

ANNEXE

Modalités de recensement, d'exercice du
contrôle sanitaire et de classement des
eaux de baignade

FICHE 2 – Contrôle sanitaire des eaux de baignade

2.1. Règles d'échantillonnage

Les règles d'échantillonnage pour la mise en œuvre du contrôle sanitaire prévu aux articles D.1332-23 et D.1332-24 du code de la santé publique devront respecter les dispositions de l'arrêté du 22 septembre 2008, issues des règles énoncées par la directive 2006/7/CE, à savoir :

- Un prélèvement doit être réalisé entre 10 et 20 jours avant la date de début de saison. Si plusieurs prélèvements pré-saisons sont réalisés, un seul prélèvement sera pris en compte dans le calcul du classement (le plus proche de la date de début de saison),
- 4 prélèvements minimum doivent être réalisés durant la saison balnéaire, à l'exception des sites ayant une saison inférieure à 8 semaines ou situés dans une zone soumise à des contraintes géographiques (île très difficilement accessible par exemple), pour lesquels 3 prélèvements minimum doivent être réalisés. Le prélèvement pré-saison est inclus dans ce nombre,
- L'intervalle maximal entre deux prélèvements successifs ne doit pas être supérieur à 30 jours au cours de la saison balnéaire. Cet intervalle maximal est de quinze jours dans le cas d'eaux de baignade pouvant être affectées par des pollutions à court terme.

2.2. Calendrier d'échantillonnage

Un calendrier d'échantillonnage est à préparer avant la saison en veillant au respect des règles énoncées ci-dessus, et en anticipant les problèmes qui pourraient conduire au décalage de dates de prélèvements. Il est rappelé qu'un seul point de surveillance par site de baignade est rapporté à la Commission européenne (point de surveillance principal).

Ce calendrier doit être transmis au laboratoire de contrôle, en veillant à ce que ce dernier ait bien compris l'importance de respecter les règles européennes et les pénalités éventuelles auxquelles il s'expose dans le cas où le calendrier ne serait pas respecté. Ce calendrier doit pouvoir être fourni par l'ARS à la DGS à tout moment au cours de la saison et après la saison, lors de la réalisation du rapport pour la Commission européenne. En raison du caractère inopiné du contrôle sanitaire, ce calendrier n'a pas à être transmis à la personne responsable de l'eau de baignade avant la saison.

Pour des raisons de représentativité statistique, il est rappelé que le calendrier d'échantillonnage doit rester fixe au cours de la saison. Une tolérance de 4 jours est accordée en cas de problème logistique rendant le prélèvement impossible ou pour des raisons de sécurité (forte houle, tempête, caractère torrentiel de l'écoulement de l'eau, etc.).

Par ailleurs, outre la possibilité pour l'ARS de renforcer le calendrier d'échantillonnage en cas de risque pour la santé des baigneurs (article D.1332-23 du code de la santé publique) et pour les baignades pouvant être affectées par des pollutions à court terme (article 1 de l'arrêté du 22 septembre 2008 et fiche 4 de l'annexe), il est souhaitable de maintenir au minimum une fréquence bimensuelle, ne serait-ce que pour améliorer la valeur statistique de l'échantillonnage. Dans le cas des sites fortement fréquentés ou de qualité insuffisante, il est conseillé de réaliser au moins un prélèvement par semaine.

En cas de situation anormale (définie par l'article D.1332-15 du code de la santé publique comme un événement ou une combinaison d'événements affectant la qualité des eaux de baignade à un endroit donné et ne se produisant généralement pas plus d'une fois tous les quatre ans en moyenne), le programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire

peut être suspendu par l'ARS. Dès que possible après le retour à une situation normale, de nouveaux prélèvements sont réalisés afin de remplacer ceux qui ont été annulés. Ces situations, d'ordre exceptionnel (pluie de période de retour de quatre ans au moins ou événement de plus grande ampleur), doivent être communiquées à la DGS, au plus tard en fin de saison, pour permettre l'information de la Commission européenne. Dans SISE-Eaux de baignade, l'enregistrement d'une situation anormale est à faire dans le menu Pollution/Situation anormale de la fiche site.

2.3. Paramètres à contrôler

Conformément aux dispositions de la directive 2006/7/CE, les seuls paramètres réglementés sont les indicateurs fécaux *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux depuis la saison balnéaire 2010. Les coliformes totaux et les paramètres physico-chimiques ne sont plus pris en compte dans le classement des eaux de baignade. Néanmoins, en application de l'article D.1332-23 du code de la santé publique, le contrôle des deux paramètres microbiologiques réglementés peut être complété par l'ARS en ajoutant des paramètres (pH, transparence, cyanobactéries, Ostreopsis, etc.) si le suivi en est jugé pertinent en raison d'une vulnérabilité connue du site de baignade ou d'un risque suspecté mis en évidence par le profil. Les résultats d'analyses correspondants ne sont toutefois pas utilisés pour classer la qualité de l'eau en fin de saison.

Tous les frais correspondant aux paramètres contrôlés sont à la charge de la personne responsable de l'eau de baignade.

Par ailleurs, lors des opérations de prélèvement d'eau, il importe de continuer à réaliser une surveillance visuelle globale de l'environnement de la zone de baignade afin d'identifier la présence éventuelle d'hydrocarbures ou de résidus goudronneux, de macroalgues, d'efflorescences phytoplanctoniques, de macrodéchets, de méduses, etc., lesquels peuvent aussi présenter un risque sanitaire et nécessiter des mesures de gestion adaptées.

2.4. Qualification des résultats d'analyses en cours de saison

Au cours de la saison, la qualité microbiologique instantanée d'un prélèvement sera qualifiée de « bon », « moyen », « mauvais » selon les modalités suivantes :

Pour les eaux de mer :

| Qualification d'un prélèvement | <i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL) | Entérocoques intestinaux (UFC/100mL) |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Bon | ≤ 100 | ≤ 100 |
| Moyen | > 100 et ≤ 1000 | > 100 et ≤ 370 |
| Mauvais | > 1000 | > 370 |

Pour les eaux douces :

| Qualification d'un prélèvement | <i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL) | Entérocoques intestinaux (UFC/100mL) |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Bon | ≤ 100 | ≤ 100 |
| Moyen | > 100 et ≤ 1800 | > 100 et ≤ 660 |
| Mauvais | > 1800 | > 660 |

Fiche 4 – Fermeture d'un site de baignade

4.1. Rappel de la législation

Il est rappelé que l'interdiction de baignade relève d'abord de la responsabilité de la personne responsable de l'eau de baignade ou du maire.

Article L.1332-4 du code de la santé publique :

« Le responsable de l'eau de baignade et le maire par avis motivé peuvent décider de la fermeture préventive et temporaire du site de baignade en cas de danger susceptible d'affecter la santé des baigneurs, sous réserve d'informer le public des causes et de la durée de la fermeture ».

Toutefois, en application du même article L.1332-4 et de l'article L.2215-1 du code général des collectivités territoriales, le préfet dispose d'un pouvoir de substitution en cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police.

Article L.1332-4 du code de la santé publique :

« Sans préjudice de l'exercice des pouvoirs de police appartenant aux diverses autorités administratives, l'utilisation d'une piscine ou d'une eau de baignade peut être interdite par les autorités administratives si les conditions matérielles d'aménagement ou de fonctionnement portent atteinte à la santé ou à la sécurité des utilisateurs ainsi qu'à l'hygiène ou à la salubrité publique, ou si l'installation n'est pas conforme aux normes prévues ou n'a pas été mise en conformité avec celles-ci dans le délai déterminé par les autorités administratives ». Le terme « autorités administratives » comprend le maire et le préfet.

Article L.2215-1 du code général des collectivités territoriales :

« La police municipale est assurée par le maire. Toutefois :

1°) Le représentant de l'Etat dans le département peut prendre, pour toutes les communes du département ou plusieurs d'entre elles, et dans tous les cas où il n'y aurait pas été pourvu par les autorités municipales, toutes mesures relatives au maintien de la salubrité, de la sûreté et de la tranquillité publiques.

2°) Ce droit ne peut être exercé par le représentant de l'Etat dans le département à l'égard d'une seule commune qu'après une mise en demeure au maire restée sans résultat. »

Ainsi, le préfet peut également interdire l'utilisation d'une baignade, après une mise en demeure au maire restée sans effet.

En définitive, il appartient à l'ARS d'émettre un avis sanitaire sur une situation à risque identifiée, et de proposer au responsable de l'eau de baignade ou au maire de prendre ces mesures, et le cas échéant, au préfet, en cas de situation constatée de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police.

Les conditions de levée de l'interdiction sont à définir localement avec l'ARS et à préciser dans l'arrêté d'interdiction.

4.2. Interdictions temporaires pour cause de pollution à court terme

L'opportunité de recourir à une interdiction temporaire de baignade dans le cas d'une pollution à court terme doit s'apprécier en fonction d'un ensemble de paramètres : indicateurs du profil, intensité de la contamination, connaissance de son origine, durée écoulée entre la date de prélèvement et le signalement de la contamination, conditions météo-océaniques, caractéristiques intrinsèques du site de baignade et des conclusions de l'enquête de terrain qui doit être réalisée par la personne responsable de l'eau de baignade.

Les fermetures de baignades ne sont pas nécessairement fondées sur des résultats d'analyses obtenus par les méthodes réglementaires (se reporter au guide national sur les profils diffusé par la circulaire N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE).

Pour la levée d'une interdiction de baignade, dans le cas où un profil a été établi et prévoit de manière rigoureuse les conditions d'accès à la baignade en fonction du suivi d'indicateurs, il n'est pas systématiquement nécessaire d'attendre l'obtention du résultat d'analyse lié à un prélèvement de recontrôle imposé par l'ARS pour que la baignade puisse être à nouveau autorisée, dès lors que les indicateurs de suivi utilisés démontrent le retour à une situation ne présentant plus de risque sanitaire. Lorsque la collectivité a recours à des outils d'analyses rapides pour confirmer la disparition ou la diminution de la contamination initiale, il importe cependant que le résultat de ces analyses soit transmis à l'ARS avant toute décision de réouverture.

Dans le cas des sites ne disposant pas de profil, ou ayant un profil inadapté au cas observé, l'obtention des résultats d'analyse du prélèvement de recontrôle demandé par l'ARS sera nécessaire pour se prononcer sur la réouverture de la baignade.

4.3. Fermeture définitive d'un site de baignade

Concernant les raisons pouvant conduire à une fermeture définitive d'un site, il est rappelé qu'il est possible d'arrêter le contrôle sous les réserves suivantes :

- Si la qualité d'un site est insuffisante pendant 5 années consécutives, il convient de disposer d'éléments précis sur les causes de pollution de ces baignades (par la réalisation d'un profil notamment), pour démontrer qu'il serait impossible ou exagérément coûteux d'atteindre l'état de qualité suffisante (cf. article 5.4.b de la directive 2006/7/CE),
- Sinon, il est nécessaire de justifier la demande de fermeture définitive par une autre raison (absence de fréquentation, autre site plus attractif à proximité, motif de sécurité, etc.).

4.4. Actions à réaliser dans SISE-Eaux de baignade

Les différents cas de fermeture d'un site et les actions à réaliser sur l'application SISE-Eaux de baignade sont explicités dans le tableau ci-après :

| Cas de fermeture d'un site | Actions à réaliser dans la fiche site sur SISE-Eaux de baignade |
|---|---|
| Fermeture définitive (sites dont la réouverture n'est pas envisagée à terme). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Site UE à décocher, 2. Fournir un justificatif du changement de statut européen (onglet « Informations/ Statut UE »), 3. Le contrôle sanitaire n'est plus obligatoire. |
| Fermeture permanente, pendant au moins une saison entière, pour raison non sanitaire : sites pour lesquels l'échantillonnage est impossible (travaux, absence d'eau, seuil non réalisé...) mais dont il est envisagé une réouverture. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Site UE à conserver, 2. Entrer une interdiction permanente pour raison non sanitaire dans l'onglet « Interdictions », 3. Le contrôle sanitaire n'est plus obligatoire. |
| Fermeture permanente, pendant au moins une saison entière, pour raison sanitaire : sites interdits au public pour raison sanitaire (pollution microbiologique ou présence de cyanobactéries par exemple) mais pour lesquels il est envisagé une réouverture dès que la qualité de l'eau le permettra. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Site UE à conserver, 2. Entrer une interdiction permanente pour raison sanitaire dans l'onglet « Interdictions », 3. Le contrôle sanitaire doit être poursuivi : prise en charge par la PREB ou l'ARS. |
| Fermeture temporaire pour cause de pollution à court terme (cf. fiche 3). | Entrer une interdiction temporaire pour raison sanitaire dans l'onglet « Interdictions ». |
| Fermeture temporaire pour une autre cause. | Enregistrement de ce type de fermeture non obligatoire dans SISE-Eaux de baignade. |

Rappel : toutes les interdictions temporaires de baignade saisies dans SISE-Eaux de baignade apparaissent en temps réel sur le site Internet du ministère chargé de la santé et disparaissent dès la saisie de la date de fin d'interdiction. Il convient donc de veiller à ce que le site soit régulièrement mis à jour.

FICHE 7 – Profils des eaux de baignade et surveillance mise en œuvre par la personne responsable de l'eau de baignade

7.1. Rappel : règles générales

La directive 2006/7/CE a fixé l'échéance de réalisation des profils de baignade au 24 mars 2011. En application de l'article D.1332-21 du code de la santé publique, chaque personne responsable d'une eau de baignade devait transmettre le profil correspondant et son document de synthèse, destiné à l'information du public, au plus tard le 1er décembre 2010 au maire de la commune concernée, lequel devait ensuite les transmettre à l'ARS au plus tard le 1er février 2011. Les ARS pouvaient, le cas échéant, émettre des observations en retour.

La circulaire N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 précise les objectifs sanitaires et les modalités d'élaboration de ces profils et le rôle des ARS. Elle rappelle les éléments essentiels qui doivent figurer dans les profils de baignade. Sur la base du profil, la personne responsable de l'eau de baignade (PREB) est tenue de mettre en œuvre une surveillance adéquate permettant de gérer les risques de contamination de l'eau de baignade et de protéger la santé des baigneurs. Il convient également de préciser aux PREB que les profils sont l'occasion de rédiger les procédures destinées à la mise en œuvre des mesures de gestion (article D1332-25 du code de la santé publique).

Au 6 mai 2014, s'agissant des eaux de mer, 82% des eaux de baignade ont fait l'objet d'un profil. En revanche, pour les eaux douces, ce pourcentage est de 62%. En 2013, ces pourcentages étaient respectivement de 59% et 41%, et en 2012, de 46,5% et de 28,9%. On relève ainsi un effort particulier depuis 2012, mais ces valeurs sont encore insuffisantes vis-à-vis des obligations européennes. Pour venir en appui des PREB, des aides techniques et financières peuvent être demandées auprès des Agences de l'eau ou des conseils généraux ou régionaux. Les PREB peuvent également se regrouper pour mener conjointement des études nécessaires à l'établissement des profils. Pour les nouvelles baignades UE, il est rappelé qu'un profil doit être réalisé avant le début de la première saison de contrôle.

Il est utile de rappeler qu'un manquement d'un Etat membre dans la réalisation des profils peut conduire à un risque de contentieux de la part de la Commission européenne.

De plus, en l'absence de profil :

- aucun échantillon prélevé au cours d'une pollution à court terme ne peut être écarté,
- la levée d'une interdiction temporaire de la baignade ne peut être autorisée avant l'obtention de résultats issus d'analyses imposées par l'ARS et attestant du retour à une eau de qualité compatible avec la baignade,
- l'ARS peut imposer des prélèvements supplémentaires (analysés selon les méthodes réglementaires) de façon inopinée ou en cas de risque de pollution, les frais étant à la charge de la PREB,
- à compter de la saison balnéaire 2015, pour les sites classés insuffisants à l'issue de la saison, la baignade devra être interdite à compter de la saison suivante.

Aussi, il est demandé à l'ARS, en liaison avec le préfet, d'inciter les PREB à réaliser les profils de baignade. En outre, il convient de rappeler aux PREB leurs obligations et le fait que la non réalisation des profils est susceptible de développement de contentieux vis-à-vis de la France, de la part de la Commission européenne.

7.2. Révision et actualisation des profils

7.2.1. Révision du profil en fonction du classement

L'article D.1332-22 du code de la santé publique définit les fréquences de révision du profil en fonction du classement des eaux de baignade. Dans un souci d'harmonisation au niveau national, il sera considéré que la date de référence à prendre en compte pour définir l'échéance de la première révision est l'année du premier classement, c'est-à-dire 2013.

Les dates de révision seront donc les suivantes :

| Classement de l'eau de baignade | Date d'approbation du profil |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Insuffisante | Au plus tard le 31 décembre 2015 |
| Suffisante | Au plus tard le 31 décembre 2016 |
| Bonne | Au plus tard le 31 décembre 2017 |

7.2.2. Actualisation du profil

Il est rappelé que le profil doit être actualisé en fonction des changements survenant sur le site. En particulier, les mesures de gestion doivent être mises à jour.

En cas de travaux de construction importants ou de changements importants dans les infrastructures, effectués dans les zones de baignade ou à proximité, le profil des eaux de baignade doit être actualisé avant le début de la saison balnéaire suivante.

FICHE 9 – Prévention et gestion des risques sanitaires particuliers

9.1. Risques sanitaires liés à la présence de la microalgue *Ostreopsis* spp

S'agissant de la présence de la microalgue *Ostreopsis* spp dans les eaux méditerranéennes françaises, il convient de se référer à la note de service DGS/EA3/EA4/2010/238 du 30 juin 2010 citée en référence et adapter les mesures de gestion en fonction des moyens disponibles et du retour d'expérience acquis durant les saisons passées.

9.2. Risques sanitaires liés à la présence de macroalgues

Les ARS concernées par des proliférations d'algues vertes dans les eaux de baignade de leur région sont invitées à rappeler aux communes les recommandations issues du rapport de l'Anses joint à son avis du 16 juin 2011 relatif aux risques liés aux émissions gazeuses des algues vertes pour la santé des populations avoisinantes, des promeneurs et des travailleurs, et en particulier les mesures préconisées pour éviter l'exposition du public, à savoir :

- le ramassage, le transport et la prise en charge des algues dans les centres de traitement à effectuer aussi rapidement que possible,
- le balisage des chantiers de ramassage,
- l'information des usagers/promeneurs et des riverains des dangers que présentent les zones à risque résiduel (enrochements, vasières) au moyen d'une signalétique permanente placée sur les accès, en complément d'actions de communication ponctuelles ou saisonnières.

Par ailleurs, compte tenu des risques d'intoxication liés aux émissions gazeuses des algues vertes et en particulier au sulfure d'hydrogène (irritations des muqueuses respiratoires et des yeux, œdèmes du poumon, effets neurotoxiques, voire perte de connaissance avec arrêt cardiaque ou coma dans des cas extrêmes), en présence d'échouages massifs sur les côtes d'algues vertes, qui ne font pas l'objet de ramassages réguliers, il convient de recommander aux maires la fermeture au public de ces zones.

Cette interdiction doit s'appuyer sur l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales et non pas sur l'article L.1332-4 du code de la santé publique qui ne permet d'interdire que la baignade et non l'accès à une zone particulière.

En cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police, l'ARS pourra recommander au préfet d'interdire l'accès aux zones considérées, en application de l'article L.2215-1 du code général des collectivités territoriales, dont les dispositions sont rappelées au paragraphe 2-4.

Selon l'avis de l'Anses du 16 juin 2011 cité plus haut, le début des émissions significatives en sulfure d'hydrogène se situerait entre 12 et 48 heures après échouage. C'est pourquoi il devra être proposé aux maires concernés l'interdiction d'accès aux zones d'échouage massif d'algues, si celles-ci n'ont pas pu être ramassées dans les 48 heures après leur échouage, et si l'état de décomposition expose le public à des risques sanitaires.

Cela implique que les communes sujettes aux échouages d'algues assurent la surveillance des échouages, par un relevé régulier de l'état des plages et de leurs abords, renforcé lors d'événements susceptibles d'entraîner des dépôts importants (grandes marées, fortes houles, etc.). En complément, l'ARS veillera à intégrer ce contrôle visuel lors des prélèvements d'eau réalisés par ses services ou par le laboratoire agréé pour le contrôle sanitaire des eaux de baignade prévu par l'article L.1332-3 du code de la santé publique.

Vous veillerez enfin à ce que les modalités de collecte et d'élimination des algues n'engendrent pas de problèmes sanitaires.

9.3. Risques sanitaires liés à la présence de cyanobactéries

Des recommandations sont faites en termes de surveillance sanitaire d'après le rapport de l'AFSSET « Evaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux destinées à l'alimentation, à la baignade et aux activités récréatives », de juillet 2006. Une révision de ces recommandations devrait intervenir pour la saison 2015.

Les recommandations actuelles sont les suivantes :

- Le responsable de baignade doit mettre en place un suivi régulier de l'eau de baignade afin de détecter les changements de caractéristiques du milieu, signes précoces d'un éventuel phénomène de prolifération des cyanobactéries.
- La surveillance est établie sur le dénombrement des cyanobactéries avec une identification de genres, notamment des espèces toxigènes selon la norme NF EN 15204. La recherche des microcystines doit se faire selon la norme ISO 20179 (méthode utilisant l'extraction sur phase solide et la chromatographie liquide haute performance avec détection aux ultraviolets), qui détermine les toxines intracellulaires (fraction solide) et extracellulaires (fraction liquide).
- Il est conseillé d'effectuer un dénombrement mensuel des cyanobactéries. La fréquence conseillée de surveillance est d'une fois tous les 15 jours pour les sites ayant connu par le passé une prolifération de cyanobactéries (2 prélèvements supérieurs à 20000 cellules / mL à plus ou moins 20% lors de l'année n-1). La surveillance des cyanobactéries à une fréquence bimensuelle ne peut débuter que sur la période supposée de la prolifération (pour une baignade ouverte du 15 juin au 15 septembre, si la période supposée de prolifération (fonction de l'historique du site) est comprise entre le 1^{er} août et le 15 septembre, les analyses « cyanobactéries » ne peuvent débuter qu'à partir du 1^{er} août).
- Si le nombre de cyanobactéries dépasse le seuil de 20000 cellules toxigènes / mL à plus ou moins 20% :
 - La fréquence du dénombrement devient hebdomadaire,
 - La recherche des toxines devra être déclenchée,
 - Le public devra être informé des risques inhérents à la baignade.
- Si le nombre de cyanobactéries dépasse le seuil de 50000 cellules toxigènes / mL à plus ou moins 20% :
 - La fréquence de la surveillance devient hebdomadaire,
 - La recherche des microcystines (somme des microcystines LR, RR et YR) devra être déclenchée. Une recherche d'autres toxines potentiellement produites par les cyanobactéries (saxitoxine, cylindrospermopsine, β -Méthyl-Amino-L-Alanine BMAA) pourra être envisagée,
 - Il devra être procédé à une interdiction de la baignade tout en conservant les activités nautiques.

- Si le nombre de cyanobactéries dépasse le seuil de 100000 cellules / mL à plus ou moins 20% (avec espèces toxigènes ne dépassant pas le seuil de 20000 cellules toxigènes / mL à plus ou moins 20%) :
 - La fréquence de la surveillance devient hebdomadaire,
 - La recherche des microcystines (somme des microcystines LR, RR et YR) ne devra pas être impérativement déclenchée,
 - Il devra être procédé à une recommandation de ne pas pratiquer la baignade tout en conservant les activités nautiques.
- S'il y a présence d'écumes :
 - Il devra être procédé à l'interdiction de la baignade et des activités nautiques en fonction du risque de contact avec l'eau.
- Quelque soit la concentration cellulaire en cyanobactéries, si la somme des microcystines (y compris dérivés) dépasse 13 µg / L à plus ou moins 5% (somme des toxines intracellulaires et extracellulaires), la baignade et les activités nautiques devront être interdites. A ce titre, il convient de rappeler au laboratoire que la restitution des résultats analytiques doit être rapide afin de favoriser une prise de décision adaptée.
- Pour la gestion des cyanobactéries de type benthique : si le suivi environnemental met en évidence d'éventuels signaux sanitaires (biofilm important, galets noirs, flocs d'algues, décès de chiens,...), des mesures de gestion adaptées doivent être demandées par l'ARS à la personne responsable de l'eau de baignade. Ces mesures pourront aller de l'information des baigneurs sur les risques à l'interdiction de baignade en cas d'impact avéré sur la santé publique suivant l'appréciation de l'ARS en fonction de la connaissance du milieu.

En vue de la révision de ces recommandations, il est recommandé aux ARS d'intégrer les résultats des dénombrements dans la base SISE-Eaux de baignade.

9.4. Autres risques sanitaires

D'autres organismes ou microorganismes peuvent présenter un risque sanitaire pour la santé des baigneurs (méduses, physalies, amibes...). Leur présence doit conduire à des mesures de gestion à adapter en fonction du risque présumé et peut nécessiter une interdiction de baignade. Les modalités d'information du public méritent de faire l'objet d'une attention particulière, considérant le fait que ces paramètres ne font pas partie des critères intervenant dans le classement des eaux de baignade.

S'agissant des amibes, l'espèce *Naegleria fowleri* occasionne chez l'être humain la méningo-encéphalite amibienne primitive (MEAP), maladie rare mais mortelle dans environ 95 % des cas. La contamination se fait par aspiration ou inhalation d'aérosols contenant des formes kystiques. Les eaux de baignade naturellement chaudes ou celles situées en aval d'un rejet des eaux de refroidissement des centrales thermiques et nucléaires peuvent faire l'objet d'un développement d'amibes. Aussi, un suivi des amibes (*Naegleria totales* et *Naegleria fowleri*) apparaît nécessaire pour ces sites. Conformément aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF), le dépassement de la valeur limite de 100 *Naegleria fowleri* (Nf) par litre doit conduire à une interdiction de la pratique de la baignade (cf. notamment avis du CSHPF du 4 mai 2004 relatif au retour d'expérience des traitements anti-amibiens à la monochloramine réalisés en 2003 par EDF sur les centrales nucléaires de production d'électricité [CNPE] de Bugey, Chooz, Dampierre, Golfech et Nogent).



DOSSIER DE PRESSE

Bilharziose Uro-génitale
Rivière du Cavu
Communes de Conca et de Zonza

4 juin 2015

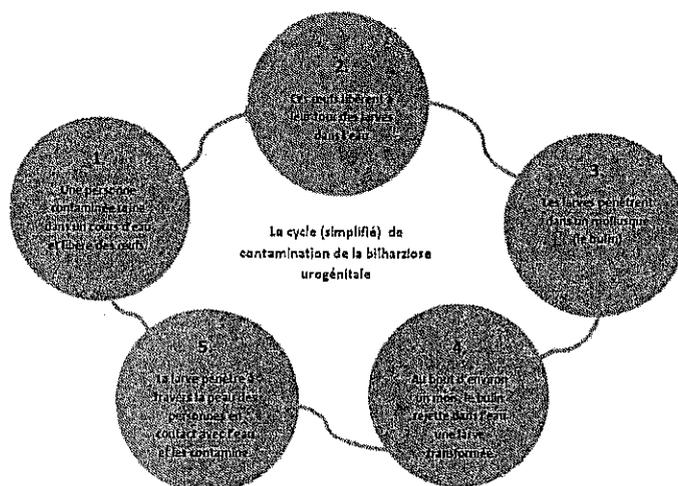
Contact presse
Corinne Orsoni
04.95.51.99.32
ars-corse-communication@ars.sante.fr



Qu'est ce que la bilharziose ?

La bilharziose urogénitale est une maladie due à l'infestation par un ver parasite (*Schistosoma haematobium*) présent dans l'eau douce. L'infection humaine se produit lors d'un contact diurne avec des eaux douces infestées.

Les larves de vers, libérées par l'escargot hôte (le bulin) vivant dans l'eau, pénètrent chez l'homme en se frayant un passage à travers la peau. Afin d'interrompre le cycle du parasite, il est important de rappeler à la population la nécessité de respecter les mesures d'hygiène élémentaires et notamment d'éviter d'uriner dans les eaux douces.



L'importance du dépistage pour les personnes ayant été en contact avec l'eau du Cavu avant 2014.

La bilharziose peut prendre plusieurs formes selon l'espèce du parasite qui en est à l'origine.

Les symptômes de *S. haematobium* sont, durant la phase d'invasion (migration des vers), des manifestations allergiques (fièvre, urticaire, toux) et pendant la phase d'état, la formation de granulomes générant des lésions chroniques, sources de signes urinaires et génitaux.

Mais l'infection peut également passer inaperçue et des complications plus ou moins graves peuvent survenir par la suite (en l'absence de traitement). Ainsi, les autorités sanitaires recommandent à toutes les personnes ayant été en contact avec les eaux du Cavu avant 2014 d'en parler à leur médecin traitant pour de se faire dépister (simple prise de sang). Il existe un médicament bien toléré, administré en une seule prise, qui traite efficacement cette maladie.

Présentation de la Bilharziose Uro-génitale

La bilharziose est la 2^{ème} maladie parasitaire au monde après le paludisme, elle est présente dans 76 pays.

200 millions de cas de bilharziose sont répertoriés dans le monde et d'après l'OMS plus de 250 millions de personnes ont reçu un traitement contre la bilharziose en 2012.

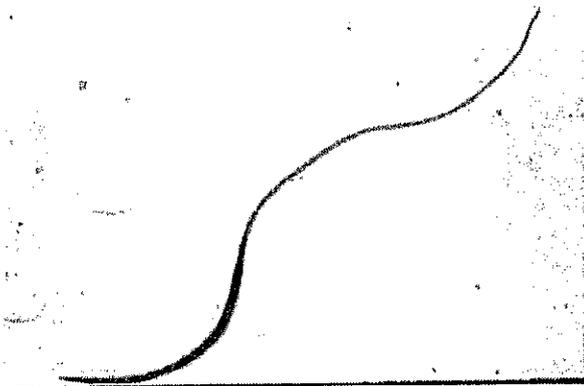
La bilharziose uro-génitale est une affection parasitaire due à des vers plats (trématodes) à sexes séparés vivants du genre *Schistosoma*:

- Au stade larvaire chez un mollusque d'eau douce comme hôte intermédiaire (phase asexuée),
- Au stade adulte dans le système circulatoire des mammifères comme hôte définitif (phase sexuée).

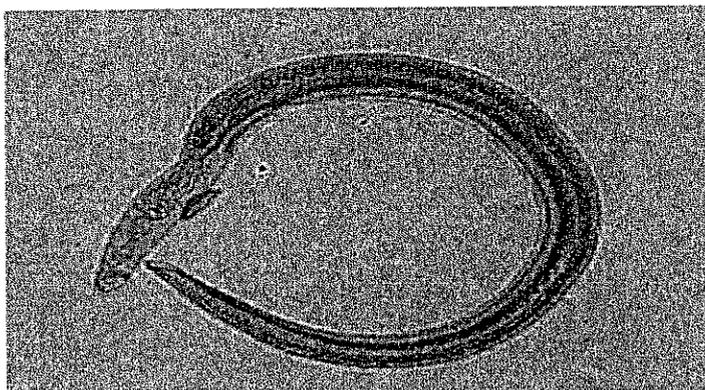
Le Schistosome est un parasite qui présente deux phases de multiplication.

5 espèces pathogènes de l'homme sévissent à l'état endémique dans le monde dont « *Schistosoma haematobium* ».

Femelle adulte



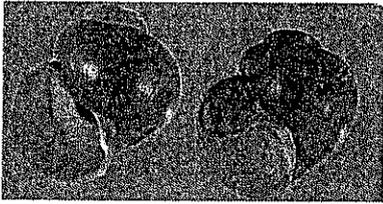
Mâle adulte



Schistosoma haematobium est l'agent de la bilharziose uro-génitale rencontré sur le Cavu

La femelle pond des œufs en paquet dans les parois rectales et viscérales, environ 50 % des œufs sont éliminés par les urines, l'autre moitié reste dans les tissus avoisinants créant une réaction inflammatoire: le granulome bilharzien.

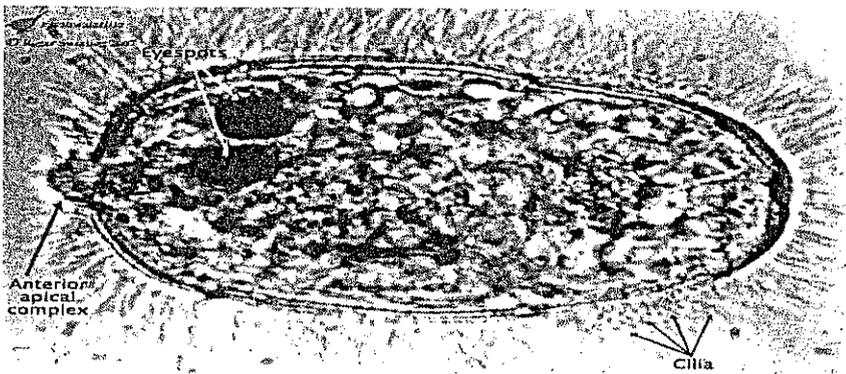
En absence de traitement l'excrétion urinaire des œufs à lieu toute la durée de vie d'un schistosome adulte entre 3 et 5 ans voire plusieurs décennies, l'homme est le seul réservoir du parasite. Les hôtes intermédiaires sont des mollusques appartenant le plus souvent aux genres bulinus.



Processus biologique:

Le cycle de vie de ce trématode implique l'homme en qualité d'hôte définitif, et des mollusques gastéropodes d'eau douce en qualité d'hôte intermédiaire.

Les femelles pondent leurs œufs qui sont en partie éliminés par les urines, les œufs rejetés dans le milieu extérieur, avec des conditions favorable (pH voisin de la neutralité, T°C entre 18 et 33 °C) au contact de l'eau douce libère une forme larvaire ciliée « le miracidium » qui à une durée de vie de quelques heures, il doit nager à la recherche du mollusque spécifique.



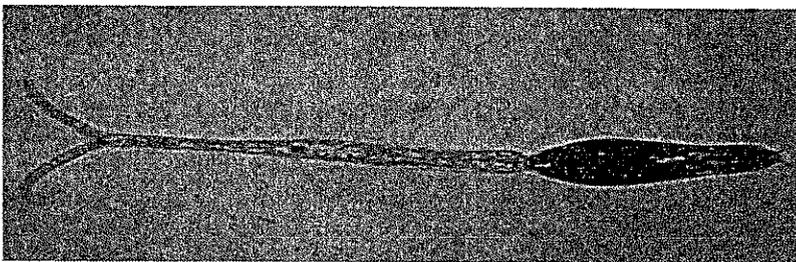
Puis une évolution larvaire se produit chez le mollusque, elle demande 1 mois.

Du mollusque sort la forme ultime de l'évolution larvaire « la **cercaire** ».

Un miracidium donne des milliers de cercaires.

La cercaire possède une queue et circule dans l'eau prête à pénétrer par voie transcutanée en moins de 10 minutes aux heures les plus chaudes (entre 12 et 16 heures) dans toute partie du corps immergée.

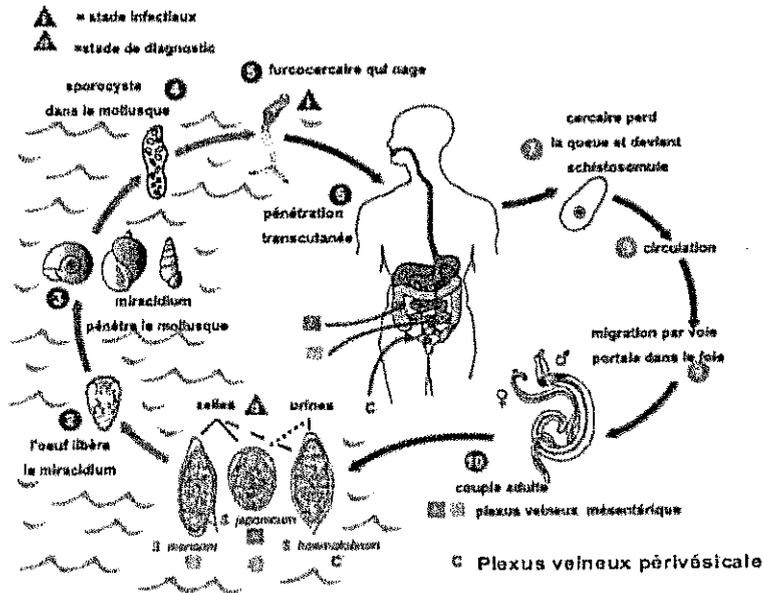
La cercaire avec queue est appelée « **furcocercaire** », la durée de vie des furcocercaires est de quelques heures.



A partir de la 48^{ème} heure et durant plusieurs jours, elles se fixent dans les capillaires pulmonaires puis gagnent le cœur, puis le foie ou les parasites deviennent adultes vers le 2^{ème} mois.

Après accouplement, les femelles fécondées se séparent des mâles et s'engagent dans les fines ramifications viscérales où elles déposent leurs œufs.

CYCLE EVOLUTIF



Symptôme de la bilharziose uro-génitale :

La pénétration des cercaires (formes immatures du parasite) peut s'accompagner de prurit et d'éruption fugace. Pendant la phase d'invasion, au cours des semaines qui suivent la contamination, des manifestations immuno-allergiques peuvent survenir.

Hématurie (sang dans les urines), indolore et d'évolution capricieuse. Elle peut être microscopique et de découverte fortuite, ou macroscopique, discrète et terminale ou abondante et totale avec caillots.

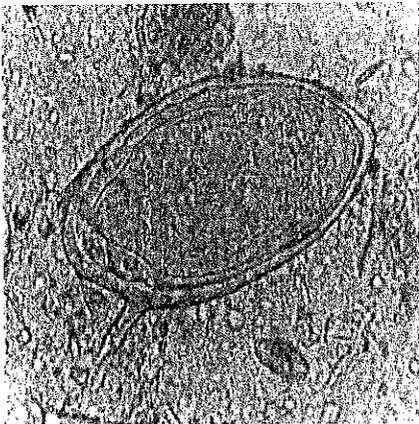
Infections de l'appareil urinaire (cystites et infections parenchymateuses). Ces manifestations peuvent aussi être génitales. Douleurs mictionnelles (douleurs lors de l'émission d'urine), irradiant vers les bourses et le périnée, pollakiurie (fréquence excessive de mictions).

Crise de coliques néphrétiques.

L'évolution de la maladie sur plusieurs années peut entraîner à terme des complications sérieuses (atteintes obstructives voire néoplasiques des voies urinaires et troubles de la fertilité).

Recherche des œufs dans les urines:

Concerne les œufs de *Shistosoma haematobium*.



Le diagnostic de la bilharziose peut être réalisé par :

- Sérologie : plusieurs techniques sont utilisées immunofluorescence indirecte, hémagglutination indirecte (IHAT), ELISA et Western Blot notamment
- Recherche d'œufs de parasite dans les urines (examen parasitologique des urines)
- PCR dans les urines

Le traitement de la bilharziose à *S. haematobium* est efficace et repose sur le praziquantel en prise unique (40mg/kg de poids).

Le diagnostic et le traitement de la bilharziose permettent au niveau individuel d'éviter l'évolution vers la chronicité, et au niveau collectif d'interrompre le cycle de la maladie et donc la survenue de nouveaux malades.

MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE

Publié le 06/05/2011 - Dernière mise à jour le 16/09/2013



Les maladies à transmission vectorielle sont des maladies infectieuses transmises par des vecteurs. Ces vecteurs sont des arthropodes hématophages qui assurent une transmission active (mécanique ou biologique) d'un agent infectieux d'un vertébré vers un autre vertébré. Il s'agit essentiellement d'insectes et d'acariens hématophages. Ils transmettent des maladies parasitaires (comme le paludisme, la maladie de Chagas), bactériennes (comme la borréliose de Lyme, les rickettsioses, la peste) ou virales (telles que la dengue, le chikungunya et le West Nile - ou virus du Nil occidental). Les virus transmis par des arthropodes hématophages sont appelés des arbovirus. Ce terme dérive de la dénomination anglaise d'« arthropod-borne virus ».

Ces maladies peuvent être strictement humaines (paludisme par exemple) mais plusieurs sont des zoonoses (maladie transmissible de l'animal à l'homme et inversement), comme l'infection à virus West Nile ou la borréliose de Lyme.

Parmi les arthropodes hématophages, seuls quelques-uns peuvent être des vecteurs. Il s'agit principalement d'insectes et d'acariens hématophages, plus précisément de moustiques, phlébotomes (moucheron), poux, punaises et tiques. Les agents infectieux sont transmis par des vecteurs qui leur sont spécifiques. Ainsi, le paludisme est transmis par certains anophèles, la dengue par des moustiques du genre Aedes, la borréliose de Lyme par des tiques du complexe Ixodes.

L'infection est transmise par le vecteur après qu'il s'est lui-même infecté au cours d'un repas sanguin sur un hôte porteur de l'agent infectieux. A la suite de ce repas infectant, l'agent infectieux se réplique ou se transforme dans le vecteur pendant une durée de 5 à 15 jours (appelée cycle extrinsèque). A l'issue de ce cycle extrinsèque le vecteur peut transmettre la maladie. Les modes de transmission sont variés, il s'agit le plus souvent de piqûre (paludisme, chikungunya, maladie du sommeil, borréliose de Lyme), mais la transmission peut aussi se faire par déjection du moustique (maladie de Chagas, rickettsioses) ou par régurgitation (peste).

L'épidémiologie des maladies à transmission vectorielle dépend :

- > Des vecteurs : leur répartition, leur compétence et leur capacité. La compétence d'un vecteur est son aptitude à s'infecter sur un hôte vertébré, à assurer le développement d'un agent infectieux et à transmettre cet agent à un autre hôte. La capacité prend en compte les conditions du milieu. Elle dépend de la compétence, du taux de contact vecteur-hôte, lui-même dépendant de la préférence trophique (choix de l'espèce de vertébré pour le repas sanguin) et de l'abondance (densité de vecteurs), ainsi que de la longévité du vecteur (plus la longévité d'un vecteur est importante, plus il aura eu de chance de s'infecter lors d'un repas sanguin) ;
- > Des agents infectieux : leur infectiosité, leur spécificité d'hôte, leur résistance aux anti-infectieux par exemple ;
- > Des activités humaines, de l'environnement, des conditions climatiques : ces facteurs influent sur la répartition et l'activité des vecteurs et jouent sur les interactions entre les vecteurs et les hommes ainsi que les réservoirs animaux.

L'expansion des maladies à transmission vectorielle découle aujourd'hui principalement de l'intensification et de la mondialisation des échanges de biens et des mouvements de personnes. Les interactions de l'homme avec son environnement, ainsi que les changements climatiques représentent également des facteurs de propagation de ces maladies.

Les dossiers suivants présentent les connaissances élémentaires sur ces maladies, leur épidémiologie ainsi que les dispositifs de surveillance et de prévention en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer. Ils portent sur 3 maladies virales (dengue, chikungunya et infection à virus West Nile), une maladie parasitaire (paludisme) et une maladie bactérienne (borréliose de Lyme).

A la Une



Epidémie de virus Zika

1 2 3 4 5

Dernières publications

Maladies à caractère professionnel chez les chauffeurs

11/02/2016

Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC)

11/02/2016

Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2013 - Partie 2 : hémopathies malignes

02/02/2016

Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2013 - Partie 1 : tumeurs solides

02/02/2016

Toutes les publications

| | |
|---|---|
| <p>Bilharziose</p> | <p>Borréliose de Lyme</p> <p>Le vecteur / Points sur les connaissances / Dispositifs de surveillance / Enquêtes et études / Données épidémiologiques / Publications / Liens</p> |
| <p>Chikungunya</p> <p>Actualités / Points sur les connaissances / Vecteurs / Contextes épidémiologiques / Dispositifs de surveillance / Données...</p> | <p>Dengue</p> <p>Actualités / Points sur les connaissances / Vecteurs / Contextes épidémiologiques / Dispositifs de surveillance / Données...</p> |
| <p>Paludisme</p> <p>Aide-mémoire / Comment signaler et notifier cette maladie ? / Surveillance du paludisme / Situation épidémiologique du paludisme en Guyane...</p> | <p>West Nile Virus</p> <p>Point sur les connaissances / Contextes épidémiologiques / Dispositifs de surveillance / Données épidémiologiques / Publications / Liens</p> |
| <p>Zika</p> <p>Qu'appelle-t-on le Zika ? Comment se transmet la maladie ? Quels sont les symptômes...</p> | |

Dossier technique n°2



DOSSIER DE PRESSE DENGUE

Qu'est-ce que la dengue ?

Petite histoire de l'expansion de la dengue à travers le monde et en France

La dengue, aussi appelée « grippe tropicale », est une maladie infectieuse due à un arbovirus ; c'est-à-dire un virus transmis par un arthropode, qui dans le cas présent est un insecte : un moustique du genre *Aedes*.

Elle est devenue ces dernières décennies un sujet important de préoccupation pour la santé publique internationale. Elle sévit dans les régions tropicales et subtropicales de la planète avec une prédilection pour les zones urbaines et semi-urbaines.

La forme hémorragique, complication potentiellement mortelle, a été reconnue pour la première fois dans les années 50 au cours d'épidémies aux Philippines et en Thaïlande, mais on la retrouve aujourd'hui dans la plupart des pays d'Asie et, dans plusieurs d'entre eux, elle constitue désormais une cause importante d'hospitalisation et de mortalité, notamment pour les enfants.

Depuis un demi-siècle, une recrudescence des épidémies de dengue a été constatée, en Asie et dans l'ensemble du continent Américain. On estime aujourd'hui que deux cinquièmes de la population mondiale sont exposés à cette maladie, qui est de surcroît, l'arbovirose la plus répandue dans le monde (100 millions de personnes sont touchées dans le monde chaque année).

Les départements et territoires français d'Amérique, de l'Océan Indien, et d'Océanie doivent ainsi faire face à des risques épidémiques de façon régulière, et on répertorie aussi plusieurs centaines de cas non autochtones (donc contractés à l'occasion de voyages dans les zones d'épidémie) en métropole chaque année.

L'épidémie de chikungunya survenue en Italie pendant l'été 2007 a montré que la transmission de virus comme celui de la dengue ou du chikungunya était possible dans les zones où *Aedes albopictus* est implanté. Les cas autochtones de dengue et de chikungunya de l'été 2010 dans le Var et les Alpes-Maritimes ont confirmé cela.

Les modes de transmission de la maladie.

En zones urbaines, où sont décrites la majorité des épidémies, **la maladie se transmet d'homme à homme par l'intermédiaire de moustiques du genre *Aedes***. Lors d'une piqûre, le moustique prélève le virus sur une personne infectée. Après une période d'incubation, le moustique est capable de transmettre le virus, à l'occasion d'une autre piqûre, à une personne saine. Le moustique sera ainsi capable d'une telle transmission tout au long de sa vie et pourra même transmettre le virus à sa descendance. Il n'y a pas de transmission naturelle du virus directement d'homme à homme. Les personnes atteintes de la dengue ne sont pas contagieuses, ni par contacts, ni par le biais des postillons.

Ces moustiques du genre *Aedes* sont *Aedes albopictus* dans certains départements de la partie sud de la France, *Aedes aegypti* dans les Départements Français d'Amérique, *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* dans l'Océan indien, *Aedes aegypti* et *Aedes polynesiensis* dans le Pacifique.

L'*Aedes albopictus* est communément appelé **moustique tigre** en raison de sa coloration contrastée de noir et de blanc. Seule la femelle *Aedes* pique, le repas sanguin étant nécessaire pour la maturation des œufs. Les piqûres d'*Aedes* interviennent pendant la journée, avec un pic d'agressivité à la levée du jour et au crépuscule.

Ces moustiques se développent majoritairement en zone urbaine et se déplacent peu au cours de leur vie. **Les femelles pondent leurs œufs** (jusqu'à 250 œufs tous les 2 jours) **dans des gîtes où la présence d'eau stagnante est nécessaire au développement larvaire** : vases, soucoupes, pneus usagés, gouttières mal vidées, déchets divers contenant de l'eau stagnante, mais aussi creux d'arbres, certaines plantes susceptibles de former une rétention d'eau... Les gîtes de nature

anthropique, c'est-à-dire créés par l'homme, sont les principaux lieux de ponte de ces moustiques. Lorsque les conditions environnementales sont défavorables au développement du moustique, à l'approche de l'hiver (baisse des températures) ou de la saison sèche, les œufs pondus par les femelles entrent en diapause : ils résistent alors au froid et à l'assèchement et pourront éclore lorsque des conditions climatiques favorables seront à nouveau réunies.

Le moustique *Aedes albopictus* notamment est en expansion mondiale, expansion favorisée par ses capacités d'adaptation, par le développement des échanges internationaux et, en particulier, par le commerce de pneus usagés, qui est le mode de dissémination principal de cette espèce à travers le monde. Ses caractéristiques biologiques lui permettent en particulier de s'adapter aux climats tropicaux et tempérés.

Les symptômes de la maladie

La dengue est une maladie généralement bénigne bien qu'invalidante, mais qui peut se compliquer de formes hémorragiques.

On connaît quatre formes de virus (ou sérotypes) dénommées DEN-1 (pour dengue 1), DEN-2, DEN-3 et DEN-4. L'infection par une de ces 4 formes de virus immunise la personne contre celle-ci, mais pas contre les 3 autres. Ainsi, une personne peut en théorie connaître, au maximum, 4 infections successives avant d'être protégée contre les 4 types de virus. De plus, il semblerait que l'infection par un second virus, accroît le risque de complication hémorragique, même si la forme hémorragique peut survenir dès la 1^{ère} infection.

Après une incubation de 5 à 7 jours, une forte fièvre apparaît brutalement, accompagnée de maux de tête, de douleurs musculo-articulaires (sensation de courbatures intenses), rétro-orbitaires (douleurs au niveau des globes oculaires) et d'une fatigue générale. D'autres symptômes tels que des nausées et des éruptions cutanées, des membres inférieurs en particulier, peuvent également se manifester. La guérison s'accompagne en général d'une convalescence d'une quinzaine de jours.

La dengue est une maladie qui, dans la majorité des cas, ne présente pas de complication. Néanmoins, en raison de l'existence de formes sévères et de formes hémorragiques (environ 1% des cas symptomatiques), il faut rester très vigilant, et ne surtout pas effectuer d'automédication. La forme hémorragique débute comme une dengue classique durant les 3 premiers jours, puis s'aggrave avec une persistance de la fièvre, l'apparition de purpura, et d'hémorragies nasales et/ou digestives. La plupart du temps la guérison s'opère assez rapidement et sans séquelle, mais chez les enfants de moins de 15 ans en particulier, la forme hémorragique peut évoluer vers un syndrome de choc nécessitant une prise en charge médicale très rapide.

Ces manifestations varient d'un malade à l'autre, mais l'apparition brutale de fièvre associée éventuellement à des maux de têtes, fatigue et douleurs rétro-orbitaires et/ou musculo-articulaires, dans les 7 jours suivant le départ d'une zone où circule le virus de la dengue, nécessite de consulter un médecin en lui précisant la destination et les dates de séjour. Le diagnostic sera confirmé par une prise de sang.

Quelques cas de transmission du virus de la mère à l'enfant ont été décrits dans la littérature.

Recommandations

Il est fortement conseillé de consulter au plus vite un médecin qui pourra confirmer le diagnostic par des tests sanguins et contrôler les modifications de la formule sanguine (en particulier chute du nombre de plaquettes). Il décidera d'une hospitalisation devant tout signe de gravité. Le diagnostic de confirmation de la dengue au laboratoire peut se faire soit au début de la maladie par la recherche du virus ou ses composants par PCR¹ dans le sang, soit plus tardivement par la mise en évidence d'anticorps produits par le malade en réponse à l'infection.

¹ Cette technique d'amplification génique est une méthode de diagnostic permettant une multiplication exponentielle d'un fragment d'acide nucléique (gène) du virus qui serait éventuellement présent dans un échantillon clinique.

Le traitement de la maladie

A ce jour, il n'existe aucun traitement préventif ou curatif de la dengue. Il n'existe donc que des traitements symptomatiques pour traiter chaque symptôme spécifiquement (douleur, fièvre...).

Les antalgiques prescrits en général sont ceux à base de paracétamol. En raison du risque hémorragique au cours de cette infection virale, **il est nécessaire d'éviter impérativement la prise d'aspirine et d'anti-inflammatoires.**

L'efficacité des substances à base de plantes n'a jamais été démontrée.

Recommandations

Il est fortement recommandé de ne prendre que les substances ayant été prescrites par un médecin traitant. Toutefois, en attendant d'avoir pu consulter un médecin, des mesures simples peuvent être suivies :

- Boire beaucoup d'eau pour maintenir une bonne hydratation ;
- Prendre un médicament tel le paracétamol pour soulager les douleurs et la fièvre en respectant les doses et les conseils d'utilisation indiqués dans la notice ;
- Se rendre à l'hôpital sans délai devant l'apparition de tout signe hémorragique.

Les mesures de prévention et de lutte mises en œuvre par le ministère chargé de la santé

Les moustiques du genre *Aedes (albopictus* ou *aegypti*) sont implantés, depuis de nombreuses années, dans les départements français d'Outre-mer où ils véhiculent régulièrement différents virus comme celui de la dengue ou du chikungunya.

En métropole, ce moustique s'est développé de manière significative et continue depuis 2004 et est désormais définitivement implanté dans 18 départements². En 2012, il s'est d'ailleurs implanté dans 8 nouveaux départements : le Lot-et-Garonne, les Pyrénées orientales, l'Aude, la Haute-Garonne, la Drôme, l'Ardèche, l'Isère et le Rhône et, en 2013, en Gironde. Il a également été ponctuellement détecté en Pyrénées-Atlantiques, Aveyron, Saône-et-Loire, Ain, Savoie et Haute-Savoie.

Le risque de développement d'une maladie à transmission vectorielle est fonction :

- du risque d'introduction du virus par l'arrivée de personnes infectées et en phase de virémie (dans la première semaine de la maladie, quand le virus est présent dans le sang),
- et du risque de transmission par des moustiques autochtones compétents³ et capables⁴ (densité et longévité adaptées), dans des conditions climatiques favorables.

Ainsi, le déclenchement d'une épidémie ne dépend pas seulement de la présence du vecteur dans un territoire, mais également de sa densité, des modes de vie de la population, de la capacité des individus et des collectivités à lutter contre la prolifération des gîtes larvaires, de l'accessibilité aux moyens de protection individuelle contre les piqûres de moustiques et de l'efficacité du dispositif de signalement des cas suspects. De plus, il faut qu'il y ait présence simultanée du vecteur capable et compétent ET du virus.

Du fait de la présence d'*Aedes albopictus* dans certains départements métropolitains, le risque de déclenchement d'une épidémie de dengue à partir de cas importés en France métropolitaine est réel. Ce risque est nettement plus élevé dans les départements français d'Amérique (DFA) et fait l'objet de mesures spécifiques. Ces mesures sont formalisées au sein de documents propres aux DFA : les programmes de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue (PSAGE).

Pour limiter ce risque, le ministère chargé de la Santé a élaboré, dès 2006, une circulaire nationale anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole. Les objectifs de ce document, qui est actualisé chaque année sont :

- D'assurer la détection précoce de la présence du vecteur *Aedes albopictus* et de patients potentiellement virémiques (surveillance entomologique et épidémiologique) ;
- Prévenir et évaluer les risques de dissémination en garantissant la mise en œuvre rapide et coordonnée de mesures de contrôle du vecteur et de protection des personnes (moyens de prévention collectifs et individuels) ;
- Sensibiliser les personnes résidant dans les zones où la présence du moustique est avérée, afin de détruire autour et dans leur habitat les gîtes potentiels de reproduction des moustiques (en supprimant tous les récipients contenant de l'eau stagnante : soucoupes, gouttières, détritiques...).

Ces mesures sont graduelles et proportionnelles au risque en fonction du niveau d'alerte.

² Dates d'implantation du moustique *Aedes albopictus* dans les 18 départements concernés : Alpes-Maritimes (2004), Haute-Corse (2006), Corse du Sud et Var (2007), Alpes-de-Haute-Provence et Bouches-du-Rhône (2010), Gard, Hérault et Vaucluse (2011), Lot-et-Garonne, Pyrénées orientales, Aude, Haute-Garonne, Drôme, Ardèche, Isère et Rhône (2012), Gironde (2013).

³ Compétence vectorielle : c'est l'aptitude intrinsèque du vecteur à s'infecter sur un hôte vertébré, à assurer le développement d'un agent pathogène et à transmettre cet agent à un autre hôte. Ce paramètre se mesure en laboratoire et est déterminé par la physiologie de l'espèce.

⁴ Capacité vectorielle : c'est l'aptitude du vecteur à s'infecter sur un hôte vertébré, à assurer le développement d'un agent pathogène et à transmettre cet agent à un autre hôte dans les conditions du milieu.

La surveillance entomologique et épidémiologique

La surveillance entomologique.

La surveillance entomologique a pour objectif :

- Dans les zones indemnes, de **décélérer la présence d'*Aedes albopictus*** au plus tôt afin de mettre en place des mesures de démoustication et éviter ainsi son implantation pérenne et le développement de la maladie ;
- Dans les zones où le moustique a été identifié ou est implanté, **d'estimer la densité des vecteurs et de suivre l'efficacité des actions de contrôle de la prolifération.**

En métropole, dans le cadre de son plan national, le ministère chargé de la santé signe une convention avec l'ensemble des structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication. L'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen coordonne au plan technique sa mise en œuvre.

En métropole, cette surveillance est basée sur le suivi de pièges pondoirs installés dans les zones à risque d'importation de l'espèce mais également la surveillance des plates-formes de stockage de pneus usagés. L'EID procède également, avec le soutien des services de l'Etat, au traitement systématique des sites infectés (voir les moyens de prévention collectifs).

La surveillance épidémiologique.

La surveillance des cas humains est basée sur le **système de déclaration obligatoire (DO)** qui s'accompagne de mesures complémentaires dans certaines zones plus à risque : un système de signalement accéléré des cas suspects et une information des voyageurs revenant de zones où circule le virus. Ce système de surveillance doit permettre d'informer les personnes à risque de portage du virus qu'elles doivent immédiatement se protéger des piqûres de moustique, avant même la confirmation du diagnostic, et il doit également permettre une activation rapide des services de lutte anti-vectorielle afin de prendre des mesures proportionnées au risque.

Les infections liées aux virus de la dengue et du chikungunya ont été ajoutés à la liste des maladies à déclaration obligatoire en 2006 (décret n°2006-473 du 24 avril 2006). La **déclaration obligatoire** concerne les cas confirmés et a pour objectifs :

- **La surveillance des cas importés** afin de mettre en place les mesures visant à prévenir la transmission de la maladie autour de ces cas ;
- **La détection rapide des cas autochtones** de façon à identifier une transmission autochtone de virus et orienter les mesures de lutte anti-vectorielle ;
- **Le suivi des tendances** (échelon départemental, régional, national, par sexe et par classe d'âge).

Le déclarant (**médecin ou biologiste**) envoie la fiche de DO à la plateforme de veille et d'urgences sanitaires de l'ARS de son lieu d'exercice, celui-ci valide les notifications, élimine les doublons, anonymise les fiches et les transmet à l'**InVS** qui les saisit et analyse les données.

Dans certaines zones à risque, tous les cas suspects doivent être signalés immédiatement à l'ARS et les cas suspects importés font l'objet d'une demande de confirmation biologique du diagnostic par envoi rapide au Centre National de Référence des Arbovirus.

Les moyens de prévention collectifs et individuels

La prévention collective : la lutte anti-vectorielle.

La lutte anti-vectorielle (LAV) est le seul moyen de lutter collectivement contre la transmission autochtone du virus, que ce soit en amont ou dans le cadre d'une épidémie. Elle consiste à :

➤ **Supprimer les gîtes larvaires (mesure préventive) à l'intérieur et autour de son habitat ;**

En l'état actuel des connaissances, *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* sont les principaux vecteurs du virus de la dengue. Ces moustiques qui originellement se développaient en bordure forestière se sont adaptés aux environnements urbains et sub-urbains. On retrouve leurs gîtes essentiellement dans des récipients de petite dimension (dessous de pot, déchets, gouttières qui n'évacuent pas correctement les eaux pluviales, gîtes naturels tels que bambous coupés, feuilles engainantes, ravines...). Tuer une larve, c'est tuer un moustique adulte qui pondra 250 œufs tous les 2 jours.

La grande majorité des gîtes de reproduction sont donc des containers de petites dimensions, de nature anthropique, (c'est-à-dire créés par l'homme) situés à proximité immédiate, voire à l'intérieur des habitations (le moustique voyage peu – 25 à 50 mètres autour de son lieu de naissance) et qui peuvent être facilement vidés par chacun.

➤ **Effectuer un traitement contre les moustiques adultes (mesure curative).**

La LAV basée sur des insecticides chimiques ou biologiques ne peut être réalisée que par des professionnels autorisés par le préfet alors que la suppression des gîtes larvaires peut et doit être réalisée par chacun d'entre nous et constitue indéniablement un axe majeur de la lutte contre les moustiques potentiellement vecteurs de maladies.

Si la lutte anti-vectorielle, basée sur l'utilisation d'insecticides chimiques, peut générer des inquiétudes au sein de la population des zones où un traitement est effectué, il convient de rappeler que :

- La destruction mécanique des gîtes larvaires est la plus efficace et nécessite une forte mobilisation des populations.
- La lutte anti-vectorielle chimique n'est utilisée, autant que possible, qu'en cas de circulation virale (épidémie), de nuisances très importantes ou d'implantation de vecteur dans une nouvelle zone géographique limitée où l'éradication est encore possible.
- La lutte larvicide à l'aide d'insecticides est réservée par exemple aux zones d'eau stagnante qui ne peuvent pas être facilement vidées.
- La lutte adulticide est nécessaire pour rompre le cycle de transmission de l'épidémie. Les molécules utilisées sont des molécules autorisées dans le cadre de la réglementation européenne relative aux substances biocides.
- En raison de la possibilité d'impact des traitements sur l'environnement, les professionnels de la LAV tiennent compte du milieu concerné afin de définir les méthodes, le calendrier et les doses d'application des produits.
- Des mesures de protection importantes sont prises vis à vis des particuliers afin de limiter l'exposition à ces produits. Il est donc important que chacun respecte bien les consignes diffusées par les agents de lutte anti-vectorielle lors de leur passage.

Recommandations

- Le signalement précoce des cas, même seulement suspects de dengue, est un préalable indispensable à la mise en place de mesures de lutte anti-vectorielle ciblées.
- La suppression des gîtes larvaires est la plus efficace et ne peut se faire qu'avec une forte mobilisation des populations.

La prévention individuelle : l'utilisation de moyens de protection physiques et chimiques

La maladie se transmet d'homme à homme principalement par l'intermédiaire de moustiques du genre *Aedes*. Lors d'une piqûre, le moustique prélève le virus sur une personne infectée. Après un délai d'incubation chez le moustique de l'ordre de quelques jours et à l'occasion d'une autre piqûre, le moustique peut transmettre le virus à une personne saine.

Eviter les piqûres de moustiques c'est donc protéger notre santé et celle de notre entourage.

A ce titre, il importe de suivre les recommandations suivantes :

Porter des vêtements longs et protéger les pieds et chevilles, ces deux mesures étant très efficaces pour réduire l'exposition aux piqûres. L'imprégnation des vêtements par des insecticides renforce cette protection. Les insecticides absorbés dans les fibres des tissus, en augmentant la rémanence, confèrent une protection à plus long terme. Ceci offre des avantages en termes de persistance, de coût et de sécurité d'emploi (contact avec la peau fortement réduit).

Utiliser des répulsifs cutanés qui contiennent un principe actif éloignant les insectes sans toutefois les tuer. Ils sont appliqués sur toutes les parties découvertes du corps, visage compris et aussi les chevilles (même si l'on porte des chaussettes). La durée de la protection varie de 6 à 12 heures, elle dépend de la concentration du produit et de la température extérieure. Les produits seront renouvelés plus fréquemment en fonction de la transpiration ou des bains et des douches. L'utilisation simultanée de crèmes solaires (anti UV) diminue l'efficacité de protection des répulsifs et réciproquement.

Des précautions d'emploi sont à respecter, notamment chez l'enfant et chez la femme enceinte, à qui il est conseillé de consulter systématiquement son pharmacien ou son médecin traitant. La femme enceinte doit notamment appliquer scrupuleusement les mesures de protection contre les piqûres de moustiques, veiller à ne pas dépasser la dose de répulsif recommandée et à suivre strictement les indications du fabricant. Une liste de produits recommandés par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) est disponible sur le site du ministère chargé de la santé.

Utiliser des moustiquaires de berceau imprégnées comme moyen prioritaire de protection des jeunes enfants. En dehors des périodes de séjour au berceau, la protection par le port de vêtements couvrants est particulièrement recommandée.

La mise en place de moustiquaires est aussi recommandée pour les personnes restant alitées.

Equiper, dans l'habitat, les portes et fenêtres de moustiquaires. Cette barrière physique peut être complétée par le traitement systématique, à l'aide d'insecticides, des rideaux de portes, voilages de fenêtres et séparations intérieures, ainsi que par l'utilisation de **répulsifs domestiques** comme les diffuseurs électriques. Autres répulsifs, les **tortillons fumigènes** ne doivent être utilisés qu'à l'extérieur ou dans une pièce correctement aérée. Les moustiques n'aimant pas les endroits frais, la climatisation est également un bon moyen de protection individuelle.

Recommandations principales

- Supprimer les gîtes larvaires de son environnement.
- Porter des vêtements longs.
- Utiliser les répulsifs cutanés en respectant les précautions d'emploi, en particulier chez l'enfant et la femme enceinte.
- Utiliser des moustiquaires de berceau chez le nouveau-né et le nourrisson.
- Protéger l'habitat (moustiquaires, diffuseurs électriques, tortillons...).
- Protéger les malades en phase aiguë (utilisation de répulsifs, moustiquaires) dans la première semaine de la maladie, quand le virus est présent dans le sang, afin de réduire le risque de transmission à d'autres personnes.

Contrairement au moustique vecteur du paludisme, l'*Aedes* a une activité principalement diurne avec une recrudescence d'activité le matin et en fin de journée. **C'est donc dans la journée qu'il faut se protéger. Aucune mesure n'est efficace à 100% et c'est la somme de mesures individuelles et collectives qui permet de faire diminuer la transmission.**

La mobilisation des populations : les modifications de comportement ont un impact essentiel dans la transmission de la dengue

La lutte anti-vectorielle (LAV) est bien l'affaire de tous !

En effet, l'Etat et les conseils généraux sont responsables, chacun dans leur domaine, de la compétence de la LAV. Les mairies ont également un rôle essentiel à jouer de par leur mission de maintien de l'hygiène et de la salubrité publique.

Mais, étant donné la nature domestique (ou péri-domestique) des gîtes, il est primordial d'associer chacun au repérage et à la destruction des gîtes larvaires.

Ainsi, dans la lutte contre les maladies transmises par les moustiques, la mobilisation des populations est essentielle. Chacun, en modifiant son comportement, a un impact important sur la transmission de la maladie.

Dans le cas présent, les personnes résidant dans des zones où le moustique du genre *Aedes* est implanté ont cet intérêt commun à lutter contre les maladies transmises par les moustiques.

Trois axes sont prioritaires dans la lutte contre le moustique du genre *Aedes* qui transmet la dengue :

- 1) **prendre en charge, à l'intérieur et autour de son domicile, la destruction mécanique des gîtes larvaires**, plus communément appelés « nids » à moustiques. En effet, la grande majorité des nids à moustiques sont des containers de petites dimensions où la présence d'eau stagnante favorise la reproduction des moustiques. Ils sont situés à l'intérieur et à proximité immédiate des habitations et sont le plus souvent d'origine anthropique, c'est-à-dire créés par l'homme. Il suffit donc de les rechercher, de les éliminer quand cela est possible (mettre à l'abri de la pluie les jouets qui traînent dans le jardin ou enlever les coupelles sous les pots de fleurs par exemple) ou de les vider régulièrement quand on ne peut les éliminer définitivement (les gouttières, certaines plantes telles que les broméliacées, les bassins d'ornements...) et de protéger les récipient destinés à la collecte d'eaux pluviales en les recouvrant par une toile moustiquaire ou tout autre tissu.
- 2) **se signaler aux autorités sanitaires quand on est porteur d'une maladie transmise par un moustique et qu'on réside dans une zone géographique où la présence du moustique *Aedes* rend possible la transmission**. Il convient de consulter son médecin traitant ou, si un numéro vert a été mis en place par le Conseil général ou l'ARS, de s'y signaler. Ce signalement permet au service de lutte anti vectorielle de mieux cibler géographiquement ses actions, qui viennent compléter celles de tout un chacun.
- 3) **Enfin, il est également très important pour chacun de se protéger des piqûres de moustiques et de maintenir cette protection pendant la maladie** au cours de la période pendant laquelle le virus est présent dans le sang (les cinq premiers jours pour la dengue). Au cours de cette période, le patient constitue un réservoir de virus et participe au cycle de transmission de la maladie. En se protégeant, le malade protège sa famille et ses proches en empêchant que les moustiques n'attrapent le virus en le piquant, et ne transmettent ultérieurement la maladie à des individus sains.

Pour en savoir plus : voir le dossier relatif à la DENGUE sur le site du Ministère de la santé:
<http://www.sante.gouv.fr/>

la Santé en action

PRÉVENTION/PROMOTION/ÉDUCATION

Prévention
Informier sur
le monoxyde
de carbone,
danger ignoré

Handicap
Enquête sur
la santé des
personnes sourdes

Dossier

Urbanisme et aménagements favorables à la santé



Urbanisme et aménagements favorables à la santé

Dossier coordonné par
Zoë Heritage,
 directrice, Réseau français
 des Villes-Santé (RFVS) de l'OMS,
Anne Roué-Le Gall,
 enseignant-chercheur,
 département Santé-Environnement-
 Travail et Génie sanitaire, École
 des hautes études en santé publique
 (EHESP), Rennes,
Christine César,
 chargée d'expertise scientifique,
 direction de l'Animation
 des territoires et des réseaux, Inpes.

Le développement très rapide des technologies et des transports pourrait nous faire croire qu'il est possible dans notre société de s'abstraire de l'ancrage territorial, de l'espace que l'on occupe. C'est inexact. Nous sommes enracinés sur un territoire. La concentration, tant des populations en milieu urbain que des activités, n'a d'ailleurs jamais été aussi importante ; à titre d'exemple, les forces vives des hautes technologies et d'Internet se recrutent à l'échelle mondiale dans l'étroite Silicon Valley en Californie !

Au-delà de ces concentrations extrêmes, le territoire reste un lieu qui recèle – dans des proportions variables – des possibilités d'échanges pour les populations et qui participe à leur bien-être. L'urbanisme, l'aménagement sont des déterminants majeurs de la santé et ont un impact sur les inégalités sociales de santé. Le cadre de vie, les transports, le bâti, les espaces verts, les équipements publics, etc. participent – ou non – à la santé physique et au bien-être psychique, et rendent possible – ou non – le lien social.



© Dorian Bourges / Zinguer Photo

Urbanisme et santé : une synergie délicate

Entre les connaissances et les politiques mises en œuvre sur le terrain, il existe un fossé. En effet, les institutions très sectorisées et les procédures administratives cloisonnées sont la cause d'une collaboration trop rare entre les champs de la santé et ceux de l'urbanisme. Pourtant, ce dialogue est indispensable afin que, dans les faits, les territoires soient en tout premier lieu placés au service des habitants.

Ces dernières décennies ont laissé place à un urbanisme majoritairement pensé en termes de construction architecturale et de protection de l'environnement – bâtiments fonctionnels écologiques, organisation des transports, densification de l'espace, etc. La dimension humaine et les fonctions fondamentales – habiter, travailler, etc. – sont souvent oubliées, alors qu'elles constituaient les principes de l'urbanisme du milieu du siècle dernier.

Le concept d'urbanisme favorable à la santé (UFS), créé à partir des années 2000 – notamment par le Réseau européen des Villes-Santé de l'OMS [1] –, repose sur des choix d'aménagement et d'urbanisme qui promeuvent la santé et le bien-être des populations.

polluants, nuisances et autres agents délétères ;

- promouvoir des comportements sains chez les individus, surtout l'activité physique et une alimentation saine ;

- contribuer à changer l'environnement social pour favoriser la cohésion sociale et le bien-être des habitants ;

- réduire les inégalités de santé entre les différents groupes socio-économiques et soutenir les personnes vulnérables ;

- mettre en place des stratégies favorisant l'intersectorialité (en particulier entre professionnels de l'urbanisme et de la santé) et l'implication de l'ensemble des parties prenantes, y compris celle des citoyens ;

- prendre en compte et gérer les synergies et les possibles antagonismes entre les différentes politiques publiques (environnementales, d'aménagement, de santé, etc.) [2]. Cette structuration offre un cadre d'action permettant d'aborder les questions d'urbanisme et d'aménagement selon une approche systémique et positive de la santé.

Concrétiser la participation des habitants

La mise en œuvre de ce concept nécessite une forte collaboration de plusieurs secteurs. Au XIX^e siècle, les professionnels de santé ont eu une

grande influence sur la conception des villes, la largeur des rues, les espaces verts, les types de logements. Aujourd'hui, les projets d'urbanisme restent malheureusement trop souvent centrés sur les aspects techniques et environnementaux. Ils ne prennent pas suffisamment en compte – avec les habitants – les enjeux de santé, qui permettraient de dépasser la concertation institutionnelle pour tendre vers des processus de co-élaboration.

En effet, sur le terrain, l'urbanisme et l'aménagement n'accordent pas une place suffisante à la parole des usagers et ne considèrent pas assez leur vécu. En général peu associés aux décisions, ces derniers ne sont donc pas en capacité de se les approprier. Ceci renvoie aux insuffisances de la démocratie sanitaire et citoyenne : ainsi, nombre d'enquêtes d'utilité publique restent invisibles pour les citoyens, et certains comités de quartiers ne fonctionnent pas de façon satisfaisante.

Ce dossier identifie les leviers pratiques et les espaces institutionnels disponibles afin que les acteurs de tous les secteurs puissent agir pour un environnement et un urbanisme favorables à la santé. C'est en accompagnant les choix d'urbanisme et d'aménagement que l'on maximisera les bénéfices sur la santé des populations, tout en tentant d'éviter le cumul des inégalités sociales, environnementales et territoriales de santé. ■

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Barton H., Tsourou C. *Urbanisme et Santé – Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants*. Rennes : S2D/OMS Europe, 2004. 178 p. En ligne : http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/102106/E93982.pdf?ua=1

[2] Roué-La Gall A., La Gall J., Potelon J.-L., Cuzin Y. *Agir pour un urbanisme favorable à la santé – Concepts & Outils (Guide)*. Rennes : EHESP, 2014. 191 p. En ligne : <http://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>

« Intégrer la santé dans l'urbanisme et l'aménagement »

Entretien avec

Lionel Brard,
adjoint au maire de Valence
en charge de la Santé,
de l'Écologie urbaine
et de la Participation,
président du syndicat mixte
du Schéma de cohérence
territoriale (SCoT) du Grand
Rovallain Drôme-Ardèche
(300 000 habitants).

*La Santé en action :
Par quels biais
intégrez-vous
la santé
et la prévention
dans le Schéma
de cohérence
territoriale ?*

*Lionel Brard : Le
Schéma de cohérence
territoriale (SCoT) détermine les
orientations d'urbanisme et d'aménagement*

du territoire à l'horizon des vingt-cinq prochaines années. C'est une démarche de concertation et de programmation en continu, à la fois prospective (2040) et immédiatement opérationnelle (2015), qui s'impose aux autres documents d'urbanisme. Le schéma façonne le devenir du territoire, indique ce qui est nécessaire, souhaitable ou à proscrire.

Les enjeux de santé publique étant cruciaux, il appartient bien évidemment au SCoT de s'en emparer : facilitation des implantations (plateformes et réseaux de télé-médecine, maisons de santé pluri-professionnelles), prise en compte des incidences sur la santé des infrastructures de transport et des formes d'habitat, etc.

« LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DÉTERMINE LES ORIENTATIONS D'URBANISME ET D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À L'HORIZON DES VINGT-CINQ PROCHAINES ANNÉES. »

Le SCoT traduit des choix d'urbanisme, qui ont un impact profond et durable sur la santé : forme urbaine et d'habitat, interface ville-campagne, densité, infrastructure de transports, mobilité douce et active, service écosystémique favorable à la santé, qualité et disponibilité de la ressource en eau, protection de l'air, intégration de la nature en ville.

Aussi, il est essentiel que le SCoT comporte de multiples marqueurs « santé », notamment à destination des plans locaux d'urbanisme (PLU) et des futurs plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) pour soutenir, infléchir ou corriger les tendances qui le nécessitent.

S. A. : Dans quelle mesure Valence, membre actif du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, met-elle en œuvre un urbanisme prenant en compte la santé des habitants ?

L. B. : Nous avons décidé de mettre en place des études d'incidences sanitaires (EIS) en appui des grands projets d'aménagement. Nous initiions actuellement une démarche d'évaluation – avec l'appui de l'agence régionale de Santé – d'un projet de requalification urbaine portant sur l'aménagement des berges du Rhône en lisière de la ville et de l'autoroute A7 : centre aqua-ludique intégré, parcours santé et nature, jardin thérapeutique, vergers pédagogiques, arboretum.

Autre illustration : nous avons mis en place des bandes arborées et paysagères, pour faire tampon entre des infrastructures à forts impacts et de futures zones d'habitation. Les mobilités douces et actives sont également développées (voie verte intra-muros, création de parkings-relais, station de

recharge pour véhicules à hydrogène) de même que les énergies à bas carbone, comme la géothermie (chauffage urbain).

Valence, ville d'eau, possède un réseau de 17 km de canaux d'eaux libres, alimentés par des sources naturelles situées en pleine ville. Un havre de nature en ville, de biodiversité au fil de l'eau et de ressourcement, qui participe au bien-être des Valentinois. Nous réfléchissons à la mise en place d'une signalétique ludique, afin de sensibiliser les piétons aux bienfaits de la marche : indication de la distance, du temps de trajet et aussi du bénéfice retiré pour un parcours à pied (calories consommées, secondes d'espérance de vie épargnées, grammes de carbone évités).

S. A. : Comment les services de l'urbanisme, du cadre de vie et ceux en charge de la santé se concertent-ils ?

L. B. : Ma délégation recouvre fort opportunément la santé publique, l'écologie urbaine et la participation, et ce choix de notre municipalité n'est pas un hasard. Les démarches simultanées et croisées – Agenda 21, plan climat-air-énergie territorial, plan de déplacement urbain, zones soumises à contraintes environnementales (eau), plan d'exposition au bruit –, engagées depuis un an et demi, sont propices à la concertation et à la prospective.

Pour accompagner la dynamique, nous avons mis en place des appuis exécutifs transversaux, regroupant a minima autour du maire les adjoints en charge de l'Urbanisme et des Grands Travaux, de l'Espace public (voirie), des Transports et de l'Énergie, des Espaces verts et de la Nature en ville,



© Gilles Coublin / Tendances Photo

L'ESSENTIEL

■ Maisons de santé pluri-professionnelles, plateforme mutualisée d'innovation en toxicologie et en écotoxicologie, jardin thérapeutique, conseil local de santé mentale, aménagement des berges du Rhône, limitation à 90 km/h de la vitesse sur l'autoroute A7: la ville de Valence s'attache à mettre en œuvre un urbanisme favorisant le bien-être de ses habitants.

« UNE PARTICIPATION CONJOINTE DES ÉLUS ET DES SERVICES DÉDIÉS AUX ENJEUX TRANSVERSAUX ET COMPLEXES AYANT UNE INCIDENCE SUR LA SANTÉ EST UN PRÉREQUIS POUR ATTEINDRE EFFICACEMENT UN OBJECTIF D'AMÉLIORATION DE LA SANTÉ. »

de l'Écologie urbaine, de la Santé et de la Participation. Ce mode de fonctionnement participe d'une démarche générale d'Agenda 21 et de management environnemental. Une participation conjointe des élus et des services dédiés aux enjeux transversaux et complexes ayant une incidence sur la santé est un prérequis pour atteindre efficacement un objectif d'amélioration de la santé. La décision du maire Nicolas Daragon, de faire limiter la vitesse sur l'autoroute A7 à 90 km/h dans sa partie urbaine, en est une bonne illustration.

S. A. : Comment les habitants sont-ils associés à la réflexion et à l'action en matière d'urbanisme : bâti, transports, espaces verts ?

L. B. : Valence dispose d'une maison Relais Santé, qui héberge un réseau d'associations extrêmement actives et performantes.

Nous avons, de plus, mis en place, pour accompagner notre action, treize comités de quartier pour échanger avec la population de façon proactive sur les enjeux de la vie quotidienne, dont la santé.

Nous avons également installé, en 2015, un conseil local de santé mentale et ouvert un atelier Valence Santé 21, regroupant professionnels, acteurs institutionnels, élus, associations et services pour échanger autour des enjeux de démographie médicale, d'offre de soins de proximité, de prévention. Là encore, c'est un prérequis pour agir juste et au plus près des attentes parfois antagonistes, afin de les faire converger et de construire des solutions partagées. ■

Propos recueillis par Nathalie Quéruel, journaliste.

Les acteurs locaux et les services de l'État se mobilisent pour intégrer le facteur « santé » des populations dans les programmes d'urbanisme.

ARS Pays de la Loire : pour que la santé soit prise en compte dans l'urbanisme

Gwénaëlle Hivert,
ingénieur sanitaire,
département Prévention
et Promotion de la santé,
direction de la Prévention
et de la Protection
de la santé,
Corinne Lécluse,
ingénieur d'études
sanitaires,
délégation territoriale
de Loire-Atlantique,
Damien Le Goff,
ingénieur d'études
sanitaires,
délégation territoriale
de Maine-et-Loire,
Valérie Vial,
ingénieur sanitaire,
département Veille
et Sécurité sanitaire,
direction de la Prévention
et de la Protection
de la santé, ARS Pays
de la Loire, Nantes.

L'interaction entre les concepts d'urbanisme et de développement durable (environnement) est largement prise en compte par les urbanistes. Toutefois, un travail pédagogique d'information reste à mener pour souligner l'interaction entre l'urbanisme et les facteurs déterminants de la santé des populations. Il convient d'expliquer comment l'environnement naturel, physique et social – et, par conséquent, les choix d'aménagement – influent sur leur santé. Partant de ce constat, l'agence régionale de santé (ARS) des

Pays de la Loire, dont la mission est d'intégrer la santé dans toutes les politiques – ici, celles d'aménagement et d'urbanisme –, pilote avec la direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (Dreal) un travail réunissant les acteurs de la santé et de l'urbanisme, pour qu'ils s'approprient une culture commune et des outils partagés.

Insuffler la santé dans l'urbanisme

Dans un premier temps, l'ARS a, via un groupe de travail, regroupé ses techniciens et ses ingénieurs dont le rôle est d'émettre des avis sur les

documents d'urbanisme. Ensemble, ils ont défini les thématiques concernées, au-delà de la qualité de l'environnement physique (par exemple la protection de la ressource en eau) et en prenant en compte les orientations du projet régional de santé. L'ARS intègre progressivement à ses avis, sur les documents d'urbanisme à l'échelle intercommunale (schémas de cohérence territoriale – SCoT) et communale (plans locaux d'urbanisme – PLU), de nouveaux paramètres relatifs à l'offre de soins et aux données d'observation de la santé. En d'autres termes, elle incite les structures locales à prendre en considération, dans l'aménagement du territoire, les dispositifs ayant une forte composante de santé globale (contrats locaux de santé, actions autour du logement, de l'habitat indigne, du « parcours santé » de publics fragiles, etc.).

Ce travail commun sur les déterminants de la santé dépendants de l'urbanisme s'est aussi traduit par l'implication de l'ARS dans la conception du guide publié par l'École des hautes études en santé publique (EHESP), en lien avec la Direction générale de la santé, intitulé *Agir pour un urbanisme favorable en santé*. L'ARS a également développé ses premiers échanges sur ce sujet avec les services déconcentrés de l'État concernés : la Dreal et la direction départementale des Territoires et de la Mer (DDTM).

En parallèle, les porteurs du futur Plan régional santé environnement (PRSE 3) des Pays de la Loire ont retenu, après concertation, parmi les cinq axes stratégiques : « l'aménage-

L'ESSENTIEL

■ Pour intégrer la santé dans toutes les politiques, l'ARS Pays de la Loire mobilise des professionnels de l'urbanisme, de l'aménagement et de la santé.

■ L'objectif est que le facteur « santé » soit concrètement inclus dans les pratiques d'aménagement et d'urbanisme.

ment, l'urbanisme et la santé », pilotés en partage par l'ARS et la Dreal. Concrètement, un groupe de travail – composé de collectivités, de services de l'État, d'agences d'urbanisme et de conseil, d'organismes de recherches, d'associations – élabore actuellement un plan d'actions. Il a déjà identifié les principaux besoins : partage de connaissances, appropriation des liens entre urbanisme et santé grâce à la diffusion de retours d'expériences aux collectivités et aux services qui les accompagnent.

Formation et réseau Urbanisme et Santé

Première pierre à la construction d'une culture partagée, une formation « urbanisme favorable à la santé » a été dispensée à Nantes avec l'EHESP, réunissant les agents de l'ARS, la Dreal, les DDTM, Nantes et Nantes Métropole. Par ailleurs, un réseau Urbanisme et Santé, associant la Dreal, les DDTM et l'ARS, mène actuellement un travail conjoint sur les informations des services de l'État, destiné aux collec-

tivités locales, dans le cadre d'une procédure d'élaboration ou de révision de documents d'urbanisme. L'objectif est de bien identifier le rôle des plans locaux d'urbanisme (SCoT et PLU) et, en particulier, leur capacité à influencer sur les déterminants de la santé, en mettant l'accent sur toutes les thématiques favorisant des comportements de vie sains, sur l'accessibilité aux services, sur l'habitat et le cadre de vie, les milieux et les ressources (*guide EHESP/DGS cité ci-avant*). Ce réseau définit également les modalités de sensibilisation et de mobilisation des collectivités territoriales, des bureaux d'études... afin que le facteur « santé » devienne un élément intrinsèque des pratiques d'aménagement et d'urbanisme.

Évaluations d'impact sur la santé

Parallèlement, l'ARS a décidé, à partir de 2014, de promouvoir le document de l'EHESP traitant de l'évaluation d'impact sur la santé (EIS) des politiques publiques (*lire l'article d'A. Roué-Le Gall et al. dans ce dossier*) et de l'expérimenter dans un premier temps sur deux



© Jérôme Bédouin / Fondation Etas

projets d'urbanisme, d'aménagement du territoire ou de transports, sélectionnés en partenariat avec des collectivités (*lire encadré*). Une formation assurée par l'EHESP a permis une présentation des évaluations d'impact sur la santé à des agents des collectivités, de l'ARS

et de l'Observatoire régional de santé, de profils différents : espaces verts, gestion urbaine de proximité, urbanisme, santé publique, animation des politiques de territoires, etc.

et de l'Observatoire régional de santé, de profils différents : espaces verts, gestion urbaine de proximité, urbanisme, santé publique, animation des politiques de territoires, etc.

Ces deux EIS feront l'objet d'un retour d'expérience dans le cadre du PRSE 3, sur les cinq items suivants :

- analyse des déterminants de la santé sur lesquels le projet a un impact ;
- pluridisciplinarité (santé, urbanisme, social, etc.) nécessaire autour du projet d'aménagement ou d'urbanisme ;
- approche prospective pour infléchir le projet dans un sens favorable à la santé et au bien-être des usagers ;
- attention particulière portée aux inégalités sociales de santé existantes ou générées par le projet ;
- prise en compte de l'expertise des usagers.

Forte demande d'accompagnement

En conclusion, cette dynamique impulsée en Pays de la Loire en est pour l'instant à ses débuts. Elle reçoit un accueil plutôt favorable des urbanistes, pour lesquels la santé apparaît comme une opportunité de replacer l'humain au cœur de leur pratique. Pour autant, il est nécessaire de prendre en compte les réserves de certains élus et décideurs, qui craignent la complexification de la décision publique et attendent des outils très concrets pour les accompagner afin d'intégrer la santé dans leurs projets. ■

NANTES, ANGERS : MAISON DE SANTÉ ET ESPACES VERTS

Les villes de Nantes, Saint-Herblain et Nantes Métropole accompagnent la création d'une maison de santé pluri-professionnelle et de son projet de santé (dimensions de soins, de prévention, sociale, etc.) dans un quartier prioritaire, au titre de la politique de la ville. Une étude a décrit les comportements et les freins actuels de recours aux soins dans ce secteur géographique. Dans ce contexte, l'évaluation d'Impact sur la santé (EIS) aura pour objet d'envisager l'intégration de la maison de santé au projet de renouvellement urbain du quartier ; elle s'intéresse également aux populations riveraines, futures utilisatrices de la maison de santé. Modes d'accès à la maison de santé ; transports, accessibilité, visibilité, attractivité pour les publics les plus éloignés du soin, etc. ; qualité du bâti ; synergie avec les acteurs de la prévention du quartier ; accès à l'information et aux droits ; sécurité... sont autant d'axes de réflexions

dans lesquels les acteurs et la population seront impliqués durant cette étude.

À Angers, le quartier Montplaisir, qui cumule les indicateurs sociaux les plus sensibles (28 % de la population active en situation de demande d'emploi, un tiers des ménages sous le seuil de pauvreté, etc.), fait l'objet d'un programme de renouvellement urbain. La ville identifie un facteur-clé de cohésion sociale et de réduction des inégalités sociales de santé autour des espaces publics du quartier – espaces verts, cheminements, abords des établissements recevant du public – et de leur appropriation. Lors du diagnostic Atelier santé ville (ASV) en 2008, les habitants avaient pointé cette réalité. L'EIS concernera ces sites et, de façon plus approfondie, un espace vert majeur en cœur de quartier et l'aménagement d'équipements sportifs. Elle permettra d'évaluer l'adaptation de ces lieux à tous les publics, quels que soient l'âge et le sexe, les enjeux de sécurité, de lien social, de bien-être, l'accessibilité aux différents services structurants du quartier, l'offre d'activité physique adaptée à tous, etc.

Des travaux scientifiques le montrent : au-delà des comportements individuels, la santé et la qualité de vie des habitants d'un quartier sont modulées par les choix d'aménagement urbain.

Urbanisme et réduction des inégalités sociales de santé : les diagnostics locaux de santé

Stéphane Rican,
maître de conférences,
Ladyss, UMR 7533,
université Paris Ouest
Nanterre La Défense,
Zoé Vaillant,
maître de conférences,
géographe de la santé,
Ladyss, université Paris Ouest
Nanterre La Défense.

Bien que les conditions d'hygiène et la lutte contre l'insalubrité aient constitué un puissant moteur de l'aménagement et de la planification des villes au cours du XIX^e siècle, le lien entre état de santé et aménagement urbain n'est réinvesti scientifiquement que récemment. Ainsi, au cours du XIX^e et du début du XX^e siècle, dans les pays industrialisés, alors que le tableau sanitaire était largement dominé par les maladies infectieuses et parasitaires (épidémies de choléra, tuberculose, etc.), une approche hygiéniste de l'urbanisme (aération, grandes percées...)

a contribué à la réorganisation des villes, se traduisant notamment par d'importantes sectorisations fonctionnelles (zones d'habitat, de chalandise ou d'activités séparées). Celles-ci sont aujourd'hui décriées [1]. Les préoccupations de santé publique sont en effet tout autres, marquées par la place importante des affections chroniques et dégénératives : surpoids, obésité, hypertension, diabète, affections respiratoires chroniques, cancers, mal-être... sur fond de maintien, voire de renforcement des inégalités sociales qui les accompagnent.

Tandis que les caractéristiques biologiques et les comportements dits individuels (pratiques alimentaires, alcoolisme, tabagisme, attitudes face aux soins, etc.) ont longtemps focalisé l'attention des chercheurs, on redécouvre progressivement que le cadre de vie dans lequel évoluent les individus constitue, pour une part non négligeable, un déterminant des états de santé et des inégalités sociales de santé [2]. Façonné par les aménagements urbains, il module la qualité de l'habitat, l'accès aux services et aux aménités urbaines (ensemble des ressources qui contribuent au caractère agréable et attractif d'un quartier), les modalités de déplacement, l'exposition aux nuisances urbaines ou l'organisation du tissu social. Les relations mises en évidence permettent de souligner que les liens entre le cadre de vie et l'état de santé peuvent à la fois être directs – aménagement des modalités de déplacement permettant d'améliorer la sécurité routière ou de réduire les émissions polluantes par exemple – ou

indirects – implantation d'espaces récréatifs permettant de promouvoir les pratiques d'activité physique ou d'influencer les opportunités de rencontres dans un quartier [3].

Le cumul de désavantages est loin d'être systématique

Les mécanismes de ségrégation socio-résidentielle se traduisent ainsi par des situations de cumul de désavantages : les quartiers concentrant les populations socialement défavorisées sont, plus fréquemment que d'autres, associés à un environnement bâti plus dégradé, des difficultés d'accès aux services, une exposition aux nuisances urbaines plus importante, des infrastructures de transport moins développées. L'amélioration de ce cadre de vie pourrait ainsi constituer un levier pour la réduction des inégalités sociales de santé [4]. Les démarches d'aménagement actuelles participent de ce mouvement, en mettant notamment l'accent sur la diversité des lieux et des activités, une mixité sociale et générationnelle, des moyens de transport diversifiés, le développement tant des circuits courts que des espaces verts et récréatifs.

Les travaux menés sur les liens entre les niveaux d'exposition à la pollution atmosphérique et la localisation des populations aux situations sociales désavantagées dans quatre villes françaises [5] – ou entre la proximité des sites industriels polluants et les situations de désavantage social – ont toutefois montré que les cumuls de désavantages sont loin d'être systématiques. Les situations observées

L'ESSENTIEL

- L'urbanisme, les équipements collectifs, les transports sont des déterminants de la santé des habitants trop souvent minorés.
- Ils constituent pourtant des leviers d'action pour lutter contre les inégalités sociales de santé, d'autant plus que les quartiers les moins favorisés cumulent les désavantages.
- La réalisation systématique de diagnostics locaux de santé, associant les représentants des collectivités locales, les décideurs et les habitants, doit être favorisée afin de mieux ajuster les politiques publiques.

renvoient davantage à la grande variété des dynamiques industrielles et sociales régionales ainsi qu'aux modalités très différenciées de l'organisation de l'espace urbain sur le territoire français [6].

Engagement et mobilisation transforment le gradient social

Les travaux menés sur l'accès aux dépistages des cancers en Ile-de-France [7, 8] ont permis également de montrer une très grande variété de situations sanitaires urbaines, issues de combinaisons multiples de déterminants associés à la santé. De fait, certains quartiers sont dans une telle synergie d'enclavements multiples (morphologiques, sociaux, faible accès aux soins et absence de dynamique d'acteurs), que les solutions à apporter doivent mobiliser tous les leviers de la politique de la ville et de l'aménagement urbain (modification des plans de déplacement urbain, rénovation urbaine, mise en place d'actions de prévention, etc.) [9]. Parallèlement à ces situations extrêmes, de très nombreuses situations intermédiaires se détachent cependant, où les caractéristiques socio-économiques des habitants et les difficultés d'accès aux services ne sauraient, à elles seules, expliquer les différenciations observées. L'engagement des élus et des acteurs locaux, la capacité à mobiliser les habitants peuvent faire la différence [10]. Par ailleurs, les grands programmes de rénovation urbaine, en raison du maillage d'acteurs qu'ils impliquent, peuvent avoir des retombées sanitaires positives [11], même si celles-ci dépendent des modalités de mise en place ou de l'histoire locale [12]. Enfin, la focalisation de l'action publique sur les zones prioritaires de la politique de la ville semble s'accompagner de la création de nouvelles inégalités, au détriment des quartiers de classes moyennes en cours de paupérisation [11, 13].

Tenir compte des spécificités locales

Ces différentes observations permettent de souligner les difficultés et les enjeux autour de l'évaluation des effets sanitaires attendus d'une action d'aménagement urbain, notamment en termes d'inégalités sociales de santé.

Une revue internationale de la littérature portant sur le rôle de l'environnement alimentaire dans les inégalités

sociales en matière d'alimentation [14] aboutit à répertorier les nombreux filtres sociaux et territoriaux qui s'interposent entre les caractéristiques d'un aménagement urbain et sa traduction sur la santé des populations : le système d'action local ; les réseaux de relations sociales, qui se mettent en place dans le quartier ; les modes de cohabitation ; les constructions identitaires ; les normes locales, qui s'ancrent dans l'histoire du quartier et la dynamique inhérente à celui-ci participent aux constructions de la santé dans le secteur concerné.

De même, les formes d'appropriation et d'investissement dans un quartier varient d'un groupe social à l'autre, d'un individu à l'autre. L'aménagement d'un quartier est également à envisager au prisme des dynamiques plus globales d'une ville, l'introduction de nouvelles infrastructures ne bénéficiant pas toujours aux plus démunis. Il s'agit

de replacer les opérations d'aménagement urbain dans l'ensemble de ces mécanismes sociaux et territoriaux.

Les réponses à apporter ne peuvent donc pas être les mêmes partout. La mise en place de diagnostics locaux de santé ou d'instances locales d'observation pérenne (au niveau de quartiers, de communes ou de communautés de communes) apporte une meilleure identification des leviers à actionner. Ils s'appuient sur des partenariats entre collectivités locales, décideurs, habitants et scientifiques. Les questions de santé sont alors inscrites dans le territoire et en particulier dans les projets de développement locaux. ■

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Roué-Le Gall A., Le Gall J., Potelon J.-L., Cuzin Y. *Guide - Agir pour un urbanisme favorable à la santé. Concepts & Outils*. Guide EHESP/DGS, 2014. 192 p.

[2] Kawachi I., Berkman L., F. dir. *Neighborhoods and Health*. New York : Oxford University Press, 2003. 352 p.

[3] Barton H. *Land Use Planning and Health and Well-Being*. Land Use Policy, 26S, 2009. S115-S123.

[4] Barton H., Tsourou C. *Urbanisme et Santé. Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants*. Rennes : S2D, 2004. 178 p.

[5] Padilla C.M., Kihal-Talantikite W., Vieira V.M., Rossello P., Le Nir G., Zmirou-Navier D., et al. Air Quality and Social Deprivation in Four French Metropolitan Areas - A Localized Spatiotemporal Environmental Inequality Analysis. *Environmental Research*, 2014, vol. 134, p. 315-324.

[6] Caudeville J., Rican S. Étude de l'inégalité socio-environnementale en France : associations spatiales entre désavantage social des populations et proximité à un site potentiellement dangereux. *Environnement, Risques et Santé* (à paraître).

[7] <http://villesetsante.com>

[8] Viat M., Vaillant Z., Harel L., Rican S., Boulland Dauchez M., Baron M., et al. Transfert de connaissances pour réduire les inégalités infra-communales d'accès au dépistage du cancer

du sein. *Santé publique*, 2015, vol. 27, n° 3, p. 321-330. En ligne : www.cairn.info/revue-sante-publique-2015-3-page-321.htm

[9] Squiban C., Samassa M. *Les Disparités de recours au dépistage organisé du cancer du sein à Trappes (Yvelines)*. Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, 2013. 101 p.

[10] Jangal C., Chali J.-M., Basse P. *Inégalités intra-urbaines de participation au dépistage du cancer du sein. Analyse dans une commune du Val-d'Oise - Goussainville*. Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, 2012. 85 p.

[11] Baron M., Lam Ndiaye E.-M. *Dépistage organisé du cancer du sein à Argenteuil (Val-d'Oise)*. Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, 2013. 103 p.

[12] Shaiak M., Squiban C. *Les Disparités intra-urbaines de recours au dépistage organisé du cancer du sein à Sartrouville (Yvelines)*. Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, 2014. 98 p.

[13] Vialard L., Assoumani D. *Participation au dépistage des cancers du sein à Goussainville. Diagnostic territorial*. Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, 2013. 113 p.

[14] Rican S. Territoires et alimentation. In : *Inserm dir. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique. Synthèse, discussion et perspectives*. Paris : Inserm, 2014. p. 407-435.

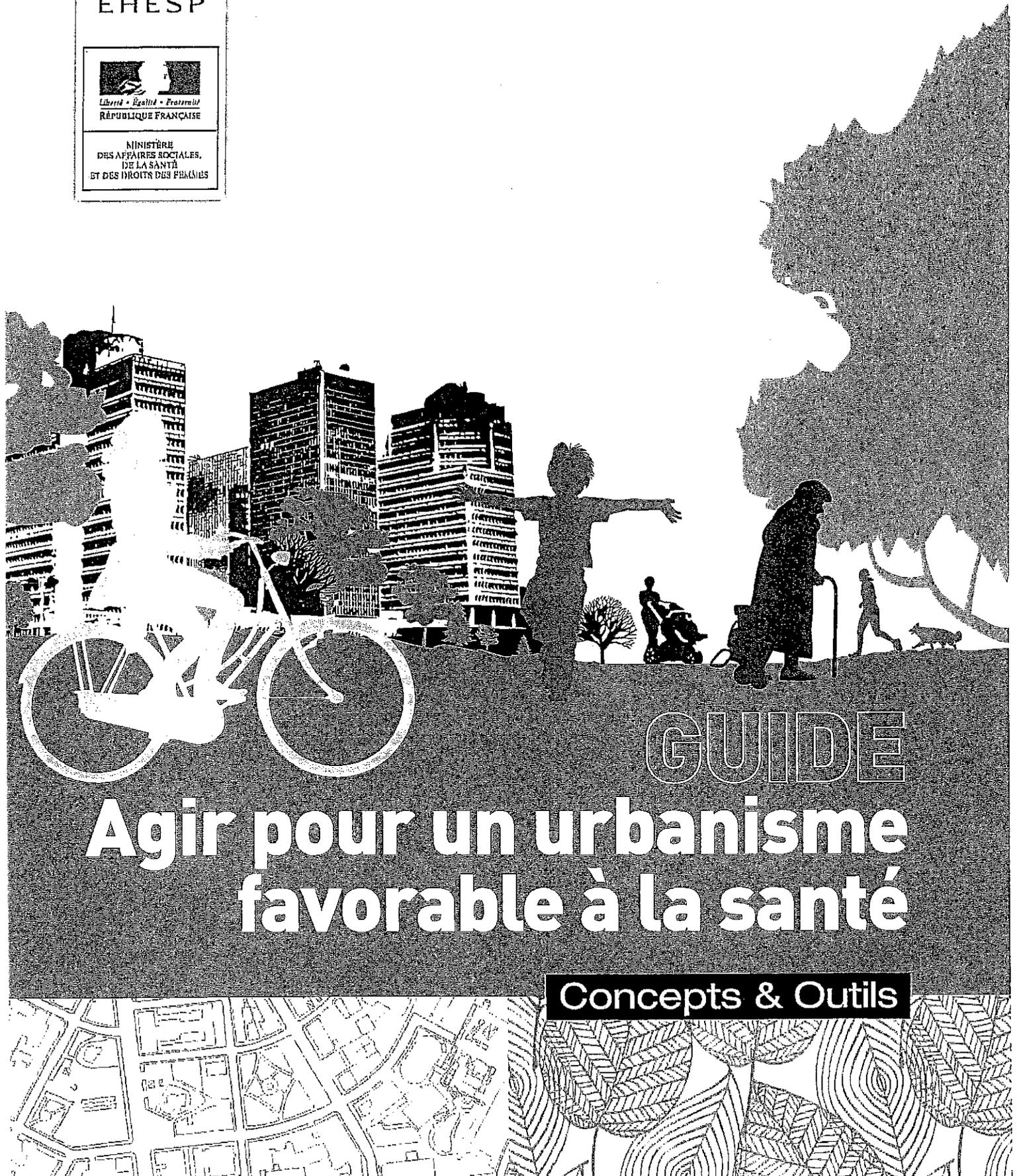


EHESP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DES AFFAIRES SOCIALES,
DE LA SANTÉ
ET DES DROITS DES FAMILLES



GUIDE

Agir pour un urbanisme favorable à la santé

Concepts & Outils

1 / De quelle santé parle-t-on ?

1.1 - La santé : une notion complexe qui ne relève pas uniquement de l'absence de maladie

Dans le langage courant, la santé s'assimile fréquemment à la notion de maladie : « il est en mauvaise santé ou il a une santé précaire » se dit d'un individu fréquemment malade ou atteint d'une maladie chronique. Si la médecine est une science ou l'art qui a pour but de soigner et de maintenir les individus en bonne santé, l'Organisation Mondiale de la Santé a donné dès 1946, une définition beaucoup plus large de la santé : « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. »

Cette définition, désormais ancienne, demeure très actuelle : au-delà de la persistance de nombreuses maladies et de l'émergence de nouvelles pathologies, elle fait en effet référence à des maux auxquels les populations, notamment dans les pays développés mais pas exclusivement, sont de plus en plus confrontées : cancers, asthme, maladies cardio-vasculaires, stress, isolement, addictions, etc.

En fait, plus qu'un état, la santé est une ressource et un processus dynamique et global qui doit permettre à chaque individu « d'identifier et de réaliser ses ambitions, satisfaire ses besoins et évoluer avec son milieu ou s'y adapter. La santé est donc perçue comme une ressource de la vie quotidienne, et non comme le but de la vie (*charte d'Ottawa - OMS - 1986*).

ENGAGEMENT

Définition de la santé selon l'OMS, 1946

« La santé est un état de complet bien-être à la fois physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité »

Définition qui repose sur :

- Une approche « positive » de la santé, c'est-à-dire qui ne se focalise pas uniquement sur la réduction des risques ou sur l'occurrence de pathologies mais accorde une importance majeure à la promotion de la santé,
- Une approche globale de la santé, qui prend en compte l'ensemble des déterminants environnementaux, sociaux et économiques et pas seulement les déterminants individuels (*biologiques et comportementaux*) de la santé.

1.2 - Une multitude de facteurs détermine notre santé

Les considérables progrès de la médecine et l'amélioration tout aussi importante du système de soins au cours des dernières décennies ont permis une amélioration substantielle de l'état de santé des populations, traduite en particulier par l'allongement continu de l'espérance de vie.

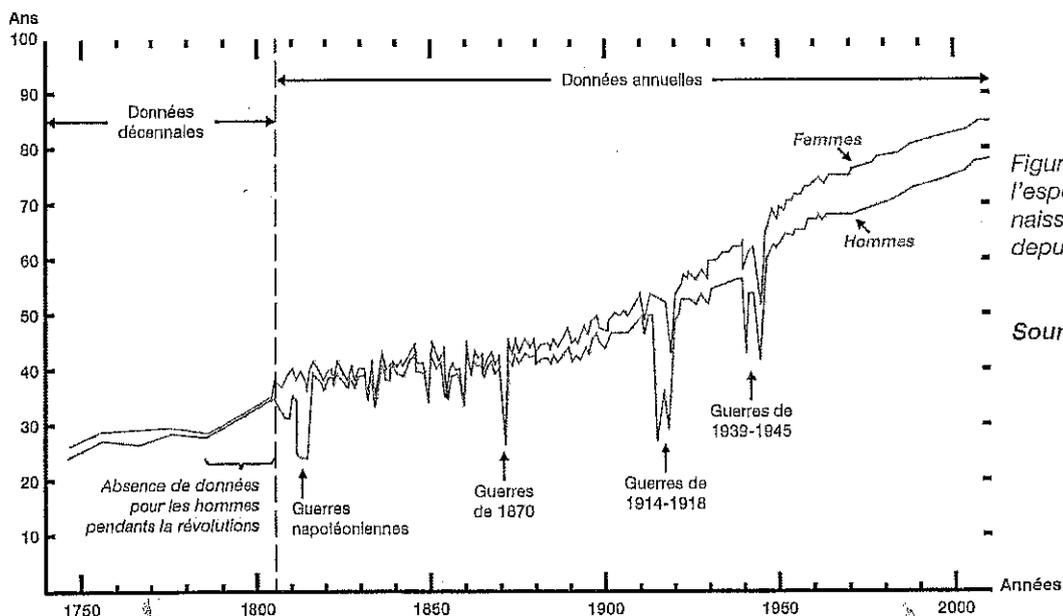


Figure 1 : Évolution de l'espérance de vie à la naissance en France depuis 1740.

Source : Ined.fr

Cependant, de nombreux autres facteurs liés à notre environnement physique, social et économique, influencent notre santé. Ils sont communément dénommés « déterminants de la santé » (Cf encart « Les déterminants de la santé »). Ils sont souvent regroupés en catégories pour faciliter l'analyse des liens existants entre un ou plusieurs déterminants et la santé.

Les déterminants de la santé

En santé publique, un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population, soit de façon isolée, soit en association avec d'autres facteurs.

Il peut s'agir de **facteurs individuels** (âge, sexe, patrimoine génétique, comportement,...), **socio-économiques** (accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation,...), **environnementaux** (qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore,...), **politiques** (urbaines, habitat, transport, emploi,...),...

1.3 - Évolution du concept des déterminants de la santé

Plusieurs représentations des déterminants de la santé ont été proposées au cours des dernières décennies. Jusque dans les années 1970, on considérait généralement que la santé des individus dépendait de leur exposition à un ou plusieurs facteur(s) de risque : la maladie était envisagée comme « une conséquence de l'action d'un agent pathogène externe (*micro-organisme, traumatisme, agent toxique*) sur un individu plus ou moins en capacité de se défendre » (Bourdillon F., 2009).

La caractérisation des liens d'un déterminant sur la santé est complexe. Elle peut être réalisée par des approches quantitative ou qualitative selon le type de déterminant, l'état des connaissances et la disponibilité des données.

En 1974, suite à la publication du rapport Lalonde¹, Santé Canada a proposé un nouveau cadre de référence pour une conception globale de la santé reposant sur 4 grandes familles de déterminants : la biologie humaine, l'environnement, les habitudes de vie et l'organisation des soins de santé (Tableau 1).

Indiscutablement, la conception globale de la santé a eu pour conséquence de donner à la biologie humaine, à l'environnement et aux habitudes de vie, en tant que catégories, une importance égale à celle de l'organisation des soins de santé.

| Une conception globale de la santé selon 4 catégories de déterminants | | |
|---|---|---|
| Famille de déterminants | Exemples de déterminants | Principales caractéristiques |
| Biologie humaine | Facteurs individuels, génétiques et biologiques, tels que l'âge, le sexe, les caractéristiques héréditaires. | Facteurs généralement non modifiables. |
| Environnements | Facteurs environnementaux liés à l'état des milieux dans lesquels évoluent les populations : qualité de l'air, de l'eau, des sols,... | Facteurs non modifiables individuellement mais qui constituent des leviers d'action pour promouvoir la santé via des politiques publiques adaptées. |
| | Facteurs environnementaux liés au cadre de vie: habitat, aménagement du territoire, transports, équipements et services publics,... | |
| | Facteurs environnementaux liés à l'entourage social : famille, amis, emploi, pauvreté, soutien social,... | |
| Habitudes de vie | Facteurs comportementaux relevant de décisions individuelles : comportements à risque, addictions, alimentation, travail, culture, éducation, activités physiques, comportement sécuritaire,... | Facteurs modifiables qui relèvent de décisions individuelles mais fréquemment influencées par l'environnement socio-culturel. |
| Organisation des soins de santé | Facteurs liés au système de soins : accessibilité et qualité de l'offre de soins tant préventifs que curatifs : soins de santé primaire, services spécialisés,... | Facteurs influencés par les politiques de santé et l'environnement socio-culturel. |

Tableau 1 : Principales caractéristiques des 4 grandes familles de déterminants selon Lalonde (1974)

1. En 1974, le Livre blanc du gouvernement fédéral, intitulé *Nouvelle perspective de la santé des Canadiens (Rapport Lalonde)*, soutenait qu'en modifiant le mode de vie ou l'environnement physique et social, on arriverait probablement à améliorer davantage la santé que si l'on investissait plus d'argent dans les systèmes existants de prestation de soins. Le rapport Lalonde est à l'origine du concept de promotion de la santé http://rcrpp.org/documents/24952_fr.pdf.

D'autres modèles de représentation des déterminants de la santé ont été élaborés depuis. Parmi les plus classiques, on retrouve en 1991 le modèle de Whitehead et Dahlgren puis celui plus récent du Ministère de la santé et des services sociaux du Québec (MSSS, 2010).

■ Le modèle de Whitehead et Dahlgren (1991 - figure 2) marque un tournant dans la prise en compte des inégalités de santé. En effet, les importantes inégalités de l'état de santé des populations observées à travers le monde ne peuvent pas s'expliquer uniquement par des différences individuelles et génétiques. Whitehead et Dahlgren (1991) représentent cette notion à travers une représentation graphique de catégories de déterminants de santé organisés selon 4 niveaux d'influence autour des facteurs de la biologie humaine:

- la **sphère individuelle** comprenant les facteurs de la biologie humaine généralement non modifiable (*âge, sexe, facteurs héréditaires...*) puis ceux liés au comportement et au style de vie des personnes (*alimentation, pratique d'activité physique, addiction, capacité d'adaptation...*);
- les **influences sociales et locales** (*éducation, statut social, loisirs, famille, amis, réseaux de soutien social...*);
- les **facteurs matériels et structurels** (*logement,*

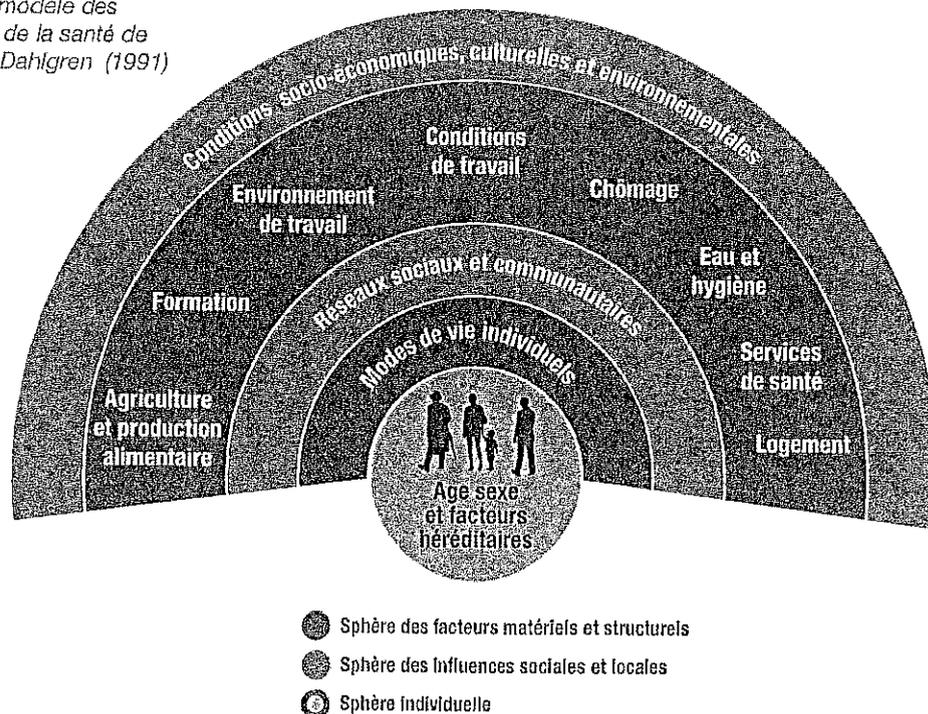
conditions de vie et de travail...);

- les **conditions socio-économiques, culturelles et environnementales**.

■ Le **cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants du MSSS (2010 - figure 3)** apporte une vision plus détaillée et plus dynamique par rapport au modèle de Whitehead et Dahlgren :

- Il inscrit la santé comme une variable qui est susceptible d'évoluer au gré du temps et des lieux ;
- Il spécifie pour les 4 grands champs de déterminants (*contexte global, systèmes, milieux de vie et caractéristiques individuelles*) des sous-champs (*caractéristiques biologiques et génétiques, compétences personnelles et sociales, milieu familial, milieu scolaire et de garde...*) qui influencent tous l'état de santé de la population (*au centre*). Le modèle permet ainsi de repérer l'importance des choix d'aménagement du territoire sur la santé publique ;
- Il considère plusieurs dimensions de l'état de santé de la population (global, physique, et mentale et psychosociale) selon le type de mesure privilégié (cf encart ci-contre « Mesure de l'état de santé des populations »).

Figure 2 : Le modèle des déterminants de la santé de Whitehead & Dahlgren (1991)



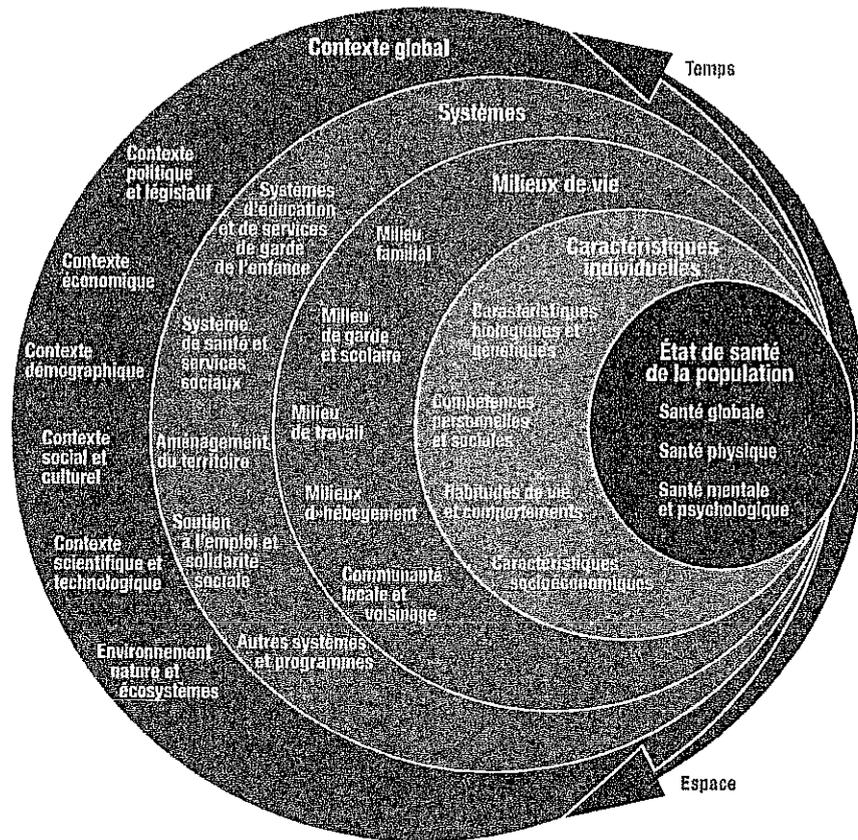


Figure 3 : Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants (Ministère de la santé et des services sociaux)

Source : MSSS Québec, 2010

Objectifs des représentations graphiques des déterminants de la santé

- ➔ Aider à visualiser les liens possibles entre les nombreux déterminants avec une approche globale des déterminants de santé.
- ➔ Structurer l'analyse autour d'un outil commun et partager ainsi un langage commun entre acteurs des secteurs différents.

EN SAVOIR

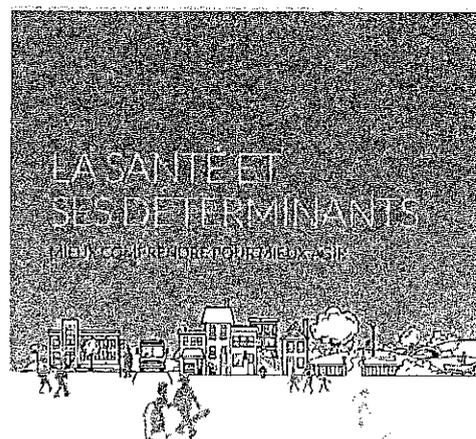
Mesure de l'état de santé des populations

L'état de santé global : mesuré via des indicateurs globaux (mortalité générale, espérance de vie, espérance de vie sans incapacité, perception de l'état de santé physique et mentale)

L'état de santé physique : mesuré à l'aide de données relatives aux maladies et aux traumatismes qui affectent les systèmes du corps humain (respiratoire, digestif, nerveux, reproducteur,...)

L'état de santé mentale et psychosociale : évalué à l'aide de données sur la santé mentale dans ses composantes positives (la satisfaction à l'égard de la vie,...) ou négatives (troubles mentaux, idées suicidaires,...)

Pour aller plus loin :



Québec

1.4 - Caractérisation des liens des déterminants sur la santé : focus sur quelques déterminants

Une question complexe

Les déterminants de la santé n'ont pas tous le même effet sur notre santé. La caractérisation de l'impact d'un déterminant (ou d'une catégorie de déterminant) sur la santé est une question complexe. Elle peut se faire de façon qualitative ou quantitative selon le type de déterminant, l'état des connaissances et la disponibilité des données.

Si pour quelques déterminants, l'impact sur la santé est direct, prouvé et quantifiable, ces liens sont beaucoup plus difficiles à établir pour nombre d'entre eux. Nous savons, par exemple que l'exposition environnementale ou professionnelle aux fibres d'amiante génère des pathologies cancéreuses (*mésothéliome*). Il est également assez bien établi que l'hérédité est une des causes de développement d'un cancer, tel que le cancer du sein, ou que le tabac est à l'origine de la plupart des cancers du poumon. Cependant, dans la majorité des cas, les liens établis sont essentiellement de nature statistique et les relations de causalité beaucoup plus difficiles à expliciter. Ces relations sont souvent indirectes et c'est la combinaison de plusieurs déterminants qui influe sur l'état de santé.

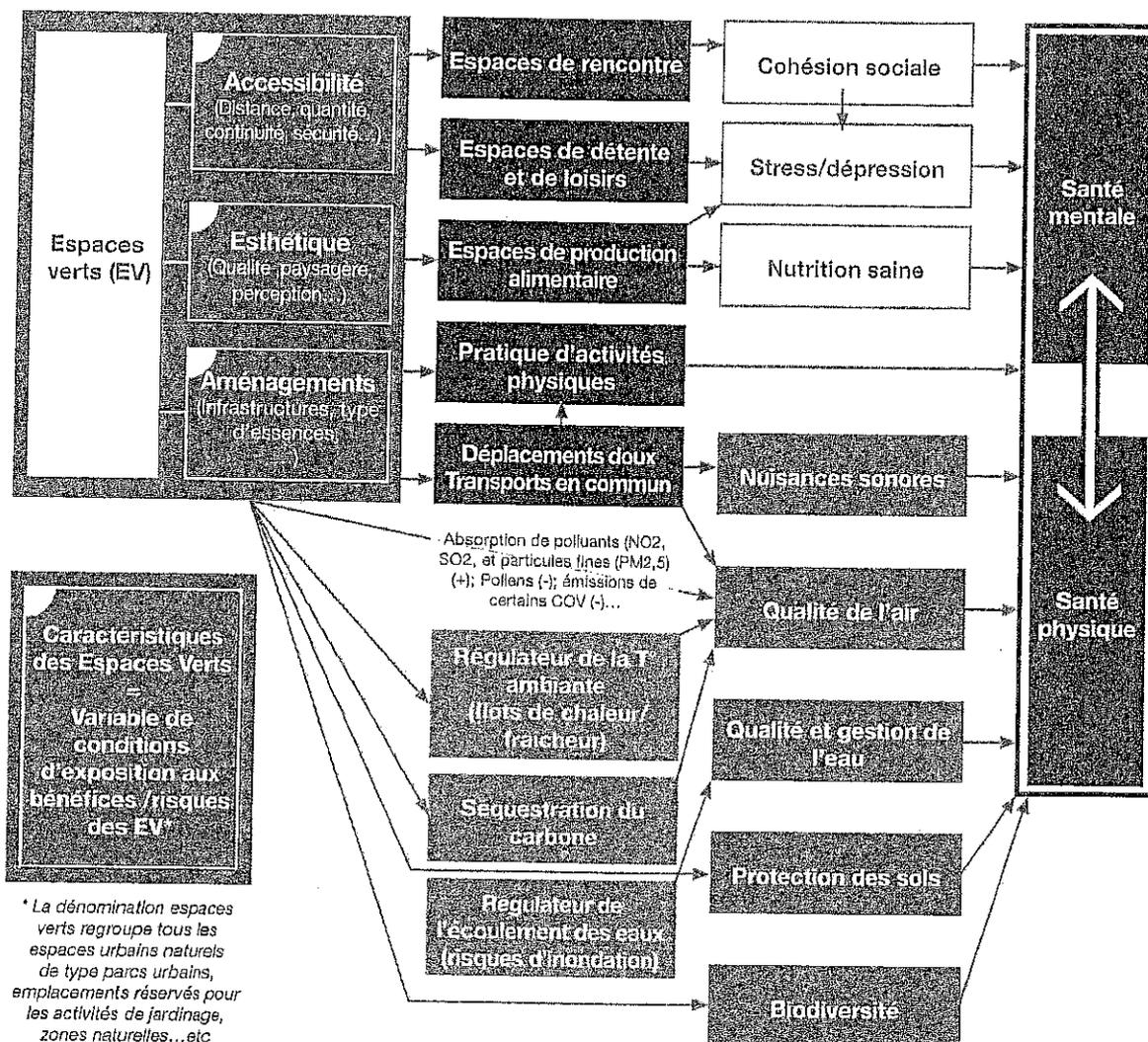
1^{ère} illustration : espaces verts et santé

Prenons l'exemple du lien entre espaces verts et santé : de nombreuses études récentes (*European Environment Agency, 2013 ; IFPRA, 2013 ; Lachowycz and Jones 2013 ; Laille et al, 2013 ; Lee et Maheswaran, 2011 ; Bowler et al, 2010, Greenspace Scotland, 2008, Maas et al, 2006,...*) s'accordent sur les multiples bénéfices des espaces verts sur la santé et sur la qualité de vie des populations, mais concluent très souvent à la nécessité d'approfondir les études en raison de la difficulté à établir les liens de causalité. En effet, les relations entre espaces verts et santé sont complexes puisque de nombreux facteurs d'ordre environnemental, social et comportemental interviennent. À titre d'exemple, une représentation graphique pour l'analyse des liens entre espaces verts et santé est proposée en figure 4.



Liens de causalité entre les Espaces Verts* et la Santé

Figure 4 : Proposition d'une représentation graphique des liens de causalité entre les espaces verts et la santé



Credat : Roué Le Gall A., 2013

Le schéma ci-dessus a été élaboré à partir d'un travail de synthèse des connaissances disponibles sur le sujet et s'inspire d'un outil plus couramment utilisé en sciences sociales dans le champ de l'évaluation des politiques publiques et la promotion de la santé, l'outil de catégorisation des résultats (OCR). Cette approche a permis de questionner et structurer les liens existants entre les différentes composantes des espaces verts et les nombreux déterminants de santé impliqués. Ce modèle constitue une première version du travail de synthèse qui se poursuit encore actuellement.

L'analyse de l'impact des espaces verts sur la santé s'organise autour de trois variables (*Accessibilité, Esthétique et Aménagements*) qui vont conditionner la nature, la force et le sens des liens entre espaces verts et santé. Chacune de ces variables est définie par un ensemble de caractéristiques (*distance, quantité,...*, *qualité paysagère,...*, *infrastructures, essences végétales...*) qui vont aussi bien influencer l'usage et la fréquence d'utilisation de ces espaces par les individus que la capacité de ces espaces à constituer des régulateurs environnementaux (*services écosystémiques*). Elles constituent en ce sens de véritables leviers de promotion de la santé. C'est précisément en agissant sur ces caractéristiques que le décideur va plus ou moins indirectement influencer l'état de santé et la qualité de vie des populations.

ESSAIS

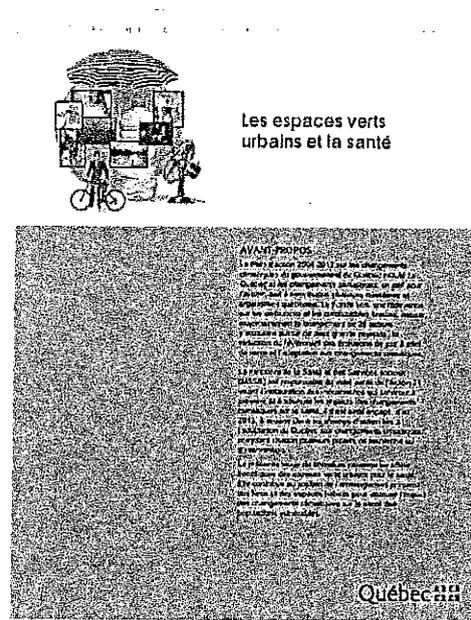
Les bénéfices des espaces verts urbains sur la santé : quelques points clés

- ✓ Encourage la pratique d'activité physique d'extérieur ayant pour conséquence une amélioration de la santé physique (Park et al. 2013, Bedimo-Rung et al, 2005...)
- ✓ Améliore la santé mentale et le bien-être — réduction du stress, meilleure capacité de récupération suite à une fatigue psychologique, bénéfices sur le développement psychologique et social des enfants et adolescents (HCN, 2004 ; Velarde et al, 2007 ; Munoz 2009 ; Louv, 2008 ; ...) —
- ✓ Augmente la longévité des aînés et encourage les liens sociaux et tout particulièrement chez les personnes à plus faible revenus (Takano et al, 2002 ; HCN, 2004,...)
- ✓ Contribue à la réduction des inégalités de santé (Mitchell et Popham, 2008)

Pour aller plus loin :



(Les bienfaits du végétal en ville)
Source : Valhor.fr



(Les espaces verts urbains et la santé)
Source : Laille et al, 2013

2^e illustration : biodiversité, écosystème et santé

L'intérêt grandissant du rôle des déterminants environnementaux sur la santé s'explique pour partie par l'introduction du concept « des services écosystémiques² » en 2005 par « L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire³ » (MA, 2005), reliant la santé humaine et le bien-être à la biodiversité et aux fonctionnements des écosystèmes. Il s'agit plus précisément d'une initiative mondiale lancée par les nations unies en 2001 dans le but d'évaluer les nombreux aspects de la santé des écosystèmes et des nombreux services rendus par ces derniers (*fourniture de biens et services*). « L'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire » fait la distinction entre les services d'approvisionnement (*nourriture, eau, bois,...*), les services de régulation

2. Les services écosystémiques correspondent aux bénéfices que les hommes tirent des écosystèmes

3. <http://www.millenniumassessment.org/fr/About.html>

et de soutien (*régulation du climat, maintien de la qualité de l'air, cycle de l'eau, pollinisation, régulation des maladies humaines, cycles bio-géo-chimiques,...*) et les services culturels et sociaux (*opportunités de loisirs, détente, valeurs esthétiques,...*). Le bon fonctionnement des écosystèmes contribue ainsi de multiples façons à la santé et au bien-être humain. Au-delà des impacts immédiats et à court terme, les changements environnementaux à plus long terme, comme le réchauffement climatique, peuvent sévèrement porter atteinte à la sécurité et au bien-être à travers l'augmentation des risques des vagues de chaleur, d'inondations et des maladies à transmission vectorielle.

Les champs d'action et de recherche en Santé Environnement ont traditionnellement des orientations beaucoup plus étroites en se concentrant essentiellement sur l'identification, l'estimation et la prévention de facteurs de stress environnementaux isolés ayant des effets négatifs sur la santé.

En conclusion, grâce à une meilleure compréhension des services écosystémiques, les bénéfices des écosystèmes naturels sur la santé sont de mieux en mieux reconnus et devraient encourager une évolution des pratiques vers une approche plus globale, positive et intégrée des problématiques (Stone, 2009; Pretty et al, 2011).

EN SAVOIR PLUS

Pour aller plus loin :



(European Environment Agency, 2013)

Source : rapport EEA, 2013

1.5 - La question des inégalités de santé

Comme évoqué dans les paragraphes précédents, l'existence d'inégalités de l'état de santé des populations parfois importantes s'explique par une multitude de facteurs (*individuels, comportementaux, socio-économiques, environnementaux*) et par les conditions d'accès aux soins. Ces inégalités de santé sont considérées comme évitables. Couramment abordées sous l'angle des inégalités sociales et environnementales de santé, leur réduction constitue un enjeu majeur de santé publique qui nécessite là aussi une approche systémique de l'ensemble des déterminants de santé. Toutefois, faute de cadrage conceptuel et d'outils diagnostic suffisamment développés, les inégalités de santé restent peu appréhendées par les acteurs intervenant dans le champ de l'urbanisme, alors même que l'aménagement du territoire est susceptible de les creuser ou de les réduire. Quelques éléments de définition et de clarifications⁴ figurent ci-après.

Inégalités sociales et environnementales de santé : de quoi parle-t-on ?

L'existence d'inégalités sociales de santé est aujourd'hui solidement établie dans la plupart des pays industrialisés (Kunst, 2007, HCSP 2009). L'hypothèse sous-jacente est que, généralement, les populations socio-économiquement désavantagées sont plus fréquemment affectées par divers problèmes de santé (Dalstra et al, 2005 ; Menvielle, 2007 ; Ellison-Loschmann, 2007). Ce phénomène est résumé par le terme de « gradient social » des inégalités de santé (Potvin et al, 2010 ; Moleux et al, 2011) illustré sur la figure 5. Les inégalités sociales de santé relèvent de déterminants socialement construits pouvant être liés à des choix politiques. Elles concernent bien l'ensemble de la population et pas seulement les plus précaires.

Ainsi, de nombreux déterminants sociaux de la santé sont désormais bien connus. Ils couvrent différents domaines qui peuvent avoir des effets directs ou indirects sur la santé ; citons par exemple la stabilité

4. Des exemples d'outils diagnostic sont développés plus en détail dans la fiche support P2-10 Axe 4.

ÉVÉNEMENTS

économique (*statut d'emploi, revenu, stabilité de logement...*), l'éducation, le contexte familial et professionnel (*structure familiale, cohésion sociale, exclusion, conditions de travail...*) mais également l'environnement de résidence (*qualité du logement, accès aux aménités,...*).

L'examen des déterminants de santé à l'origine d'inégalités est principalement abordé par groupe de facteurs :

L'épidémiologie sociale s'intéresse, par exemple, aux relations entre caractéristiques socioéconomiques et santé alors que l'épidémiologie environnementale étudie l'effet sur la santé des expositions environnementales (*qualité des milieux et cadre de vie*).

C'est ainsi que l'existence d'inégalités sociales de santé est aujourd'hui solidement établie

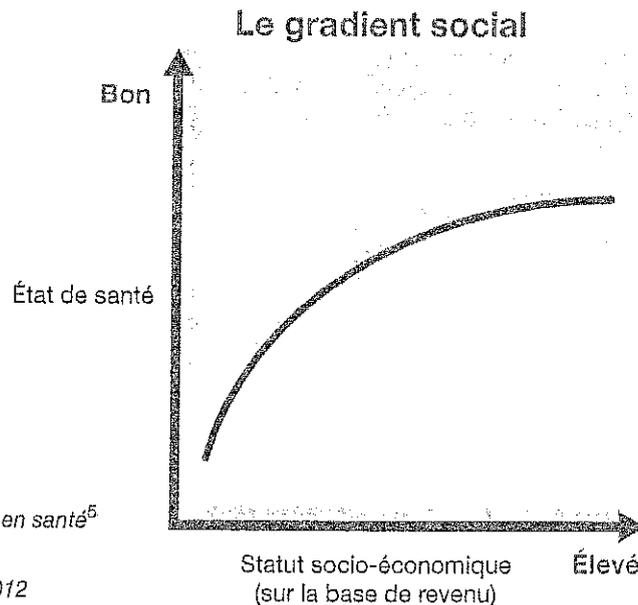


Figure 5 : Le gradient social en santé⁵

Source : Hyppolite, S.-R. 2012

En dépit de nombreux facteurs de risques déjà identifiés, une part des inégalités sociales de santé (quel que soit l'évènement sanitaire étudié) demeure, à ce jour, inexpliquée. Dans ce contexte, les nuisances environnementales sont suspectées comme pouvant contribuer à ces inégalités (Evans, 2002 ; O'Neill, 2003 ; Padilla, 2013, Kihal, 2013). De nombreuses recherches visant à démontrer l'existence de liens entre environnement et inégalités sociales (*études dites d'inégalités environnementales*), se sont développées ces dernières décennies. Elles ont, entre autres, mis en évidence deux mécanismes par lesquels les expositions environnementales pourraient contribuer à générer des inégalités sociales de santé, et qui pourraient intervenir dans ce sens :

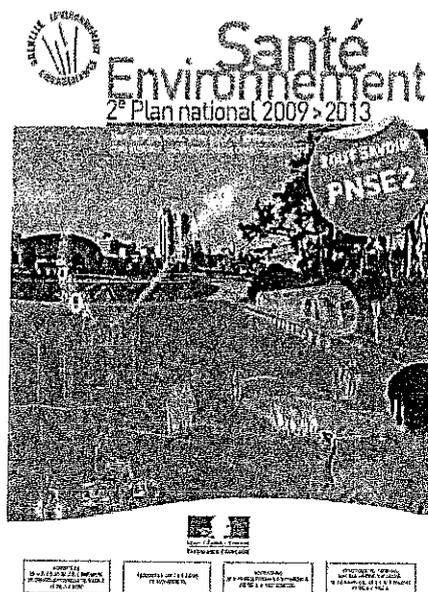
- le « **différentiel de vulnérabilité** » (*ou de susceptibilité*) qui veut qu'à niveau semblable d'exposition, le risque sanitaire encouru par les populations défavorisées est plus élevé en raison d'un état de santé plus dégradé ou d'un moindre accès aux soins et ;
- le « **différentiel d'exposition** » qui suggère que les populations socio-économiquement défavorisées pourraient être à la fois davantage exposées à un plus grand nombre de nuisances et/ou à des niveaux d'expositions plus élevés.

5. Figure extraite du rapport de la direction régionale de santé publique « Comprendre et agir autrement. Pour viser l'équité en santé dans la région de la capitale-nationale » (Hyppolite, S.-R. 2012) http://www.dspq.qc.ca/documents/RapportISS_versionIntegrale.pdf

La question des inégalités dans le Plan National Santé Environnement 2 (PNSE 2)

Le PNSE 2, porté par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, fait suite aux tables rondes du Grenelle de l'environnement et décline pour une période de 5 ans (2009-2014) les engagements concernant la santé :

- ❁ la réduction des expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé (*cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques...*) ;
- ❁ la réduction des inégalités environnementales, liées à l'âge, à l'état de santé de chacun, au contexte socioéconomique ou encore à la zone géographique d'habitation.



(Santé et environnement)

Source : sante.gouv.fr

👁 Quelques exemples

Concernant la qualité de l'air par exemple, l'idée spontanée selon laquelle les populations les plus pauvres habiteraient systématiquement les endroits où les niveaux de pollutions atmosphériques sont les plus élevés a été infirmée par plusieurs études (*Pampallon et al., 2008 ; Deguen et al., 2010*). Mais ces mêmes études ont démontré qu'à même niveau d'exposition à la pollution atmosphérique, l'impact sur la santé était plus important chez les personnes socio-économiquement défavorisées que chez les personnes aisées. Cette grande vulnérabilité des personnes défavorisées pourrait s'expliquer par :

- un contexte socio-éducatif défavorable (*état de santé initial déjà péjoré, un recours moindre ou plus tardif au système de soins, une moindre capacité à interpellier la puissance publique, etc.*)
- une trajectoire socio-environnementale défavorable (*cumuls d'expositions : pollutions au niveau de l'habitat, dans le cadre professionnel,...*).

Mais les inégalités environnementales ne se réduisent pas seulement aux risques liés aux milieux (*pollution de l'air, de l'eau, des sols et nuisances sonores, d'odeurs,...*). Les inégalités d'accès à l'urbanité et à un cadre de vie de qualité (*manque d'accès aux transports en commun, à des espaces verts, à des équipements sportifs et culturels, à des services de soins, à l'emploi,...*) ou l'installation dans un périmètre à risques (*industriel, technologique, naturel*) ou dans un logement insalubre, impactent tout autant négativement la santé des individus. À cet égard, une étude publiée en 2001 au Royaume-Uni⁶ a mis en évidence que « les ménages pauvres sont davantage présents à proximité des sites industriels rejetant des fumées contenant des gaz toxiques. Cette étude a montré que sur 11 400 tonnes de substances chimiques cancérigènes rejetées dans l'air en 1992, 82% provenaient d'usines situées dans les 20% des collectivités locales défavorisées ».

6. Etude citée dans le rapport de l'inspection générale de l'environnement (2005), "Les inégalités écologiques en milieu urbain", 71p, p 16 (Diebolt et al, 2005).

À noter que le prisme « riche/pauvre » systématiquement adopté pour traiter les inégalités en santé a fait l'objet d'une remise en question. Une étude sur la perception environnementale menée en Ile-de-France (Faburel et Gueymard, 2008) fait mention de la « capabilité » (Sen, 2010) des individus, définie comme la possibilité effective qu'un individu a de choisir diverses combinaisons de fonctionnements, et donc d'exercer sa liberté de choisir ses conditions de vie et entre autre à ne pas subir un environnement délétère. Or, s'il s'avère que les publics les moins « captifs » de l'environnement sont généralement ceux au statut socio-économique le plus élevé, des personnes âgées aisées peuvent aussi se retrouver « assignées » chez elles (*dépendance physique, isolement social,...*).

Comment appréhender les inégalités environnementales et sociales de santé ?

Il existe au moins trois façons d'être interpellé par l'existence d'inégalités de santé à l'échelle d'un territoire⁷ :

- ⊗ soit parce que certains groupes de populations (*personnes âgées, enfants, publics vulnérables ou précaires,...*) sont plus particulièrement concernés [Approche par publics],
- ⊗ soit parce que le territoire concentre des taux de polluants ou de nuisances importants [Approche par environnement - milieux et ressources] ,
- ⊗ soit enfin parce qu'il est faiblement doté ou organisé en équipements et services [Approche par environnement- cadre de vie].

Pour autant, quel que soit l'angle d'approche privilégié au départ, aucun des trois prismes n'est indépendant l'un par rapport aux autres : aborder les inégalités d'accès à des aménités environnementales nécessite en parallèle de s'interroger sur l'exposition à des pollutions ou nuisances et de repérer les publics concernés. Le graphique (figure 6) ci-dessous illustre ces trois approches, leur imbrication et permet de visualiser un éventuel cumul de facteurs d'inégalité.

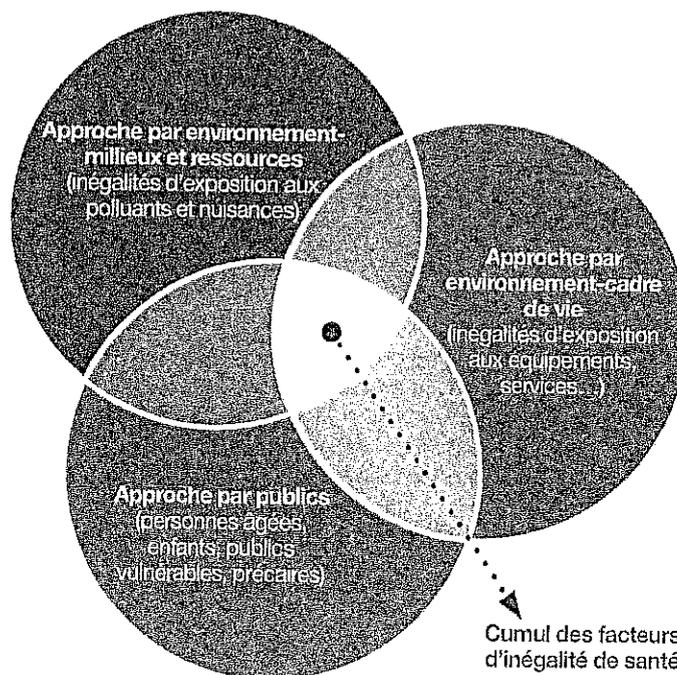


Figure 6 : Angles d'approche des inégalités de santé et cumul des facteurs d'inégalité.

7. Issue d'un travail d'enquête réalisé en 2013 par l'EHESP auprès de professionnels exerçant dans des ARS, DREAL et Collectivités territoriales de 4 régions françaises. Ce travail a été piloté par Cyrille HARPET dans le cadre du programme DISPARITES, programme de recherche sur les inégalités sociales en santé environnement sur les territoires (HARPET & LE GALL, 2013)

La gestion des Inégalités de santé est complexe. Les intégrer dans la réflexion en amont des projets, constitue un premier pas puisqu'il a été démontré que ne pas les évoquer conduisait généralement à les aggraver. Quelques pistes de réflexion peuvent déjà être avancées, avec les limites opérationnelles qu'elles comportent (Tableau 2) :

| Eléments d'analyse | Exemples d'outils |
|---|---|
| <p>La distribution spatiale des populations</p> <p>Analyse de la répartition spatiale des populations à l'échelle d'un territoire en fonction de la présence d'aménités⁸, de nuisances, et éventuellement de la « capabilité⁹ » des différents groupes de population</p> | <p>Repérer les publics spécifiques en localisant sur des cartes les établissements recevant du public (ERP) (crèches, établissements scolaires, socio-sanitaires, hôpitaux, logements sociaux,...)¹⁰</p> <p>Vérifier la proximité de ces bâtiments et des logements avec des secteurs à risque (axes routiers à fort trafic, le niveau d'exposition aux polluants de l'air, les bâtiments pouvant servir « d'écran » acoustique pour protéger d'autres logements, les périmètres de risques industriels,...)</p> <p>Identifier l'offre et le degré d'accessibilité des groupes de populations à des équipements et services (offre de soins, de structures scolaires, culturelles, d'espaces verts, de transports,...)</p> |
| <p>Le niveau de sensibilité-susceptibilité des populations</p> <p>Analyse de la prise en compte des inquiétudes des groupes de populations vis-à-vis d'exposition à des pollutions, nuisances ou manque d'accès à des services et équipements qu'elles subissent ou pensent subir</p> | <p>Repérer comment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Les revendications de « justice environnementale » (Harpet, 2011) * Les populations sont prises ou non en compte par la puissance publique (débat, démarche d'étude de zones¹¹, ...) * Les messages de prévention en santé-environnement sont repris, notamment par les ateliers santé ville (moindre réceptivité des publics vulnérables aux campagnes d'information nationales de santé publique)¹² |

Tableau 2 : Présentation de quelques éléments d'analyse des inégalités de santé

Conclusion sur les inégalités de santé

De nombreux efforts de recherche ont été investis sur les inégalités de santé ces dernières années comme en témoignent les productions scientifiques. S'il subsiste des incertitudes quant à la façon de les définir et de les appréhender, la recherche a permis d'identifier de nombreux déterminants sociaux et environnementaux des inégalités et leurs causes. Il est désormais nécessaire d'intégrer l'ensemble de ces connaissances et de les transformer en actions concrètes de réduction des inégalités de santé.

La mise en place de stratégies de réduction des inégalités de santé passe inévitablement par le déploiement de nouvelles méthodologies permettant d'intégrer et de confronter ces multiples facteurs pouvant être responsables d'un cumul de facteurs d'inégalité sociale et environnementale de santé selon les territoires.

8. Les aménités urbaines constituent l'ensemble des caractéristiques et des qualités qui contribuent à l'agrément, à l'harmonie et aux aspects culturels de l'environnement.

9. La « capabilité » (Sen, 2010) des individus se définit comme la possibilité effective qu'un individu a de choisir diverses combinaisons de fonctionnements, et donc d'exercer sa liberté de choisir ses conditions de vie et enira autre à ne pas subir un environnement délétère.

10. Les ERP sont définis à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation.

11. Une « étude de zone » est une démarche d'évaluation des impacts des activités humaines sur l'état des milieux et des risques sanitaires inhérents pour les populations. C'est une des outils permettant de répondre à la réduction des « points noirs environnementaux », cf guides du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP, 2010) et de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS, 2011).

12. Par exemple, dans le cadre des campagnes de dépistages s'adressant à tous les publics, ce sont majoritairement les classes aisées qui en sont bénéficiaires.

Points clés « De quelle santé parle-t-on ? »

• Une approche globale de la santé...

La santé ne se réduit donc ni aux déterminants biologiques ni à l'accès à l'offre de soin : elle doit être envisagée dans toutes ses dimensions qu'elles soient sociale, économique ou environnementale.

• La santé est l'affaire de tous...

La santé n'est pas non plus qu'une affaire de spécialistes du domaine sanitaire : les acteurs intervenant dans le champ de l'urbanisme sont tout particulièrement concernés puisque les modifications apportées à l'aménagement du territoire, la mise à disposition d'une offre de transports efficace, d'une offre de logements répondant aux besoins et désirs de tous,... sont à même d'agir directement ou indirectement sur la santé des populations. Ainsi, l'ensemble des décisions politiques prises dans le champ de l'urbanisme ont impacté aussi la santé publique. C'est pourquoi les questions de santé publique doivent être considérées comme un critère à part entière dans les projets d'aménagement et d'urbanisme.

