

Dr VIAL Philippe

Pédiatre

Médecin de la Petite Enfance

Herblay

Contribution à la Réunion Thématique sur les risques sanitaires liés à la pollution de l'air :

M. le Président de la CPDP

Mesdames et Messieurs ;

Je crois qu'il était temps dans le cadre de ce débat public d'évoquer un acteur qui n'a encore pas eu beaucoup le droit d'être entendu , je veux bien entendu parler des jeunes enfants . C'est logique , me direz vous , puisqu'éthymologiquement dans la Grèce Antique : le terme d'enfant signifiait « celui qui n'a pas la parole » . Apparemment nous n'avons pas beaucoup évolué sur cette question ! Et bien , la fonction des pédiatres dans la société , en dehors du fait de les soigner , est de défendre les intérêts des enfants en toutes circonstances . C'est ce que je vais essayer de faire modestement ce soir .

« Le Bébé est une personne » nous ont enseigné Françoise Dolto et ses disciples , alors donnons lui toute la place qui lui revient dans ce débat , et je ferai une 1^{er} demande à la Commission du Débat Public , celle d'éditer un « Cahier d'Acteur » consacré aux enfants .

Je ne suis pas un expert scientifique , juste un médecin de terrain , dont le métier est de faire de la prévention , alors je vous parlerai de ce qui constitue mon quotidien , et que je connais bien : deux pathologies respiratoires qui touchent les jeunes enfants : la bronchiolite du nourrisson et l'asthme du jeune enfant , et je souhaiterai attirer votre attention sur les liens qui existent entre ces 2 pathologies et la pollution atmosphérique , en particulier d'origine automobile et due aux émissions de particules fines .

Dans ce cadre , je ne fais que reprendre la déclaration du Directeur régional de l'OMS pour l'Europe lors de la 4^{ème} Conférence Ministérielle sur l'Environnement et la Santé , à Budapest en 2004 : « Des données de plus en plus nombreuses montrent que l'environnement nuit à la santé des enfants . Les enfants sont notre avenir et ils doivent être protégés grâce à des actions adaptées à leurs besoins particuliers , notamment parce que , comme leur organisme se développe, leur corps et leur cerveau sont plus vulnérables que ceux des adultes . » (Marc Danzon) Cette conférence a pris acte de la nécessité d'un « plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe , visant à accorder une priorité politique aux enfants en matière d'environnement et de santé , avec notamment tout un volet accordant la priorité à la prévention : entre autre , de l'asthme et des problèmes respiratoires .

La bronchiolite du nourrisson :

Il s'agit d'une affection épidémique d'origine virale , qui survient principalement à chaque début d'hiver , et touche principalement les tout jeunes enfants (3 mois – 2 ans) .

Si on porte attention à l'épidémiologie de ces 10 dernières années , on peut faire plusieurs constats :

- 1) l'épidémie touche chaque hiver un nombre sans cesse croissant de nourrissons :
 - les statistiques des hôpitaux d'Ile de France font état d'une augmentation de +119% de consultations aux urgences hospitalière en 6 ans .
 - les rapports à la fois de l'INVS et du « Réseau Bronchiolite» pour l'hiver 2005/2006 donnent un nombre de 460 000 nourrissons atteints , soit 30% de la population d'enfants de cette tranche d'âge .

- 2) l'épidémie touche d'hiver en hiver des nourrissons de plus en plus jeunes :
 - l'hiver dernier , 30% des cas concernaient des nourrissons de moins de 3 mois , et 58% des moins de 6 mois
 - plus ces enfants sont jeunes en âge , plus l'affection risque d'être grave : 73% des 2-3 mois et 90% des moins de 1 mois ont dus être hospitalisés .(données INVS , BEH du 02/02/2006)

- 3) l'épidémie débute de plus en tôt dans la saison froide : cette année mi-octobre au lieu de début décembre il y a 10 ans . !

- 4) l'épidémie est majeure dans les grandes agglomérations
 - le tabagisme passif est reconnu comme un élément aggravant (conférence de consensus)
 - on peut légitimement s'interroger sur l'effet de la pollution extérieure ?

Enfin 30 à 40% de ces nourrissons atteints sont à risque de développer un asthme précoce .

L'Asthme du jeune enfant :

- L'asthme est une maladie aiguë , caractérisée par des accès de bronchoconstriction , c'est-à-dire de rétrécissement du calibre des bronches , rendant difficile le passage de l'air , c'est la crise d'asthme , qui se soigne par l'inhalation de substances bronchodilatatrices .
- Mais l'asthme est aussi une maladie chronique , inflammatoire du poumon profond , qui à terme peut être responsable d'une insuffisance respiratoire chronique nécessitant la mise sous oxygénothérapie .
- L'asthme est connue comme étant une maladie allergique (l'asthme pollinique par exemple) , mais il s'agit en fait d'une maladie multifactorielle , aggravée par tous types d'irritants (virus , fumées , air froid , humidité , polluants atmosphériques)

Selon les données de la CNAM de 2005 , 3,5 à 5 millions d'assurés sociaux sont répertoriés comme asthmatiques (3% de la population générale , 11% chez les enfants)

Selon une enquête effectuée en milieu scolaire par des médecins et infirmières scolaires en Ile de France , 14% des élèves de CM2 interrogés avaient déjà souffert d'asthme au cours de leurs jeunes années .

Fait particulièrement inquiétant , cette incidence est en augmentation constante :

- doublement tous les 10 ans en Europe occidentale
- +60% en 20 ans aux USA (rapport OMS janvier 2000)

On observe une prévalence plus grande dans les grandes agglomérations (>100 000 habitants) , rapport du CREDES , février 2000 .

Il existe une prévalence plus importante des rhinites allergiques et de l'asthme chez des enfants vivants à proximité des voies à circulation automobile intense .

Ce phénomène n'est pas uniquement observé dans les pays développés , de nombreuses publications internationales le confirment , la croissance de l'urbanisation est liée à une augmentation de la prévalence de l'asthme et particulièrement de l'asthme infantile (rapport OMS , janvier 2000).

Le lien est depuis longtemps démontré entre les pics de pollution et les crises d'asthme :

- 1930 , vallée de la Meuse en Belgique
- étude APHEA 1980 : une augmentation de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ de SO_2 s'est traduit dans les jours qui ont suivi par une augmentation de 3% du nombre d'hospitalisation pour l'asthme (+8% chez les enfants)
- étude ERPURS en Ile de France , montre en comparant le passage d'un niveau « bas » de pollution à un niveau « moyen » qu'il existe une augmentation de 8% de la mortalité de cause respiratoire , de 15% des consultations aux urgences hospitalières , de 22% des visites de SOS médecins pour asthme , de 25% des hospitalisations pour asthme chez les enfants .

Et pourtant , ce lien seul ne suffit à expliquer la gravité de la situation , il existe un autre lien entre la pollution de fond et la maladie asthmatique chronique :

- un rapport du Ministère de la santé , publié en juin 2000 , et intitulé « politique publique , pollution atmosphérique et santé : poursuivre la réduction des risques » , conclut :
« à court terme , les variations journalières des niveaux de polluants surveillés sont encore de nos jours associés à la survenue d'effets sur la santé , pour de faibles niveaux de pollution , inférieurs aux valeurs limites d'exposition retenues ... »

Certes les niveaux moyens de concentration des indicateurs classiques de la qualité de l'air ont diminué depuis les années 50-60 , mais la nature de la pollution a changé : moins de dérivés soufrés , moins de particules de grande taille , mais davantage de polluants photochimiques et un poids relatif plus important des particules fines .

Différentes études de grands nombres (telle que l'étude « Six Cities Study » de l'American Cancer Society) concluent que l'exposition continue à des niveaux estimés « bas » de pollution atmosphérique peut s'accompagner à plus ou moins long terme de l'apparition de troubles sévères ou graves (bronchite chronique , asthme , cancer bronchique) , ces troubles étant le résultat d'altérations de la muqueuse respiratoire déclenchées par la répétition d'agressions extérieures , 2 types de substances sont retenues dans ce cadre : l'ozone et les particules fines .

L'élément polluant agissant soit directement sur la cellule de la muqueuse respiratoire , soit par effet combiné et aggravant d'autres substances (allergènes par exemple) .

Parmi les particules atmosphériques , on distingue en fonction de leur diamètre :

- les « grosses » particules ,
- les particules « fines » , de diamètre inférieur à 10 μ m (PM10)
- et en particulier celles dont le diamètre est inférieur à 2,5 μ m , dites « très fines » ou (PM2,5)
- et enfin les particules « ultrafines » de diamètre inférieur à 1 μ m (PM1)

Vous l'aurez compris , plus les particules sont petites , plus elles pénètrent loin dans l'arbre respiratoire , jusqu'à l'alvéole pulmonaire pour les PM2,5 , les PM1 pouvant même passer dans la circulation sanguine et avoir un effet délétère à distance de l'appareil respiratoire (c'est ainsi qu'on explique l'apparition de certains cancers liés à la pollution atmosphérique).

Par ailleurs , plus le calibre des bronches est étroit (j'en reviens au nourrisson du début de mon exposé) , plus l'effet destructeur est rapide et irréversible ; **le poumon est un organe qui ne se régénère pas !**

Pour en revenir au rôle des particules fines dans cette cascade pathologique :

- en février 2004 , l'AFSSE (Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale) a publié un rapport intitulé «Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine » , ce rapport rédigé par un comité d'experts reconnaît aux particules fines PM2,5 un rôle majeur dans les effets sur la santé de la pollution atmosphérique , et en considère le taux comme le meilleur indice d'exposition au long cours de la pollution de l'air urbain .
- l'enquête APHEIS 3 (Air Pollution and Health , a European Information System) qui a fait une étude d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans 26 villes européennes , parue en septembre 2004 , montre que la réduction de 20 à 15µg/m³ des PM2,5 permettrait une réduction de 11375 décès prématurés par an (dus à des causes respiratoires et cardiovasculaires)

Pour autant , ces résultats étaient jusqu'à récemment soumis à certaines critiques , car ne parvenant pas à dissocier le rôle de ces particules d'origine automobile des autres polluants atmosphériques : tabagisme , pollution industrielle ou domestique .

- d'autres études plus récentes , comme celle du « Health Effect Institute » aux USA (organisme indépendant de recherche) sont venues confirmer les hypothèses émises .
- une autre étude réalisée également aux USA , pendant les Jeux Olympiques d'Atlanta en 1996 , et publiée récemment sur le site internet de l'ORS Ile de France , a elle bien montré le rôle de l'automobile , à la fois dans la pollution de l'air , et dans la survenue de symptômes respiratoires , telles que les crises d'asthme par exemple :

Comparant successivement 3 périodes temporelles , la quinzaine olympique comparativement aux 2 semaines précédentes et aux 2 suivantes , elle montre clairement d'une part la réduction de la pollution atmosphérique dans le centre ville pendant la période des Jeux (en particulier les PM10) , période pendant laquelle la circulation automobile y était interdite , et parallèlement la diminution de l'asthme durant cette période . Tous les autres paramètres atmosphériques étant semblables par ailleurs .

Enfin pour finir , il me faut citer à type de nouvelles inquiétudes , le problème des PM1 qui commence à peine à être étudié et reconnu : ces particules sont issues pour la plupart de la dégradation des particules plus grosses , par différentes réactions physicochimiques ou photochimiques , surtout elles peuvent être issues des « filtres à particules » :

- un document publié aux USA en 1999 , fait état de la redistribution de la taille des particules dans l'air ambiant « il demeure des incertitudes sur la nature physicochimique de l'effluent après sortie du FAP , et sur son potentiel nocif »

Ainsi si la mise en service des FAP sur l'ensemble des véhicules automobiles diesel peut permettre une diminution significative des émissions de particules de type PM10 , elle pourrait générer des émissions de particules ultrafines , capables de traverser la barrière alvéolaire , et dont les effets sur la santé ne sont pas encore tous établis .

Pour terminer , je voudrais profiter de la présence de Mme LEPAGE pour lui demander d'interpeller la défenseure des enfants , Mme Claire BRISSET sur ce dossier où plusieurs milliers d'enfants risquent de se trouver en situation de danger potentiel pour leur santé .