la mise en place du système et à son fonctionnement durant toute son activation.

L'analyse sera effectuée quotidiennement et la rétro-information assurée de manière quotidienne ou hebdomadaire.

Création d'un réseau sentinelle en situation exceptionnelle :

Si, dans la phase immédiate d'une catastrophe, il est possible d'activer un réseau sentinelle déjà existant, il est en revanche extrêmement difficile d'en créer un nouveau.

Les participants pressentis au réseau sentinelle ne seront pas forcément motivés et ne disposeront pas toujours d'une « culture » du signalement. Une préparation à travers des formations et des réunions d'informations sont bien souvent nécessaires pour bâtir un réseau sentinelle.

Il est en revanche possible de débiter la réflexion sur la création d'un tel réseau pour fournir une meilleure réactivité lors de la survenue de catastrophe.

4 Système d'alerte

Lorsque la mise en place ou l'adaptation d'une surveillance ciblée sur des événements de santé (maladies, syndromes...) se révèle très complexe ou impossible dans des délais utiles, on peut mettre en place un système d'alerte « simplifié ».

L'objectif d'un tel système est de détecter des cas présentant une symptomatologie commune, dont le nombre est considéré comme anormalement élevé par le déclarant. Il ne s'agit donc pas ici de définir a priori ce qui est surveillé mais de vérifier a posteriori une alerte, encore dénommé « signal ».

Le signal, immédiatement vérifié auprès du déclarant à l'aide d'un questionnaire standardisé, débouchera sur une investigation étendue auprès d'autres déclarants potentiels, qui doit permettre de décider des actions à mener.

Les acteurs d'un tel système doivent être proches du terrain pour permettre la réactivité. Les médecins, pharmaciens et laboratoires d'analyses biologiques et médicales et services d'urgence des hôpitaux sont les participants types d'un tel système. Le principe est de prévenir tous les acteurs d'appeler un numéro unique pour signaler tout événement de santé jugé « anormal ».

Si ce système est relativement performant pour surveiller des pathologies non surveillées habituellement, dans la phase immédiatement après une catastrophe et sur des zones géographies limitées, il exige de pouvoir vérifier tout signal. Il est de ce fait chronophage et lourd en terme de ressources humaines. Sa mise en place devra être limitée dans le temps, essentiellement pour permettre la mise en place d'un autre système.

DDASS du Gard
 Actions de Santé

FICHE SECRETARIAT- RENSEIGNEMENTS
Signalament sanitaire – suite Inondations Septembre 2002

RENSEIGNEMENTS A COLLECTER

Appel provenant de :

Nom : Qualité de l'informateur :
 Adresse : Téléphone-fax :

Motif de l'appel : (Pourquoi signaler ce ou ces cas ? : nombre anormalement élevé, pathologie ou symptomatologie inhabituelle ?)

Type de signalement

Pathologie diagnostiquée	Symptomatologie sans diagnostic précis									
Pathologie :	Nombre de cas concernés : _ _ _ _ _									
Nombre de cas : _ _ _ <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="font-size: 2em;">{</td> <td>Cas isolé</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cas collectifs sur même site</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cas collectifs sur sites éclatés</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	{	Cas isolé	<input type="checkbox"/>		Cas collectifs sur même site	<input type="checkbox"/>		Cas collectifs sur sites éclatés	<input type="checkbox"/>	Type de symptômes :
{	Cas isolé	<input type="checkbox"/>								
	Cas collectifs sur même site	<input type="checkbox"/>								
	Cas collectifs sur sites éclatés	<input type="checkbox"/>								
Lieu (commune) :	* Nausées : <input type="checkbox"/> * Fièvre <input type="checkbox"/>									
Commune sinistrée : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	* Vomissements : <input type="checkbox"/> * Ictère <input type="checkbox"/>									
Habitation inondée : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	* Maux de tête : <input type="checkbox"/> * Eruptions cutanées <input type="checkbox"/>									
Date d'apparition du (ou des) cas :	* Douleurs abdominales : <input type="checkbox"/> * Autres (à renseigner) <input type="checkbox"/>									
Laboratoire de diagnostic :									
Type de prélèvements réalisés	Date d'apparition du (ou des) cas :									
* sang <input type="checkbox"/> * Urines <input type="checkbox"/>	Lieu (commune) :									
* Selles <input type="checkbox"/> * Autres <input type="checkbox"/>	Commune sinistrée : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>									
Autres examens réalisés :	Habitation inondée : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>									
Hospitalisation(s) Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Analyses de laboratoire en cours : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>									
Nombre :	Type de prélèvements réalisés									
Lieu d'hospitalisation :	* Sang <input type="checkbox"/> * Urine <input type="checkbox"/>									
	* Selles <input type="checkbox"/> * Autres <input type="checkbox"/>									
	Laboratoire de diagnostic :									

Observations et informations complémentaires :

Module IX. Aspects éthiques

La mise en œuvre d'un dispositif épidémiologique après une catastrophe soulève un certain nombre de questions quant à sa pertinence, ses objectifs et sa justification en terme de résultats attendus. De plus, toute enquête épidémiologique, en tant qu'activité de recherche, relève d'une réglementation spécifique et doit être réalisée dans des conditions conformes à la déontologie. Si les formalités réglementaires encadrant l'activité de recherche peuvent parfois paraître contraignantes, il est essentiel que les acteurs des études épidémiologiques placent les préoccupations éthiques au premier rang de leur travail, en respectant la déontologie et la réglementation. En particulier, c'est le responsable scientifique de l'étude qui en est le principal garant.

1 Déontologie et bonnes pratiques en épidémiologie

Les individus et les organisations contribuant à la conception, la conduite, l'analyse d'une étude épidémiologique, la publication de ses résultats, le classement et l'archivage des données, doivent le faire dans le respect de la déontologie et des bonnes pratiques en épidémiologie, telles qu'elles ont été définies en 1998, et révisées en 2003, par l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française (ADELF 2003). Ces responsabilités d'ordre scientifique, de même que les obligations d'ordre légal, doivent être fixées avant le début de la collecte de données.

Par ailleurs, le Guide d'exercice professionnel de l'Ordre National des Médecins décrit, dans le chapitre relatif aux conditions générales d'exercice de la médecine, les obligations des médecins participant à des études épidémiologiques²².

2 Dispositions réglementaires

La réglementation en vigueur est complexe et évolutive, notamment dans le contexte actuel de la révision de la loi de bioéthique et de l'harmonisation de la réglementation des différents pays de l'Union européenne.

²² Ordre National des Médecins. Guide d'exercice professionnel. Chapitre 3.12 : Conditions générales d'exercice de la médecine / Études épidémiologiques, éthique et confidentialité. <http://www.conseil-national.medecin.fr>

La réglementation à appliquer et les formalités à remplir selon le type d'activité de recherche sont décrites de façon synthétique au tableau 9, ci-après, emprunté au CNRS – Département des sciences de la vie²³.

La loi relative à la protection des personnes qui se prêtent à des recherches biomédicales (loi n°88-1138 du 20 décembre 1988 modifiée, dite « loi Huriet »²⁴) régit la recherche biomédicale et les études faisant appel à des « essais ou expérimentations organisés et pratiqués sur l'être humain ».

Certaines études épidémiologiques peuvent entrer dans le cadre de la loi Huriet s'il y a atteinte à l'intégrité physique ou psychologique de la personne, notamment dans le cas de prélèvements sanguins, de cheveux ou d'administration de tests psychologiques, etc. Dans ce cas, l'application de la loi Huriet implique de soumettre le protocole à l'approbation du Comité Consultatif de Protection des Personnes se prêtant à des Recherches Biomédicales (CCPPRB).

Dans le domaine qui nous concerne – l'épidémiologie post-catastrophe – les études ne font pas appel à des « essais ou expérimentations organisés et pratiqués sur l'être humain » et ne sont donc pas classées dans la catégorie « recherche biomédicale ». Si elles ne relèvent donc pas de la loi Huriet, ces études, en revanche, conduisent à la constitution de fichiers informatiques comportant des informations nominatives ou indirectement nominatives sur les personnes participant aux études. La constitution de tels fichiers est réglementée par la loi « informatique et libertés ».

2.1 La loi « informatique et libertés » de la Commission Nationale Informatique et Libertés

Pour protéger le citoyen des dangers liés aux potentialités des technologies de l'information et à la multiplication des fichiers, la loi du 6 janvier 1978, dite loi « informatique et libertés »²⁵, a prévu un dispositif de protection reposant à la fois sur des obligations pour les personnes qui créent des traitements et sur des droits reconnus aux personnes fichées. Au centre de ce

²³ Centre National de la Recherche Scientifique. Département des sciences de la vie. Ethique en Sciences de la vie. Réglementation à appliquer en matière d'éthique et de prévention du risque biologique. <http://www.cnrs.fr/SDV/reglhomme4.html>

²⁴ Loi n° 88-1138 du 20 décembre 1988 modifiée, Loi relative à la protection des personnes qui se prêtent à des recherches biomédicales. <http://www.legifrance.gouv.fr>

²⁵ Loi n° 94-548 du 1er juillet 1994, Loi relative au traitement de données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. <http://www.legifrance.gouv.fr/>

dispositif, une autorité de contrôle indépendante, la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL), vérifie le respect des obligations des uns et veille sur les droits des autres.

2.2 Informations nominatives

Le dispositif régit les traitements automatisés d'informations nominatives. Un traitement nominatif peut être soit directement soit indirectement nominatif :

- directement nominatif : traitement utilisant les noms des personnes physiques ;
- indirectement nominatif : traitement pouvant permettre d'identifier une personne physique sans que son nom apparaisse en clair (date de naissance, commune d'habitation notamment quand celle-ci est petite, etc.).

2.3 Demandes d'autorisation

Dans le domaine de la santé, une procédure spécifique a été mise en place : les traitements automatisés d'informations nominatives doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation à la CNIL, précédée d'une demande d'avis au Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé.

2.4 Obligations des responsables de fichiers

La loi crée pour les responsables des fichiers informatiques les obligations suivantes :

- la déclaration préalable de la finalité du fichier, de son temps de vie, des informations recueillies, des personnes qui y auront accès ;
- l'obligation d'informer préalablement les personnes auprès desquelles sont recueillies les données du caractère obligatoire ou facultatif des réponses, des conséquences d'un défaut de réponse, des destinataires des informations ainsi que de l'existence d'un droit d'accès (les questionnaires doivent mentionner ces prescriptions) ;
- l'obligation de s'assurer que les informations sensibles (race, opinions politiques, philosophiques ou religieuses, mœurs et condamnations pénales) éventuellement recueillies le sont conformément à la loi, que le numéro de Sécurité Sociale n'est pas utilisé sans autorisation par décret en conseil d'état pris après l'avis de la CNIL ;
- l'obligation de garantir aux personnes les droits d'opposition, d'accès et de rectification et d'indiquer le service auquel les personnes peuvent s'adresser pour y avoir recours ;

- l'interdiction d'utiliser comme source d'information des fichiers constitués à d'autres fins et dont l'accès est limité ;
- l'interdiction de conserver les données nominatives au-delà de la durée nécessaire aux finalités du traitement pour lequel elles ont été enregistrées.

La loi reconnaît 7 droits aux personnes : 1) le droit à l'information préalable ; 2) le droit de curiosité ; 3) le droit d'accès direct ; 4) le droit d'accès indirect ; 5) le droit de rectification ; 6) le droit d'opposition ; 7) le droit à l'oubli.

3 En pratique

Pour les études mettant en œuvre un traitement automatisé d'informations nominatives, le responsable de l'étude doit procéder de la manière suivante :

3.1 Demande d'avis du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé :

Avant l'avis de la CNIL, le responsable de l'enquête doit obtenir l'avis du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé²⁶.

Le dossier de demande d'avis, signé par la personne ayant qualité pour représenter l'organisme de recherche, doit comprendre :

- l'indication du nom de l'organisme qui met en œuvre le traitement ; l'identité de la personne responsable de la mise en œuvre du traitement, ses titres, expériences et fonction ; les catégories de personnes qui seront appelées à mettre en œuvre le traitement ainsi que celles qui auront accès aux données ;
- le protocole de recherche, indiquant notamment l'objectif de la recherche, la population concernée, la méthode retenue, l'origine et la nature des données nominatives recueillies et la justification du recours à celles-ci, la durée et les modalités d'organisation de la recherche, la méthode d'analyse des données ;
- les avis rendus antérieurement par des instances scientifiques ou éthiques.

²⁶ L'article 42-2 de la loi n°94-548 du 1er juillet 1994 relative au traitement de données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé [...] dispose que pour chaque demande de mise en œuvre d'un traitement de données ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé, et préalablement à la saisine de la CNIL, le Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé émet un avis.

Le formulaire de demande d'avis doit être demandé au secrétariat du Comité, à l'adresse suivante :

Comité consultatif sur le traitement de l'information
en matière de recherche dans le domaine de la santé
Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation Nationale et de la Recherche
1, rue Descartes
75231 Paris Cedex 05

Il est possible de télécharger le formulaire de demande d'avis et la notice explicative sur le site internet du Comité²⁷.

Le dossier complet de demande d'avis doit être envoyé en trois exemplaires, en recommandé avec accusé de réception, ou déposé au secrétariat du Comité. Le Comité dispose d'un mois pour notifier son avis à l'organisme concerné à compter de la date de réception du dossier complet. Passé ce délai, l'avis est réputé favorable.

3.2 Demande d'autorisation auprès de la CNIL

Une fois obtenue l'avis favorable du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé, le responsable de l'enquête doit obtenir l'autorisation de la CNIL.

3.3 Demande d'autorisation relative aux traitements ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé

Les formulaires de demande d'autorisation (formulaire CERFA n°10769*01 à utiliser pour les demandes d'autorisation relatives aux traitements ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé) sont à demander auprès de la CNIL à l'adresse suivante :

Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
21, rue Saint-Guillaume - 75340 Paris Cedex 07
Téléphone : 01 53 73 22 22
Télécopie : 01 53 73 22 00

Il est possible de télécharger la notice explicative sur le site internet de la CNIL²⁸.

²⁷ Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé.
<http://www.recherche.gouv.fr/comite/ctisarte.htm>

²⁸ Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés : <http://www.cnil.fr>

Le dossier de demande d'autorisation, signé par la personne ayant qualité pour représenter l'organisme de recherche, doit comprendre :

- le double du dossier transmis au Comité consultatif et l'avis rendu par celui-ci (ou l'accusé de réception de la demande d'avis lorsque le Comité a rendu un avis tacitement favorable) ;
- des informations sur la nature des informations collectées, la finalité du traitement, les personnes physiques ou morales destinataires des données, les modalités d'information individuelle des personnes concernées par le traitement, les modalités d'exercice des droits d'accès, de rectification, d'opposition ;
- la description des caractéristiques du traitement et en particulier le descriptif des moyens informatiques utilisés (micro-ordinateur, recours à des réseaux...) et des dispositions prises pour assurer la sécurité des traitements et des informations.

Le dossier complet de demande d'avis doit être envoyé en trois exemplaires, en recommandé avec accusé de réception, ou déposé au secrétariat de la Commission. Si, au terme d'un délai de deux mois renouvelable une seule fois sur décision du président, l'avis de la commission n'est pas notifié, il est réputé favorable.

En cas d'étude à mettre en œuvre en urgence, il est possible de demander à la CNIL une procédure accélérée.

A noter que l'Institut de veille sanitaire dispose depuis 1994 d'un avis favorable de la CNIL pour toutes ses activités d'investigations épidémiologiques. Chaque traitement ne nécessite que la déclaration à la CNIL de l'intitulé de l'enquête, du type d'investigation menée et du questionnaire utilisé. La CNIL ne rend aucun avis sur cette déclaration. Cette procédure est en cours de révision, notamment dans le contexte de l'élargissement aux cellules interrégionales d'épidémiologie d'intervention.

3.4 Procédure de déclaration de traitements de données personnelles de santé à des fins d'évaluation ou d'analyse des pratiques et activités de soins et de prévention

En cas d'étude faisant appel à des données issues de systèmes d'information existants (PMSI, Assurance maladie, etc .) une procédure de déclaration est appliquée. Le principe reste celui de l'anonymat des données qui ne peuvent être communiquées que sous la forme de statistiques agrégées ou de données par patient constituées de telle sorte que les personnes concernées ne puissent être identifiées, même par recoupement. La dérogation au principe réside dans la possibilité de transmettre des données indirectement nominatives

sous réserve notamment qu'elles ne comportent ni le nom, ni le prénom du patient, ni son numéro de sécurité sociale et que la communication des données soit autorisée par la CNIL.

Le dossier de demande d'autorisation (formulaire CERFA 99001) et la notice explicative de cette procédure sont téléchargeables sur le site de la CNIL.

Le dossier de demande d'autorisation doit porter en haut à gauche la mention manuscrite "demande d'autorisation - évaluation". Il doit être signé par la personne ayant qualité pour représenter l'organisme sollicitant la communication des données concernées. La demande comprend, en plus du formulaire, des annexes rédigées sur papier libre et apportant toutes précisions demandées :

- le nom de l'organisme qui demande la communication des données et qui met en œuvre le traitement ;
- les missions ou l'objet social de l'organisme, l'identité et les fonctions de la personne responsable de la mise en œuvre du traitement et les catégories des personnes qui auront accès aux données ;
- un descriptif de la finalité du traitement et la population qu'il concerne : la nature des données indirectement nominatives dont le traitement est envisagé et la justification du recours à celles-ci ;
- la durée souhaitée de leur conservation et leurs méthodes d'analyse ; l'identification des personnes, services ou organismes qui en sont détenteurs et qui sont susceptibles de les communiquer au demandeur si celui-ci est autorisé à mettre en œuvre le traitement ; le cas échéant, la description du type de diffusion ou de publication des résultats du traitement envisagé par le demandeur est nécessaire ;
- les caractéristiques techniques du traitement ; les rapprochements ou interconnexions envisagés ou toute autre forme de mise en relation des informations ; les dispositions prises pour assurer la sécurité des traitements et des informations et la garantie des secrets protégés par la loi.

Le dossier doit être envoyé à la CNIL soit par lettre recommandée avec accusé de réception, soit par dépôt au secrétariat de la CNIL contre récépissé.

La Commission dispose d'un délai de 2 mois, éventuellement renouvelable une fois, pour notifier son autorisation. A défaut de décision dans ce délai, son silence vaut décision de rejet.

Remarque : Le Conseil National de l'Ordre des Médecins

L'obligation de soumettre à l'Ordre, pour avis, les conventions conclues avec les médecins participant à des enquêtes épidémiologiques, dès lors qu'elles donnent lieu à la perception d'avantages pour les médecins sollicités, ne concerne que les enquêtes présentées par les industriels du médicament.

4 En résumé

Dès la phase du protocole d'étude, il importe donc de tenir compte de ces obligations :

- en incluant dans le protocole la description détaillée des données recueillies, le mode de traitement des données, la liste des personnes appelées à participer au traitement, les modalités d'information des sujets inclus dans l'étude, etc. ; ces informations seront utiles pour la constitution des différents dossiers de demande d'avis et d'autorisation ;
- en prévoyant les délais nécessaires à l'obtention des avis avant la mise en œuvre de l'étude.

Tableau 9 : Réglementation à appliquer en matière d'éthique

(Centre national de la recherche scientifique, Département des sciences de la vie. Réglementation à appliquer en matière d'éthique et de prévention du risque biologique (extrait). <http://www.cnrs.fr/SDV/reglhomme4.html>. consulté le 11/02/2003)

Activité de recherche	Formalités	Référence
1) Utilisation de dossiers médicaux ou de données personnelles, exploitations des données recueillies :		
A) Données anonymes	Pas de formalités obligatoires. Information et consentement du sujet recommandés.	
B) Données nominatives ou identifiantes <ul style="list-style-type: none"> • Exploitation manuelle • Exploitation informatisée 	Information obligatoire des sujets qui peuvent s'y opposer. Avis du Comité Consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (Ministère de la Recherche) + Autorisation de la CNIL	Loi Informatique et Libertés Art. 26 1^{er} alinéa Loi Informatique et Libertés : Art. 26 1^{er} alinéa , Art. 40.2 , 40.3 , 40.4 , 40.5
2) Sur l'individu dans son ensemble :		
Pour les essais ou expérimentations organisés et pratiqués sur l'être humain en vue du développement des connaissances biologiques ou médicales	Application de la loi du 20/12/88 (loi Huriet).	Loi du 20/12/88 , modifiée .
3) A partir d'éléments du corps humain :		
Transformation, conservation, distribution et cession des tissus et cellules du corps humain quel que soit le mode de recueil :	Formalité en cours de définition.	Art.L. 1243-1 du Code de la Santé Publique (CSP)
•si recueil de "fonds de tube", déchets opératoires	Pas de formalité obligatoire, information et consentement du sujet recommandés.	Art. L. 1245-2 du CSP
•si prélèvement élargi à l'occasion d'un acte thérapeutique ou diagnostique	Information et consentement du sujet obligatoires.	Art. L. 1211-1 du CSP Art. 40.4 et 40.5 de la loi Informatique et libertés
•si prélèvement spécifique pour la recherche	Application de la loi du 20/12/88 (loi Huriet).	Loi du 20/12/88 , modifiée .
•si exportation ou importation de tissus ou cellules	Demande d'autorisation au Ministère de la Recherche	Décret 2000-156
•si constitution d'une collection d'échantillons biologiques humains à des fins de recherche génétique ou non génétique	Formalités de déclaration au Ministère de la Recherche en cours de définition	Art. L. 1131-4 du CSP
•si prélèvement sur personne décédée : <ul style="list-style-type: none"> - pour déterminer la cause du décès - pour toute autre recherche que la cause du décès 	Possible si absence de refus du défunt. Information de la famille. Consentement obligatoire du défunt exprimé de son vivant ou à travers le témoignage de sa famille.	Art. L. 1232-1 , L. 1232-3 et L. 1241-3 du CSP Art. L. 1232-1 , L. 1232-3 et L. 1241-3 du CSP
•si à partir d'embryons : <ul style="list-style-type: none"> - après FIV - après interruption de grossesse 	Toute expérimentation est interdite. Seules les études à finalité médicale sont autorisées après consentement des parents et avis conforme de la Commission Nationale de Médecine et Biologie de la Reproduction Avis favorable du Comité Consultatif National d'Ethique pour les sciences de la vie et de la santé ou d'un Comité d'éthique	Art. L. 2141-8 du CSP Art. L. 1232-1 , L. 1232-3 et L. 1241-3 du CSP

Module X. Communication, médias, presse

Communiquer les résultats d'un programme de suivi épidémiologique après une catastrophe est, bien entendu, une impérieuse nécessité. C'est également une entreprise délicate pour plusieurs raisons. Il n'est pas question ici de donner des conseils sur les techniques de communication mais de souligner les difficultés qui peuvent être rencontrées lors de la divulgation d'informations, dans les suites d'une catastrophe, sur ses conséquences.

Après une catastrophe, quel que soit son type, la communication se déroule dans une ambiance « dramatique », chaque acteur souffrant des conséquences de la catastrophe ou impliqué dans leur gestion étant sensible aux discours produits sur l'événement.

1 Multiplicité des destinataires

La multiplicité des destinataires des informations rend l'exercice difficile car il faut être compris des personnes victimes directement de la catastrophe, du grand public, de la presse, des experts et des pouvoirs publics. Ceci implique à la fois des modalités et supports d'information adaptés aux destinataires, fournissant, le cas échéant, les éléments nécessaires à la compréhension des résultats, la façon dont ils ont été obtenus et ce qu'ils signifient au plan épidémiologique et en termes de santé publique.

2 Appropriation des résultats par les destinataires

Une fois les résultats communiqués à la presse et aux différents acteurs, ceux-ci se les approprient dans une logique qui leur est spécifique. C'est ainsi, par exemple, que les médias peuvent utiliser les informations concernant, par exemple, les substances rejetées accidentellement dans l'environnement, dans un objectif de recherche des responsabilités. Cette appropriation est un phénomène habituel et nécessaire à l'instauration d'un débat démocratique. Elle souligne le devoir d'indépendance, de rigueur scientifique et de neutralité de la part des épidémiologistes. Ce dernier aspect est parfois enfreint, dans l'interprétation de résultats, lorsqu'un chercheur s'exprime à titre individuel. Le meilleur garant d'une certaine neutralité ou objectivité – de toute façon inatteignables dans l'absolu -- est le caractère collectif de l'expertise.

3 Confusion entre production épidémiologique et gestion sanitaire

Le contact avec les associations de victimes est indispensable afin d'augmenter la pertinence du questionnaire et, éventuellement, de les impliquer dans la mise en œuvre du programme épidémiologique. Mais une difficulté de communication dans un contexte de catastrophe vient de l'objet même du programme de suivi. Par définition, l'épidémiologie fait référence à la santé collective et au préjudice collectif subi par la population exposée à une catastrophe. Ceci est fréquemment perçu comme très abstrait, particulièrement en France où la santé est principalement conçue comme un objet individuel. La situation résultant d'une catastrophe pousse naturellement et légitimement les victimes vers la recherche d'informations de type individuel. Le discours épidémiologique apparaît dans ces conditions souvent désincarné, loin des préoccupations des gens, sans utilité immédiate dans une situation où les personnes ont pour objectif de trouver des solutions à leurs problèmes, voire peu crédible.

Cette situation résulte d'abord d'une mauvaise compréhension du rôle de l'épidémiologie par le public et les acteurs et de ce point de vue, les épidémiologistes ont une responsabilité pédagogique. Ensuite, les dispositifs de gestion de l'information ne prennent probablement pas toujours suffisamment en compte les besoins d'information de proximité, voire d'information individualisée et les individus peuvent être renvoyés, par défaut et à tort, aux informations épidémiologiques. Quatre niveaux de besoins d'information peuvent être distingués lors d'une catastrophe (Verger 1999b):

- 1) disposer d'une évaluation précise et fiable de la situation sanitaire : la caractérisation de la situation environnementale, l'utilisation des systèmes de surveillance* sanitaire existants et le recueil de données individuelles (notamment à visée épidémiologique) constituent trois outils pour y répondre ;
- 2) fournir une information de proximité au public, c'est-à-dire une information pratique adaptée à ses demandes et individualisée ; l'organisation de permanences d'accueil et de consultations individuelles est à ce titre indispensable ;
- 3) s'appuyer sur des relais d'information en assurant, par exemple, l'information et la formation de différents professionnels auxquels le public est susceptible de s'adresser pour se renseigner sur les conséquences sur la santé ; en particulier les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, soignants...) seront vraisemblablement consultés par leur clientèle et de ce fait constituent un relais d'information important.
- 4) dans le cas très particulier de pollutions durables, notamment radiologiques, fournir aux personnes qui en font la demande les moyens de mesure leur permettant de contrôler

par elles-mêmes les niveaux d'exposition auxquels elles sont soumises ; des expériences ont été faites dans ce sens dans les zones contaminées – mais non interdites – en Biélorussie, Russie et Ukraine, après la catastrophe de Tchernobyl.

Une troisième explication est la faiblesse de la culture de santé publique en France qui amène à confondre les missions et les points de vue des différentes institutions. Il y a souvent, en effet, confusion voire amalgame entre la production d'information dans un but d'évaluation et la gestion sanitaire elle-même. Ceci n'est évidemment pas sans influencer sur les perceptions du public quant à la crédibilité des résultats épidémiologiques et leur utilité.

C'est ainsi que la position du comité de suivi épidémiologique AZF, dont la mission est de produire de l'information et des chiffres pour aider à la décision, a été confondue avec le rôle institutionnel des autorités sanitaires en charge de la mise en œuvre des programmes de santé.

Cette confusion est parfois liée à l'organisation même des missions d'expertise et de gestion qui n'ont pas toujours été clairement séparées par le passé.

Enfin, les études d'opinions ont aussi montré, dans diverses circonstances en France ou dans d'autres pays, que les avis émis par des organismes de recherche officiels ou des agences indépendantes ne jouissent pas systématiquement d'une bonne crédibilité dans le public ou dans des communautés touchées par un problème de santé publique spécifique. C'est notamment le cas lorsque ces avis vont à contresens de l'opinion prédominante : de multiples exemples existent, lors de l'investigation de clusters apparents, ou après la catastrophe de Tchernobyl.

4 Complexité des informations épidémiologiques

A la différence des bilans habituellement produits par les préfetures qui sont souvent réduits au nombre de décès voire de blessés et qui varient peu au cours des semaines, les résultats produits par un programme de suivi épidémiologique sont complexes, surtout lorsqu'ils sont basés sur des sources multiples, n'évitant pas des redondances. Dans les premières semaines après une catastrophe, des données pourront être publiées sur les nombres d'accidents de travail, de blessés ayant consulté à l'hôpital, de consultations en ville ou sur la consommation médicale... Tous ces chiffres fournissent plusieurs angles d'évaluation de l'impact, ne peuvent être additionnés et peuvent être redondants. De plus, ces bilans sont évolutifs. Par exemple, le nombre de personnes indemnisées ou encore en cours d'indemnisation varie en fonction du temps, notamment en fonction de l'information diffusée et entendue sur les procédures d'indemnisation. Autre difficulté, les informations produites

par les enquêtes épidémiologiques procèdent souvent d'estimations et non systématiquement d'une comptabilité stricte du nombre total de victimes : ceci peut être source de malentendus. Tous ces éléments peuvent aboutir à la perception des informations comme contradictoires par la presse, le public et les acteurs. Ils impliquent, là encore, des efforts importants d'explication et de pédagogie sur les conditions, les objectifs et les limites des informations épidémiologiques.

Dix mois après l'explosion de l'usine AZF, l'annonce d'un chiffre de 9 000 personnes en cours ou en attente d'expertise pour des pathologies physiques ou mentales à la suite de l'explosion a fait réagir la presse car ce chiffre correspondait à un quasi triplement du bilan annoncé initialement et a été perçu comme une incapacité à établir un bilan objectif de la catastrophe.

Exemple : « la Dépêche du Midi » Samedi 14 Septembre 2002 :

Titre : Toulouse : le bilan officiel des victimes soudain multiplié par 4. AZF : 9 000 blessés seront expertisés.

« Mois après mois, le chiffre n'a pas varié dans la colonne « victimes » du bilan officiel de l'explosion d'AZF. 30 morts, 2 242 blessés, il n'y avait pas à revenir là-dessus. En février pourtant, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de la Haute-Garonne savait déjà que plus de 5 000... ».

5 Modes de définition des victimes

Enfin, la façon de définir des victimes est souvent diverse, en fonction notamment des conceptions de causalité et d'imputabilité et cela interfère avec la communication des résultats de suivi épidémiologique.

Une première définition est celle utilisée par les « urgentistes » et correspond aux estimations données par la Préfecture. La définition d'un blessé est alors une personne qui a recouru en urgence au système de soins pour une blessure en rapport avec la catastrophe dans les trois premiers jours.

Dans une optique clinique, une victime est une personne souffrant d'une atteinte physique ou mentale, conséquence directe de l'explosion mais pour laquelle elle n'a pas nécessairement consulté le système de soins, pour différentes raisons.

Par exemple, après l'accident AZF, des atteintes auditives graves ont pu passer au second plan derrière des problèmes urgents, tels que la destruction d'un logement, par exemple. De même, les personnes souffrant de troubles psychologiques post-traumatiques ne consultent pas systématiquement.

Une définition médico-légale concerne toute personne recevant une indemnisation dans les suites de la catastrophe, après l'avis d'une expertise médico-légale.

Une définition administrative, plus large, définit comme victime de catastrophe toute personne inscrite sur un fichier de demande de réparation, sans préjuger du résultat de l'expertise médico-légale.

Les estimations fournies par l'épidémiologie, lorsqu'elles concernent des maladies multifactorielles et sont exprimées en termes d'excès de risque, ne sont pas toujours traduisibles en termes individuels. La surmortalité par cardiopathie et maladies cardiovasculaires survenant après un tremblement de terre en est un exemple.

6 Conclusion

Communiquer en période de catastrophe est un exercice délicat qui semble se caractériser par la nécessité de produire un discours qui répond à plusieurs exigences contradictoires : rigueur scientifique et production de résultats rapides, complexité des résultats et facilité de compréhension, transparence et sérénité du travail, enjeux à court et à long terme, aide à la décision pour les autorités sanitaires et dialogue avec les associations et la population.

Références

- ADELFF (2003). Déontologie et bonnes pratiques en épidémiologie : révision des recommandations de 1998. Propositions du groupe de travail *ad hoc* de l'ADELFF. <http://adelf.isped.u-bordeaux2.fr/DOCUMENTATION/PDF/FR-ADELFF-Recommandations-2003-V2.pdf>: 32.
- Astakhova L., Bouville A., Drozdovitch VV., Garber V., Gavrilin YI., Khrouch VT. et al. (1998). "Chernobyl-related thyroid cancer in children of Belarus: A case-control study." Radiation Research **150**(3): 349.
- Bartram D. (1994). Fidélité et validité. Tests, mode d'emploi... Guide de psychométrie. J.R. Beech et L. Harding. Paris, ECPA: 65-100.
- Beck F., Arwidson P., Firdion J., Gremy I., Jaspard M., Warszawsky J. (2002). chapitre X : L'avenir des enquêtes téléphoniques face à l'évolution des télécommunications.
- Bernaud J. (1998). Les méthodes d'évaluation de la personnalité. Paris.
- Bocognano A., Dumesnil S., Frérot L., Grandfils N., Le Fur P., Sermet C. (1999). Santé, soins et protection sociale en 1998, CREDES.
- Breslau N., Davis GC., Andreski P., Peterson E. (1991). "Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults." Arch Gen Psychiatr **48**: 216-222.
- Briand V., Boutou O., Slama R., Aussel L., Spira A. (2003). "Use of French health insurance register to identify the current address of a cohort." RESP **51**(2): 191-199.
- Brogger J., Bakke P., Eide GE., Gulsvik A. (2002). "Comparison of telephone and postal survey modes on respiratory symptoms and risk factors." Am J Epidemiol **155**(6): 572-576.
- Bruchon-Schweitzer M., Rasclé N., Sarason IG. (2003). "The Sarason Social Support Questionnaire (SSQ6). A French adaptation." Psychological Reports In press.
- Brunet A., Weiss DS., Metzler TJ., Best S., Fagan J., Vedantham K., Marmar CR. (2000). "An overview of the Peritraumatic Emotional Distress Scale." Dialogues In Clin Neurosci(44-45).
- Brunet A., Weiss DS., Metzler TJ., Best S., Neylan TC., Rogers C., Fagan J., Marmar C. (2001). "The Peritraumatic Distress Inventory : A proposed Measure of PTSD criterion A2." Am J Psychiatr **158**: 1480-1485.
- Cardis E., Gilbert ES., Carpenter L., Howe G., Kato I., Armstrong BK. et al. (1995). "Effects of low doses and low dose rates of external ionizing radiation: cancer mortality among nuclear industry workers in three countries." Radiat Res **142**(2): 117-32.
- Chaix C. (1994). "Observation et surveillance." ADSP **8**: I-XXV.
- CNAMTS (2002). "La population protégée par les régimes de sécurité sociale - Répartition géographique par département et par circonscription de caisse primaire au 31 décembre 2000." Dossiers "études et statistiques" **51**: 38.
- Collins M., Sykes WM. (1987). "Comparaison de l'interview téléphonique et de l'interview sur place au Royaume-Uni" Techniques d'enquête Statistiques Canada **13**(1): 19-33.
- Covello V., Merkhofer MW. (1993). Risk assessment methods. Approaches for assessing health and environmental risks. New York, Plenum Press.
- Dab W. (1994). "Observation, surveillance et décision : de la contemplation à l'action." ADSP **8**: XXX-XXXI.
- Deville J., Neros B., Berthier C. (1998). Une méthode de mesure de l'effet enquêteur. Actes des Journées de Méthodologie Statistiques, Paris.
- DREES (2001). "Suicides et tentatives de suicide en France : une tentative de cadrage statistique." DREES, Études et Résultats, 109.
- Dussaix A. (2002). Session La qualité des enquêtes. 3ème Société Statistique Sondage. 3ème Colloque Francophone sur les sondages, Grenoble-Autrans.

- Fermanian J. (1984a). "Mesure de l'accord entre deux juges : cas qualitatif." RESP 32: 140-147.
- Fermanian J. (1984b). "Mesure de l'accord entre deux juges : cas quantitatif." RESP 32: 408-413.
- Fermanian J. (1995). Problèmes posés par le choix d'une échelle. In: J.D. Guelfi, V.
- FNORS (2003). Couverture vaccinale en Bourgogne et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Paris, Fédération Nationale des ORS: 179.
- Folkman S. (1984). "Personal control and stress and coping processes: a theoretical analysis." J Pers Soc Psychol 46(4): 839-52.
- Fréjean M., Panzani JP., Tassi P. (1990). "Les ménages inscrits en liste rouge et les enquêtes par téléphone." Journal de la société statistique 131(3-4): 86-102.
- Gandek B., Ware JE., et al. (1998). "Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment." J Clin Epidemiol 51(11): 1171-8.
- Guillevic C., Vautier S. (1998). Diagnostic et tests psychologiques. Paris.
- Hagenaars, J., Heinen, TG. (1982). Effects of Rôle-Independent Interviewer Characteristics on Responses. Response Behaviour in the Survey Interview. W. Dijkstra, Van Der Zouwen, J. London, Academic Press: 91-130.
- Hémon D., Jouglu E., Clavel J., Laurent F., Bellec S., Pavillon G. (2003a). "Surmortalité liée à la canicule d'Août 2003 en France." BEH 45-46: 221-225.
- Hitlin R., Spielberg F., Barder E., Andre SJ. (1987). A comparison of telephone and door-to-door survey results for transit market research. 66th Annual meeting of the transportation Research Board, Washington.
- Houts P., Hu T., Henderson R., Clearly P., Tokuhata G. (1984). "Utilization of medical care following the Three Mile Island crisis." AJPH 74(2): 140-2.
- INVS (2002). Suivi épidémiologique des conséquences sanitaires de l'explosion de l'usine AZF - Rapport Intermédiaire, INVS: 87.
- InVS (2003). Conséquences sanitaires de l'explosion survenue à l'usine "AZF" de Toulouse le 21 septembre 2001, Institut National de Veille Sanitaire: 112.
- Jaspard M., Brown E. et al. (1999). Enquête nationale sur la violence envers les femmes: bilan de la phase préparatoire et de l'enquête pilote. Institut de Démographie de l'Université de Paris I.
- Kesniemiene A., Cardis E., Tenet V., Ivanov VK., Kurtinaitis J., Malakhova I. et al. (2002). "Studies of cancer risk among Chernobyl liquidators: materials and methods." J Radiol Prot. 22(3A): 137-41.
- Kessler RC., Sonnega A., Bromet E., Hughes M., Nelson CB. (1995). "Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey." Arch of Gen Psychiatr 52(12): 1048-60.
- Kidal M., Andersson G., Fugl-Meyer AR., Lannerstam K., Gerdin B. (2001). "development of a brief version of the Burn Specific health Scale (BSHS-B)." J Trauma 51: 740-6.
- Kline P. (1994). Choisir le meilleur test. In J.R. Beech et L. Harding. Tests, mode d'emploi... Guide de psychométrie. Paris : ECPA, 125-137.
- Kulka R., Schlenger WE., Fairbank JA., Jordan BK., Marmar CR., Weiss DS., Grady DA. (1990). "Trauma and the Vietnam War Generation: report of findings from the Vietnam veterans readjustment Study." New York: Brunner / Maze.
- Leplege A., Ecosse E., et al. (1998). "The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation." J Clin Epidemiol 51(11): 1013-23.
- Leplege A., Ecosse E., Pouchot J., Coste J., Perneger T. (2001). Le questionnaire SF-36. Manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores. Paris.
- Leplège A., Mesbah M., Marquis P. (1995). "Analyse préliminaire des propriétés psychométriques de la version française d'un questionnaire international de mesure de qualité de vie: le MOS SF-36 (version 1.1)." Revue d'épidémiologie et de santé publique 43: 371-379.

- Mangione T., Fowler Floyd J., Thomas AL. (1992). "Question characteristics and Interviewer effects." Journal of Official Statistics 8(3): 293-307.
- Munster A., Horowitz GL., Tudahl LA. (1987). "The abbreviated Burn-Specific Health Scale." J Trauma 27(7): 425-8.
- Noshchenko A., Zamostyan PV., Bondar OY., Drozdova VD. (2002). "Radiation-induced leukemia risk among those aged 0-20 at the time of the Chernobyl accident: a case-control study in the Ukraine." Int J Cancer 99(4): 609-18.
- NRC (1983). Risk assessment in the federal Government : managing the process. NAS-NRC Committee on the institutional means for assessment of risks to public health. Washington Dc, Nat Acad Press.
- Orden S., Dyer A. et al. (1992). "Random digit dialing in Chicago CARDIA: comparison of individuals with unlisted and listed telephone numbers." Am J Epidemiol 135: 697-709.
- O'Toole B., Battistutta D., Long A. Crouch K. (1986). "A comparison of costs and data quality of three health survey methods: mail, telephone and personal home interview." Am J Epidemiol 124(2): 317-328.
- Pedinielli JL. (1995). Recherche clinique et méthodes quantitatives. In O. Bourguignon et M. Bydlowski. La recherche clinique en psychopathologie. Paris, P.U.F: 123-134.
- Perneger T., Etter JF., Rougemont A. (1995). "Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults." J Clin Epidemiol, 48(8): 1051-60.
- Sarason I., Levine HM., Basham RB., Sarason BR. (1983). "Assessing social support: the social support questionnaire." J Personality and Social Psychology 44(1): 127-139.
- Siemiatycki J. (1979). "A comparison of mail, telephone, and home interview strategies for household health surveys." Am J Public Health 69(3): 238-245.
- Smeeth L., Fletcher AE., Stirling S., Nunes M., Breeze E., Bulpitt CJ., Jones D. (2001). "Randomised comparison of three methods of administering a screening questionnaire to elderly people: findings from the MRC trial of the assessment and management of older people in the community." BMJ 323(7326): 1403-1407.
- Smith W., Mitchell P., Attebo K., Leeder S. (1997). "Selection bias from sampling frames: telephone directory and electoral roll compared with door-to-door population census: results from the Blue Mountains Eye Study." Aust & NZ J Public Health 21(2): 127-133.
- Vaillant L. (1992). "Analysis of sexual behaviors in France (ACSF): a comparison between two modes of investigation, telephone survey and face-to-face survey." AIDS 6(3): 315-323.
- Vallerand RJ., Guay F., Blanchard C. (2000). La mesure du phénomène étudié. Méthodes de recherche en psychologie. RJ. Vallerand et al. Paris, Gaétan Morin: 241-284.
- Verger, P., Bourguignon, M. (1999b). "Suivi sanitaire et médical des populations en phase post-accidentelle d'un accident radiologique". Rapport d'étape du Groupe de Travail n°4 préparé à l'intention de Monsieur le Secrétaire Général du Comité Interministériel à la Sécurité Nucléaire. Paris, Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants, Direction Générale de la Santé, Commissariat à L'Energie Atomique, Electricité de France, Direction de la Défense et de la Sécurité Civile.
- Verger P., Catelinois O., Tirmarche M., Chérié-Challine L., Pirard P., Colonna P., Hubert P. (2003b). "Thyroid cancers in France and the Tchernobyl accident :risk assessment and recommendations for improving epidemiological knowledge." Health Physics 85: 323-329
- Verger P., Dab W., Lamping D., Rouillon F., Loze JY. (2004). "The psychological impact of terrorism: n epidemiologic study of PTSD and associated factors in victims of the 1995-96 bombings in France." Am J Psychiatry sous presse.
- Viel J., Arveux P., Baverel J., Cahn JY. (2000). "Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels." Am J Epidemiol 152(1): 13-9.

- Vlahov D., Galea S., Resnick H., Ahern J., Boscarino JA., Bucuvalas M., Gold J., Kilpatrick D. (2002). "Increased Use of Cigarettes, Alcohol, and Marijuana among Manhattan, New York, Residents after the September 11th Terrorist Attacks." Am J Epidemiol 155(11): 988-996.
- Ware JE., Sherbourne CD. (1992). "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection." Med Care 30(6): 473-83.
- Wilson D., Starr GJ., Taylor AW., Dal Grande E. (1999). "RAndom digit dialling and electronic White Pages Samples compared: demographic profiles and health estimates." Aust& NZ J Public Health 23(6): 627-633.