

Objectifs	Notionnels	Expliquer l'importance de la surveillance médicale et des vaccinations obligatoires dans le cadre professionnel.
	Méthodologiques	Extraire des informations à partir de documents de natures différentes.
	Éducatifs	Adopter un comportement responsable vis-à-vis de sa santé.

Nom :	Classe :
Prénom :	Date :

Objectif général : Adopter un comportement responsable pour garantir sa sécurité et celle des autres.

Compétences travaillées	Barème d'auto-évaluation			
	A	B	C	D
Compétences générales				
✓ Je suis capable de m'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit.				
✓ Je suis capable de comprendre et de m'exprimer en utilisant un langage scientifique.				
✓ Je suis capable de relever des informations issues de documents.				
Analyse d'une situation de départ				
✓ Je suis capable de formuler un problème.				
✓ Je suis capable d'analyser les différents éléments d'une situation de départ en utilisant l'outil QQQCP.				
Atelier n°1 : Le suivi médical des salariés				
✓ Je suis capable de distinguer : visite d'information et examen médical d'aptitude.				
✓ Je suis capable d'expliquer le principe du suivi médical.				
Atelier n°2 : Les vaccinations obligatoires et préconisées dans les secteurs professionnels				
✓ Je suis capable de repérer les risques microbiologiques.				
✓ Je suis capable distinguer la protection individuelle de la protection collective.				
✓ Je suis capable de repérer les vaccins obligatoires en France et ceux dans mon secteur professionnel.				
Atelier n°3 : Le fonctionnement du système immunitaire				
✓ Je suis capable de repérer les principes de la barrière cutanéomuqueuse.				
✓ Je suis capable d'expliquer l'immunité innée (non spécifique).				
✓ Je suis capable d'expliquer l'immunité adaptative (spécifique).				
Atelier n°4 : Le principe de la vaccination				
✓ Je suis capable d'expliquer le principe de la vaccination.				
✓ Je suis capable distinguer les antigènes des anticorps.				
✓ Je suis capable d'expliquer le principe de mémoire immunitaire.				

PSE	Thématique C : L'individu acteur de prévention dans son milieu professionnel	T ^{le}
Module C7. Le suivi de la santé au travail		

Nom :	Classe :
Prénom :	Date :

Analyse de la situation :

Covid : les anti-vaccins entrent déjà en ébullition

Un Français sur deux déclare ne pas vouloir se faire vacciner. Le mouvement anti-vaccin est omniprésent sur les réseaux sociaux et pourrait compliquer la tâche du gouvernement.

« Le meilleur conseil que je peux vous donner c'est, surtout, ne vous faites pas vacciner »... Kim Glow, starlette de télé-réalité. Le 11 novembre, sa vidéo sur Instagram, où elle compte 1 million de fans, pour dénoncer le prochain vaccin contre le Covid-19 n'est pas passée inaperçue. Sa vidéo est digne des meilleurs scénarios complotistes : le vaccin inoculerait des nanoparticules activées par la 5G, le Covid serait une maladie inventée pour lutter contre la surpopulation mondiale... Elle est aussi le reflet, déformé par les réseaux sociaux, d'une défiance généralisée et croissante en France contre les vaccins ces dernières années, que l'annonce par Pfizer d'un prochain vaccin efficace à 90 % contre le coronavirus de la Covid-19 a réveillée.

Les Français sont les moins prêts à se faire vacciner

Plusieurs sondages parus ces derniers jours montrent qu'un Français sur deux n'a pas l'intention de se faire vacciner contre la maladie. Il y a ceux qui souhaitent encore être rassurés sur le vaccin à venir, et ceux qui, structurellement, sont contre les vaccins.

« Les Français remettent plus systématiquement en cause le bien-fondé de certains progrès. C'est vrai pour les médicaments et les vaccins », analyse Céline Bracq, directrice générale d'Odoxa. Selon Ipsos, qui a publié début novembre une étude sur 15 pays, c'est en France que le consentement à se faire vacciner contre le Covid est le plus faible.

Mouvement amplifié par les réseaux sociaux

S'il dépasse la seule sphère complotiste, le mouvement anti-vaccin trouve dans les réseaux sociaux une spectaculaire caisse de résonance. Facebook et Youtube ont certes pris des dispositions pour limiter les contenus anti-vaccins (Facebook a récemment décidé de ne plus autoriser la publicité anti-vaccin), mais ce ne sont pas les seuls réseaux sociaux. Sur Twitter ou encore Instagram, ceux disposant d'une large audience - les « influenceurs » - jouent également un rôle crucial. « Quand quelqu'un a 1 million d'abonnés, l'impact est clair car ces abonnés ont confiance en lui », note un spécialiste des réseaux sociaux.

« Pédagogie et transparence »

Dans ce contexte, la préparation par le gouvernement de la campagne vaccinale contre le coronavirus s'annonce délicate. Déjà critiqué pour sa gestion de la crise, l'exécutif doit préparer cette campagne vaccinale dans un contexte de défiance. Au ministère de la Santé, on promet « pédagogie et transparence » sur le futur vaccin, qui ne sera pas obligatoire.

« On ne distribuera pas un vaccin dont on ne sera pas sûr », promet-on dans l'entourage d'Olivier Véran, le ministre de la Santé. « Le gouvernement ne pourra pas parler tout seul dans cette campagne. Il devra être relayé par des scientifiques, mais aussi des médecins et des associations actives dans la santé », ajoute Céline Bracq. Nécessaire mais sans doute insuffisant pour calmer le mouvement anti-vaccin.

1. Identifier la problématique de la situation de départ.

.....
.....

2. Utiliser l'outil QQQQCP pour analyser la situation de départ.

Qui ?	<i>Qui est concerné par ce problème ?</i>
Quoi ?	<i>Quel est le problème ?</i>
Où ?	<i>Où a lieu le problème ?</i>
Quand	<i>À quel moment ce problème se pose ?</i>
Comment ?	<i>Comment ce problème est-il survenu ?</i>
Pourquoi ?	<i>Pourquoi faut-il résoudre ce problème ?</i>

Consignes

Organisation :

Vous allez constituer au sein de la classe quatre groupes. Dans chaque groupe vous allez nommer un « rapporteur ».

Chaque groupe va devoir travailler dans atelier différent puis, les groupes devront changer d'atelier au cours de la séance de manière à travailler dans chaque atelier. Sauf le rapporteur du groupe qui ne changera pas d'atelier.

Travail à faire :

Dans chaque atelier vous disposerez de documents, d'une liste de questions et d'une grande affiche. Vous devrez répondre aux questions à l'aide des documents. Les réponses aux questions doivent être présentées sur l'affiche sous forme d'un exposé. Vous organiserez votre affiche sous la forme de votre choix.

Le rôle du rapporteur :

Le rapporteur restera tout au long de la séance dans le premier atelier où il se trouve.

Son rôle est d'expliquer aux nouveaux groupes rejoignant l'atelier ce qui a été compris et fait avec le groupe précédant. Ainsi, il sert d'intermédiaire entre les groupes arrivants et quittant l'atelier.

Cela évitera de répondre aux questions déjà traitées et d'expliquer aux nouveaux arrivants dans l'atelier ce qui a été compris précédemment.

Les rapporteurs devront ensuite présenter leurs affiches à l'ensemble de la classe lors de la mise en commun du travail.

Atelier n°1 : Le suivi médical des salariés

Objectifs : Identifier les modalités de suivi individuel médical des salariés.

A l'aide des documents 1 à 4 répondre aux questions suivantes.

Questions :

1. Présenter les différences entre le suivi médical simple et le suivi médical renforcé
 - a. Quels sont les travailleurs concernés ?
 - b. Quelles visites ou examens doivent-ils faire ?
 - c. Quels sont les délais à respecter ?
 - d. Quels sont les délais de renouvellement ?

2. Compléter l'annexe n°1.
 - a. Nommer la visite ou l'examen approprié » à chaque situation.
 - b. Justifier votre choix pour chaque situation.

Documents : n°1 à 4

Annexe : n°1

SUIVI INITIAL ET PÉRIODIQUE DE L'ÉTAT DE SANTÉ SOUS L'AUTORITÉ DU MÉDECIN DU TRAVAIL

SUIVI INDIVIDUEL RENFORCÉ RISQUES PARTICULIERS

- Amiante
- Plomb
- CMR
- Rayonnements ionisants
- Mineurs et affectés à des travaux dangereux
- Autorisation de conduite (engin de manutention et levage)
- Travaux sous tension avec habilitation
- Manutention manuelle > à 55 kg (art. R4541-9 CT)
- Sur demande écrite de l'employeur après discussion avec le médecin du travail / CHSCT / DP

- Agents biologiques groupes 3 et 4
- Milieu hyperbare
- Montage/démontage d'échafaudages
- Rayonnements ionisants Catégorie A

SUIVI INDIVIDUEL SIMPLE (HORS SAISONNIERS DE MOINS DE 45 JOURS)

Saisonniers de moins de 45 jours et sans risque particulier
 ► Organisation d'actions de formation et prévention

- CAS GÉNÉRAL
- Apprentis

- Agents biologiques groupe 2
- Champs électromagnétiques > Valeur Limite d'Exposition

- 18
- Travailleurs de nuit
- Travailleur handicapé et en invalidité



EMBAUCHE
AFFECTATION

1 AN

2 ANS

3 ANS

4 ANS

5 ANS

AVANT LA PRISE DE POSTE

Examen médical d'aptitude à l'EMBAUCHE

Avis d'aptitude

1 an max.

Examen médical d'aptitude PÉRIODIQUE

Avis d'aptitude

AVANT LA PRISE DE POSTE

Examen médical d'aptitude à l'EMBAUCHE

Avis d'aptitude

2 ans max.

Visite INTERMÉDIAIRE

Attestation de suivi

4 ans max.

Examen médical d'aptitude PÉRIODIQUE

Avis d'aptitude

AVANT LA PRISE DE POSTE

Examen médical d'aptitude à l'EMBAUCHE

Attestation de suivi

3 mois max. Apprentis, après 2 mois

VIP INITIALE

Attestation de suivi

3 ans max. SI NUIT

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

AVANT LA PRISE DE POSTE

VIP INITIALE

Attestation de suivi

3 ans max.

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

5 ans max.

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

AVANT LA PRISE DE POSTE

VIP INITIALE

Attestation de suivi

3 ans max. SI NUIT

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

5 ans max. SI -18 ANS

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

APRÈS LA PRISE DE POSTE

VIP INITIALE

Attestation de suivi

3 ans max.

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

5 ans max.

VIP PÉRIODIQUE

Attestation de suivi

VISITE MÉDICALE POSSIBLE À LA DEMANDE DU SALARIÉ, DE L'EMPLOYEUR, DU MÉDECIN DU TRAVAIL

Visite réalisée par un médecin du travail, un infirmier, un collaborateur médecin, un interne

Visite réalisée par le médecin du travail / VIP : Visite d'information et de Prévention

Médecine au travail : qu'est-ce que la visite d'information et de prévention ?

Tout salarié bénéficie de la visite d'information et de prévention (Vip). La Vip a remplacé la visite médicale d'embauche. Elle est réalisée dans un délai maximum de 3 mois à partir de l'embauche (ou avant l'embauche pour les mineurs et les travailleurs de nuit). La Vip peut être effectuée par le médecin du travail ou par un professionnel de santé au travail. Elle a notamment pour objet d'interroger le salarié sur son état de santé. La visite est renouvelée dans un délai maximum de 5 ans.

De quoi s'agit-il ?

La Vip est réalisée par un professionnel de santé du travail (par exemple, un collaborateur médecin du travail, un interne en médecine du travail, un infirmier) si le salarié ne présente pas de risques particuliers.

À la fin de la Vip, le professionnel de santé peut, s'il l'estime nécessaire, orienter le travailleur vers le médecin du travail.

Si le salarié est reconnu travailleur handicapé ou titulaire d'une pension d'invalidité ou travailleur de nuit, la Vip est réalisée par le médecin du travail dans un service de santé au travail.

La Vip est réalisée **dans un délai maximum de 3 mois** à partir de la prise effective du poste de travail.

Pour un travailleur de nuit ou un salarié de moins de 18 ans, la visite est réalisée **avant son affectation**.

Le médecin du travail peut demander des examens spécialisés complémentaires, qui sont à la charge de l'employeur.

Étapes obligatoires lors du déroulement de la visite :

- Interrogation du salarié sur son état de santé
- Information sur les risques liés au poste de travail
- Sensibilisation sur les moyens de prévention à mettre en œuvre
- Information du salarié de son droit de bénéficier, **à tout moment**, d'une visite à sa demande avec le médecin du travail

Un dossier médical en santé au travail est ouvert.

À la fin de chaque Vip, le médecin du travail ou le professionnel de santé délivre une attestation de suivi au travail au salarié et à l'employeur.

Le médecin du travail n'a pas le droit de transmettre à l'employeur des informations médicales concernant le salarié.

Qui est concerné ?

Tous les salariés travaillant dans les entreprises privées.

Conséquences de la visite :

Le professionnel de santé délivre une attestation de suivi au salarié et à l'employeur. S'il l'estime nécessaire, le professionnel de santé peut orienter le salarié vers le médecin du travail.

Déroulement des visites et examens médicaux

Les examens médicaux sont réalisés sur le temps de travail et la rémunération est maintenue.

Lorsque ces examens ne peuvent pas avoir lieu pendant les heures de travail, ils sont rémunérés comme du temps de travail effectif.

Le temps et les frais de transport nécessités par ces visites sont pris en charge par l'employeur.

Renouvellement de la visite :

Le salarié passe une nouvelle visite dans un délai maximum de 5 ans à partir de la 1^{re} visite.

Ce délai est fixé par le médecin du travail.

Si le salarié est reconnu travailleur handicapé, titulaire d'une pension d'invalidité ou travailleur de nuit, le délai maximum est de 3 ans.

Document 2 : La visite d'information et de prévention (VIP). D'après www.service-public.fr

L'Examen Médical d'Aptitude (EMA) à l'embauche est destiné aux salariés soumis à un Suivi Individuel Renforcé.

Il est réalisé par le médecin du travail qui délivre un avis d'aptitude (R4624-25).

Il a pour objet (R4624-24) :

- de s'assurer que le travailleur est médicalement apte au poste de travail
- de rechercher si le travailleur n'est pas atteint d'une affection comportant un danger pour les autres travailleurs
- de proposer éventuellement les adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes
- d'informer le travailleur sur les risques des expositions au poste de travail et le suivi médical nécessaire
- de sensibiliser le travailleur sur les moyens de prévention.

Délai (R4624-24) :

L'examen médical d'embauche est réalisé préalablement à l'affectation au poste.

Dispense (R4624-27) :

Lorsque le travailleur a bénéficié d'une visite médicale d'aptitude dans les 2 ans précédant son embauche, l'organisation d'un nouvel examen médical d'aptitude n'est pas obligatoire si les conditions suivantes sont réunies :

- Le travailleur est appelé à occuper un emploi identique présentant des risques d'exposition équivalents
- Le médecin du travail intéressé est en possession du dernier avis d'aptitude du travailleur
- Aucun aménagement du poste de travail ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis au cours des 2 dernières années.

Pour les salariés saisonniers soumis à un SIR (suivi individuel renforcé) et recrutés pour une durée inférieure à 45 jours de travail effectif, le service de santé au travail organise des actions de formation et de prévention qui peuvent être communes à plusieurs entreprises (D4625-22). Ces actions se substituent aux Examens Médicaux d'Aptitude à l'embauche.

Document 3 : L'examen médical d'aptitude (EMA). D'après www.astpb.com

I.-Les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs :

1. A l'amiante ;
2. Au plomb dans les conditions prévues à l'article R. 4412-160 ;
3. Aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction mentionnés à l'article R. 4412-60 ;
4. Aux agents biologiques des groupes 3 et 4 mentionnés à l'article R. 4421-3 ;
5. Aux rayonnements ionisants ;
6. Au risque hyperbare ;
7. Au risque de chute de hauteur lors des opérations de montage et de démontage d'échafaudages.

II.-Présente également des risques particuliers tout poste pour lequel l'affectation sur celui-ci est conditionnée à un examen d'aptitude spécifique prévu par le présent code.

III.-S'il le juge nécessaire, l'employeur complète la liste des postes entrant dans les catégories mentionnées au I. par des postes présentant des risques particuliers pour la santé ou la sécurité du travailleur ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2, après avis du ou des médecins concernés et du comité social et économique s'il existe, en cohérence avec l'évaluation des risques prévue à l'article L. 4121-3 et, le cas échéant, la fiche d'entreprise prévue à l'article R. 4624-46. Cette liste est transmise au service de santé au travail, tenue à disposition du directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi et des services de prévention des organismes de sécurité sociale et mise à jour tous les ans. L'employeur motive par écrit l'inscription de tout poste sur cette liste.

IV.-Le Conseil d'orientation des conditions de travail est consulté tous les trois ans sur la mise à jour éventuelle de la liste mentionnée au I du présent article.

Document 4 : Le suivi individuel renforcé (SIR) de l'état de santé des travailleurs. *D'après l'article R4624-23 du Code du Travail*

Annexe n°1 :

A compléter, découper et coller.

Situations professionnelles	Nom de la visite et justifications
Ursule, 17 ans, vient de signer un contrat d'apprentissage avec un charcutier pour préparer son bac pro Boucher-charcutier-traiteur.	
Antonio, 23 ans, va être embauché comme agent d'entretien dans une entreprise de propreté.	

Annexe n°1 :

A compléter, découper et coller.

Situations professionnelles	Nom de la visite et justifications
Ursule, 17 ans, vient de signer un contrat d'apprentissage avec un charcutier pour préparer son bac pro Boucher-charcutier-traiteur.	
Antonio, 23 ans, va être embauché comme agent d'entretien dans une entreprise de propreté.	

Atelier n°2 : Les vaccinations obligatoires et préconisées dans les secteurs professionnels

Objectifs : Justifier les vaccinations obligatoires et les vaccinations préconisées dans le secteur professionnel.

A l'aide des documents 5 à 9 répondre aux questions suivantes.

Questions :

1. Justifier l'intérêt des vaccinations préconisées pour certaines professions.
2. Nommer la personne qui recommande aux salariés les vaccinations nécessaires contre les agents biologiques auxquels ils sont exposés dans le cadre de leur activité professionnelle.
3. Citer les vaccins obligatoires en France (annexe 2).
4. Citer les vaccins obligatoires dans votre secteur professionnel.
5. Justifier l'intérêt des vaccinations pour soi et la collectivité.
6. Expliquer l'effet d'une bonne couverture vaccinale sur le taux d'incidence d'une maladie (décrire le document 9 et annexe 3).

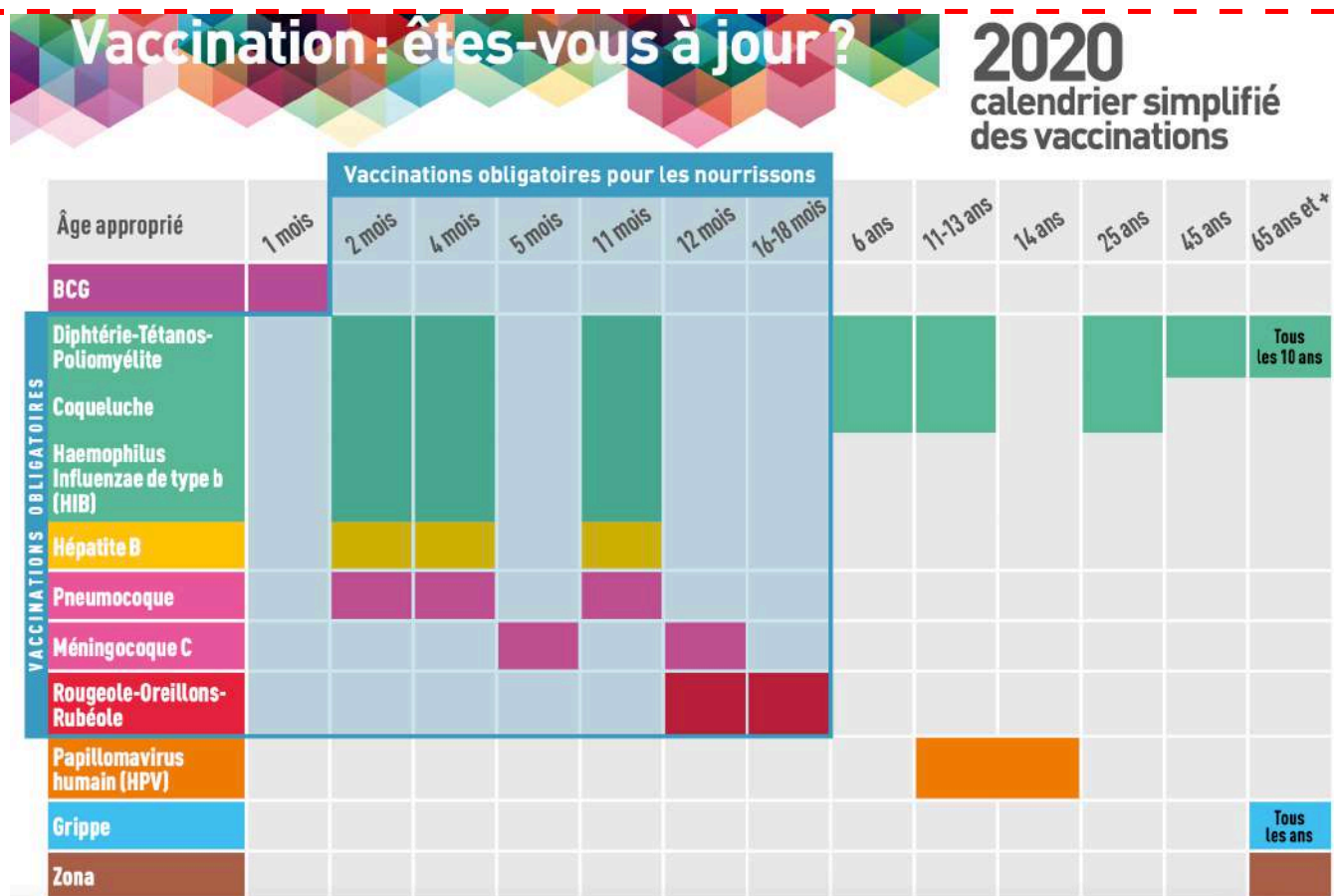
Documents : n° 5 à 9

Annexes : n°2 et 3

La vaccination en milieu professionnel protège les personnes exposées à un risque biologique causé par l'exposition à des agents pathogènes (10 % des salariés environ), mais elle a aussi un intérêt collectif car elle contribue à la diminution de la propagation des micro-organismes : la vaccination fait partie d'une démarche globale de prévention des risques professionnels, évaluées par le médecin du travail, sous la responsabilité et en collaboration avec l'employeur. Avec le respect des règles d'hygiène, la vaccination est un des moyens de prévention le plus efficace contre les risques infectieux [...].

En complément des vaccinations prévues par le Code de la santé publique, l'employeur peut recommander, au regard de l'évaluation des risques et sur proposition du médecin du travail, aux travailleurs non immunisés contre les agents biologiques pathogènes auxquels ils sont ou peuvent être exposés, de réaliser, à sa charge, les vaccinations appropriées (art. R. 4426-6 du Code du travail).

Document 5 : La prévention des maladies professionnelles par la vaccination. D'après Officiel Prévention



Les vaccinations contre la diphtérie, la poliomyélite, le tétanos, l'*Haemophilus b*, l'hépatite B, la coqueluche, la rougeole, les oreillons, la rubéole, le pneumocoque et le méningocoque sont obligatoires chez les nourrissons avant l'âge de 18 mois.

Qu'est-ce que ça veut dire « être à jour » ?

« Être à jour » c'est avoir reçu les vaccins nécessaires en fonction de son âge et avec le bon nombre d'injections pour être protégé.

Si mes vaccins ne sont pas « à jour » ?

Il n'est pas nécessaire de tout recommencer, il suffit de reprendre la vaccination au stade où elle a été interrompue. On parle de « rattrapage ».

Document 6 : Le calendrier vaccinal en France. D'après www.vaccinationinfoservice.fr

[https://www.mesvaccins.net/textes/Calendrier 2014 04-professionnels.pdf](https://www.mesvaccins.net/textes/Calendrier_2014_04-professionnels.pdf)



Document 7 : Les vaccins obligatoires dans son milieu professionnel. D'après *Officiel Prévention*

Se faire vacciner, c'est se protéger de certaines maladies en stimulant le système immunitaire et en lui permettant de reconnaître immédiatement les microbes contre lesquels il a été vacciné. Des anticorps seront ainsi produits et élimineront les microbes avant qu'ils ne puissent nous rendre malade.

Lorsque l'on se fait vacciner contre une maladie infectieuse, on évite de développer cette maladie et, par conséquent, de transmettre le microbe aux autres.

En se faisant vacciner, on se protège donc soi-même, mais on protège aussi les autres : ses enfants, ses proches, ses voisins et l'ensemble des membres de la collectivité. Réciproquement, la vaccination des autres contribue à nous protéger.

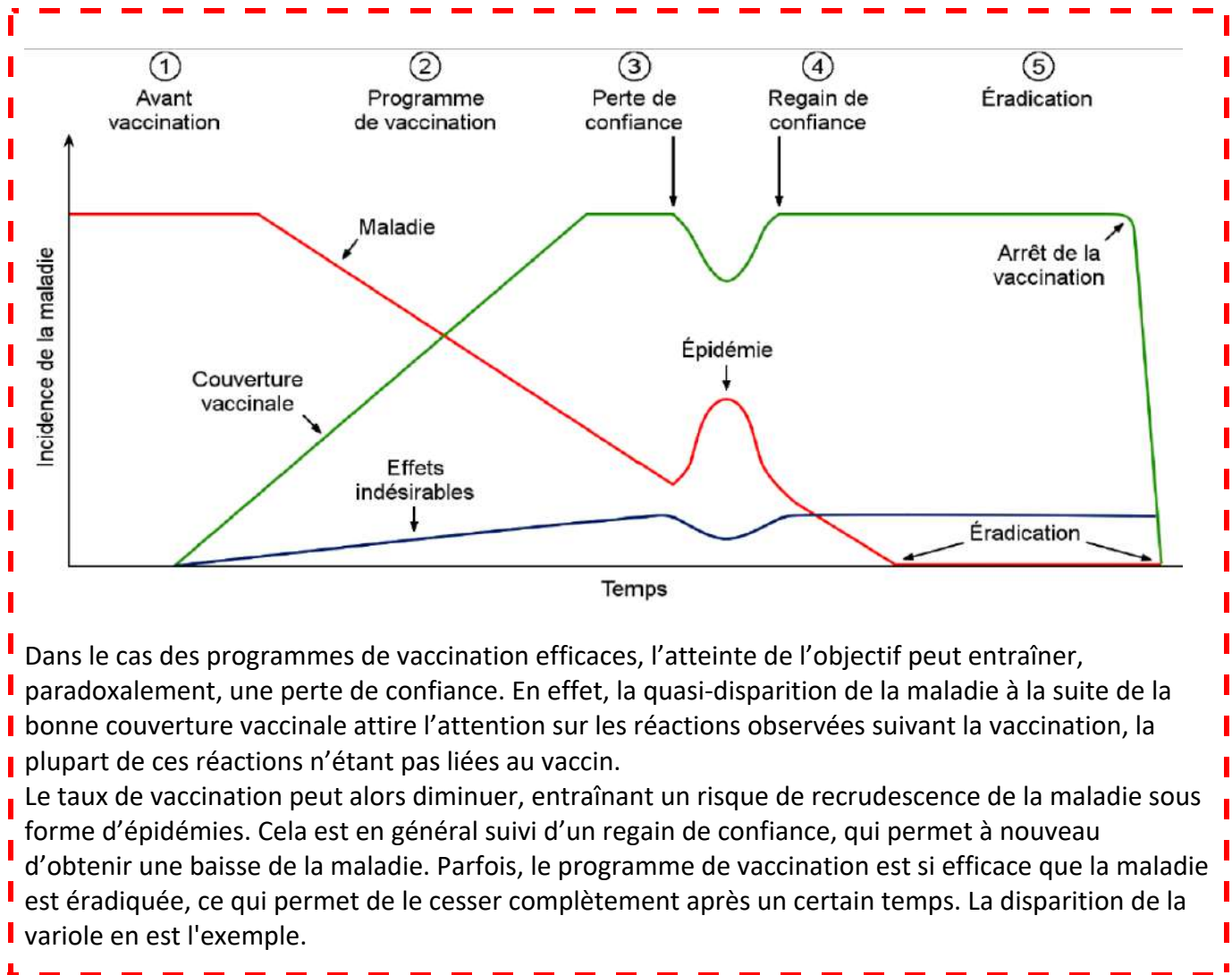
En se protégeant soi-même par la vaccination, on protège également toutes les personnes qui ne peuvent se faire vacciner, comme les personnes malades, les femmes enceintes ou les nourrissons. Et plus la maladie est contagieuse, comme la rougeole ou la grippe, plus la vaccination protège les autres personnes.

Plus nous sommes nombreux à nous vacciner, plus nous évitons à ceux que nous aimons, à ceux avec qui nous vivons et travaillons, et même à l'ensemble de la population de notre pays et des pays dans lesquels nous voyageons, de tomber malade.

<https://youtu.be/pKRz9iHFpNA>



Document 8 : Le fonctionnement de la vaccination. D'après www.vaccinationinfoservice.fr



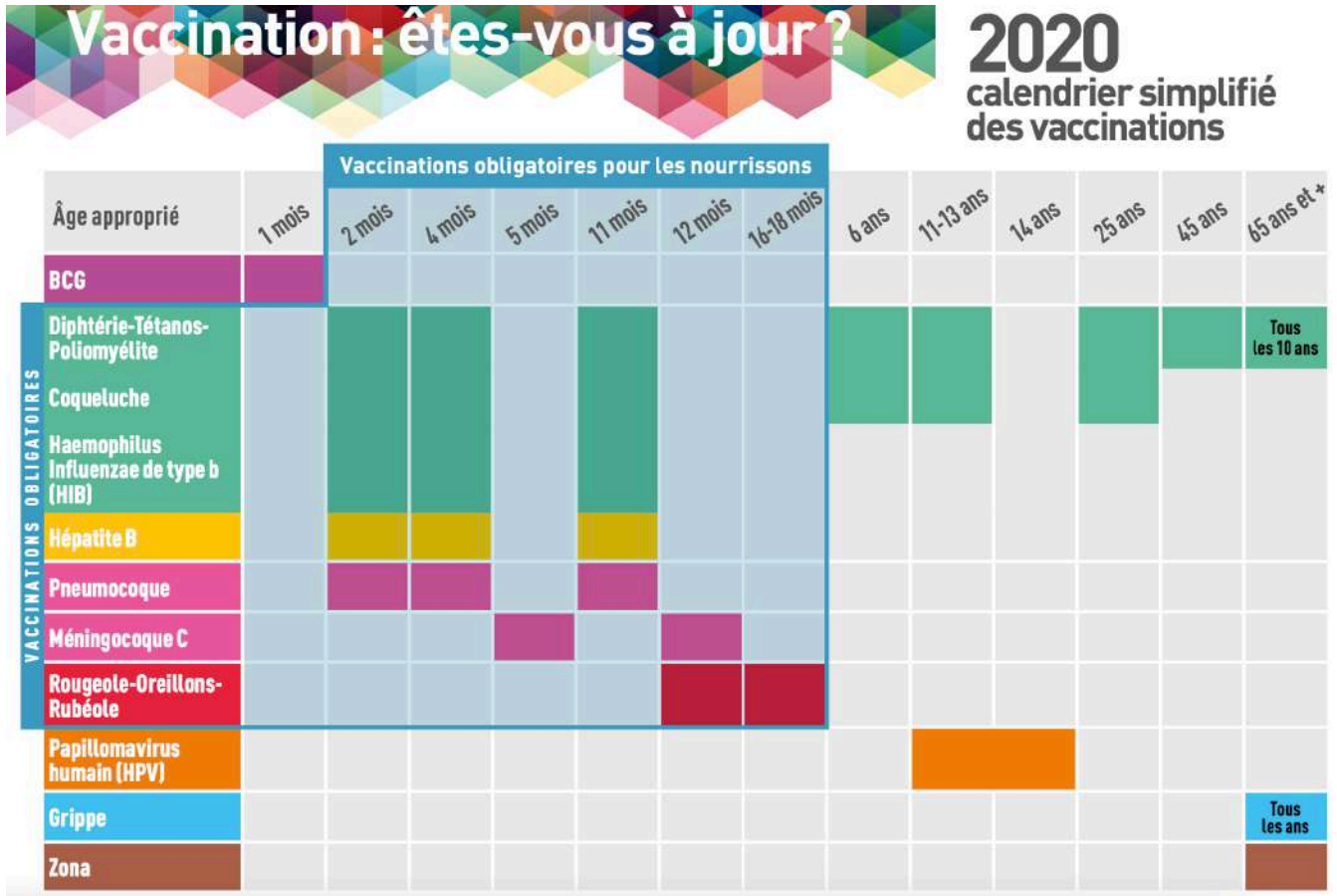
Dans le cas des programmes de vaccination efficaces, l'atteinte de l'objectif peut entraîner, paradoxalement, une perte de confiance. En effet, la quasi-disparition de la maladie à la suite de la bonne couverture vaccinale attire l'attention sur les réactions observées suivant la vaccination, la plupart de ces réactions n'étant pas liées au vaccin.

Le taux de vaccination peut alors diminuer, entraînant un risque de recrudescence de la maladie sous forme d'épidémies. Cela est en général suivi d'un regain de confiance, qui permet à nouveau d'obtenir une baisse de la maladie. Parfois, le programme de vaccination est si efficace que la maladie est éradiquée, ce qui permet de le cesser complètement après un certain temps. La disparition de la variole en est l'exemple.

Document 9 : Évolution de la couverture vaccinale dans une population donnée en fonction du temps. D'après www.msss.gouv.qc.ca

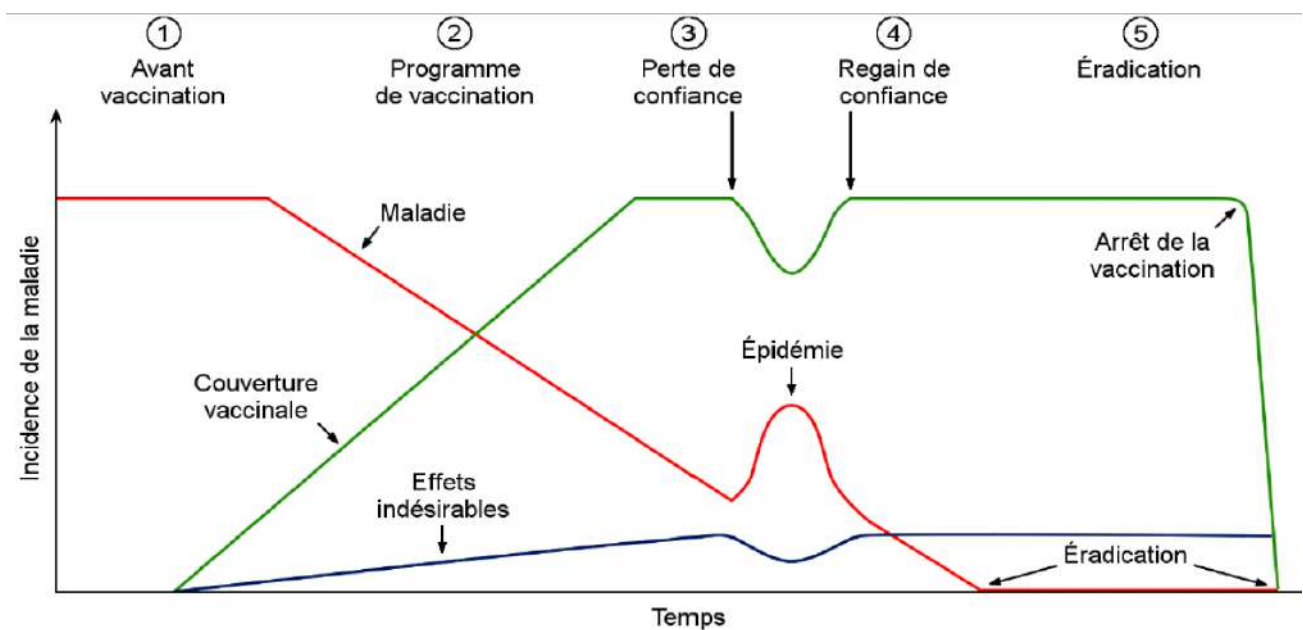
Annexe n°2 :

À découper et à coller.



Annexe n°3 :

À découper et à coller.



Atelier n°3 : Le fonctionnement du système immunitaire

Objectifs : Expliquer les moyennes de défense de l'organisme face à l'infection microbienne.

A l'aide des document 10 à 12 répondre aux questions suivantes.

Questions :

1. Indiquer le nom de la première ligne de défense de l'organisme et présenter-là à l'aide de l'annexe 4.
2. Compléter l'annexe 5 avec les termes suivants : *derme, épiderme, hypoderme, vaisseaux sanguins, nerfs, poil.*
3. Indiquer à quel moment l'immunité innée se met en place.
4. Indiquer l'autre nom de l'immunité innée.
5. Citer les trois symptômes de l'immunité innée.
6. Décrire les différentes étapes de l'immunité innée locale et ses conséquences (annexe 6).
7. Indiquer à quel moment se met en place l'immunité spécifique.
8. Reproduire sur votre affiche et compléter le tableau suivant pour expliquer le rôle de l'immunité spécifique :

Type d'immunité spécifique	Immunité à humorale	Immunité à médiation cellulaire
Nom des cellules qui interviennent		
Rôles des cellules qui interviennent		

Documents : n° 10 à 12

Annexes : n°4, 5 et 6

Face aux multiples micro-organismes qui l'agressent chaque jour, l'organisme humain dresse de nombreux et efficaces barrières (mécanique, chimique et biologique).

- ✓ La peau est la première ligne de défense, car l'**épiderme** est constitué d'un ensemble de cellules étroitement juxtaposées. D'autre part, les **glandes sudoripares** exercent une action antivirale en raison de l'acidité de la sueur et les **glandes sébacées** ont également une action antivirale indiscutable grâce au sébum qu'elles secrètent.
- ✓ Au niveau des voies respiratoires, le **revêtement des muqueuses** présente des cils vibratiles qui emprisonnent plus de 90 % des particules aériennes inhalées, ainsi que d'éventuels virus présents.
- ✓ Au niveau des yeux, la défense se trouve assurée par les **larmes**. Celles-ci sont en effet riches en lysozyme, enzyme aux propriétés bactéricides puissantes.
- ✓ En cas d'entrée par voie digestive, les micro-organismes plongent dans le **liquide gastrique** dont l'extrême acidité permet difficilement leur survie.
- ✓ Au niveau des organes génito-urinaires, les micro-organismes se heurtent aussi à une barrière d'acidité assurée chez l'homme par la **spermine** et chez la femme par la **flore vaginale**.

Néanmoins, ces barrières peuvent être franchies.

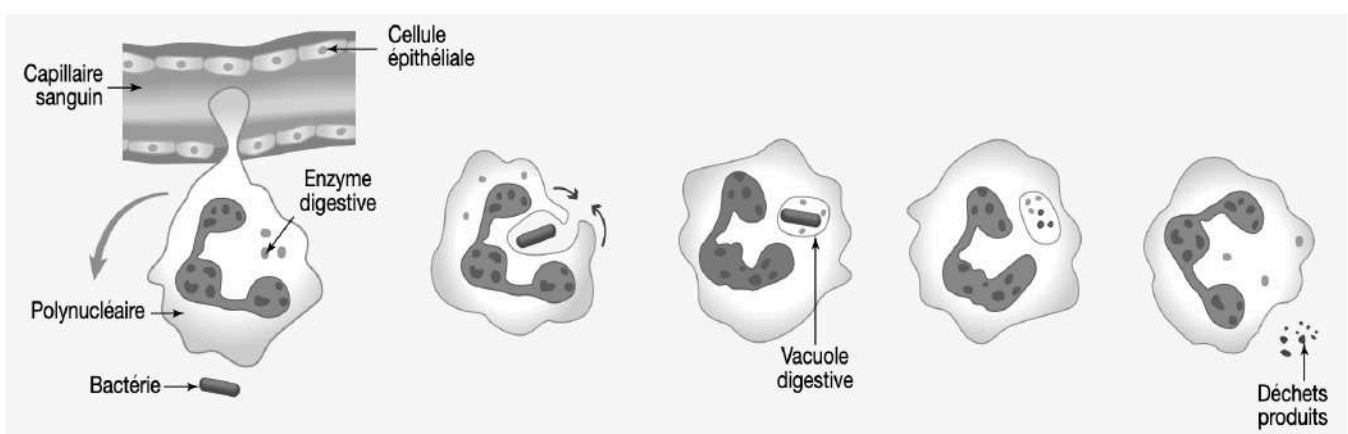
Document 10 : La prévention des maladies professionnelles par la vaccination. D'après Officiel Prévention

La réaction inflammatoire est la deuxième ligne de défense de l'organisme qui se met en place lorsque la barrière cutanéomuqueuse a été franchie par des micro-organismes.

Les signes de l'inflammation apparaissent localement :

- Une rougeur, due à un afflux de sang provoqué par la dilatation des vaisseaux sanguins avec une élévation de la température locale entraînant une sensation de chaleur ;
- Un gonflement, provoqué par le plasma qui sort des capillaires sanguins et s'infiltré dans les tissus ;
- Une douleur due à l'atteinte des terminaisons nerveuses de la peau.

La réaction inflammatoire mobilise également les cellules **phagocytes** (macrophages, polynucléaires) qui sortent des capillaires sanguins *via* la sortie du plasma pour aller rejoindre la zone contaminée : c'est la **diapédèse**. Parvenus au foyer infectieux, les **polynucléaires** vont assurer le contact avec les bactéries, les englober et les digérer grâce aux **enzymes digestives** : c'est la **phagocytose**, réaction immunitaire immédiate non spécifique. Sa mission accomplie, la cellule phagocytaire meurt.

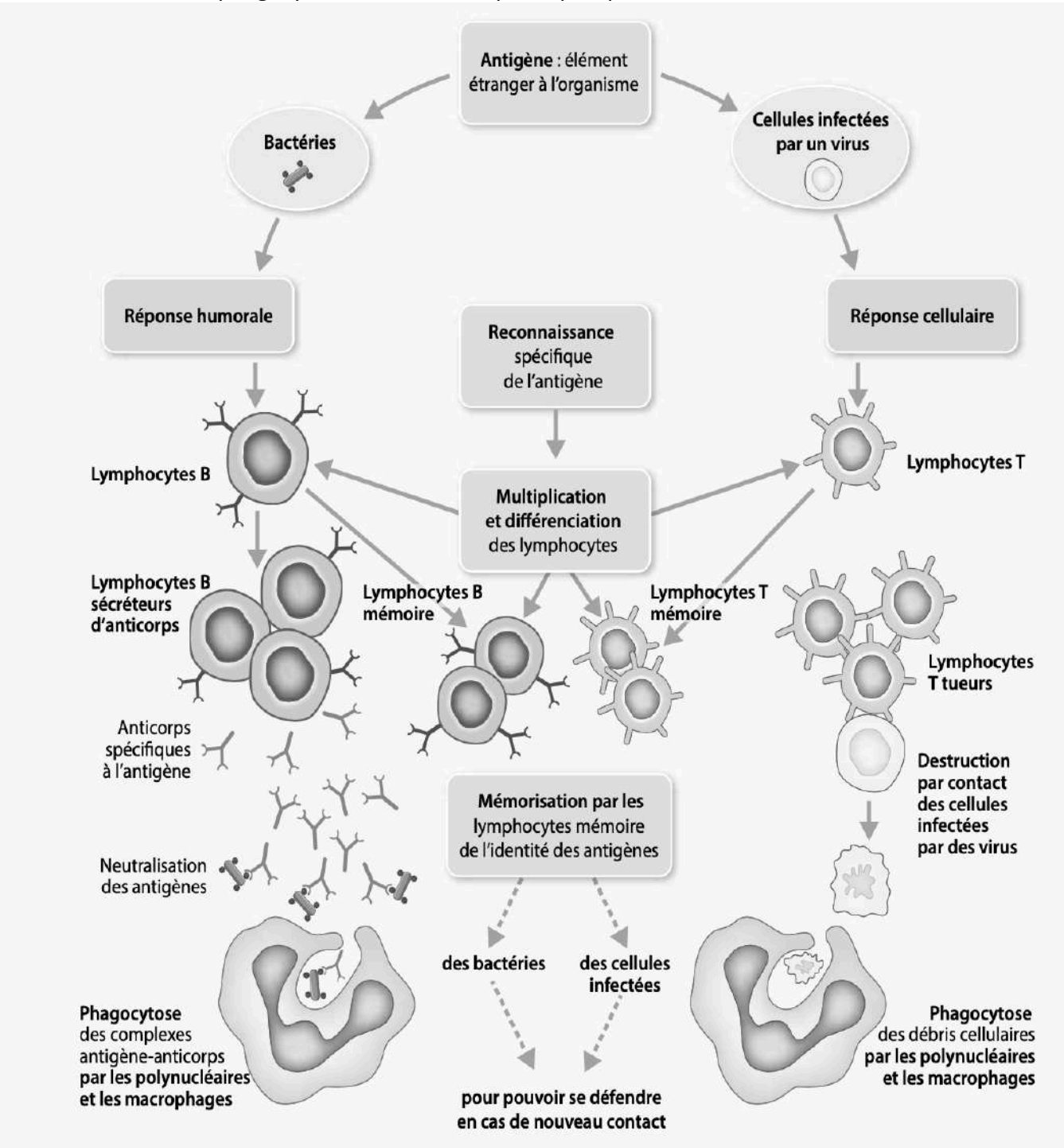


<https://youtu.be/phYppRaLCOY>



Document 11 : L'immunité innée (non spécifique) : la réaction inflammatoire. D'après Inserm

En cas d'échec de la phagocytose, des cellules spécifiques prennent le relais :



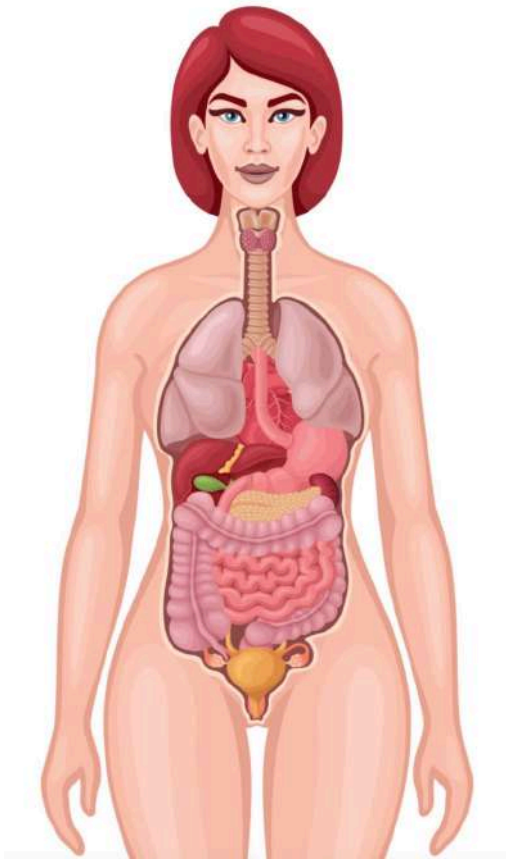
<https://youtu.be/TVoqiqwtbsA>



Document 12 : L'immunité adaptative (spécifique). D'après PSE éd. Foucher, 2020

Annexe n°4 :

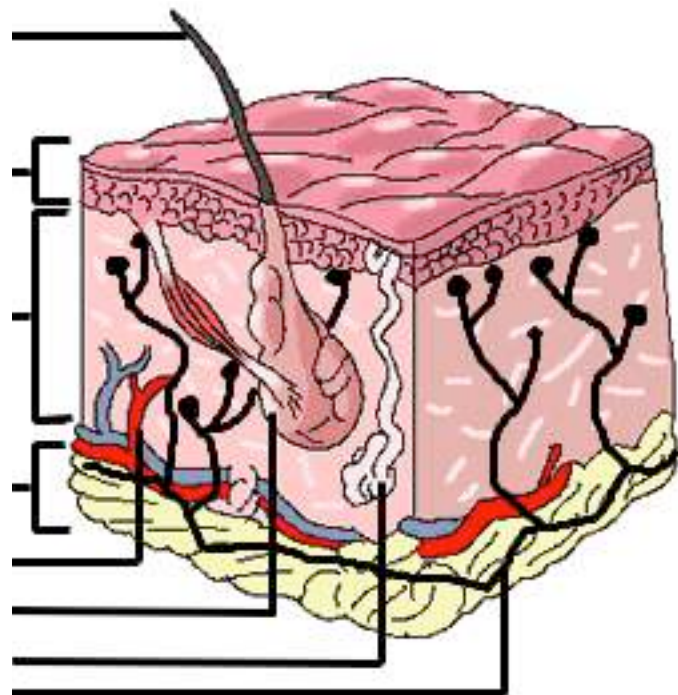
À compléter, découper et à coller.



Annexe n°5 :

À compléter, découper et à coller.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



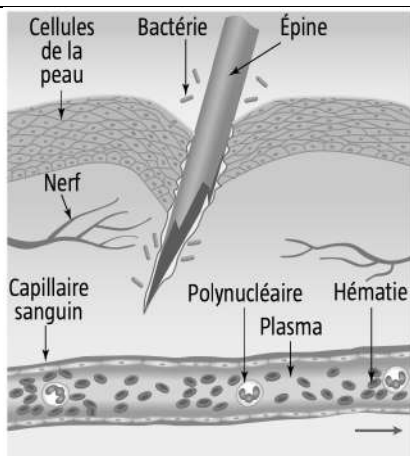
Représentation schématique d'une coupe de peau.

Annexe n°6 :

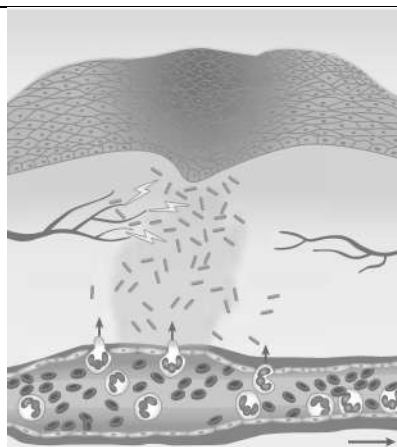
À compléter, découper et à coller.

L'immunité innée (la réaction inflammatoire)

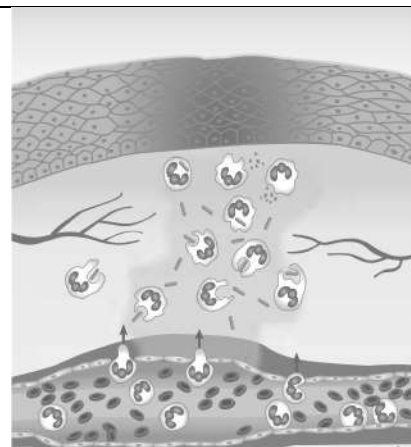
Étape 1



Étape 2



Étape 3



Atelier n°4 : Le principe de la vaccination

Objectifs : Expliquer le principe de la vaccination.

A l'aide des documents 13 à 15 répondre aux questions suivantes.

Questions :

1. Présenter le principe de la vaccination en repérant les caractéristiques suivantes qui correspondent au principe de la vaccination. Justifier vos choix.
 - Mode d'action curatif.
 - Fabrication par l'organisme d'anticorps spécifiques de l'antigène.
 - Vaccin introduit dans un organisme déjà malade.
 - Protection durable (quelques années).
 - Neutralisation des antigènes par les anticorps spécifiques.
 - Injection d'anticorps spécifiques.
 - Protection de courte durée.
 - Mode d'action préventif.
 - Injection d'une toxine ou d'un micro-organisme rendu inoffensif.
 - Immunité acquise.

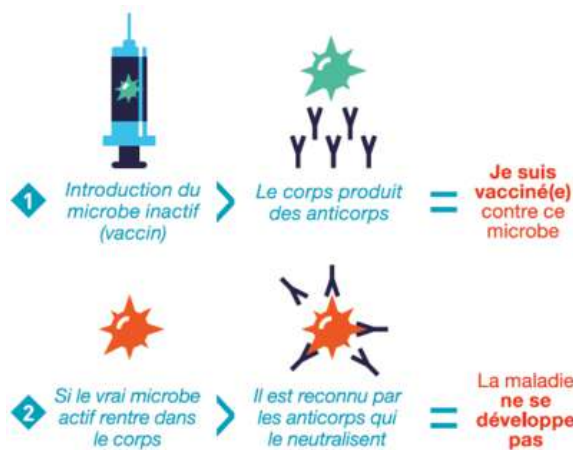
2. Décrire l'évolution du taux d'anticorps dans le sang (vitesse, quantité) lors de la première injection (premier contact avec un antigène) et lors de la seconde injection. Commenter l'annexe 7.

3. Expliquer le lien existant entre la vaccination et la mémoire immunitaire.

4. Expliquer l'intérêt des rappels de vaccins.

Documents : n° 13 à 15

Annexe : n°7



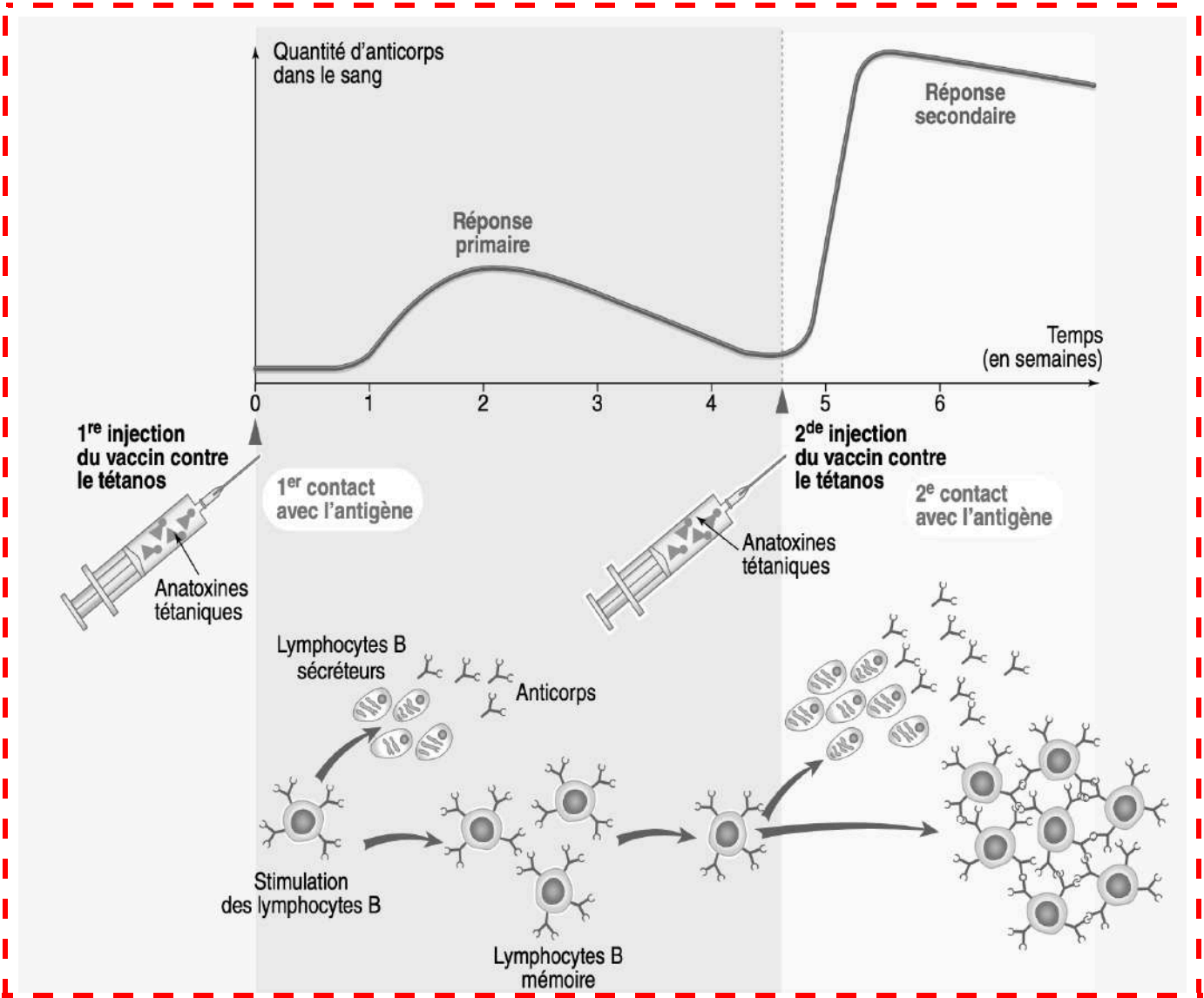
<https://youtu.be/9SeXhQ8UUBU>



Document 13: Le système immunitaire et la vaccination. D'après Inserm

<p>Étape 1</p>	<p>Individu en bonne santé</p> <p>Micro-organisme inoffensif</p> <p>Antigène</p>	<p>Le vaccin introduit dans l'organisme humain est constitué d'un micro-organisme inoffensif qui porte un antigène spécifique de la maladie permettant de le repérer.</p>
<p>Étape 2</p>	<p>Lymphocyte B</p> <p>Anticorps</p>	<p>L'organisme humain réagit. Des globules blancs spécialisés, appelés lymphocytes B, repèrent l'antigène du micro-organisme. Ils se multiplient et fabriquent alors des molécules de défense appelées anticorps, exactement adaptées à l'antigène responsable de la maladie.</p>
<p>Étape 3</p>	<p>Micro-organisme inoffensif</p>	<p>Les anticorps neutralisent l'antigène responsable de la maladie et le gardent en mémoire. C'est la mémoire immunitaire.</p>
<p>Étape 4</p>	<p>Micro-organisme actif</p>	<p>Lorsque le « vrai » micro-organisme responsable de la maladie pénètre dans l'organisme humain, il est tout de suite reconnu par les anticorps qui l'éliminent. Cela évite à la maladie de se déclarer. Le vaccin est donc préventif. Des injections de rappel sont nécessaires pour stimuler la mémoire immunitaire.</p>

Document 14 : Le principe de la vaccination. D'après PSE éd. Foucher, 2020



Document 15 : La vaccination repose sur la mémoire immunitaire. D'après PSE éd. Foucher, 2020

Annexe n°7 :

À commenter, découper et à coller.

