



UE / ENSEIGNANT : Agents infectieux

DATE : 25/10/2024

GROUPE : Mélanie Herledan, Apoline Sanséau, Zoé Marty

REMARQUES : Suite du cours " Epidémiologie et surveillance des maladies transmissibles".
Quelques modifications notamment dans la partie III.

Maladies transmissibles (suite)

Table des matières

<u>II) Surveillance des maladies infectieuses transmissibles</u>	2
A) Pourquoi surveiller ?	2
B) Les outils	5
1) Les maladies à déclaration obligatoire (MDO)	5
C) Les acteurs (passé très vite)	6
D) Transmissions des données	6
E) Les 38 MDO	7
F) Les réseaux	8
1) Les réseaux sentinelles	8
2) Les Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe (GROG)	9
3) Les réseaux de laboratoire	9
4) Les Centres Nationaux de Référence (CNR)	10
G) Utilisation de bases de données	10
H) Dépistage systématique	10
<u>III) Prévention des maladies infectieuses transmissibles</u>	10
A) Curatif - Préventif	10
B) Moyens de prévention	11
C) Vaccination	11
D) Impact de la vaccination	12
E) Moyens de prévention non spécifique	13

II - SURVEILLANCE DES MALADIES INFECTIEUSES TRANSMISSIBLES

A) Pourquoi surveiller ?

En cas d'augmentation des cas d'une maladie infectieuse, Santé publique est d'abord informée, puis lance l'alerte auprès du ministère de la Santé.

La mise en place d'un **système national de surveillance** permet :

- Aux autorités sanitaires de prendre des **mesures immédiates de prévention** pour protéger la population : alertes sanitaires
- **Suivre** l'épidémiologie des pathologies surveillées dans le temps
- **Déceler** des évolutions naturelles et/ou de nouvelles pathologies
- Mesurer l'**impact** des mesures de prévention

Il est rare que l'on surveille des maladies simplement pour en voir l'évolution. Il y a toujours un aspect interventionnel derrière. Les moyens de surveillance actuels permettent une **surveillance proactive** grâce à des réseaux de surveillance.

Il existe des systèmes de surveillance épidémiologique permanents et sensibles dont l'objectif est d'identifier « l'inhabituel » le plus rapidement possible.

Moyens de surveillance :

→ **SIDEP** (*système d'information de dépistage*) : permet par exemple de faire remonter tous les résultats SIDA au niveau national.

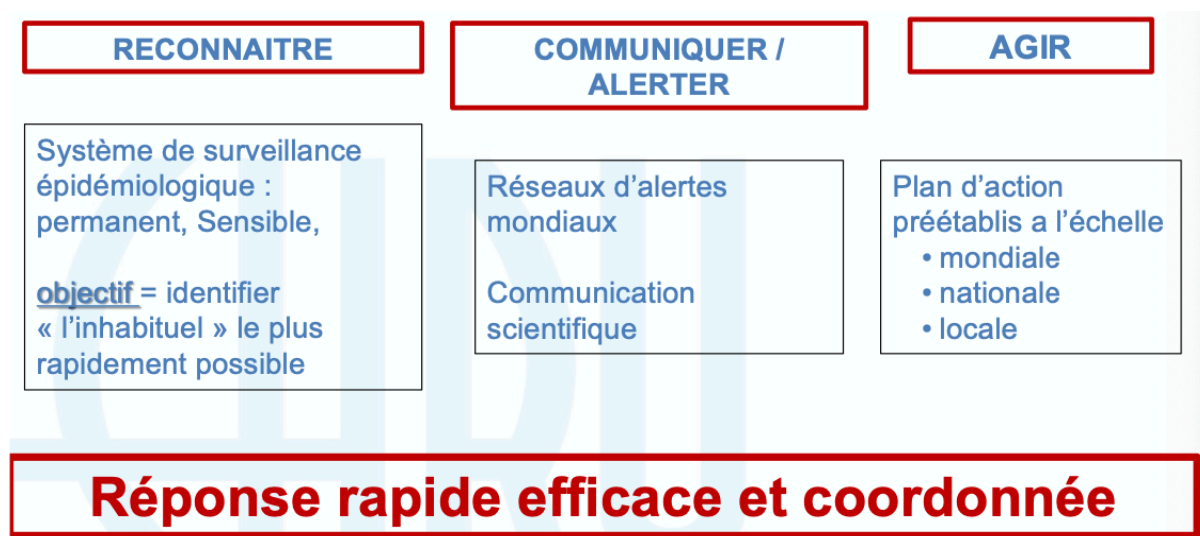
→ **Santé Publique France** : surveille tous les phénomènes de santé en France.

→ **ECDC** (*European Center for Disease Prevention and Control*) et le **CDC** (*Centers for Disease Control and prevention*) : colligent informations d'Europe et USA → ne font qu'enregistrer des données transmises par SP France

→ **OMS** (organisation mondiale de la santé) : reçoit des informations d'autres systèmes mais possède son propre réseau de surveillance.

→ **OMS animale** : zoonoses (en augmentation du fait du rapprochement entre l'Homme et les animaux) : un problème infectieux chez les animaux peut avoir des répercussions chez l'Homme.

→ **ProMED** : **en temps réel**, donne l'évolution de certaines pathologies et notamment l'émergence de pathologies dans le monde → Surveillance de maladies infectieuses au niveau international.



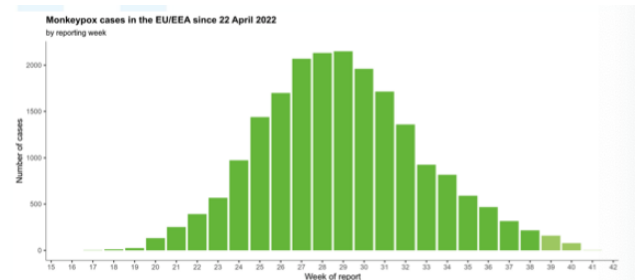
EXEMPLE DU MONKEYPOX VIRUS (variole du singe)

La variole de singe (Monkeypox virus) était une maladie endémique en Afrique. Cependant, à la date du 4 octobre 2022 en France, il y avait 4043 cas confirmés sur 106 pays touchés. Il y a eu une **réémergence en avril 2022**, où des cas autochtones sont signalés dans plusieurs pays d'Europe, d'Amérique et d'Océanie simultanément.

Jusqu'ici, **2 sous-types connus** circulaient en Afrique de l'Ouest et Afrique centrale.

La transmission se fait par **contact avec des animaux infectés** ou par **transmission interhumaine** (respiratoire, contact, sexuelle, TMF).

WHO Region	Confirmed cases	Deaths
African Region	714	13
Region of the Americas	43 181	6
Eastern Mediterranean Region	64	1
European Region	24 737	4
South-East Asia Region	23	1
Western Pacific Region	181	0
Cumulative	68 900	25



Les **mesures de prévention** (mise en place par l'HAS) ont été adoptées et mises en places rapidement :

- Isolement des cas
- Précaution des contacts renforcée
- Contact tracing (savoir qui avait eu des contacts étroits avec des sujets infectés)
- Vaccination préventive et post-exposition

De plus en plus, on retrouve des **MARS (Messages d'Alerte Rapide Sanitaire)** destinés aux directeurs d'hôpitaux. Ces alertes donnent des informations pour les pathologies nécessitant une **hospitalisation**. On retrouve aussi la **DGS-Urgent** qui est destinée aux professionnels de santé pour la prise en charge des patients.

En 2024, le virus Monkeypox, renommé Mpox, touche désormais une population plus large, avec un taux de mortalité atteignant 40 % des cas, bien plus élevé que celui observé en 2022; de nouvelles recommandations ont ainsi été émises pour renforcer la prévention et la gestion des cas.

EXEMPLE DE LA COQUELUCHE :

La vaccination contre la coqueluche est particulièrement recommandée pour les professionnels de santé et ceux en contact rapproché avec de jeunes enfants.

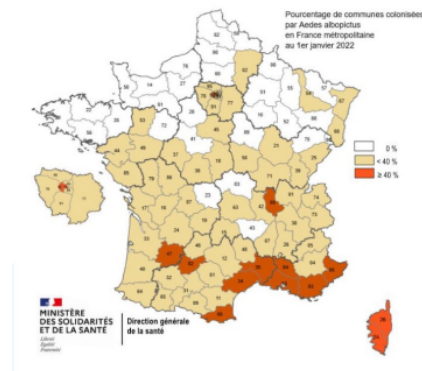
EXEMPLE DU ZIKA:

Le virus Zika, initialement répandu au Brésil et dans les pays du Maghreb, commence à se développer dans d'autres pays en raison de la propagation de moustiques vecteurs par les déplacements internationaux (voyages).

EXEMPLE DE LA DENGUE

La dengue est connue pour donner des **grippes très sévères avec des résurgences**, notamment en Martinique, en Guadeloupe etc...

En 2022, 66 cas autochtones de dengue ont été identifiés en France métropolitaine (notamment dans le sud de la France/ Corse) , alors qu'en 12 ans (entre 2010 et 2012) il n'y avait eu que 48 cas. Ça représente une augmentation du nombre de cas pour une année donnée importante.



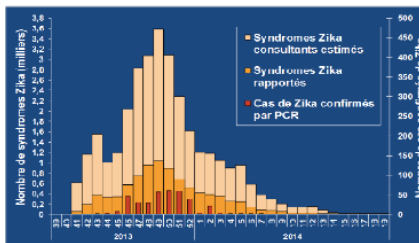
L'insecte problématique est l'**aedes albopictus**, autrement appelé *moustique tigre*, vecteur de la dengue mais aussi du **chikungunya** et du **zika virus**. Le moustique tigre injecte la maladie seulement s'il est porteur! Sinon il pique mais ne transmet pas le virus.

Il faut donc prévenir la **direction générale de la santé** (DGS) urgemment lorsqu'un cas se déclare. Le but de la surveillance est d'alerter au plus vite afin de mettre en place les mesures adéquates au plus vite.

Modalités de surveillance

Pour surveiller une pathologie, il faut :

- Une **définition simple de la pathologie** (diagnostic simple et rapide)
- Définir la **zone géographique de surveillance** (France avec ses DOM-TOM ?)
- Définir les **modalités d'enregistrement** (Quelle est la source ? Quelles informations sont collectées ? Comment sont-elles récoltées ? Quel système ?)



Courbe épidémique des cas de Zika:

Quand on a une suspicion clinique du Zika (en jaune), on fait une PCR pour confirmer (en rouge), mais la PCR n'est pas dispo partout... Il faut vérifier que les courbes se suivent dans le temps.

Le but de la surveillance épidémiologique est d'observer des tendances, on ne veut pas forcément un diagnostic de certitude.

<p>1. Exhaustivité</p>	<p>Surveillance exhaustive: cherche à répertorier tous les cas. Elle est envisageable pour les <u>pathologies peu fréquentes et graves</u>. Elle se justifie si la découverte d'un cas entraîne des mesures de <u>prévention rapides</u> pour limiter le nombre de cas secondaires. Ex: Tuberculose (<i>Dès la détection d'un cas de tuberculose, une enquête est immédiatement lancée.</i>)</p> <p>Surveillance non exhaustive: repose sur le <u>principe du sondage et de l'échantillon représentatif</u>. (Réseau sentinelle). Ex: Grippe saisonnière</p>
<p>2. Passive ou active</p>	<p>Surveillance passive: la structure en charge du recueil collige les cas notifiés par les professionnels <u>sans s'assurer que tous les cas sont signalés</u>. Ex: Maladie à déclaration obligatoire (MDO)</p> <p>Surveillance active: la structure en charge du recueil va chercher et vérifier l'exhaustivité de l'information auprès des professionnels. Ex: Registre d'une maladie</p>

3. Permanente ou transitoire

Ex : MDO (permanent), Grippe (transitoire), Enquête prévalence des Infections Nosocomiales

4. Locale ou nationale

B) Les outils

● Maladies à déclaration obligatoire (DO)

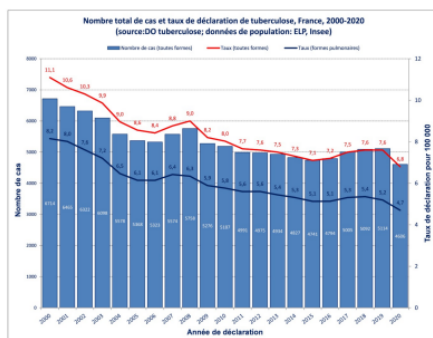
- Réseaux sentinelles (grippe et IRA, gastro-entérites...)
- Groupes régionaux d'observation de la grippe
- Réseaux de laboratoires
- Centres nationaux de référence (+++ micro-organismes)
- Registres (+++ cancers)
- Réseaux d'établissements de santé (+++ infections nosocomiales)
- Enquêtes épidémiologiques récurrentes
- Certificats de décès
- Statistiques hospitalières (passages aux urgences)
- Dépistages systématiques
- Autres

-> Projet Orchidée : 25 CHU-CHR participent à un nouveau réseau de surveillance permettant le recueil des données en temps proche du réel à partir de données papiers...

1) Les maladies à déclaration obligatoire (MDO)

La **déclaration obligatoire** est une méthode de surveillance **passive** à visée **exhaustive** : le taux de déclaration des MDO est **proche de 70%** pour les maladies rares et graves (ce qui veut dire que 30% de ces maladies ne remontent pas dans le système de surveillance).

Pour ces MDO, ce qui est important c'est que les médecins ne changent pas leurs habitudes !



(NB Tuberculose : on a observé une augmentation des cas de tuberculose en France, mais cela s'expliquait plutôt par une augmentation des DÉCLARATION de tuberculose)

Globalement baisse régulière des cas de tuberculose avec des artéfacts.

Le dispositif actuel date de 2003 : inscrit dans la loi du 1er juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits de santé destinés à l'homme.

→ Ce dispositif repose sur 4 principes :

1) **Engagement des biologistes et médecins**

2) **Anonymat des personnes** (via codage informatique irréversible des éléments d'identification ; puis seconde anonymisation du code initial par InVS)

→ Certains médecins refusaient de déclarer des maladies, par peur de retrouver l'identité des patients : on a donc renforcé l'anonymisation des signalements.

3) **Renforcement des règles garantissant la protection des données** chez les déclarants, au niveau des ARS et de l'InVS.

- 4) **Information individuelle** des personnes par leur médecin (DO, finalité, droit d'accès et de rectification des données les concernant - CNIL)

La surveillance des MDO est basée sur la transmission de données individuelles et anonymes à l'autorité sanitaire.

L'objectif est de détecter et de déclarer les maladies à déclaration obligatoire (MDO):

- pour agir et prévenir les risques d'épidémie
- pour analyser l'évolution dans le temps de ces maladies et
- adapter les politiques de santé publique aux besoins de la population.

L'inscription ou le retrait d'une maladie sur la liste des MDO se fait sur décision du ministre chargé de la Santé par décret pris après avis du Haut conseil de la santé publique (HCSP). Selon le groupe de MDO, ce décret modifie l'article D3113-6 ou l'article D 3113-7 du CSP.

Un arrêté du ministre chargé de la santé fixe pour chaque MDO les données individuelles cliniques, biologiques et sociodémographiques transmises à l'autorité sanitaire après avis de la Cnil.

C) Les acteurs

Le dispositif de surveillance des MDO repose sur trois acteurs qui interviennent en chaîne:

- 1) **Déclarants** : biologistes et médecins, libéraux et hospitaliers. Ils détectent et déclarent les MDO. Une exhaustivité des déclarations est nécessaire pour une surveillance optimale.
- 2) **Médecins inspecteurs** de santé publique des ARS. Ils agissent sur le terrain pour lutter contre le risque de diffusion des maladies. Ils valident les données de surveillance des MDO (qualité des données).
- 3) **Épidémiologistes** : de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Ils analysent des données au niveau national, communiquent des résultats à la communauté médicale et au public et transmettent des informations et alertes au Ministère de la santé (politique de Santé Publique).

D) Transmission des données

Il existe deux procédures de transmission des données :

- **Signalement** : **alerte pour prévention et investigation**. C'est une procédure d'urgence qui s'effectue sans délai et par tout moyen approprié (tel, fax, mail...). Elle permet au MISP d'agir rapidement.
- **Notification** : **surveillance épidémiologique**. Elle intervient après le signalement et le plus souvent après confirmation du diagnostic. Elle s'effectue au moyen d'une fiche spécifique à chaque maladie. Elle a pour objet le suivi épidémiologique des MDO. La notification est anonyme.

→ On retrouve sur le site Santé Publique France un document "d'information au patient" sur la notification des maladies à déclaration obligatoire (à quoi sert la DO? Quelles sont les données qui sont transmises?...)

La déclaration obligatoire impose au médecin d'en informer le patient mais celui-ci ne peut pas s'y opposer.

E) Les 38 maladies à déclaration obligatoire

Il existe actuellement 38 maladies à déclaration obligatoire : **36 sont des maladies infectieuses, 2 sont non infectieuses** (mésothéliome et saturnisme chez les enfants mineurs).

On distingue 2 groupes de MDO :

- **33 maladies** nécessitent à la fois : une **intervention chirurgicale urgente locale, nationale ou internationale** et une **surveillance pour la conduite et l'évolution de politiques de SP**
- **5 maladies** pour lesquelles seules une **surveillance** est nécessaire : **VIH** (quel que soit le stade) ; **Hépatite B aiguë ; Tétanos ; Mésothéliome ; COVID-19** (données récupérées automatiquement par surveillance des PCR à partir des labo, et non plus directement par le médecin)

Depuis 1986 la liste des MDO est régulièrement mise à jour par décret, par décision du ministre de la santé et après avis du Haut Conseil de la Santé Publique. Les médecins inscrits à l'Ordre des Médecins sont alors notifiés.

Des **critères principaux** et des critères de faisabilité déterminent l'inscription sur la liste :

- Les pathologies qui justifient des **mesures exceptionnelles** à l'échelon international (OMS) (peste, choléra, fièvre jaune...).
- Les pathologies qui nécessitent une **intervention urgente** à l'échelon local, régional ou national avec enquêtes, mesures préventives (TB) et correctives sur la source (TIAC).
- Les pathologies pour lesquelles une **évaluation des programmes de prévention** et de lutte est nécessaire pour en mesurer l'efficacité et si besoin les adapter (TB, tétanos...).
- Les **pathologies graves** dont il est nécessaire d'évaluer et de suivre la létalité, la morbidité et le risque de séquelles (SIDA, légionellose).
- Les pathologies pour lesquelles il existe un **besoin de connaissances**, maladies émergentes ou mal connues (Maladie de Creutzfeldt-Jakob).

Les **critères de faisabilité** doivent également être pris en considération :

- La maladie ne doit **pas être trop fréquente** pour garantir un bon niveau de notification et permettre une réponse rapide des services déconcentrés de l'état (ARS)
- **Définition** ou classification des cas, simple et spécifique
- **Acceptabilité** de la déclaration par les médecins et la société
- **Coût** de mise en œuvre doit être proportionné aux enjeux de santé publique que présente la surveillance de la maladie

Maladies mentionnées à l'article L. 11-1 du CSP devant faire l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire :

Liste des 38 Maladies à Déclaration Obligatoire:

1. Botulisme	23. Paludisme d'importation dans les DOM
2. Brucellose	24. Peste
3. Charbon	25. Poliomyélite
4. Chikungunya	26. Rage
5. Choléra	27. Rougeole
6. Covid-19	28. Rubéole
7. Dengue	29. Saturnisme de l'enfant mineur
8. Diphtérie	30. Schistosomiase (bilharziose) urogénitale autochtone
9. Encéphalite à tiques	31. Suspicion de MCJ et autres ESST humaines
10. Fièvres hémorragiques africaines	32. Tétanos
11. fièvre jaune	33. Toxi-infections alimentaires collectives
12. Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes	
13. Hépatite aiguë A	
14. Infection aiguë symptomatique par le VHB	

<p>15. Infection par le VIH, quel que soit le stade 16. Infection invasive à méningocoque 17. Légionellose 18. Leptospirose 19. Listériose 20. Mésothéliomes 21. Orthopoxvirose, dont la variole 22. Paludisme autochtone</p>	<p>34. Tuberculose (incluant la surveillance des résultats issus de traitement) 35. Tularémie 36. Typhus exanthématique 37. West Nile virus 38. Zika</p>
---	--

NB: Les 2 MDO ajoutés en dernier.

On peut retrouver cette liste sur le site de Santé Publique France.

Pour chaque MDO, il y aura une fiche de notification et un dossier thématique (très complet selon le prof).

Exemple d'une fiche de notification pour la rougeole

Fiche CERFA

Remarque: e-DO = Déclaration obligatoire en ligne de l'infection par le VIH, du SIDA et de la tuberculose

EXEMPLE TUBERCULOSE:

En 2021, le taux de déclaration était de 6.4/ 100000.

Les 3 catégories de population les plus concernées sont les personnes sans domicile fixe, les personnes nés hors de France et les personnes en incarcération.

Les 3 régions à forte incidence sont la Guyane, l'Île-de-France et Mayotte.

G) Les réseaux

1) Les réseaux sentinelles

Le réseau de médecins est initié en 1984. Il se compose d'un échantillon de médecins généralistes (1314 - 2,1%) et de pédiatres (116 – 4,3%) libéraux répartis sur territoire : on parle de médecins sentinelles.

Ils ont 2 missions:

- Les **enquêtes ponctuelles**
- Le **signalement hebdomadaire** par voie électronique de 9 maladies infectieuses (2019) :
 1. Coqueluche
 2. Diarrhée aiguë
 3. Infections respiratoires aiguës
 4. Maladie de Lyme
 5. Oreillons
 6. Syndromes Grippaux
 7. Urétrites masculines
 8. Varicelle
 9. Zona

On ne peut s'inscrire comme médecin sentinelle que s'il n'y a pas de médecins déjà inscrits dans notre zone géographique.

2) Les groupes régionaux d'observation de la grippe (GROG)

Le **GROG** est à la fois un réseau d'alerte épidémiologique et un réseau pluridisciplinaire. Ils ont +/- été absorbés dans les réseaux sentinelles.

Objectifs de surveillance de la grippe:

- détection début épidémie
 - description épidémie (suivi temporo-spatial et de la gravité, identification des populations à risque)
 - identification et suivi des souches circulantes
 - évaluation des mesures de contrôles (vaccination)
- **Réseau d'alerte épidémiologique :**
 - Détection précoce de la circulation des virus **grippaux** et **bronchiolites**.
 - Début de l'épidémie de grippe et évolution régionale et nationale.
 - Surveillance des caractéristiques antigéniques des virus grippaux.
 - Adéquation de la composition vaccinale.
 - **Réseau pluridisciplinaire :** confrontation en temps réel de **données virologiques** et de **données sanitaires** collectées par les médecins généralistes libéraux, médecins d'urgences (SOS Médecins, service de garde ...), médecins militaires, pédiatres, pharmaciens d'officine et services de médecine d'entreprise.

3) Les réseaux de laboratoires

Les laboratoires de biologie médicales signalent les cas diagnostiqués:

- **D'IST** : **RENAGO** (Réseau National Gonocoque), **RENACHLA** (Réseau National Chlamydioses)
- **D'infections bactériennes communautaires** : **RENARUB** (rubéole pendant grossesse (IgM anti-rubéole & PCR) (Coord CNR rubéole))
- **ONERBA** : Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques, transmet ses données au niveau de l'ECDC.

4) Centre nationaux de référence (CNR)

Institués en 1972, ce sont des laboratoires d'expertise (43 CNR) (article L 1413-3 du code de la santé publique) financés par l'État.

Les missions sont :

- 1) **Identifier** des souches bactériennes et des sous types (salmonella ; clostridium difficile).
- 2) Constituer et entretenir des **banques de réactifs de référence** (collections de souches, d'antisérum).
- 3) Contribuer à la **surveillance épidémiologique** et à l'alerte (par exemple augmentation de la fréquence d'isolement d'une souche bactérienne).
- 4) Rôle de **conseil** auprès des autorités sanitaires (alerte DGS / InVS).

Exemples : manque d'hygiène dans une maternité → transmission de listériose etc.

H) Utilisation de bases de données

- **PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information) : Centre de données cliniques : Entrepôts de données** : ce n'est pas leur fonction première mais elles peuvent contribuer à des enquêtes épidémiologiques sur certaines maladies infectieuses. Ces recherches ne sont faites qu'à posteriori car ces données sont principalement des données de sortie de patients (condition de facturation à l'hôpital etc.)
- **CNAMTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés)** : Prescriptions médicales (antibiotiques)
- **Certificats de décès** : Les causes du décès sont mentionnées sur les certificats. Ces données sont analysées et publiées par l'INSERM

I) Dépistage systématiques

Il y a des **dépistages obligatoires** de certaines maladies et de certaines catégories de population (femmes enceintes, donneurs de sang...) qui apportent des éléments d'information sur la prévalence de ces infections.

Cependant on relève 2 limites :

- Il existe un biais de sélection : par exemple, le dépistage des donneurs de sang non représentatifs de la population générale.
- Les données ne sont pas toujours colligées au niveau national :
 - AgHBs
 - Toxoplasmose chez les femmes enceintes (dossier médical mais pas surveillance).

III- Prévention des maladies infectieuses transmissibles

A) Curatif - préventif

Curatif = Prise en charge d'une infection déclarée au niveau individuel

Prévention des infections :

- Niveau populationnel

- Réglementation +++
 - Code de la santé publique
 - Infection communautaire : calendriers des vaccinations mis à jour tous les ans
 - Infections Associées aux Soins (IAS) et Antibio-résistance (ATBR) : stratégie nationale 2022/2025

B) Moyens de prévention

Objectif : éviter que les sujets sains ne s'infectent.

Pour atteindre cet objectif, on a 2 moyens de prévention :

- **Un spécifique d'une maladie** : la vaccination et les immunoglobulines.
- **Un non spécifique, plus général** : règles d'hygiène (barrières), mesures d'éviction et chimioprophylaxie.

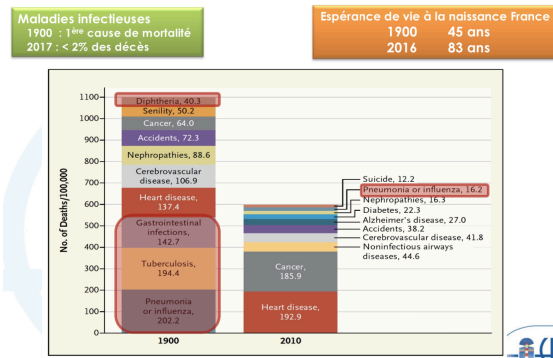


Schéma : Causes de décès de 1900 à 2010

En 1900, l'espérance de vie était de 45 ans alors qu'en 2000, l'espérance de vie dans les pays riches était de 80 ans. On a gagné 35 ans d'espérance de vie en 1 siècle.

Maintenant on meurt de maladies cardio-vasculaires et de cancer et non plus d'infections contrairement à avant (2% des causes de mortalité actuellement).

- Seules **5 années** de vie gagnées attribués aux progrès de la médecine curative
- Contre **30 années** attribuées aux progrès de l'hygiène et aux politiques de la santé publique : assainissement et urbanisation, éducation sanitaire, nutrition, vaccination.

C) Vaccination

Les différents types de vaccins:

- **vaccins vivants atténués** : constitués de bactéries ou de virus vivants, modifiés pour perdre leur pouvoir infectieux mais gardent leur capacité à induire une protection chez les personnes vaccinées.
→ *exemples: rougeole, varicelle*
- **vaccins inactivés** : peuvent contenir la structure globale de la bactérie ou du virus (*coqueluche*), se contenter d'un fragment de l'agent infectieux (*hépatite B, tétanos*), ou contenir une toute petite partie d'un virus (protéine, acide nucléique) (*Vaccin à ARN contre le COVID-19*)

La défiance vis-à-vis des vaccins a toujours existé en France mais s'est accélérée dans les années 1980/1990:

- Polémique contre le vaccin contre la rougeole et contre l'hépatite B
- Rougeole et autisme (étude rétractée depuis)
- Hépatite B et sclérose en plaque SEP (non confirmé)

A l'époque, la défiance était liée à la peur (crainte pour la santé des enfants).

Actuellement, la déficience est plus politique:

- Nouveautés scientifiques engendrent de la méfiance
- La résistance s'est cristallisée avec la pandémie de Covid-19
- Réseaux sociaux = caisse de résonance
- En général les complotistes sont antivax : ils défendent l'idée qu'il existe un complot autour de la vaccination. Ces personnes préfèrent croire le beau-frère de leur voisin que leur médecin
- L'individualisme qui caractérise notre société est incompatible avec l'idée même de la vaccination : se vacciner c'est se protéger mais aussi et surtout protéger les autres

La vaccination peut s'intégrer dans différents cadres :

Obligatoire	<p>La loi du 30 décembre 2017 rend les vaccinations ci-dessous obligatoires pour les enfants nés à partir du 1er janvier 2018 (sauf contre-indication médicale reconnue) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antidiphtérique 2. Antitétanique 3. Antipoliomyélitique 4. Coqueluche 5. Haemophilus influenza de type B 6. Hépatite B 7. Pneumocoque 8. Méningocoque de sérogroupe C 9. Rougeole 10. Oreillons 11. Rubéole <p>→ Sans ces vaccins obligatoires, les enfants ne seront pas acceptés dans les crèches par exemple.</p>
Recommandé	HPV, Grippe (chez les personnes de plus de 65 ans), COVID
Recommandé suivant le contexte professionnel	Rage (pour les personnes travaillant au contact des animaux), Typhoïde (laboratoire, susceptible d'être retirée), leptospirose (chez les égoutiers, vétérinaires), COVID
Recommandations OMS pour les voyageurs en zone d'endémie	Fièvre jaune, COVID (les personnes non vaccinées sont susceptibles d'être refusées à l'entrée du pays)
Vaccinations de masse dans un contexte épidémique	Grippe, Méningite, COVID

D) Impact de la vaccination

Diphtérie	<ul style="list-style-type: none"> - Maladie ORL, possible évolution vers un croup (oedème du cou) - Vaccin obligatoire, dans le calendrier vaccinal (CV) depuis 1938 - Couverture vaccinale (2009) à 24 mois : 98,9% / à 15 ans : 84% - 1945 : 45 541 diphtéries >> 3000 décès - 2015 : 12 cas uniquement importés, uniquement des sujets non ou mal vaccinés/ <p>→ Impact de la vaccination baisse de 99,98% des diphtéries depuis 1945</p>
Tétanos	<ul style="list-style-type: none"> - Vaccin obligatoire (1952), introduit en 1938, dans le carnet de vaccination (CV) depuis 1940 - Couverture vaccinale (2015) idem diphtérie - <i>Maladie non éradicable car C. tétani naturellement présente dans terre</i> - 1946 : 338 tétanos / 2015 : 9 cas - 52 cas déclarés entre 2012 et 2021 <ul style="list-style-type: none"> - avant 50 ans incidence de 0,01 million après 80 ans 0,75/million - létalité 26% - Environ 10 cas de tétanos/an

	→ Impact de la vaccination baisse de 97% des tétanos depuis 1946
Polio	<ul style="list-style-type: none"> – Vaccin obligatoire, CV 1964 introduit en France 1958 – Couverture vaccinale (2009) 15 ans idem DT – 1989 dernier cas autochtone (un cas importé en 1995) – Polio éradiquée en Europe depuis 2012. – Programme d'éradication mondial depuis 1988 (OMS) (Problème au Pakistan et en Afghanistan) – 1957 : 4109 polio / Depuis 1989, la polio est éradiquée en France → Impact de la vaccination : éradication de la polio en France
Rougeole	<ul style="list-style-type: none"> – Obligatoire 2018, introduit en France en 1968, CV 1983 – Couverture vaccinale (à 2 doses) (2008-2009) 15ans: 83,9% – Taux de vaccination optimal: 95% à 2 doses (taux de vaccination nécessaire pour empêcher la résurgence de petites épidémies) – 1987: 496 024 rougeoles, 2015 : 366 cas → Impact de la vaccination baisse de 99,9% des rougeoles
Rubéole	<ul style="list-style-type: none"> – Calendrier vaccinal en 1983 (sauf pour les femmes enceintes → risque de malformation cardiaque et neurologique), obligatoire en 2018 – Couverture vaccinale (à 2 doses) (2015) 15 ans : 83,9% – Malformations congénitales <ul style="list-style-type: none"> • 1983 : 35,3 cas / 100 000 naissances • 2014 : 1,03 cas / 100 000 naissances → Impact de la vaccination baisse de 97,1% de l'incidence des infections et malformations

E) Moyens de prévention non spécifique

Il existe 3 moyens de **prévention non spécifiques** :

- **Mesures d'hygiène** : hygiène corporelle, qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, gestion des effluents (réseau d'égouts), désinsectisation ou dératisation, collecte et élimination des déchets.
- **Mesures d'éviction** : des malades contagieux, règlement sanitaire international.
- **Chimioprophylaxie** : quand dans une école un enfant a une méningite à méningocoque il est proposé aux enfants de prendre un ttt prophylactique. Coûteux.

EXEMPLE COVID

Le vaccin contre le COVID permet une immunisation de 6 mois.

Transmission du Sars-Cov-2 et confinement:

- Le 1er confinement: réduction de la transmission du Covid 19 de 84%. S'il avait été mis en place 1 semaine plus tôt avec la même durée (54 jours), il aurait permis d'éviter 92 000 hospitalisations et 20 000 décès.
- Le deuxième confinement: réduction de la transmission de 7,4%.
- Le troisième confinement: réduction de la transmission de 11%.

Un couvre-feu commençant à 18h est plus efficace (réduction de 68%) que s'il est mis en place à 20h (réduction de 48%).

La fermeture des écoles a réduit la transmission de 15%

Transmission du Sars-Cov-2 et vaccins:

Entre mars 2020 et octobre 2021, l'épidémie a causé 116 000 décès et entraîné 460 000 hospitalisations. Sans vaccin la France aurait enregistré 159 000 décès supplémentaires et 1,48 million d'hospitalisation en plus.

Vaccin disponible en 100 jours, 71 0000 et 384 000 hospitalisations auraient pu être évités, soit près de 80% des décès et ¾ des hospitalisations.

EXEMPLE VACCIN DE LA GRIPPE:

Le vaccin contre la grippe empêche seulement de faire une forme grave de la maladie, pas d'attraper la grippe !

QCM:

QCM 1 - Cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le système de MDO est un moyen de surveillance épidémiologique actif.
- B) Le système de MDO nécessite que la maladie soit très fréquente.
- C) La surveillance d'une pathologie nécessite une définition simple de celle-ci.
- D) La surveillance des maladies a pour objectif la mise en place rapide de mesures préventives.
- E) Les Centres Nationaux de Référence identifient des souches bactériennes mais ne font pas de surveillance épidémiologique.

QCM 1 :

Réponse : **CD**

- A) **FAUX.** C'est un mode de surveillance **passif**.
- B) **FAUX.** Il faut que la maladie soit **peu fréquente**.
- C) **VRAI.**
- D) **VRAI.**
- E) **FAUX.** Ils font aussi de la **surveillance épidémiologique**.

QCM 2 - Cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe 36 maladies à déclaration obligatoire.
- B) Les 4 maladies pour lesquelles seule une surveillance est nécessaire sont le VIH, l'Hépatite B aiguë, le Tétanos et le Mésothéliome.
- C) C'est le ministère de la santé qui met à jour par décret la liste des MDO.
- D) Le vaccin de l'Hépatite B et de l'HPV sont des vaccins obligatoires pour les enfants nés à partir du 1er janvier 2018.
- E) Le vaccin de la rougeole est un vaccin vivant atténué.

QCM 2 :

Réponse : **CE**

- A) **FAUX.** Il existe **38 MDO** dont **36 sont des maladies infectieuses** et **2 sont non infectieuses**.
- B) **FAUX.** Il y a **5 maladies: VIH, l'Hépatite B aiguë, Tétanos et le Mésothéliome + le Covid-19**
- C) **VRAI.** En prenant en compte l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique.
- D) **FAUX.** L'Hépatite B est bien un vaccin obligatoire. Cependant, l'HPV est un vaccin recommandé au même titre que la grippe et le COVID.
- E) **VRAI.** Le **vaccin ROR (Rougeole, Oreillon, Rubéole) est un vaccin vivant atténué** (= bactéries/virus vivants, modifiés pour perdre leur pouvoir infectieux mais gardent leur capacité à induire une protection chez les personnes vaccinées. /!\ contre-indiqué en cas de grossesse).

QCM 3 - Cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le curatif est la prise en charge d'une infection au niveau populationnel.
- B) La prévention des infections se fait au niveau populationnel.
- C) En 100 ans on a gagné 35 ans d'espérance de vie.
- D) Les moyens de prévention non spécifiques sont : les mesures d'hygiène, les mesures d'éviction et la chimiothérapie.

E) Le tétanos et la polio ont été éradiqués en France grâce à la vaccination.

QCM 3:

Réponse : **BC**

A) **FAUX.** Le curatif est la prise en charge d'une infection **au niveau individuel.**

B) **VRAI.** Elle possède une réglementation.

C) **VRAI.** On a bien gagné 35 d'espérance de vie en 1 siècle dont 5 ans attribués au progrès de la médecine curative et 30 ans attribués aux progrès de l'hygiène et des politiques de santé publiques.

D) **FAUX.** Ce sont les mesures d'hygiène, les mesures d'éviction et la **chimio prophylaxie.**

E) **FAUX.** La polio a bien été éradiquée en France mais la vaccination a seulement permis une **baisse de 97% des cas de tétanos depuis 1946.**