



Chapitre VI:

Pandémies virales et réponses globales

I. Impact économique des pandémies

Les pandémies provoquent des récessions synchronisées par plusieurs canaux : chute de la demande, fermeture temporaire des entreprises, perturbation du commerce international et montée du chômage. La COVID-19 a entraîné en 2020 une baisse d'environ 3% du PIB mondial, la plus forte contraction depuis la Grande Dépression, avec une aggravation de la pauvreté, des faillites d'entreprises et une instabilité financière accentuée.

Les États supportent une double pression budgétaire : accroissement massif des dépenses de santé et de protection sociale, tandis que les recettes fiscales diminuent sous l'effet de la récession. Les analyses coût-bénéfice montrent toutefois que l'investissement dans la préparation (surveillance, capacité hospitalière, contre-mesures médicales) est économiquement plus efficient que des réponses tardives à des crises non maîtrisées.



II. Marché mondial des antiviraux

Le marché des antiviraux représente aujourd'hui plusieurs dizaines de milliards de dollars par an, dominé par les traitements contre le VIH, les hépatites virales et la grippe, avec une croissance attendue dans la décennie 2020-2030. Ce marché est structuré autour de grandes firmes innovantes, complétées par des producteurs de génériques, ce qui conditionne l'accès aux traitements dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Sur le plan pharmacologique, les principaux antiviraux se répartissent en analogues nucléosidiques, inhibiteurs de protéase, inhibiteurs de neuraminidase, inhibiteurs d'entrée/fusion et immunomodulateurs. Ils visent à bloquer l'une des étapes clés du cycle viral (entrée, réplication, assemblage, libération), et l'expérience des antiviraux à action directe contre le virus de l'hépatite C illustre la possibilité de traiter voire de guérir certaines infections virales chroniques.



III. Classes d'antiviraux

Classe principale	Exemple de virus ciblés	Étape du cycle viral visée
Analogues nucléosidiques	VIH, VHB, VHC, herpès	Réplication de l'ARN/ADN
Inhibiteurs de protéase	VIH, VHC	Maturation des protéines virales
Inhibiteurs de neuraminidase	Virus grippaux	Libération des virions
Inhibiteurs d'entrée/fusion	VIH, virus respiratoires	Attachement/fusion à la cellule

III. Vaccins classiques

Les vaccins « classiques » reposent sur des pathogènes entiers vivants atténués (rougeole, oreillons, rubéole, poliovirus oral) ou inactivés (polio inactivée, grippe, rage). Ils induisent une réponse immunitaire robuste et durable mais nécessitent une culture à grande échelle du virus et une chaîne du froid rigoureuse, ce qui peut ralentir la montée en capacité en contexte pandémique.

Les vaccins sous-unités et conjugués utilisent des antigènes purifiés (protéines, polysaccharides) associés à des adjuvants pour amplifier la réponse immunitaire, comme dans les vaccins pneumococciques ou contre l'hépatite B. Leur excellente tolérance et leur précision antigénique en font des outils majeurs des programmes de vaccination de routine, mais ils exigent une identification fine des épitopes et des adjuvants adaptés pour obtenir une immunogénicité suffisante.



IV. Vaccins innovants

Les plateformes à ARNm ont montré pendant la COVID-19 qu'il est possible de passer du séquençage d'un nouveau virus à un candidat vaccinal en essais cliniques en quelques semaines, grâce à la standardisation des vecteurs et des nanoparticules lipidiques. Elles offrent une grande flexibilité pour adapter rapidement le vaccin à des variants émergents, mais restent limitées par les contraintes de stabilité et de logistique de la chaîne du froid.

Les vaccins à vecteur viral (souvent adénovirus non répliquatif) délivrent le gène codant l'antigène au sein des cellules hôtes et déclenchent une réponse humorale et cellulaire puissante. Les perspectives actuelles incluent des schémas hétérologues (prime-boost combinant vecteur viral et ARNm), des vecteurs auto-amplifiants et des approches pan-sarbecovirus ou universelles visant des épitopes conservés.



V. Rôle de l'OMS et des agences nationales de santé



Au niveau international, l'OMS définit les règles du Règlement sanitaire international, déclare les urgences de santé publique, publie des recommandations techniques et coordonne les réponses globales, notamment pour la surveillance, la collecte de données et l'allocation des contre-mesures médicales. Elle soutient également la négociation d'un futur accord pandémique et la mise en place de mécanismes de financement et de partage de technologies pour améliorer l'accès équitable aux vaccins et antiviraux.

Les agences nationales de santé (ministères, instituts de santé publique) sont responsables de l'opérationnalisation de ces cadres : élaboration des plans de préparation, déclenchement des plans ORSEC-santé, campagnes de vaccination, régulation des marchés pharmaceutiques et coordination intersectorielle. Leur performance dépend de la robustesse des systèmes d'information sanitaire, de la capacité d'analyse épidémiologique, de la gouvernance et de la confiance du public, facteurs déterminants pour l'efficacité des interventions non pharmaceutiques et pharmaceutiques en situation pandémique