

Etude prospective

1^{er} semestre 2015

La santé en 2030

A S T E R *è* S
p r o d u c t e u r d ' i d é e s

ASTERES

81, rue Réaumur – 75002 Paris – Tél. : 01 44 76 89 16 – Fax : 01 70 24 73 57

contact@asteres.fr – www.asteres.fr

Préambule

A quoi ressemblera la prise en charge médicale et, plus généralement, notre système de santé à **horizon 2030** ? S'il est bien sûr impossible de prédire aujourd'hui, avec exactitude, ce que sera la prise en charge des maladies dans quinze ans, il n'en s'agit pas moins d'un **exercice intellectuel essentiel pour que notre société puisse relever avec succès les défis actuels et futurs en matière de santé.**

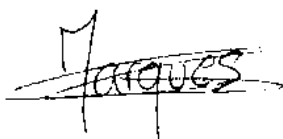
Pour mener à bien cette réflexion prospective, le cabinet de conseil ASTERES a complété ses propres analyses en matière d'économie de la santé en sollicitant des **expertises extérieures aussi variées que pointues**. Sept professionnels reconnus dans leur discipline ont été auditionnés. Leurs contributions, de haute qualité, ont permis d'aboutir à un **scénario détaillé** sur l'évolution du système de santé à horizon 2030. Au programme : essor des maladies chroniques, refonte du champ de la solidarité, du mode de financement des soins et de la gouvernance, révolutions dans les traitements, démocratisation de la télémédecine, montée en puissance des « e-patients » et des « patients-experts » et, enfin, questionnement éthique.

L'avenir n'est pas écrit. L'évolution du système de santé dépendra à la fois :

- > de **tendances fortes avérées** qui s'imposent aux organisations ;
- > de **choix politiques** souhaitables et/ou envisageables ;
- > d'imprévisibles « **cygnes noirs** », soit des évènements aussi rares que perturbateurs.

Pour Alain CORDIER, membre du Collège de la Haute autorité de santé et vice-président du Comité consultatif national d'éthique, les évolutions à horizon 2030 dépendront de notre **capacité collective à se poser les bonnes questions** et de la **nature des réponses** qui seront apportées. La présente étude renverse cependant ce processus : nous présentons les réponses sociétales qui nous paraissent, aujourd'hui, les plus vraisemblables à horizon 2030 et nous encourageons les lecteurs à s'appuyer sur ce canevas pour se poser les questions pertinentes sur l'avenir du système de santé.

Christophe MARQUES
Economiste chez Asterès, pôle santé



Nicolas BOUZOU
Directeur fondateur d'Asterès



Sommaire

	Personnalités auditionnées	6
	Synthèse	7
<i>Section 1</i>	LES GRANDES TENDANCES QUI S'IMPOSENT AUX ORGANISATIONS	12
<i>Partie 1</i>	Des Français plus nombreux, plus âgés et en meilleure santé	13
	> En 2030, la France comptera 7% d'habitants en plus	13
	> En 2030, les Français vivront trois années de plus	14
	> En 2030, les plus de 59 ans représenteront 29% de la population	15
	> En 2030, les Français vivront leur retraite avec une santé à peine meilleure qu'aujourd'hui	16
<i>Partie 2</i>	Les maladies chroniques : le défi sanitaire du 21^{ème} siècle	17
	> Grand défi sanitaire du 20 ^{ème} siècle, les maladies infectieuses sont aujourd'hui moins meurtrières	17
	> Les maladies du début du 21 ^{ème} siècle seront chroniques et évitables par la prévention	18
	> L'obésité est la première épidémie non infectieuse de l'Histoire	20
	> La consommation d'alcool et de tabac diminue, mais les habitudes passées impactent l'état de santé présent et futur	21
	> La France paie cher ses insuffisances en matière de prévention	23
<i>Partie 3</i>	Une ère d'innovations radicales	24
	> La télémédecine va considérablement améliorer l'efficacité du parcours de soins	25
	> Les couloirs des hôpitaux seront parcourus par des robots	27
	> 2020 – 2030 : l'essor des thérapies géniques,...	27
	> ... de l'immunothérapie, ...	28
	> ... et des thérapies cellulaires, ...	29
	> ... et de la nanomédecine	29
<i>Partie 4</i>	Vers une généralisation du patient 2.0	31

<i>Section 2</i>	LE SYSTEME DE SANTE EN 2030 : UN CHOIX POLITIQUE CONTRAINT	33
<i>Partie 1</i>	La problématique budgétaire sera au cœur des évolutions	34
	> Le déficit de l'assurance maladie sera le principal moteur des réformes	34
	> Le financement des dépenses de santé continuera de se diversifier	36
	> Sous pression budgétaire, la solidarité organisée par le secteur public se recentrera	37
	— <i>Scénario 1 : une solidarité recentrée sur les soins « essentiels »</i>	
	— <i>Scénario 2 : une solidarité recentrée sur les populations fragiles</i>	
	> Les organismes complémentaires deviendront « payeurs régulateurs »	39
	— <i>Les complémentaires participeront à la régulation des soins primaires</i>	
	— <i>Les complémentaires sont se diversifier</i>	
	— <i>Le secteur va poursuivre sa concentration</i>	
	— <i>La disparition des complémentaires : un scénario exclu</i>	
<i>Partie 2</i>	Le parcours de soins en 2030	43
	> La porte d'entrée des parcours de soins sera numérique	43
	> Les pharmaciens auront un rôle de consultation et seront des aiguilleurs de proximité	44
	> Les maisons de santé seront devenues courantes	44
	> Les hôpitaux seront une solution de dernier recours	45
<i>Partie 3</i>	La médecine de 2030 sera celle des « 4 P »	46
	> « P » pour prédictive	46
	> « P » pour préventive	47
	> « P » pour personnalisée	47
	> « P » pour participative	48
<i>Partie 4</i>	L'indispensable réflexion éthique	49
	> Faut-il encadrer la délivrance de l'information génétique ?	49
	> Où placer le curseur de la solidarité ?	51
	> Les risques de dérives eugéniques sont à prendre au sérieux	52
	Bibliographie	53

Auditions

Sept personnalités, toutes reconnues pour leur expertise dans leur domaine, ont été auditionnées dans le cadre de cette étude.

Laurent ALEXANDRE

Laurent ALEXANDRE est chirurgien et urologue de formation. Il est diplômé de Science Po, d'HEC et de l'ENA. En 2000, il cofonde le site internet Doctissimo. En 2004, il crée DNA Vision, une société de séquençage d'ADN qu'il préside toujours actuellement. En 2011, il publie « La mort de la mort » aux éditions JC Lattès.

Alain CORDIER

Alain CORDIER est inspecteur général des finances depuis 2005, membre du Collège de la Haute autorité de santé depuis 2011, et membre du Comité consultatif national d'éthique depuis 2008. Au cours de sa carrière, il a notamment été responsable de la prévision des comptes de l'assurance maladie, en 1983, et directeur général de l'AP-HP, en 1993.

Cynthia FLEURY

Cynthia FLEURY est philosophe et psychanalyste. Elle enseigne à l'*American University of Paris*, à l'Ecole Polytechnique et à Sciences Po Paris. En 2010, elle publie « La fin du courage » aux éditions Fayard. Depuis septembre 2013, elle est membre du Comité consultatif national d'éthique.

Laurent LEVY

Laurent LEVY est président du directoire et cofondateur de Nanobiotix, une PME industrielle française hautement innovante spécialisée dans le domaine de la nanomédecine. En mars 2013, Laurent LEVY reçoit le prix de l'Entrepreneur de l'université de Buffalo, New York.

Marcel GARNIER

Marcel GARNIER est anesthésiste-réanimateur de formation. Il a participé à la création des SAMU avant de contribuer au développement de la Société UAP Assistance, rachetée en 1996 par AXA. Il devient alors Directeur Innovation Santé chez AXA jusqu'en 2002 avant d'intégrer Malakoff Médéric. Il est alors en charge de la réflexion stratégique santé, de l'évolution des produits d'assurance santé et des réseaux de soins. En 2008, il devient directeur Médical à la direction de la stratégie.

Sacha LOISEAU

Sacha LOISEAU est directeur général de Mauna Kea Technologies, société qu'il fonde en 2000. La société est spécialisée dans la biopsie optique et commercialise le plus petit microscope au monde, le dispositif Cellvizio. Mauna Kea Technologies est introduite à la bourse de Paris en 2011.

Roger RUA

Roger RUA est médecin généraliste de formation. Au cours de sa carrière, il a notamment été attaché consultant de l'AP-HP, membre Commission HAS et président de l'Association pour la formation des médecins libéraux. Depuis 2000, il est membre du conseil de l'Ordre des médecins des Hauts-de-Seine. Depuis décembre 2012, il est président du Syndicat des médecins libéraux.

Synthèse

Pour que rien ne change il va falloir que beaucoup de choses changent. Dans une période de mutation technologique, économique, sociologique et même démographique « schumpétérienne » rapide, le système de santé français, pour conserver son rang et tenir ses promesses, va devoir s'adapter. Cette adaptation est le prix à payer pour ne pas avoir à subir une révolution de ce système. Les changements nécessaires concernent l'offre de soin comme la prise en charge financière. Ils doivent tout à la fois être projetés vers l'avenir, d'où la nécessité d'un exercice de prospective, mais aussi tenir compte de l'organisation existante, en France libérale et paritaire. On ne change jamais la culture d'un système. Le nôtre n'est pas étatiste. Il s'agit donc de construire la réforme dans le sens de l'efficacité (qualité / coût) à partir des valeurs préexistantes liées à l'organisation de notre système de santé.

2014 – 2030 : une période de défis majeurs pour le système de santé

Les composantes exogènes de notre système de santé ont quasiment toutes muté depuis 1945. Ainsi, avec une moyenne de 85 ans pour les femmes et de 79 ans pour les hommes, les Français figurent dans le « top 10 » mondial des peuples ayant la plus forte longévité. Leur durée de vie s'est sensiblement allongée au cours du siècle dernier et **cette tendance va se poursuivre presque sans faiblir à horizon 2030.**

A cette date, la France comptera 7% de résidents en plus qu'aujourd'hui et sa population vivra en moyenne trois années supplémentaires. Cela montre bien que notre système de santé est relativement performant. Mais il n'en souffre pas moins d'**insuffisances majeures**, par exemple en matière de **prévention**.

La mortalité prématurée et évitable est en effet très élevée en France et les années de vie gagnées sur la mort ne sont plus nécessairement en bonne santé.

Surtout, rien ne dit que notre système de santé, s'il est incapable de financer et d'intégrer en son sein la vague d'innovations technologiques médicales qui s'amorce, ne décroche pas dans les classements internationaux cette prochaine décennie, ce qui romprait notre pacte social.

A horizon 2030 comme au-delà, l'amélioration de la santé repose sur le perfectionnement du système de santé dans son ensemble (environnement, comportements, prévention, curatif), et non uniquement du système de soins curatif, sur lequel se sont concentrées jusqu'à présent les politiques publiques.

Le système de santé français est confronté à d'**importants défis** qui devront nécessairement être surmontés avant 2030, faute de quoi il laisserait progressivement place à un modèle plus inéquitable et foncièrement inefficace. Ces challenges majeurs, communs à tous les pays développés, sont :

- > **La garantie d'un accès universel aux traitements.** Malgré une protection sociale à vocation universelle, encore trop de Français déclarent renoncer à certains soins (15% en 2008) – essentiellement dentaires – pour raison financière.
- > **La résorption des inégalités sociales de santé.** Ces inégalités, prégnantes, s'expliquent par des différences entre les catégories socioprofessionnelles en termes de choix de consommation, de mode de vie, d'environnement, de condition de travail et de recours aux soins. En 2000 – 2008, l'espérance de vie des cadres français âgés de 35 ans était de 47 ans, contre 41 ans pour les ouvriers. L'essor des maladies chroniques affecte en priorité les populations à bas revenus.
- > **Le financement de la prise en charge des maladies chroniques.** Nos modes de vie et de consommation modernes ont conduit à l'essor de maladies dites « industrielles ». Les principaux facteurs de risque modernes sont l'obésité, l'excès de tabac et d'alcool, la pollution et le stress. Leurs effets néfastes sur la santé sont nombreux et chroniques, donc coûteux à traiter : maladies cardio-vasculaires et respiratoires, diabète, cancers, anxiété, dépression, troubles divers. A cet égard, la France va payer cher ses insuffisances sur le champ de la prévention.
- > **Le financement des dépenses médicales d'une population de plus en plus consommatrice de soins.** L'effet revenu (plus un individu est riche et éduqué, plus il se soucie de sa santé) et le vieillissement de la population contribuent à l'augmentation de la consommation individuelle de soins.
- > **Le financement et l'intégration des techniques médicales innovantes.** Les innovations améliorent l'efficacité des traitements et de la prévention. Toutefois, leurs coûts pour la collectivité sont généralement plus élevés que ceux des pratiques conventionnelles, surtout lorsque leur intégration se réalise sans véritable réorganisation des services.
- > **L'assurance d'un financement durable du système de santé.** Commode à court terme, le financement répété des prestations sociales par l'emprunt met cependant en péril la pérennité du modèle solidaire. Or le déficit de l'assurance maladie court depuis plus de 20 ans et atteint aujourd'hui un niveau préoccupant et non soutenable pour les finances publiques (7,7 milliards d'euros en 2013). Cette situation appelle à une réflexion sur le champ de la solidarité et sur son mode de financement. Le principal moteur des réformes dans le domaine de la santé reste d'une certaine façon le déficit des comptes sociaux.

Pour relever avec succès ces six défis, le système de santé français devra nécessairement évoluer en profondeur pour **gagner en efficacité** (c'est-à-dire en augmentant la qualité tout en maîtrisant les coûts) pour **garantir de manière pérenne un accès équitable aux services de santé tout en conservant son caractère paritaire et libéral auquel les Français sont culturellement attachés**. Il semble en outre très important de laisser une grande marge de négociation aux partenaires sociaux pour que la santé, sujet central s'il en est, continue de contribuer à faire vivre le dialogue social.

Repenser la solidarité et son mode de financement

Le financement des prestations sociales repose en France en grande partie sur le travail. Mais les recettes sociales progressent aujourd'hui lentement et ne parviennent pas à suivre le rythme des dépenses médicales. Une augmentation du taux des cotisations n'est pas une stratégie viable pour rattraper le manque de recettes car cela dégraderait la compétitivité-prix des entreprises et soutiendrait le chômage structurel du pays. A horizon 2030, les pouvoirs publics devront donc faire évoluer un mode de financement.

Pour cela, **les gouvernements successifs transféreront progressivement une fraction des cotisations sur salaires vers des impôts « généraux »**, comme la TVA, l'impôt sur le revenu et la CSG/CRDS sur les pensions de retraite. Les gouvernements, de gauche comme de droite, ont déjà engagé la démarche avec le projet avorté de **TVA sociale** et le projet réalisé du **Crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE)**.

Ces transferts de financement ne devront pas entraîner une étatisation et une centralisation de notre système de santé, dont l'ADN est de toute façon libéral. La négociation sociale restera centrale. Les évolutions ne peuvent faire autrement que respecter une culture préexistante aux changements.

Le champ de la solidarité en matière de santé va être repensé au cours de la prochaine décennie. L'assurance maladie ne peut tout financer seule. La question du déremboursement partiel des soins pour certaines maladies bénignes sera posée. Confrontée au « trou » de la sécurité sociale, la réponse à cette question semble évidente : **le financement solidaire public se concentrera sur les soins « essentiels », et/ou sur les populations les plus fragiles. En retour, le secteur privé, par le biais des complémentaires santé, supportera, lui, une fraction plus importante du coût des soins moins essentiels.**

L'hypothèse d'un recul des assurances complémentaires dans le financement des soins est donc exclue. C'est même le contraire qui devra se produire, les complémentaires devant jouer un rôle de payeurs / régulateurs voire prescripteurs.

Complémentaires santé : des « payeurs régulateurs » en 2030

Supportant une part plus importante du financement de certains soins, les complémentaires santé seront légitimes pour assumer un rôle déterminant de régulation des dépenses qui leur incombent. **D'une position de « payeurs aveugles » à moyenne valeur ajoutée, ils adopteront progressivement une position plus affirmée de « payeurs régulateurs » à forte valeur ajoutée.** L'Etat, maître d'ouvrage, définira les objectifs sociaux et de santé publique que devront remplir l'assurance maladie et les assureurs complémentaires, alors maîtres d'œuvre. Il est néanmoins souhaitable que l'Etat n'intervienne pas directement dans la gestion ou dans la définition des contrats comme on a pu malheureusement l'observer ces dernières années. **Un tel interventionnisme génère défiance, complexité et inefficience à l'intérieur du système.** L'épisode récent de la réforme des contrats responsables l'a encore illustré.

Confronté à la hausse continue des remboursements et à l'impossibilité d'accroître continuellement les primes (celles-ci pèsent déjà dans le budget des ménages), le secteur des complémentaires devra revoir son *business model*. **Le secteur se concentre actuellement et ce mouvement va se poursuivre pour donner naissance à des groupements de plus en plus grands et solides financièrement.** Le secteur sera notamment marqué par une **interpénétration plus poussée des trois modèles de complémentaire**. Les assurances « traditionnelles », les mutuelles et les institutions de prévoyance vont en effet peu à peu se rapprocher pour **partager leurs forces respectives et compenser mutuellement leurs faiblesses propres.** Cette interpénétration contribuera notamment à **uniformiser les discours** de ces organismes et à **renforcer ainsi leur puissance politique et leur capacité à réguler le système de santé.**

Pour élargir l'offre de services, **le secteur montera en compétences médicotéchniques**. Les complémentaires diversifieront leurs sources de revenus avec, entre autres, des programmes d'accompagnement des patients et conseils, des services de télémédecine, la fourniture de dispositifs de diagnostic personnels, de la formation et des services de prédiction et de prévention médicale. **Les complémentaires pourraient ainsi devenir la colonne vertébrale d'un véritable écosystème de santé.**

Une période de mutations et d'opportunités liées à la révolution technologique

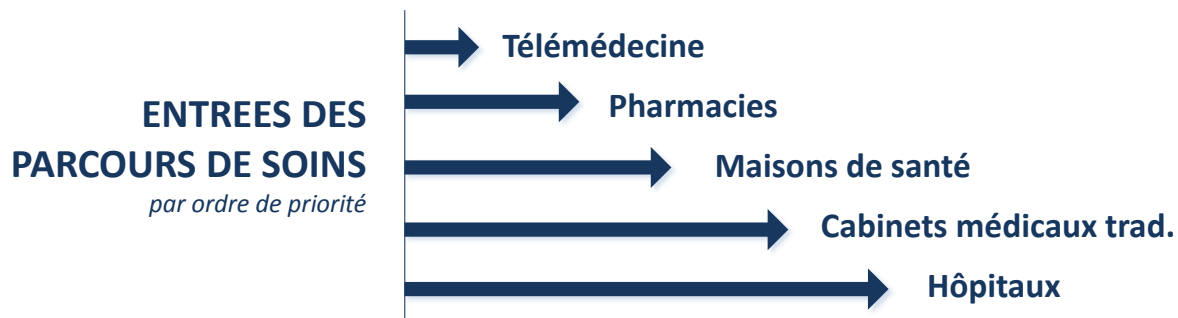
Période de **défis**, les 15 prochaines années seront également une période **de mutations rapides** et d'**opportunités**. Une révolution radicale, portée par l'essor des nanotechnologies, des biotechnologies, de l'informatique et des sciences cognitives, est en marche. Ces technologies, unies sous l'acronyme **NBIC**, se traduisent déjà dans le domaine médical par **l'émergence de nouveaux champs**, comme la génétique, la biologie moléculaire, la robotique, la modélisation informatique des réactions biologiques et la télémédecine.

Les innovations vont sensiblement améliorer l'efficacité du système de santé, tant en amont des maladies, sur le champ de la prévention, qu'en aval, sur les soins curatifs. **L'organisation des services de santé devra s'adapter à tous les niveaux**, sans quoi les innovations seront davantage source d'inflation des coûts que d'efficacité. Grâce aux NBIC, le système de santé va progressivement adopter un nouveau paradigme : d'une logique curative globale, il va tendre vers **une logique préventive individuelle**, soit un *business model* foncièrement différent.

Les quinze prochaines années vont voir émerger une nouvelle approche de la médecine : celle des **« 4 P »** pour médecine **prédictive, préventive, personnalisée** et **participative**. La médecine universelle (par opposition à la médecine personnalisée) sera néanmoins toujours présente et plus efficace en 2030.

En 2030 et contrairement aux dernières décennies, on parlera alors moins du système de « soins », centré sur le curatif, que de « santé », entourant la vie des individus. Les **« patients-experts »**, instruits par Internet et désireux d'être traités comme les premiers acteurs de leur propre santé, seront de plus en plus nombreux. Dans ce contexte, les technologies de l'information et des communications vont soutenir le développement des communautés de patients.

Les innovations techniques et organisationnelles vont permettre d'optimiser le parcours de soins des patients. En 2030, les portes d'entrée des parcours de soins seront multiples et dépendront de la gravité et de l'urgence des maladies. **Par ordre de priorité, ces portes seront la télémédecine, les pharmacies, les maisons de santé, les cabinets médicaux indépendants et, en cas d'urgence véritable et de soins lourds, les hôpitaux.** Les structures hospitalières seront en conséquence moins nombreuses, mais mieux équipées grâce à la concentration des capacités d'investissement.



Des questions éthiques...

La **génétique va ouvrir la voie à d'un nouvel âge de la médecine**. Les révolutions dans la prise en charge médicale vont modifier notre rapport à la santé et aux questions éthiques. Les évolutions sociétales liées à la génétique et à la robotique, jusqu'à présent essentiellement abordées dans les œuvres de sciences fictions, devront être sérieusement étudiées et encadrées par les pouvoirs publics.

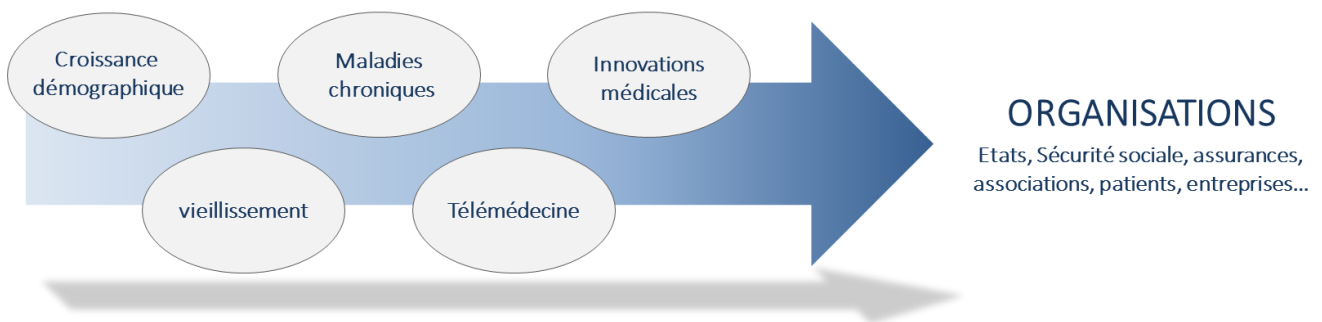
Notamment, que faire de l'information génétique ? Où placer le curseur de la solidarité quand les thérapies géniques pourront aussi bien guérir qu'augmenter les capacités du corps ? Quelles lois pour se prémunir de certaines dérives de l'eugénisme ? Faut-il purement et simplement interdire certaines pratiques ? Ces questions fondamentales ne manqueront pas d'animer les débats publics des années 2030.

Un temps d'adaptation long

Les évolutions du système de santé se feront vraisemblablement de **manière incrémentale** dans un premier temps. Ce premier processus, s'il est trop lent, devrait s'avérer peu efficace pour véritablement résorber les déficits sociaux tout en répondant aux autres défis que son l'équité et la modernisation du système. Suivant ce scénario, on peut s'attendre à une accélération du rythme de la réforme à partir de 2020.

Les grandes tendances qui s'imposent aux organisations

Notre réflexion prospective sur la santé prend appui sur des **tendances lourdes** qui s'imposent aux organisations et aux décideurs publics. On peut par exemple prédire que **la population française va continuer de croître et de vieillir à horizon 2030**. Les évolutions démographiques sont en effet structurelles : la natalité est relativement stable et la grande majorité des Français de 2030 sont déjà nés. On peut également soutenir avec certitude que les principaux défis sanitaires des prochaines années seront la **prévention** et la prise en charge des **maladies chroniques** consécutives à nos modes de vie et au vieillissement. Ces défis, nous les relèverons grâce aux **innovations technologiques et organisationnelles**. En 2030, la **télé médecine** aura bouleversé l'organisation des soins. De nouvelles pratiques de pointe, dérivées de technologies actuellement à l'état de recherche, comme les **thérapies géniques et cellulaires**, feront peu à peu leur entrée dans l'offre courante de soins après 2020 – 2025. Enfin, une autre tendance majeure dictera l'évolution du système de santé : **la montée en puissance des patients comme acteurs centraux**.



Des Français plus nombreux, plus âgés et en meilleure santé

L'allongement de l'espérance de vie va se poursuivre de manière quasi-linéaire à horizon 2030. Signe d'une amélioration globale de l'état de santé, l'indicateur de l'espérance de vie dissimulera cependant une autre réalité, moins désirable : **l'essor des maladies chroniques**. Nous vivrons mieux, certes, mais au prix d'une sollicitation accrue du système de soins. Le vieillissement et le développement des maladies chroniques à tous les âges vont largement contribuer à tirer les dépenses de santé au cours des prochaines décennies.

En 2030, la France comptera 7% d'habitants en plus

La France, territoires d'outre-mer compris, compte actuellement 65,8 millions de résidents et en comptera près de **70,4 millions en 2030**. A l'image des tendances antérieures, la croissance démographique du pays restera forte comparée au reste de l'Union européenne.

La population de l'Union devrait en effet progresser seulement de 2 à 3% d'ici 2030, contre **7% pour la population française**. Un tiers des pays membres de l'Union, dont l'Allemagne, devraient d'ailleurs éprouver un déclin démographique.

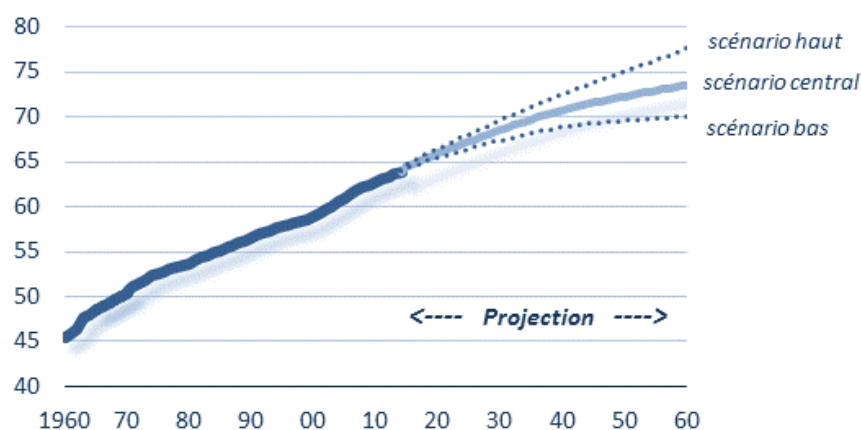
Le dynamisme français résulte d'un **taux de fécondité élevé**, de 2 enfants par femme en âge de procréer (contre 1,6 pour la moyenne européenne), et, dans une moindre mesure, de **l'attractivité du territoire**. Le solde migratoire français a été de +0,6% en 2012, contre +1,8% pour l'Union européenne.

La fécondité européenne se révèle singulièrement basse comparée au reste du monde. Aussi, bien que la fécondité française figure parmi les plus élevées d'Europe, elle atteint tout juste le seuil de renouvellement des générations.

Population en France métropolitaine

En millions de résidents

Source : Insee



En 2030, les Français vivront trois années de plus

En 2013, l'espérance de vie à la naissance était de 78,7 ans pour les Français et de 85 ans pour les Françaises, ce qui les place dans le **top 10 mondial des peuples jouissant de la plus forte longévité**.

Cet indicateur de l'état de santé s'est amélioré de manière notable et continue grâce à :

- > de meilleures conditions sanitaires et aux progrès considérables de la médecine depuis le début du 19^{ème} siècle ;
- > un accès large aux soins ;
- > une prévention accrue, bien que tardive et encore perfectible, du tabagisme, de l'alcoolisme et des accidents de la route depuis les années 70.

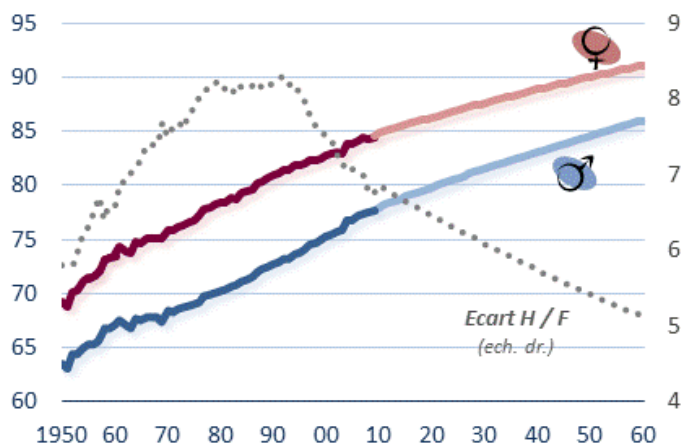
Sur les trente dernières années, près de 7 années de vie ont été gagnées. Presque sans faiblir, la tendance va se poursuivre jusqu'en 2030, et même au-delà. L'Insee estime en effet que **près de trois années de vie supplémentaires seront acquises au cours des quinze prochaines années**. L'espérance de vie des Français et des Françaises s'établirait alors respectivement à 81,5 ans et 87,6 ans.

Espérance de vie à la naissance

Champ : France

En années

Source : Insee



Plus enclins que les femmes à adopter des comportements à risque (surconsommation d'alcool et de tabac essentiellement) les hommes vivent en moyenne 6 années de moins que les femmes.

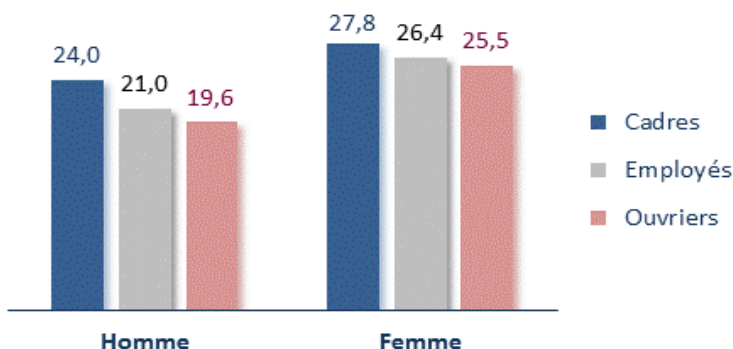
L'écart d'espérance de vie entre les sexes tend néanmoins à se résorber lentement avec l'alignement des comportements : le tabagisme s'est répandu chez les femmes dans les années 60 et 70 avant de se stabiliser et les efforts de prévention ont depuis contribué à limiter la consommation d'alcool et de tabac aussi bien chez les femmes que chez les hommes.

A horizon 2030, l'écart d'espérance de vie entre les sexes se sera atténué bien qu'il sera encore significatif (environ 6 ans).

A cette inégalité de genre se superpose **une inégalité socioprofessionnelle marquée**. En France, un cadre qui fête aujourd'hui ses 60 ans vivra encore 24 années en moyenne, contre 21 pour un employé et 19,6 pour un ouvrier. Ces écarts malheureux, plutôt en hausse, résultent de comportements sociologiques différenciés, tenant notamment aux choix de consommation, aux modes de vie, aux recours et à l'accès aux soins, à une exposition aux risques environnementaux et à des conditions de travail plus ou moins éreintantes selon les métiers.

Espérance de vie à 60 ans, par catégorie socioprofessionnelle

Champ : France
En année
Source : Insee



Les efforts pour prévenir le tabagisme, l'alcoolisme et les accidents du travail contribuent à réduire les inégalités sociales de santé. Sans changements dans l'organisation du système de soins et de la prise en charge financière, **ces dernières ne devraient cependant pas se résorber à horizon 2030**. L'obésité, en plein essor, accable en premier lieu les populations à bas revenus. Or, source de surmorbidity, **l'obésité affecte la qualité et l'espérance de vie des individus**.

Les écarts d'espérance de vie entre les groupes sociaux pourraient s'accroître à horizon 2030, voire même se transmettre à la génération suivante. En classe de CM2, les enfants d'ouvriers sont dix fois plus touchés par l'obésité que les enfants de cadres (l'occurrence est de 6,1% contre 0,6%). Au même âge, près d'un quart des enfants d'ouvriers (24,5%) sont en surpoids, contre moins d'un dixième des enfants de cadres (7,4%).

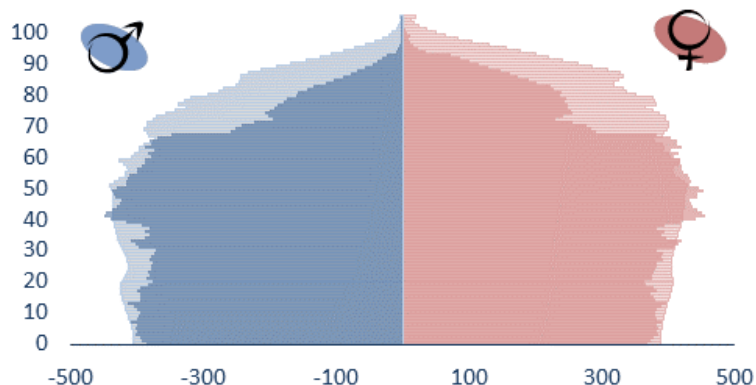
En 2030, les plus de 59 ans représenteront 29% de la population

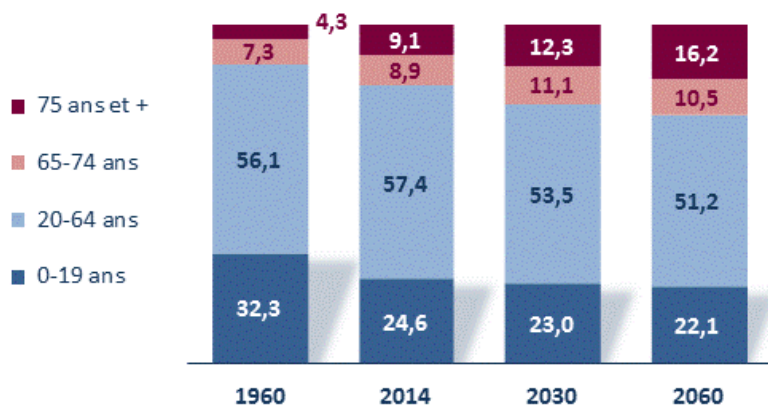
La forte fécondité d'après-guerre (1946 – 1975) et l'allongement des durées de vie se traduisent aujourd'hui par un « **papy-boom** ». Initié au milieu des années 2000, ce mouvement démographique s'atténuera vers 2025. D'après les projections de l'Insee, **les plus de 59 ans représenteront 29% de la population en 2030** et 32% en 2060.

Cette tendance lourde au vieillissement affaiblit chaque année davantage le mode de financement des retraites par solidarité intergénérationnelle. Le **taux de dépendance**, qui rapporte la population en âge d'être à la retraite (plus de 65 ans) à la population d'âge actif (18 – 65 ans), est de 27% actuellement et devrait atteindre plus de 40% en 2030. **D'ici 2020, une nouvelle réforme des retraites sera donc nécessaire pour assurer le financement des pensions sans recourir à l'emprunt**.

Pyramide des âges en 2014 et 2060

Champ : France
Source : Insee





Structure de la population, par classe d'âge

Champ : France
En pourcentages
Source : Insee

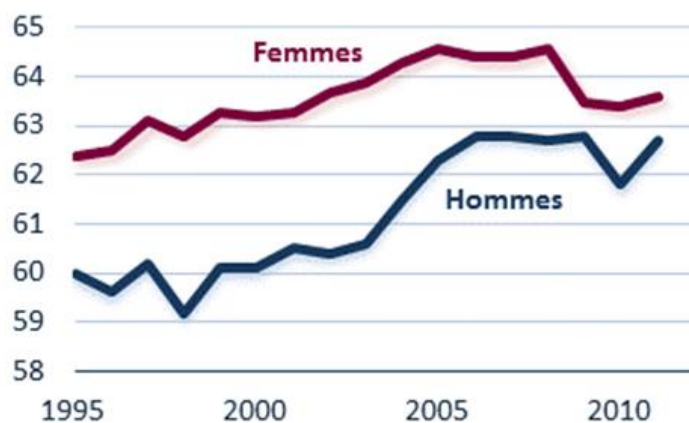
En 2030, les Français vivront leur retraite avec une santé à peine meilleure qu'aujourd'hui

Les Français vivent en meilleure santé aux âgés avancés. **L'espérance de vie en bonne santé**, qui se définit comme le nombre d'années sans limitation dans les gestes de la vie quotidienne et sans incapacité, est aujourd'hui d'environ **63 ans en France**. C'est un peu mieux que la moyenne de l'Union européenne (62 ans) mais peu satisfaisant comparé à la Norvège qui est l'un des pays les mieux lotis d'Europe, avec une moyenne de 71 années de vie en bonne santé.

L'amélioration de l'indicateur va se prolonger à horizon 2030 et au-delà. Néanmoins, **la définition institutionnelle de l'espérance de vie en bonne santé n'exclut pas une vie affectée de maladies chroniques**. Or celles-ci sont de plus en plus courantes. L'espérance de vie en bonne santé va tendanciellement s'améliorer mais l'essor des maladies « industrielles », résultat de nos modes de vie, va ralentir le processus.

Espérance de vie en bonne santé

Champ : France
En années
Source : Insee



Les maladies chroniques : le défi sanitaire du 21^{ème} siècle

Le grand défi sanitaire du 20^{ème} siècle aura été celui des maladies infectieuses. Les efforts de recherche, de prévention et d'accessibilité aux soins ont permis de lutter efficacement contre leur propagation et plusieurs ont même été éradiquées dans les pays développés. Alors que le problème des maladies infectieuses n'est pas encore tout à fait résolu dans les pays riches (l'épidémie de sida perdure par exemple et plus de 500 000 résidents français sont affectés par une hépatite B ou C), ceux-ci sont confrontés à **l'émergence d'un autre défi sanitaire majeur : les maladies chroniques « industrielles » qui résultent des modes de vie modernes.**

Grand défi sanitaire du 20^{ème} siècle, les maladies infectieuses sont aujourd'hui moins meurtrières

Le grand défi sanitaire des siècles précédents aura été la **défense de l'humanité contre les maladies infectieuses** qui ont profondément ravagé les sociétés préindustrielles. Cas spectaculaire, la peste noire du 14^{ème} siècle a décimé la moitié de la population européenne et la grippe espagnole du début du 20^{ème} a fait plus de morts que la Première guerre mondiale en seulement deux ans (1918 – 1919).

Les progrès de la médecine ont permis de guérir un nombre important de maladies autrefois mortelles et de s'en protéger. C'est le cas par exemple de la grippe, de la variole (éradiquée en 1977), de la rougeole, du paludisme, de la fièvre jaune, de la coqueluche ou encore de la tuberculose. Dans les pays développés, où la vaccination et l'accès aux traitements sont généralisés, ces maladies ont soit été éradiquées, soit ne tuent quasiment plus. **Dans les pays en développement, les maladies infectieuses restent cependant prégnantes, bien que moins meurtrières qu'autrefois.**

Dans ces pays, les conditions sanitaires se sont améliorées, bien que tardivement et insuffisamment. Le système de soins se développe à présent jusque dans les campagnes des pays en développement et l'emploi de vaccins et de traitements curatifs modernes y est plus régulier. En 2000 et 2013, les décès pour cause de paludisme ont ainsi diminué de 49% dans la Région africaine de l'Organisation mondiale de la santé.

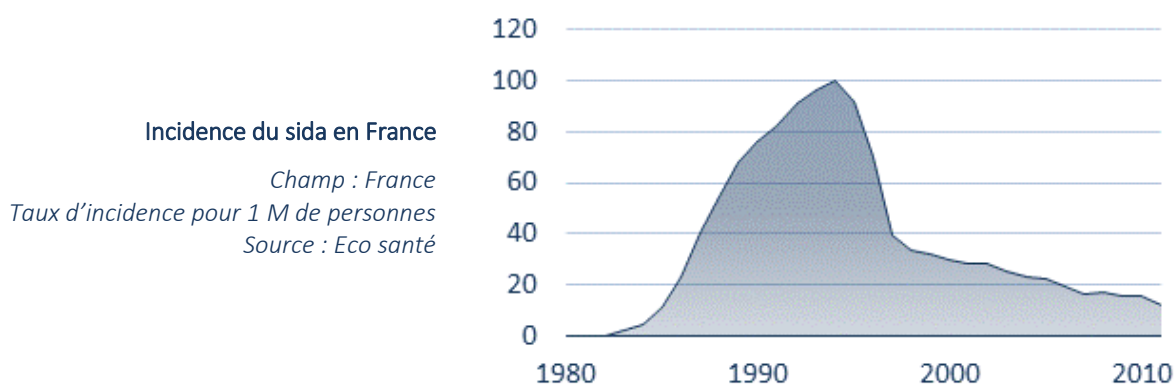
Nos sociétés post-industrielles ne sont pas à l'abri de nouvelles épidémies meurtrières. La pandémie mondiale du Sida s'est par exemple subitement développée à partir des années 1970. Des efforts colossaux de recherche et de prévention ont aussitôt été déployés pour lutter contre ce virus. S'il n'existe, à ce jour, toujours pas de vaccin ni de possibilité de guérison, **les actions de prévention ont permis de réduire considérablement les nouvelles infections et la recherche a permis de chroniciser la maladie.** On vit donc aujourd'hui avec le VIH, mais on n'en guéri pas encore. Les décès liés au Sida sont en recul dans le monde depuis 2006 et le nombre de séropositifs augmente en conséquence.

Dans le monde, 35 millions de personnes vivent avec le VIH. Pour 2013, on estime à 2,1 millions le nombre de personnes nouvellement infectées (-5% sur un an) et à 1,5 million le nombre de décès liés au Sida (-12% sur un an), ce qui en fait l'agent infectieux le plus meurtrier dans le monde. Le VIH reste l'un des principaux défis mondiaux du 21^{ème} siècle.

En juillet 2014, Michel SIBIDE, directeur exécutif de l'Onusida, a affirmé **qu'il était possible de mettre fin à l'épidémie de Sida à horizon 2030** pour peu que la lutte contre les nouvelles infections se renforce d'ici à 2020.

La recherche pour guérir de la maladie avance (celle pour trouver un vaccin moins). Dans le cadre de notre réflexion prospective, nous parions sur la commercialisation d'un remède efficace avant 2030.

En France, on estime que 150 000 personnes vivent avec le VIH. Parmi elles, 30 000 à 40 000 ignorent leur contamination. Chaque année, environ 6 400 Français découvrent leur séropositivité. Un nombre qui, après avoir baissé tendanciellement, s'est stabilisé depuis 2007.



Le traitement contre l'**hépatite C** a récemment connu une révolution radicale : de nouvelles molécules permettent de guérir les patients dans 95 à 100% des cas, sans effet indésirable. Grâce à cela, on estime que le virus pourrait être éradiqué du territoire français en seulement 10 ans.

Les maladies du début du 21^{ème} siècle seront chroniques et évitables par la prévention

Les pathologies les plus répandues dans les pays développés sont aujourd'hui d'un autre ordre que les maladies infectieuses qui affligent les sociétés préindustrielles. Nos modes de vie et de consommation modernes nous ont exposé à de nouveaux facteurs de risque dont les principaux sont **l'obésité, le tabagisme, l'alcoolisme, les drogues, la pollution, les accidents et le stress.**

Ces facteurs sont à l'origine de nombreuses **maladies chroniques**, que nous pouvons qualifier d'« **industrielles** ». Ces maladies, qui vont marquer le 21^{ème} siècle, ne sont pas infectieuses au sens biologique mais elles le sont au sens social. **Leurs canaux de transmission sont en effet environnementaux et sociologiques.**

Nous avons choisi d'inclure les maladies du vieillissement dans le champ des « maladies industrielles » car les affections liées à la dégénérescence du corps se retrouvent surtout les pays développés où l'espérance de vie est élevée.

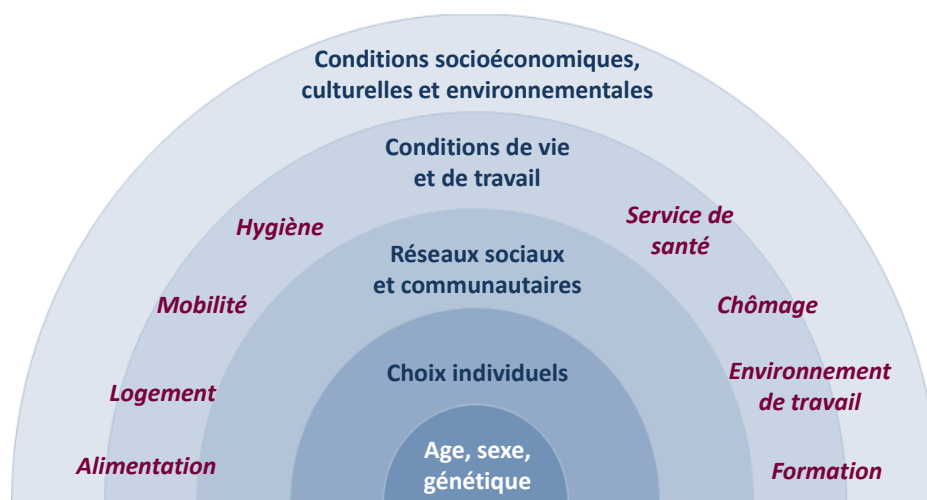
Facteurs de risque	Maladies dont le risque est accru
Obésité	Maladies cardio-vasculaires, diabète de type 2, troubles respiratoires, déficiences rhumatologiques, troubles du métabolisme, troubles veineux et de peau, certains cancers...
Tabac	Cancers, maladies cardio-vasculaires, maladies respiratoires...
Alcool	Cancers, hépatites, cirrhoses, pancréatites, neuropathie...
Pollution	Maladies cardiorespiratoires (pollution de l'air).
Stress	Anxiété, obsession, dépression, <i>burn out</i> , troubles digestifs, troubles cardio-vasculaires, hyperthyroïdie, troubles cutanés, troubles gynécologiques...
Vieillesse	Cancers, Alzheimer, Parkinson, ostéoporose, déficiences auditives et visuelles...

Le risque de contracter les maladies « industrielles » peut être minimisé par la **prévention**. C'est pourquoi il est essentiel que le système de santé évolue pour s'adresser non seulement, *a posteriori*, aux besoins curatifs, mais surtout, *a priori*, aux **déterminants de la santé**.

Ces déterminants sont nombreux et appartiennent à des sphères imbriquées. L'**environnement socioéconomique** et le **biotope** influent sur les **modes de vie en collectivité** et sur les **conditions de travail** qui, eux, influent à leur tour sur les **choix individuels**. L'environnement et les comportements individuels auront ensuite des effets distincts sur la santé selon l'**âge**, le **sexe** et le **profil génétique** des individus. Seule une **analyse d'ensemble** permet donc d'appréhender correctement la survenance des maladies et d'établir une **politique de prévention adéquate**.

Les déterminants de la santé

Source : Dahlgren & Whitehead (1991)



L'obésité est la première épidémie non infectieuse de l'Histoire

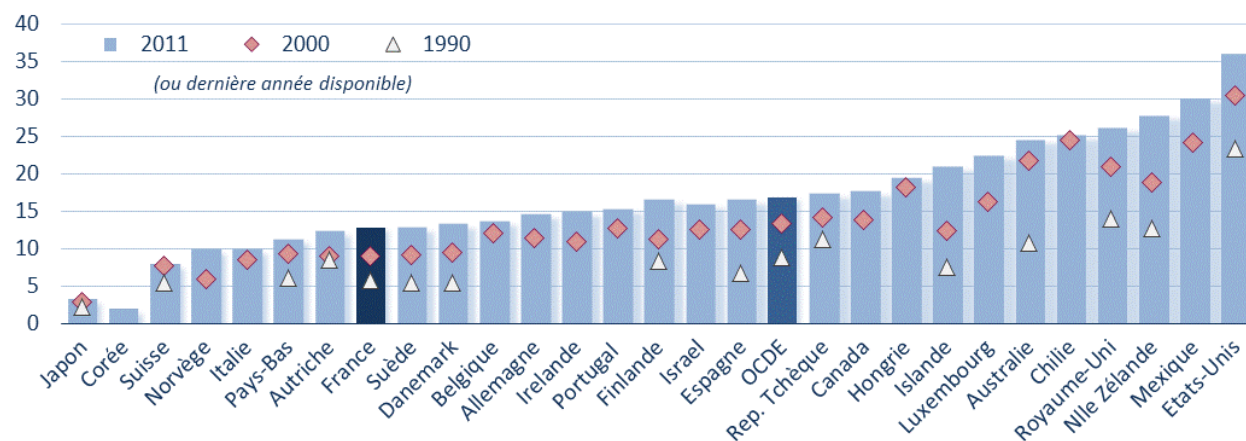
L'épidémie d'obésité s'étend dans pratiquement tous les pays développés. **La lutte contre ce fléau est devenu un enjeu sanitaire et financier sans précédent pour avoir largement été sous-estimé au cours des dernières décennies.**

Suivant les statistiques de l'OCDE, **le taux d'obésité en France est passé de 5,8% en 1990 à 9% en 2000, puis à 12,9% en 2010.** A ces mêmes dates, la proportion de la population qui était obèse ou en surpoids était respectivement de 29,7%, 36,2% et 42,9%.

Autrefois centrée sur les adultes, **l'épidémie touche désormais les enfants.** L'OCDE estime que la part de la population française obèse ou en surpoids s'établira à près de 45% en 2020. Notons cependant que, à ce jour, la France apparaît relativement épargnée par cette épidémie au regard des taux d'occurrence étrangers. **Aux Etats-Unis, pays le plus touché, plus d'un tiers des adultes sont obèses et 65% sont au moins en surpoids.**

Taux d'obésité dans les pays de l'OCDE

Source : OCDE

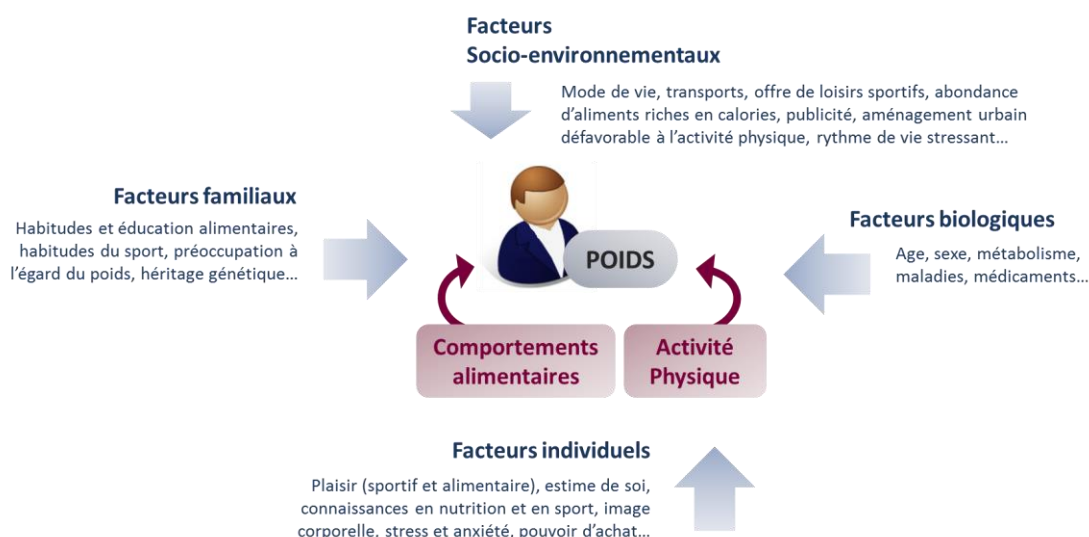


Médicalement parlant, **l'obésité résulte d'un excès chronique d'énergie au regard des besoins corporels.** Toutes choses égales par ailleurs, **le profil génétique accentue ou atténue la prise de poids.** Une étude publiée début 2014, conduite par le CNRS, l'Institut Pasteur de Lille et l'*Imperial College* de Londres, avance que les personnes dotées d'une salive pauvre en amylase (enzyme servant à digérer les sucres complexes) ont un risque accru d'obésité. Chaque copie en moins du gène de l'amylase salivaire accentuerait le risque de 20%. Les individus avec le plus petit nombre de copies auraient, eux, un risque multiplié par dix.

D'un point de vue sociétal, **l'essor de l'obésité s'explique par des mutations sur le marché du travail et par une préférence accrue pour les loisirs sédentaires** (télévision, internet, jeux vidéo, lecture, etc.). L'augmentation de l'emploi féminin, l'allongement des durées de trajet (le chômage oblige les individus à s'éloigner de chez eux pour travailler) et l'accent mis sur les loisirs ont réduit le temps dédié aux tâches domestiques. Les ménages ont redéfini leurs choix de consommation en accordant une importance décisive au critère « temps ».

La durée nécessaire à la préparation des aliments est ainsi devenue un critère d'achat déterminant. La consommation excessive d'aliments industriels, rapides à préparer mais à fortes teneurs en sel, sucres et graisses saturées, et la réduction de l'activité physique sont les deux facteurs « directs » de l'obésité. Ils ne sont cependant pas autonomes et s'expliquent eux-mêmes par des facteurs **socio-environnementaux, familiaux, individuels** et **biologiques**.

L'obésité, défi sanitaire du 21^{ème} siècle : une épidémie multifactorielle



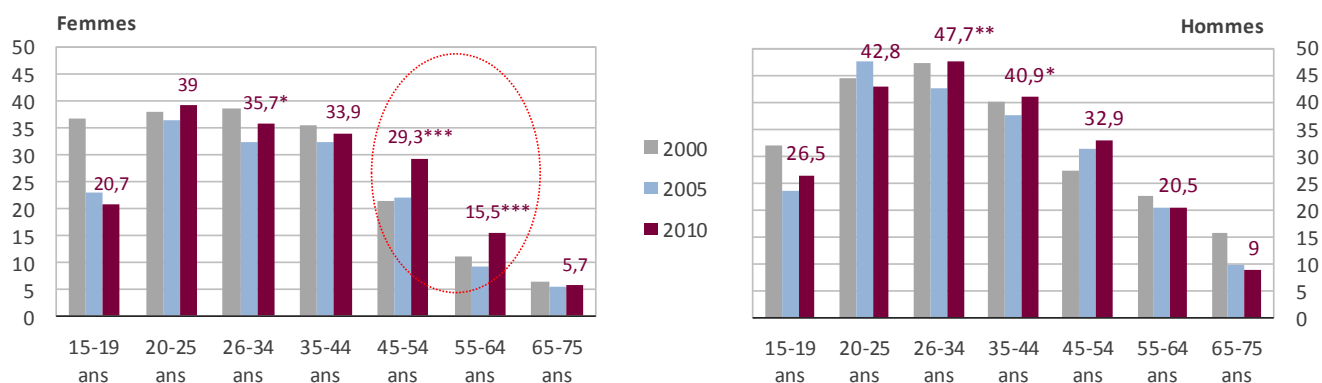
La consommation d'alcool et de tabac diminue, mais les habitudes passées impactent l'état de santé présent et futur

Source de cancers, de maladies respiratoires et de troubles cardiovasculaires, le tabac a un impact néfaste marqué sur la qualité de vie des consommateurs réguliers. D'après l'enquête Baromètre santé 2010 de l'Inpes, **à peine moins d'un tiers des 15 – 75 ans fume quotidiennement** (29% en 2010) et environ 5% fument occasionnellement. La prévalence du tabagisme quotidien atteint un pic à plus de 40% chez les hommes âgés de 20 à 44 ans et à plus de 30% chez les femmes de la même classe d'âge. La prévalence du tabagisme quotidien chez les 15 – 75 ans a baissé de 3 points entre 2000 et 2005 avant de reprendre 2 points entre 2005 et 2010.

La prévalence n'a donc pas baissé ces dernières années mais les fumeurs ont réduit leur consommation personnelle. Celle-ci demeure malgré tout élevée avec 13,6 cigarettes par jour en moyenne pour les fumeurs réguliers. Ce n'est donc pas un hasard si le cancer le plus mortel en France est celui du poumon, avec 30 000 décès en 2012, soit 27% des décès par cancer de l'année. **Chaque année, les maladies liées au tabac tuent 73 000 personnes en France.** Là encore, les comportements des jeunes sont alarmants.

Evolution de la prévalence du tabagisme quotidien en France, par tranche d'âge (15-75 ans)

En pourcentage de chaque classe d'âge / sources : Baromètres santé 2000, 2005 et 2010, Inpes



* : $p < 0,05$; ** : $p < 0,01$; *** : $p < 0,001$. Evolutions significatives entre 2005 et 2010

La France est l'un des pays d'Europe où la consommation d'alcool par habitant est la plus élevée, bien qu'elle soit en baisse depuis les années 1970 (essentiellement grâce à une réduction des achats de vins). **La surconsommation d'alcool chez une fraction de la population explique une part importante de la morbidité (incidence et prévalence des maladies) et de la mortalité prématurée en France.** On estime que près de 30% des buveurs présentent un risque ponctuel de surconsommation et près de 10% un risque chronique. A l'origine, entre autres, de divers cancers, de dysfonctionnements du foie, de troubles psychiques et d'accidents, l'excès d'alcool aurait causé la mort de 49 000 Français en 2009, dont 40% avaient moins de 65 ans.

En 2030, l'incidence des maladies induites par l'excès d'alcool restera élevée, notamment parce que les effets sur la santé résultent à la fois de la consommation présente et des habitudes antérieures de consommation. En outre, on observe une inquiétante amplification des consommations à risque chez les jeunes, garçons comme filles, avec notamment la pratique dangereuse du « *binge drinking* ».

Alors que la consommation française d'alcool et de tabac a pu être limitée grâce aux efforts de prévention, essentiellement à travers des hausses de prix et des campagnes d'information, la consommation de produits illicites, en tête desquels figure le cannabis, a, elle, fortement progressé au cours des années 1990 avant de se stabiliser. On estime que 3,8 millions de Français consomment du cannabis, dont 1,2 million de manière régulière avec au moins dix absorptions mensuelles.

La France paie cher ses insuffisances en matière de prévention

Signe d'insuffisances substantielles en termes de politique préventive, la France est affligée d'un taux de mortalité prématurée et évitable parmi les plus élevés de l'Union européenne. Le taux de mortalité standardisé des hommes de moins de 65 ans, évitable par la prévention, est même le plus élevé des principaux pays européens (92,2 décès pour 100 000 hommes en 2010) tandis que celui des femmes se situe au 3^{ème} rang (27,3 décès pour 100 000 femmes en 2010).

Ces décès précoces, résultant essentiellement de cancers, de suicides et d'accidents de la route, peuvent être évités par le dépistage et l'amélioration de la prise en charge médicale, mais également et surtout, en amont, par des actions fortes sur les comportements et les situations à risque (conduite dangereuse, consommation excessive de tabac et d'alcool, surconsommation alimentaire, manque d'activité physique, métiers dangereux, état dépressif...).

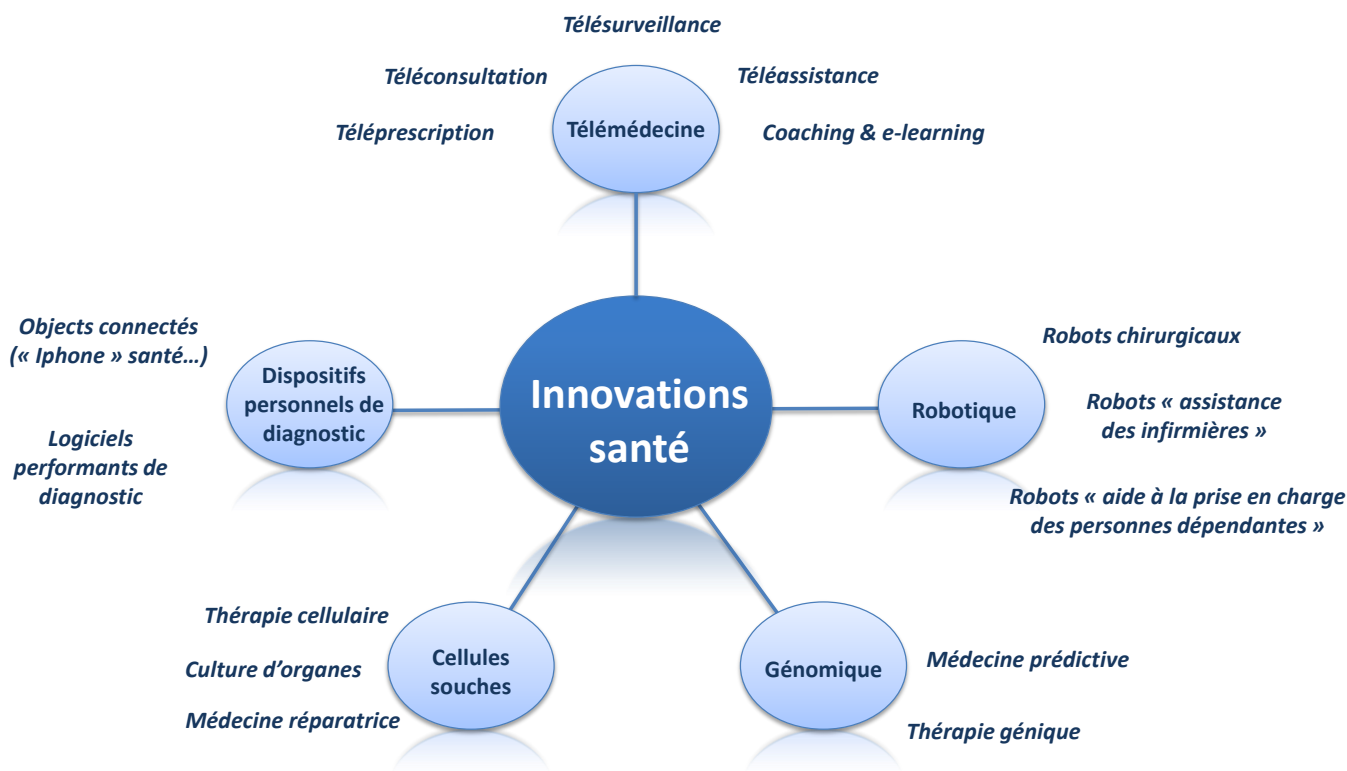
Les carences dans le domaine de la prévention induisent un important surplus de morbidité avec **l'essor des maladies de longue durée** et une **dégénérescence corporelle plus rapide**. Plus de 15 millions de Français souffrent aujourd'hui d'une maladie chronique et, parmi eux, plus de 9 millions sont inscrits en affection de longue durée (ALD), soit 14% de la population. Il s'agit surtout de personnes âgées : 61% des inscrits en ALD ont 60 ans ou plus. **En 2009, les ALD ont coûté 65,5 milliards d'euros et ont représenté 60% des remboursements de l'assurance maladie.**

Une ère d'innovations radicales

La médecine est un domaine hautement innovant qui réalise d'importants progrès, avec à la clé une meilleure santé pour la population. Mais cette mutation technologique « schumpétérienne » appelle aussi une mutation des organisations de santé. Les disciplines médicales, expérimentales comme cliniques, opèrent régulièrement de véritables bonds technologiques. De nouvelles pratiques, dérivées de technologies actuellement à l'état de recherche, vont peu à peu faire leur entrée dans l'offre de soins. Une petite poignée d'hôpitaux sont par exemple déjà dotés de robots chirurgicaux. En 2030, ces robots seront présents dans tous les établissements pour assister les chirurgiens et pourront conduire seuls certaines opérations.

D'autres types d'automates feront leur entrée pour assurer des actes plus légers, comme la distribution de médicaments. Les **thérapies géniques** et la **médecine réparatrice** arriveront petit à petit dans le paysage médical des patients. Au regard du temps de recherche et des délais de mise sur le marché, **ces thérapies innovantes ne seront cependant pas encore pleinement démocratisées en 2030**. La portée des traitements qui seront alors commercialisés restera limitée comparée aux potentiels offerts par les NBIC. **Les technologies du vivant actuellement en gestation seront en plein boom en 2030. Mais avant ça, la télémédecine aura déjà bouleversé l'organisation de nombreux services médicaux.**

Quelques innovations majeures et « disruptives » dans le domaine de la santé



La télémédecine va considérablement améliorer l'efficacité du parcours de santé

La télémédecine recouvre les pratiques médicales à distance permises par les technologies de l'information et des communications (téléphone, mail, visioconférence...). En France, la télémédecine est déjà une réalité entre les établissements de santé bien qu'elle soit à ce jour peu employée. Les patients, eux, n'en bénéficient pas encore directement. Cette situation va cependant rapidement évoluer. En juin 2014, le ministère de la Santé a fait un premier pas significatif en ce sens en annonçant la mise en place d'un **numéro d'appel unique pour joindre un médecin 24h/24**. L'étape suivante sera l'autorisation de certaines prescriptions par téléphone, puis par internet. Il faudra veiller à ce que le déploiement de l'e-santé se fasse selon des règles simples, peu nombreuses et pérennes. Sinon l'immense opportunité de l'e-santé ne produira aucun effet positif significatif en France.

Des organismes privés affichent en matière de télémédecine une large avance sur le secteur public. C'est par exemple le cas de l'entreprise française **Europ Assistance** qui déploie un service performant de télémédecine pour faciliter la prise en charge de ses clients partout dans le monde. En Suisse, le centre **Medgate**, lancé en 2000, dispose aujourd'hui d'une solide expérience dans les domaines de la téléconsultation, de la télébiométrie, du télédiagnostic, de la téléthérapie. Avec 4 millions de téléconsultations depuis son lancement, Medgate est aujourd'hui un acteur majeur du système de santé suisse. En 2014, Medgate a introduit, par partenariat avec Swisscom, son application pour smartphone : 360°Herlthmanager. Celle-ci permet, 24h sur 24 et partout dans le monde, d'obtenir des conseils de professionnels médicaux, de prendre des rendez-vous dans un Medgate Health Center, de commander des médicaments et d'accéder à son plan de traitements.

La télémédecine est un outil essentiel pour relever les défis sanitaires du 21^{ème} siècle. Elle se révèle en effet particulièrement adaptée à la **prévention**, au **suivi des malades chroniques** et à la **vigilance médicale** auprès d'individus à risque, comme les personnes âgées, et aux **urgences**. Une surveillance régulière de certaines affections par le biais d'**objets connectés** permettra notamment de mieux prévenir les complications responsables d'hospitalisations. Quasi-instantanée et ne nécessitant pas de déplacement, la télémédecine sera l'une des réponses au déclin dramatique de la démographie médicale, à la nécessité de promouvoir un accès universel aux soins et au besoin de rendre le système globalement plus efficace dans un contexte de budget limité.

En 2030, la médecine à distance sera démocratisée et constituera la principale porte d'entrée du parcours de santé. Une consultation en visioconférence, auprès de médecins français, voire étrangers et francophones (surtout si la baisse de l'attractivité du métier de généraliste en France se confirme), permettra d'établir un premier diagnostic au terme duquel les patients seront orientés vers les services médicaux les plus pertinents. Ces services « pertinents » pourront eux aussi être **numérisés** en prenant la forme, par exemple, d'une **e-consultation** de spécialiste. Les consultations en visioconférence pourront notamment prendre place dans des **pharmacies équipées**, avec l'appui du pharmacien. Ce modèle de prise en charge est déjà déployé dans 200 pharmacies suisses depuis avril 2012, dans le cadre du programme **netCare** piloté par **Medgate** et l'assureur **Helsana**. Les e-consultations pourront également se réaliser au **domicile des patients** avec l'assistance, ou non, d'une **infirmière**.

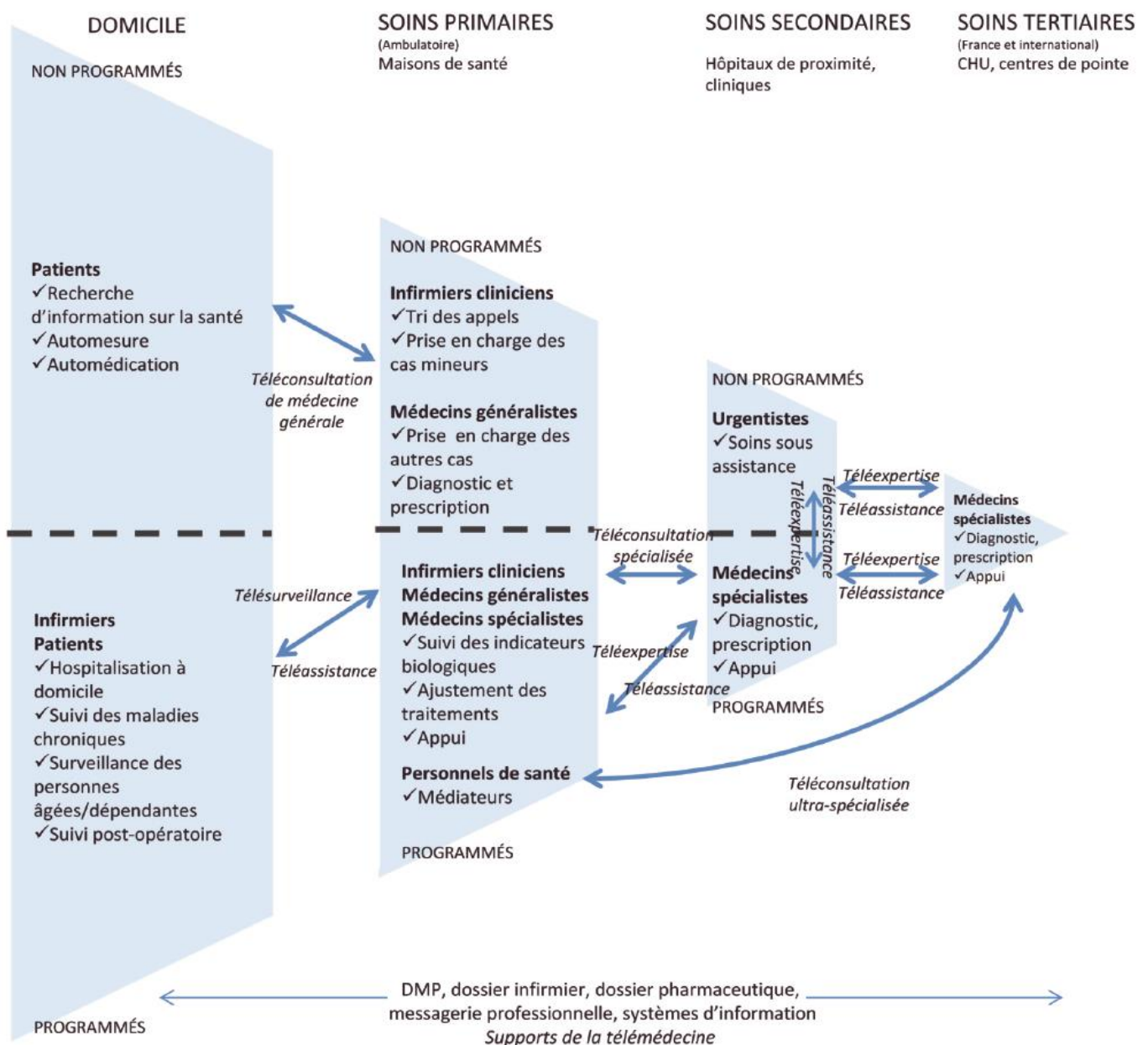
Suivant la tendance de « **quantify self** » (mesurer soi-même), les patients détiendront des **objets connectés de diagnostic** qui assureront un suivi médical en continu, aussi bien à domicile qu'à l'extérieur.

Des **logiciels de diagnostic** de plus en plus performants feront leur entrée. Il en existe déjà mais les professionnels médicaux s’y réfèrent rarement... pour le moment. Avec l’amélioration de leur fiabilité, ces logiciels seront de plus en plus présents dans la pratique quotidienne de la médecine. D’abord conçus pour les médecins, ils seront ensuite **adaptés à l’usage des patients** et deviendront des produits de **grande consommation**. Grâce à ces logiciels, les patients pourront s’adonner à une **forme nouvelle et sécurisée d’e-consultation et d’automédication**. Des entreprises se sont d’ores et déjà lancées sur le créneau des applications santé, comme Withings et sa solution Health Mate. La santé est en outre l’une des priorités d’Apple. On peut donc légitimement s’attendre à un rythme d’innovation soutenu dans le domaine des logiciels médicaux grands publics.

La télémédecine n’a pas de frontière physique et le marché des télé-services médicaux pourrait à terme devenir mondial. L’évolution des systèmes de santé accélèrera ou ralentira ce processus, mais celui-ci ne pourra pas être empêché. Comme pour la finance, des questions de réglementation internationale se poseront dans le domaine de la télémédecine.

Télésanté et continuum de soins à l’horizon 2030

Source : Centre d’analyse stratégique



Les couloirs des hôpitaux seront parcourus par des robots

En 2030, les robots seront incontournables dans les établissements de santé. La chirurgie robotique est d'ailleurs d'ores et déjà une réalité, bien que peu d'hôpitaux la pratiquent à ce jour. La société américaine **Intuitive Surgical** détient un monopole dans ce domaine, avec son système **Da Vinci**. D'abord développée dans les années 1980 à des fins militaires, avec l'espoir d'opérer à distance les blessés de l'armée américaine, la technologie est arrivée dans la sphère civile à la fin des années 1990. Fin 2013, 3 000 unités du système Da Vinci étaient installées le monde, **dont 80 en France**. **Piloté par un chirurgien**, Da Vinci permet de réaliser des **chirurgies mini-invasives**. Les risques d'erreur et d'infection sont minimisés, tout comme le temps de récupération des patients. **Dans 15 ans, des chirurgies seront toujours réalisées par la main de l'homme, comme en orthopédie et en esthétique, mais d'autres, comme les interventions thoraciques et abdominales, seront la plupart du temps robotisées**. Après les trains et les voitures sans chauffeur, on peut s'attendre, à plus long terme, aux chirurgies sans chirurgiens aux commandes.

La robotisation de la chirurgie ouvre la voie aux **opérations à distance**. La première intervention longue distance, et la seule à ce jour, a été baptisée Lindbergh, en hommage à l'aviateur qui fut le premier à traverser l'Atlantique, et s'est tenue il y a déjà plus de 10 ans, en 2001 : une équipe chirurgicale, basée à New York, a opéré avec succès une patiente hospitalisée au centre hospitalier universitaire de Strasbourg. **En 2030, le recours aux robots chirurgicaux sera devenu courant mais les interventions à distance resteront exceptionnelles pour une raison de coût / avantage**.

D'autres types de robots hospitaliers réaliseront des actes plus légers. Le géant japonais Panasonic commerciale depuis fin 2013 son robot médical HOSPI. Celui-ci est en mesure de participer à la logistique courante des services, comme avec la distribution de médicaments et de dossiers aux infirmières aux heures voulues, et sert notamment de bornes mobiles d'information et de communication à l'usage des professionnels médicaux et des patients.

2020 – 2030 : l'essor des thérapies géniques,...

La **génomique** est une discipline nouvelle qui consiste à **cartographier les génomes** et à en **étudier le fonctionnement**. Cette discipline de recherche, à l'essor fulgurant, va permettre de développer des **thérapies géniques** qui agiront directement sur l'ADN pour en modifier les propriétés.

Walter Fiers, chercheur de l'université de Gand, en Belgique, a conduit en 1972 le premier séquençage nucléotidique complet d'un gène et, en 1972, la première cartographie exhaustive d'un génome complet, celui du virus Bacteriophage MS2. La technologie et les connaissances de l'époque ne permettaient pas d'envisager un séquençage intégral du génome humain. Une majorité de généticiens considéraient d'ailleurs que cette tâche ne pourrait jamais être accomplie. C'était sans compter sur l'amélioration exponentielle des capacités informatiques permise par la loi de Moore et sur les innovations de procédé en matière de séquençage.

Lancé en 1990, le Projet Génome Humain s'est achevé en avril 2003 avec le premier séquençage intégral d'un ADN humain. Il aura fallu 13 années de recherche, des milliers experts internationaux et 2,7 milliards de dollars pour y parvenir. Depuis, le traitement numérique de l'ADN a réalisé des gains de productivité colossaux. Parallèlement, **le prix d'un séquençage s'est effondré à un million de dollars en 2007, puis à seulement 1 000 dollars en 2014**. Pour Laurent ALEXANDRE, président de la société DNA Vision, **un séquençage complet de l'ADN humain reviendra, avant 2020, au prix d'une paire de jeans, « même non griffé ! »**. Dans dix ans, chaque citoyen des pays développés pourra être (ou sera) **« séquençé »**. La multiplication exponentielle des données génétiques collectées va permettre d'améliorer considérablement notre connaissance du fonctionnement de l'ADN et de développer en conséquence un nombre croissant de thérapies géniques.

A ce jour, l'Inserm répertorie plus de 1 800 essais cliniques en cours dans le monde pour des **thérapies géniques**. 65 % concernent la cancérologie, 10 % le domaine cardiovasculaire et 10% des maladies monogéniques (dues à un seul gène). Les trois quarts des essais ne sont qu'au stade de l'évaluation de la sécurité et de l'efficacité. Moins de 5% ont dépassé cette étape et visent désormais à déterminer le ratio bénéfique sur risque pour ensuite le comparer aux traitements existants.

... de l'immunothérapie, ...

Pour les espoirs qu'elle a fait naître dans la lutte contre le cancer, **l'immunothérapie est considérée par la revue Science comme étant la plus importante avancée scientifique de l'année 2013.**

L'immunothérapie consiste à **stimuler et orienter les défenses naturelles du corps** (le système immunitaire ou plus spécifiquement les lymphocytes T) pour qu'elles s'attaquent aux cellules tumorales.

Les tumeurs malignes ne sont généralement pas reconnues comme étrangères par l'organisme. Ainsi tolérées, elles ont le champ de libre pour proliférer. L'immunothérapie, déjà utilisée depuis quelques années pour certaines maladies, permet de corriger cette défaillance grâce à des substances produites en laboratoire, comme l'Interféron, pour l'hépatite C et les leucémies par exemple, et l'Interleukine, notamment pour le cancer du rein.

A ce jour, seulement deux médicaments de thérapie génique sont commercialisés. Le premier est disponible en Chine depuis 2004 (Gencidine pour le traitement de tumeurs de la tête et du cou). Le second a été approuvé fin 2012 en Europe (Glybera pour le traitement d'un déficit héréditaire en lipoprotéine lipase). **La thérapie génique en tant que discipline est embryonnaire mais son potentiel est colossal.** Les applications cliniques vont se multiplier. **2030 est toutefois une échéance trop rapprochée pour y voir leur généralisation, d'autant que les coûts de ces thérapies resteront d'ici là élevés.**

En 2011, l'immunothérapie a cependant réalisé un bond en avant considérable. Une équipe américaine de chercheurs est parvenue à développer une technique, dite « autologue », pour éradiquer les cellules leucémiques. Dans un premier temps, les chercheurs prélèvent sur un patient atteint de leucémie des lymphocytes T. Ces cellules sont ensuite **génétiquement modifiées en laboratoire** (par le biais d'un virus lui-même modifié) pour en faire des **armes ciblées sur les cellules tumorales**. Les lymphocytes ainsi reprogrammés sont réinjectés chez le patient qui peut alors s'attendre à **une guérison en quelques semaines seulement.** Cette technique, très prometteuse, pourrait être étendue à d'autres types de cancers dans les années à venir.

Le coût de cette technique est cependant prohibitif et interdit pour le moment toute généralisation. Des chercheurs travaillent actuellement au développement d'une méthode de production industrielle de lymphocytes génétiquement modifiés et adaptés à tous les patients. **La maturation d'un tel processus de production en série et universel permettra de faire chuter considérablement le coût de ce type de traitement.**

... des thérapies cellulaires, ...

La **médecine régénérative** s'apprête à prendre son essor. Nous sommes aujourd'hui capables de « cultiver » en laboratoire des cellules prélevées chez des patients pour **reconstituer certains organes** qui leur sont ensuite implantés. A ce jour, les succès cliniques en la matière concernent cependant un champ restreint d'organes (trachées, urèbres, vessies, nez et vagins) mais la liste va rapidement s'allonger. Parmi les prochaines réussites, on s'attend aux greffes de cartilage articulaire pour résoudre des problèmes d'arthrose, d'os pour les fractures et de peau pour les brûlures profondes. L'objectif ultime de la médecine régénérative est de pouvoir, un jour, concevoir des organes complexes de toute pièce, comme le cœur.

L'emploi des **cellules souches** élargit considérablement le potentiel de la médecine régénérative. Ces cellules, indifférenciées, présentent deux caractéristiques fondamentales : elles ont la possibilité de se multiplier indéfiniment et de se spécialiser. Sur le papier, le principe est simple : il s'agit de remplacer les cellules défaillantes d'un organe par des cellules saines. Une longue série de maladies, dont les cancers et Alzheimer, pourraient ainsi être guéries.

En pratique, **les barrières techniques sont hautes et nombreuses mais beaucoup seront surmontées d'ici 2030**. La recherche autour des cellules souches, initiée dans les années 1990, reste aujourd'hui à un stade précoce. Les avancées n'en sont pas moins significatives et régulières. En janvier 2014, un laboratoire japonais est par exemple parvenu à « rajeunir » des cellules matures (donc spécialisées) en cellules indifférenciées. Cette possibilité permettra aux biologistes ne plus recourir à des embryons pour récolter des cellules souches, ce qui contribuera à réduire les coûts de traitement.

... et de la nanomédecine

Les progrès des nanotechnologies dans le domaine médical conduisent au développement de nouvelles pratiques pour **des traitements et des diagnostics plus ciblés et plus efficaces**. A l'échelle nanométrique, les propriétés physiques, chimiques et biologiques des substances et des matériaux évoluent. Ceux-ci deviennent plus résistants et plus réactifs, ce qui autorise des **approches médicales novatrices**.

Les nanoparticules vont notamment permettre **une action physique directe sur les cellules tumorales**. Ce mode d'intervention permettra à l'avenir de traiter plus efficacement tous les types de cancer, pour des coûts plus abordables que ceux des thérapies géniques individualisées.

La **nano-ingénierie tissulaire** ouvre quant à elle la voie à des traitements plus ciblés et plus performants pour les maladies cardiovasculaires et neurologiques, ainsi que pour les maladies des os, du cartilage et de la peau.

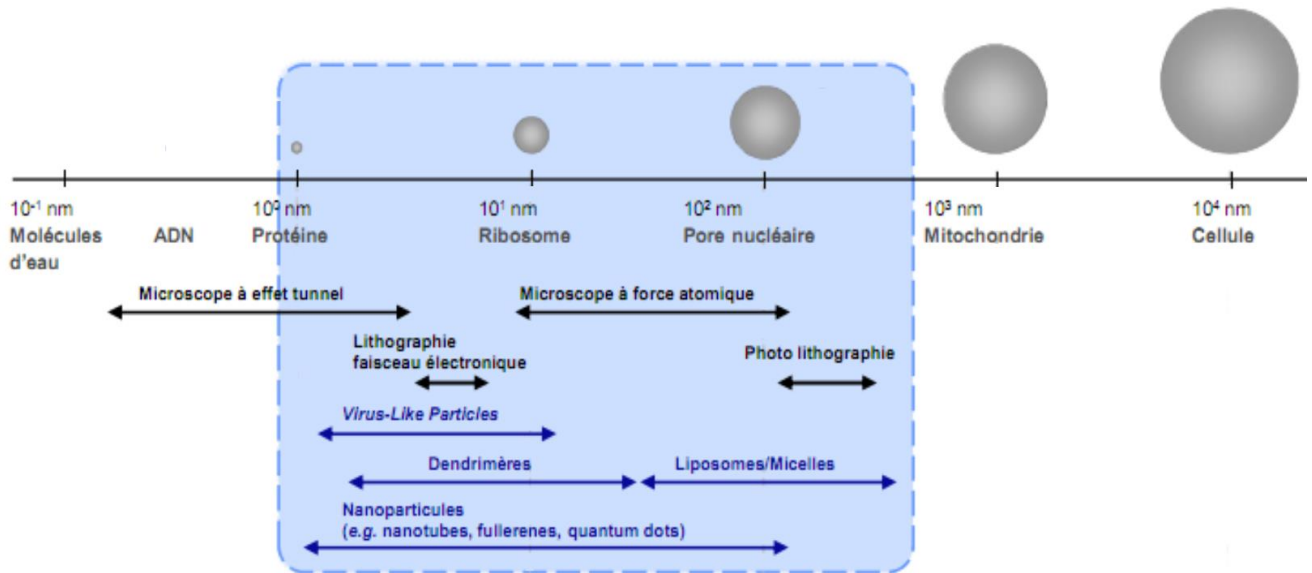
Plus généralement, les progrès de la nanomédecine vont **sensiblement améliorer l'efficacité des traitements universels** (par opposition aux traitements personnalisés), notamment avec la mise au point de « nano-véhicules » en mesure de porter les substances actives des médicaments directement au sein des cellules ciblées. **Les médicaments traditionnels seront ainsi plus performants, pour des quantités de substances actives réduites et avec une diminution des effets secondaires**.

Enfin, soutenant l'avènement d'un système de santé davantage orienté sur la prévention des maladies, **la nanomédecine va améliorer l'efficacité des dispositifs de diagnostic**, avec des tests plus ciblés, plus sensibles, plus rapides et plus fiables.

Au premier semestre 2014, le portefeuille thérapeutique de la nanomédecine reposait sur 230 produits de santé, dont 49 disposaient d'une autorisation de mise sur le marché.

Périmètre classique de la nanomédecine

Source : Leem, « applications des nanotechnologies à la médecine », février 2014

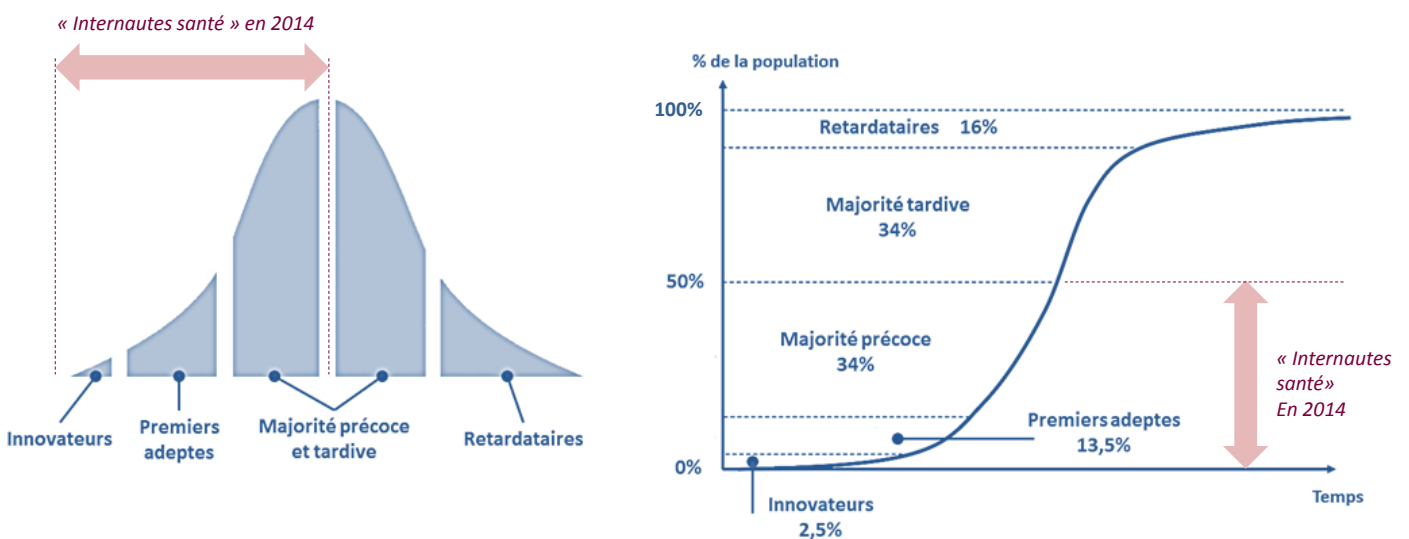


Vers une généralisation du patient 2.0

Le temps du patient « ignorant », qui consulte passivement son médecin « omniscient », touche à son terme. L'ère qui s'ouvre est celle du « **e-patient** », celui qui s'informe sur l'internet 2.0 avant et après ses consultations, celui qui souhaite mieux comprendre les diagnostics de son médecin, celui qui aspire à participer à la prise des décisions médicales qui le concernent.

D'après une enquête TNS Sofres réalisée en 2013, la moitié des Français seraient déjà des « internautes santé ». Parmi ceux qui ne le sont pas encore, les trois quarts le deviendront rapidement. Les autres, fermés aux technologies de l'information et des communications, seront, eux, encore des patients du 20^{ème} en 2030. Ce sont les « retardataires » de la **courbe d'adoption des innovations**, modélisée par le sociologue Everett Rogers dans les années 60. Réduire aujourd'hui la fracture numérique, c'est aussi réduire les inégalités de santé de demain car les « retardataires » d'internet d'aujourd'hui sont les « retardataires » de l'e-santé de demain.

Courbe de diffusion des innovations et étendue du phénomène des « internautes santé » en 2014
Application de la courbe de Rogers



Internet modifie la relation patients / médecins en réduisant l'asymétrie d'information. Les exigences de la patientèle évoluent avec son degré d'éducation et d'information et les patients 2.0 sont plus éduqués et mieux informés que la précédente génération. Ils souhaitent être considérés comme des acteurs matures et responsables de leur santé.

Plus qualité de leur information sera bonne, plus ils désireront que soit établie une véritable relation de partenariat avec leur médecin. Les professionnels médicaux doivent dès à présent adapter leur pratique quotidienne à cette évolution, notamment en veillant à :

- > **Impliquer davantage leurs patients** dans leur propre santé et dans la prise des décisions médicales. C'est le principe de l'éducation thérapeutique. Celui-ci vise notamment à offrir aux patients souffrant d'une maladie chronique une autonomie accrue dans le suivi de leurs traitements.
- > Orienter les « internautes santé » vers des **sources fiables d'informations médicales**. Les précautions à tenir vis-à-vis des informations obtenues hors consultations doivent évidemment être clairement énoncées par les médecins.
- > Tenir un **discours pédagogique**, en sachant notamment que certains « internautes santé » iront compléter, voire vérifier, les informations sur internet.
- > **S'entretenir avec les patients des informations qu'ils auront récupérées sur internet**, même si cela doit se traduire par un allongement du temps moyen de consultation.

A moyen terme, les e-patients souhaiteront accéder à une **gamme étendue de télé-services médicaux**. Notamment, ils voudront échanger directement, par internet, avec des médecins, voire avec leur propre médecin référent.

Dans le domaine des services financiers, **les banques se sont adaptées en moins de 10 ans à l'émergence d'une demande comparable**. Elles ont développé leur offre de services numériques et ont monté des filiales 100% en ligne. Ayant intégré dans leur stratégie le nouveau paradigme qui s'imposait à elles, les banques cherchent actuellement à réduire de manière notable leurs réseaux d'agences au profit d'une relation plus dématérialisée avec la clientèle.

La finance est, comme la santé, un domaine où la confiance des clients est essentielle. Force est de constater que cela n'a en rien empêché la rapide démocratisation des services financiers en ligne.

A horizon 2030, les médecins et les hôpitaux devront également « numériser » une partie de leur activité. Les freins aux changements seront forts dans ces secteurs réputés rigides.

Les avantages seront cependant certains, aussi bien pour les patients que pour les professionnels médicaux et le système de santé dans son ensemble.

A plus long terme, les e-patients disposeront de **logiciels de diagnostic performants** qui fonctionneront de concert avec des **objets médicaux personnels de mesure**. A terme, les e-patients seront quasi-autonomes dans la prise en charge des maladies courantes et légères. Ils solliciteront leur médecin à distance, de manière régulière, en vue d'obtenir un complément d'expertise ou pour une simple validation des prescriptions sensibles dictées par les logiciels.

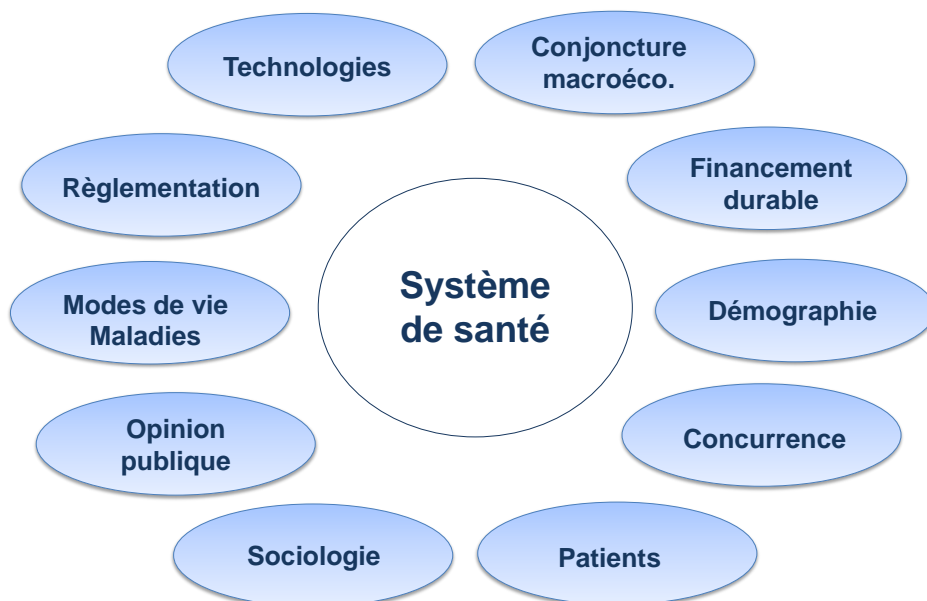
Pour Roger RUA, président du Syndicat des médecins libéraux, les comportements sociaux feront qu'une partie de la population privilégiera les cabinets médicaux « physiques » pour bénéficier de prestations plus « humaines », quitte à supporter un coût supérieur, et qu'une autre partie favorisera la télé-médecine pour des raisons pratiques (rapidité et absence de déplacement) et financières.

Le système de santé en 2030 : des choix politiques contraints

Les grandes tendances qui s'imposent au système de santé sont clairement définies mais elles ne suffisent pas à déterminer son évolution. Le système de 2030 dépendra des interactions entre les tendances exogènes que nous avons détaillées (vieillesse, maladies chroniques, NBIC, aspiration des patients) et les choix politiques qui seront réalisés. **Ces choix seront contraints par un impératif majeur : en finir avec le déficit récurrent de l'assurance maladie.**

L'orientation des grandes tendances étant à l'augmentation structurelle des dépenses médicales et à l'atonie des recettes sociales, **une réforme du financement de la sécurité sociale et une réorganisation du système de santé seront nécessaires d'ici 2030.**

Les évolutions organisationnelles se feront vraisemblablement de **manière incrémentale** dans un premier temps. Ce premier processus, caractérisé par sa lenteur, devrait s'avérer assez peu efficace pour véritablement résorber les déficits sociaux en répondant aux autres défis que son l'équité et la modernisation du système. Suivant ce scénario, on peut s'attendre à une accélération du changement pour une **refonte plus drastique et rapide du système au cours des années 2020.**



La problématique budgétaire sera au cœur des évolutions

L'ampleur du déficit de l'assurance maladie menace la pérennité de notre modèle solidaire, libéral et paritaire. Résorber les déficits sociaux, dont celui de l'assurance maladie, doit donc être une priorité, même si le coût politique à court terme est élevé. Ce déficit est cependant structurel et sa résorption durable appelle donc des mesures elles-mêmes structurelles. Après avoir été trop longtemps repoussées, ces mesures seront adoptées à horizon 2030. Ces réformes concerneront aussi bien le champ des recettes de la sécurité sociale que celui de ses dépenses. Elles concerneront également le rôle d'acteurs privés, comme les complémentaires santé.

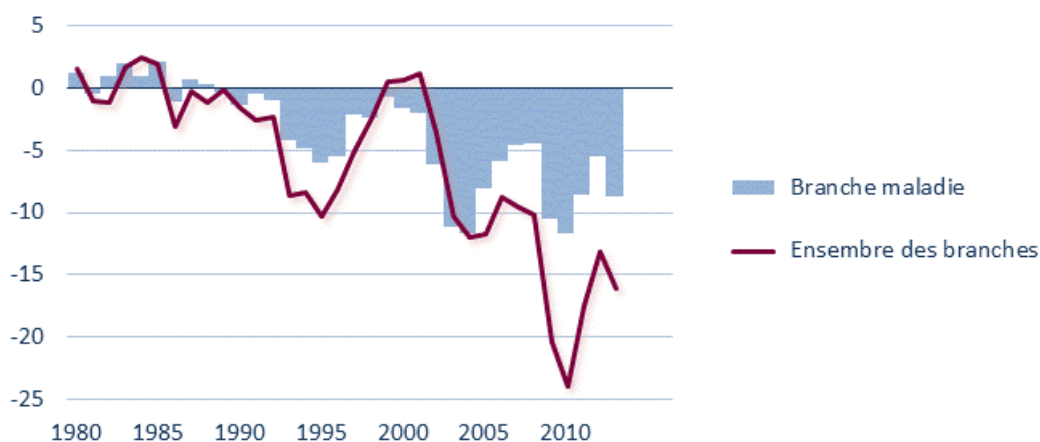
Le déficit de l'assurance maladie sera le principal moteur des réformes

Le déficit de l'assurance maladie est **profond** (7,7 milliards d'euros en 2013), chronique et **en grande partie structurel**. Il court depuis plus de 20 ans et s'est dangereusement creusé au début des années 2000, soit avant même la crise économique de 2008 – 2009

Pour l'exercice 2014, la loi de financement de la sécurité sociale prévoit un « trou » de 6,1 milliards d'euros pour la branche maladie des régimes obligatoires de base. Toutes branches confondues, ce sont 10 milliards d'euros qui devraient manquer cette année au régime obligatoire de la sécurité sociale pour être à l'équilibre.

Déficit du régime général de sécurité sociale

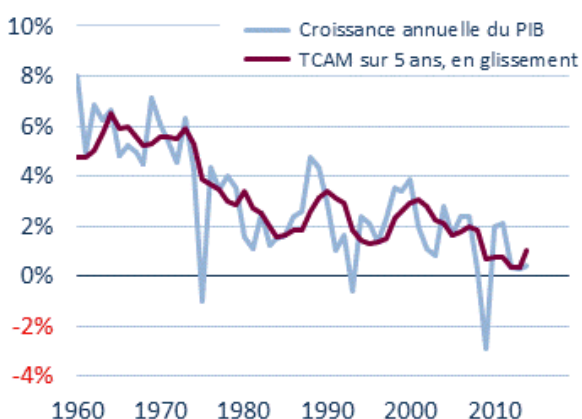
En milliards d'euros / source : Irdes



Ce déficit s'explique par des mutations profondes de notre économie au cours des 40 dernières années. **La croissance économique a fortement ralenti** : le taux de croissance annuel moyen du PIB français a été de 5,7% au cours des années 60, de 3,6% dans les années 70, de 2,5% dans les années 80, de 2% dans les années 90 et de seulement 1,2% dans les années 2000.

Croissance économique française depuis 1950

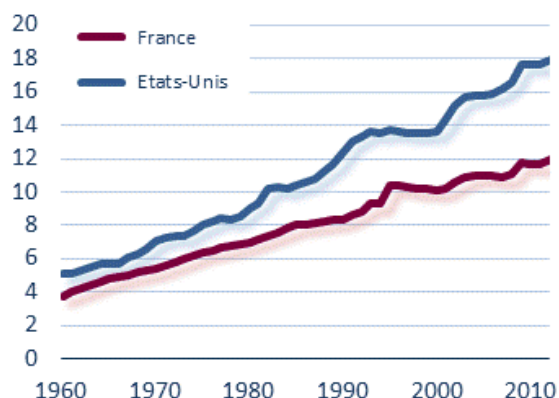
Source : Insee



Parallèlement, les remboursements de l'assurance maladie, tirés par un insatiable **désir de bien-être**, par **l'essor des maladies chroniques**, par le **coût des innovations** et par le **vieillessement**, ont continué d'augmenter de manière dynamique. Les dépenses de santé sont en effet passées de 5,4% du PIB en 1970 à 12% en 2012. **En 2030, elles avoisineront 15% du PIB**, puis potentiellement 20% en 2050.

Dépenses nationales de santé en % du PIB

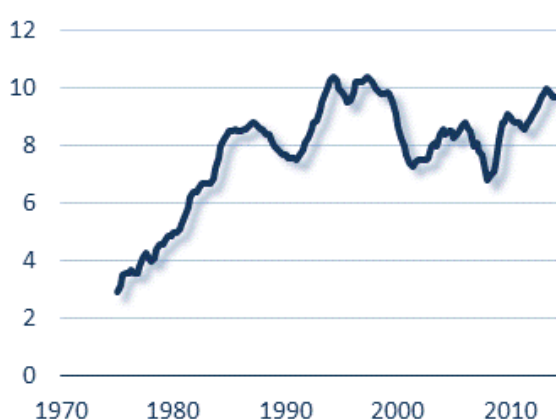
Source : OCDE



Le chômage de masse s'est durablement installé : en France métropolitaine, moins de 5% de la population active était au chômage dans les années 70, contre 8,1% en moyenne dans les années 2000 et 9,7% aujourd'hui. Avec moins de croissance et des effectifs en emploi qui stagnent depuis 2008, **les recettes sociales, assises sur la masse salariale, ont marqué le pas**.

Taux de chômage en France métropolitaine depuis 1975

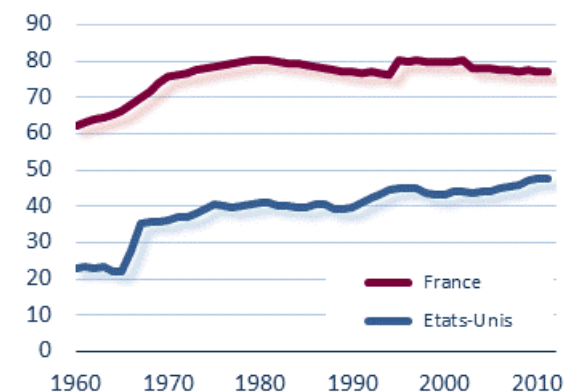
Source : Insee



Actuellement, les États-Unis nagent déjà dans ces eaux, avec 17% de leur PIB consacrés à la santé. Notons néanmoins que le poids des dépenses médicales supportées par le secteur public américain (48%) est largement plus faible qu'en France (77%), ce qui change tout pour la soutenabilité du modèle.

Part de dépense de santé financée par le secteur public

Source : OCDE



Depuis le milieu des années 2000, **les pouvoirs publics cherchent à maîtriser l'inflation des dépenses de santé en réduisant les tarifs conventionnels des services et des biens médicaux.**

Pour la première fois depuis 1997, l'objectif national des dépenses d'assurance maladie a ainsi pu être respecté en 2010, en 2011 et en 2012. Du côté de la rationalisation des services et, plus largement, du système de santé, les efforts ont été trop timides malgré un énorme potentiel d'économies. Le levier des prix s'use, ce qui limite sa portée année après année.

Les prix ne peuvent en effet pas être abaissés indéfiniment sans dégrader la qualité des services (ou l'effort de recherche et développement des laboratoires).

Aussi les pouvoirs publics n'auront bientôt d'autre choix que de s'astreindre à **améliorer l'efficacité du système et en particulier son efficacité.** La loi de santé, présentée par le Gouvernement en juin 2014, pourrait ouvrir la marche en inscrivant la prévention comme « *socle* » de la politique de santé et en soutenant le développement de la télémédecine.

En tirant le fil de l'efficacité, notamment à l'aide des NBIC, la médecine française devrait peu à peu tendre vers le modèle des « **4 P** », soit une médecine **prédictive, préventive, personnalisée et participative.** L'efficacité seule ne suffira pas pour pérenniser la solidarité en matière de santé. **Les pouvoirs publics devront également revoir le mode de financement des prestations et redéfinir le champ de la solidarité.**

Le financement des dépenses de santé continuera de se diversifier

En France, le financement des prestations sociales repose essentiellement sur le travail, *via* les cotisations prélevées sur les salaires. Or si ce mode de financement était pertinent durant les Trente Glorieuses, période de croissance économique forte et de plein emploi, il ne l'est plus aujourd'hui.

La croissance des recettes sociales est étouffée par un chômage massif et pour l'essentiel structurel. Un dixième de la population active française est au chômage. En prenant en compte le « halo » autour de la stricte définition du chômage, le nombre de personnes en recherche d'emploi est à multiplier par deux.

Le chômage « structurel » français est aujourd'hui estimé à 9% alors qu'il était de 2% dans les années 1970. Autrement dit, lorsque la conjoncture française se sera améliorée, que la croissance du PIB sera durablement supérieure à 1,5% (et si la France n'a d'ici là toujours pas opéré de véritables réformes structurelles en faveur de l'emploi), alors **le chômage ne devrait pas redescendre sous la barre des 9%.**

Le recours à une hausse des taux des cotisations pour accroître les ressources de la sécurité sociale a été épuisé.

Le niveau actuel des cotisations est l'une des causes du déficit de compétitivité-prix des entreprises

françaises. Une nouvelle revalorisation du coût du travail, non liée à une amélioration de la productivité, se traduirait quasi-mécaniquement par des destructions de postes et par une remontée du taux de chômage structurel.

Dans ce contexte, **il apparaît essentiel de transférer, à taux de prélèvements obligatoires constant, une partie du financement de la sécurité sociale des cotisations sur salaires vers des impôts « généraux »,** comme la CSG, la TVA et l'impôt sur le revenu. La volonté politique de procéder progressivement à un tel transfert fait peu de doutes : en 2012, le Président Nicolas SARKOZY avait proposé sa **TVA sociale**, finalement rejetée par la gauche au pouvoir et remplacée l'année suivante par le **Crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE)**. Qu'il s'agisse de la TVA sociale ou du CICE, l'objectif est le même et les moyens ne diffèrent qu'en apparence : **ces deux mesures visent à alléger les charges sur les salaires et à compenser le manque à gagner par une hausse d'impôts.**

Un tel transfert ne doit pas être le prétexte à une « étatisation » de la santé en France. Notre système s'est bâti depuis 1945 autour d'un ADN qui laisse une large place au libre choix des offreurs et des patients, et au dialogue social entre les salariés et les entreprises.

Ce modèle correspond à des valeurs qui ne changeront pas. Les réformes opérées devront donc se faire dans ce cadre qui n'est pas mauvais en soi mais dont le fonctionnement exige des améliorations.

Sous pression budgétaire, la solidarité organisée par le secteur public se recentrera

En 1928 et 1930, le Parlement français adopte les lois sur les assurances sociales et ces premiers pas législatifs dotent le pays d'une solidarité bismarckienne : entraînent dans le champ de l'assurance publique les travailleurs salariés et leurs ayant-droits. Bien qu'inspirée du rapport Beveridge du 1942, le modèle social institué en 1945 reposait encore sur un modèle largement bismarckien.

Confrontée à l'accroissement des risques sociaux, notamment celui d'être exclus du marché du travail, et à la montée des inégalités économiques, la solidarité « à la française » a cependant évolué pour devenir universelle et préserver ainsi une cohésion sociale forte. Aujourd'hui, les actifs sans emploi demeurent couverts par l'assurance maladie (à condition toutefois d'être en recherche active d'emploi ou bien d'en être explicitement exemptés par Pôle emploi) et les ménages les plus modestes bénéficient, eux, de la couverture maladie universelle (CMU). L'extension du champ de la solidarité s'est réalisée par pragmatisme, au fil des ans, sans que soit tenue une réflexion profonde et collective sur la forme que devait prendre la solidarité dans notre pays et, surtout, **sans que soit réalisée une étude prospective sur les grands équilibres budgétaires.**

Le modèle solidaire français évoluera encore à horizon 2030. **Cette évolution se fera soit par pragmatisme et de manière incrémentale, comme ce fut le cas jusqu'à présent, soit par de véritables sauts réformateurs opérés au terme de débats nationaux.** Compte tenu de la posture court-termiste des Gouvernements, on peut craindre que la première solution dominera au cours des prochaines années. Toutefois, sans véritable résorption des déficits sociaux, une refonte plus drastique et rapide du système devrait intervenir au cours des années 2020 pour éviter une faillite du système solidaire français. **La solidarité dans le domaine de la santé prendra alors le chemin d'un resserrement de la couverture publique, soit autour des prestations médicales « essentielles », soit autour des individus les plus vulnérables, soit les deux à la fois.** C'est cette dernière option que nous jugeons la plus probable.

Scénario 1 : une solidarité recentrée sur les soins « essentiels »

Dans ce premier scénario, **la solidarité resterait, comme aujourd’hui, inconditionnelle en accordant aux individus une protection sans considération de leur situation économique et sociale.** L’équilibre des comptes de l’assurance maladie serait atteint par un **resserrement du champ de la protection sur un panier de soins jugés essentiels. Le poids financier des maladies bénignes serait progressivement transféré aux organismes complémentaires.**

Comme aujourd’hui avec la couverture maladie universelle, les ménages modestes, qui ne peuvent supporter le coût d’une assurance privée, continueraient de relever d’une logique solidaire complète (sur tous les soins). Les ménages de la classe moyenne inférieure bénéficieraient, eux, d’une aide pour l’accès à une couverture privée, à l’image de l’actuelle aide pour une complémentaire santé (ACS).

Ce scénario correspond à une accentuation des tendances passées. L’assurance maladie tend en effet à se retirer, lentement mais sûrement, de certaines prestations médicales, à l’image des soins dentaires et de l’optique. Parallèlement, elle maintient une couverture complète des affections de longue durée.

Scénario 2 : une solidarité recentrée sur les populations fragiles

La seconde solution pour positionner notre modèle solidaire sur une voie financièrement soutenable est **de faire participer les patients au coût des soins consommés proportionnellement à leurs revenus.** Un tel mécanisme reviendrait à favoriser le **principe d’équité** à celui d’égalité qui est l’un des piliers fondateurs de notre sécurité sociale.

Plusieurs mécanismes pourraient être établis, de la proportionnelle pure à des systèmes plus complexes avec seuils. En 2007, Martin HIRSCH, alors Haut-commissaire aux solidarités actives contre la pauvreté dans le gouvernement de François FILLON, avait émis l’idée d’un « **bouclier sanitaire** » : les assurés se verraient soumis à une franchise sur leurs dépenses médicales proportionnelle à leurs revenus.

Une fois la franchise dépassée, le système solidaire s’actionnerait pour prendre en charge les frais intégralement ou, dans une version alternative, partiellement comme c’est le cas aujourd’hui pour les maladies non ALD. Comme avec le premier scénario, **les organismes complémentaires d’assurance maladie récupéreraient à leur compte la dépense non couverte par la solidarité.**

Les solutions présentées dans les deux scénarios sont complémentaires : le premier permet de répondre au défi du financement tandis que le second répond à celui de l’équité.

Les organismes complémentaires deviendront « payeurs régulateurs »

La sanctuarisation d'une solidarité complète sur les risques médicaux les plus affligeants, et suffisante sur les risques plus légers, passe par une refonte du mode de financement, un resserrement du champ de la couverture publique et, enfin, par une gouvernance collégiale du système tenue par les financeurs, publics comme privés. A ces égards, **le rôle des assureurs privés devrait se développer à horizon 2030 en même temps que leur poids dans le financement de la santé.** D'une position de « payeurs aveugles » à faible valeur ajoutée, ils adopteront progressivement une position plus affirmée de « **payeurs régulateurs** » à forte valeur ajoutée.

Les complémentaires participeront à la régulation des soins primaires

Avec le resserrement du champ de la sécurité sociale sur les soins essentiels et sur les affections de longue durée, **les assureurs complémentaires gagneront en légitimité pour intervenir dans la régulation des soins primaires.**

La sécurité sociale s'est déjà largement désengagée du financement des soins d'optique et dentaires, transférant ainsi la couverture des frais aux patients et à leur assurance personnelle. Les mutuelles ont su saisir cette opportunité pour s'affirmer légitimement dans la régulation de ces soins en constituant des **réseaux conventionnés de professionnels médicaux.** Ces réseaux sont amenés à se développer et pas seulement de le domaine de l'optique ou des soins dentaires mais aussi des soins généraux. Ils devraient s'accompagner d'une plus grande diversité des modes de rémunération, notamment pour les médecins généralistes actuellement victimes de la diminution des ressources de l'assurance-maladie.

Les pouvoirs publics ne laisseront toutefois pas une totale liberté aux complémentaires pour réguler les soins qu'elles financent. Nous y voyons deux raisons majeures :

- > **La qualité des services médicaux et leur accessibilité à tous doivent être garanties ;**
- > **L'assurance maladie sera toujours le principal financeur et restera donc logiquement le premier régulateur du système.** Elle ne détiendra cependant plus le monopole de la régulation.

L'organisation de la gouvernance devrait être la suivante : **l'Etat sera maître d'ouvrage.** Il définira les objectifs sociaux et de santé publique que devront remplir **les assurances privées dans leur stratégie de régulation des dépenses de santé.** Néanmoins, il est très important que l'Etat se cantonne à son rôle de fixeur d'objectifs mais qu'il n'intervienne pas dans la définition précise des contrats ou de la gestion comme l'épisode récent et malheureux de la réforme des contrats responsables ou celui du tiers-payant l'illustrent. En effet, l'interventionnisme de l'Etat déresponsabilise les acteurs privés, entrave leurs stratégies et génère une défiance sous-optimale pour le système. Il semble en outre très important de laisser une grande marge de négociation aux partenaires sociaux **pour que la santé, sujet central s'il en est, continue de contribuer à faire vivre le dialogue social.** Le système devra continuer de respecter les règles du paritarisme, notamment car le coût du passage à un système étatiste serait prohibitif. Mieux vaut améliorer les gouvernances existantes, notamment en les simplifiant.

Les complémentaires vont se diversifier

Le modèle de la complémentaire santé va évoluer. La tendance de long terme est à l'augmentation continue et soutenue des montants remboursés sous l'effet du coût des soins et d'un transfert de couverture de la sécurité sociale vers l'assurance privée. Les primes, déjà perçues comme élevées par les assurés, ne pourront suivre au même rythme. Aussi, les complémentaires doivent se moderniser pour se donner les moyens d'une véritable régulation des dépenses de santé qui leur incombent.

Pour Marcel GARNIER, directeur Médical à la direction Stratégie de Malakoff Médéric, la pérennité des organismes complémentaires passera par une **diversification de leur activité**, ce qui suppose une **montée en compétence dans le domaine médicoteknique**.

Pour mener à bien cette diversification, les assureurs devront nouer des **partenariats avec d'autres secteurs**, comme les télécoms et les industries les plus innovantes. Cette évolution est d'autant plus nécessaire que **de nouveaux concurrents vont émerger dans le domaine de l'assurance**. **Apple**, qui multiplie les annonces sur la santé, et **Google**, qui investit massivement dans les domaines où la maîtrise du « *Big data* » est une clé de domination, pourraient être l'un d'eux.

En 2030, les organismes complémentaires d'assurance maladie délivreront de **nouveaux services** :

- > Ils proposeront une **offre d'accompagnement et de conseil** pour orienter les assurés dans le dédale des services médicaux existants.
- > Ils assureront des **services de prévention et de dépistage**.
- > Ils **commercialiseront des dispositifs de diagnostic personnels** liés à des **services d'analyse de données** en temps réel et de **conseils**.
- > Ils offriront des services de **formation aux assurés et aux professionnels médicaux**, notamment pour permettre, aux premiers comme aux seconds, de suivre le rythme soutenu des innovations.
- > Enfin, ils délivreront des **services de prédiction et de prévention des maladies** grâce à la génomique, en passant, par exemple, des partenariats avec des sociétés de génomique.

Malakoff Médéric fait partie des acteurs innovants du secteur des complémentaires santé. Désireux de s'engager au-delà de son rôle de payeur et d'agir en amont des risques, le groupe a mené entre 2011 et 2013 une expérimentation (« Vigisanté ») portant sur des actions de prévention et de dépistage de l'hypertension artérielle dans 50 entreprises du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie. Ce projet incluait notamment une prise en charge à domicile des salariés dépistés positifs, par le biais de dispositifs communicants et d'un accompagnement téléphonique assuré par des professionnels médicaux.

Des milliers de sociétés hautement innovantes, qu'il s'agisse de start-ups ou de multinationales comme

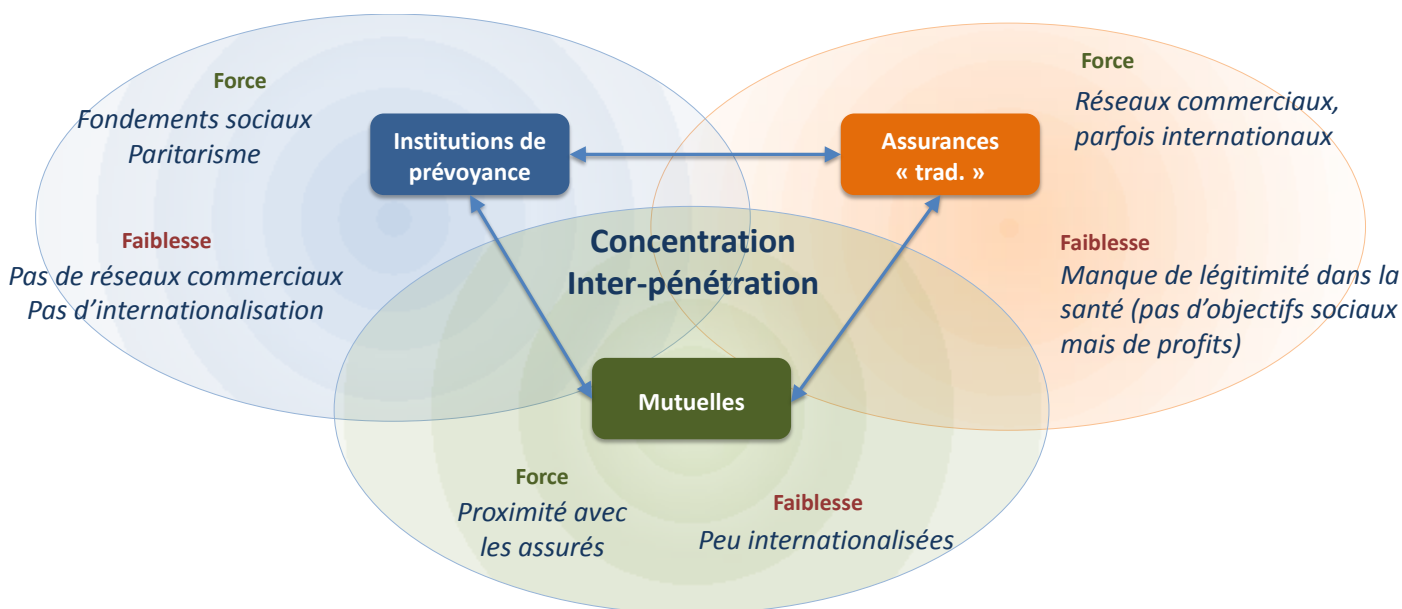
Google, Apple, Microsoft, Samsung ou Philips, pourraient proposer les services précédemment cités avant de se lancer elles-mêmes dans l'assurance des risques médicaux. A cet égard, les complémentaires santé actuelles doivent être proactives et anticiper les évolutions du secteur pour assurer leur position de *leader* à long terme.

Le secteur va poursuivre sa concentration

Contraint par une réglementation de plus en plus stricte et par la nécessité de réaliser des économies d'échelle, **le marché de la complémentaire santé se concentre**. Le nombre d'organismes est passé de 1 230 en 2003 à 713 en 2010, soit une baisse de 42% en seulement sept ans. Cette évolution est bénéfique car elle **renforce la solidité financière du secteur** et lui donne les **moyens de s'adapter plus efficacement aux défis des prochaines décennies** (hausse des remboursements, rôle de « régulateur payeur » et diversification d'activité).

Les fusions et acquisitions seront décloisonnées.

L'intégration des trois modèles de l'assurance privée (assureurs privés « traditionnels », les mutuelles et les institutions de prévoyances) sera de plus en plus forte. **Le rapprochement de ces modèles va permettre d'atténuer les faiblesses propres à chacun tout en conservant leurs forces**. AG2R La Mondiale, premier groupe français de protection social, repose d'ores et déjà sur une intégration des trois modèles.



Les trois modèles de complémentaire existant tiennent aujourd'hui des discours politiques convergents, mais néanmoins opposés sur certains sujets, comme les clauses de désignation. Les points de divergence affaiblissent leur pouvoir de négociation auprès des pouvoirs publics et limitent leur capacité à réguler efficacement l'offre de soins.

En uniformisant davantage les intérêts et les discours, l'interpénétration va considérablement renforcer la puissance politique du secteur.

La disparition des complémentaires : un scénario exclu

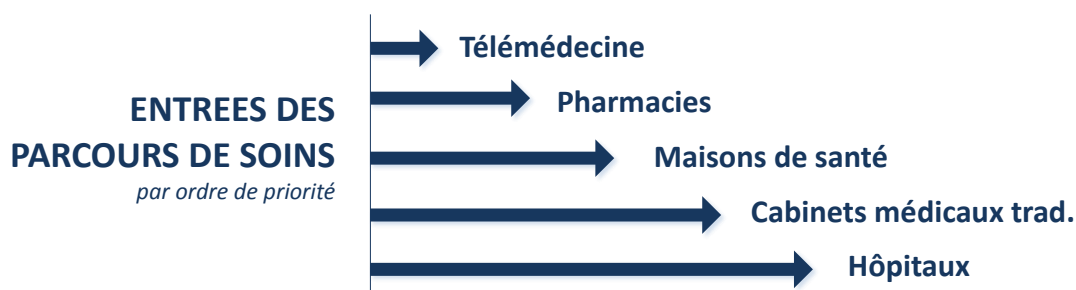
Le retrait des assureurs privés dans le financement des soins n'est pas une option envisageable pour trois raisons :

- > L'ampleur du déficit de l'assurance maladie suppose un resserrement du champ de la solidarité pour que ce déficit puisse se résorber durablement. En l'absence de compensation par les complémentaires, cette évolution se traduirait par un alourdissement des restes à charge pour les patients.
- > Le vieillissement de la population, l'essor des maladies chroniques et le coût des innovations vont contribuer à l'augmentation des dépenses médicales. Sans une hausse des taux de cotisation sur les salaires (déjà élevés actuellement et à exclure pour des raisons économiques), les recettes de la sécurité sociale ne pourront pas suivre.
- > Le secteur des complémentaires représente un important poids économique. Aussi, la décroissance du secteur entrainerait des pertes d'emplois directement liées à un choix politique.

L'entrée dans le parcours de soins en 2030

En 2030, les portes d'entrée dans le parcours de soins seront multiples. L'entrée dans le parcours est une phase déterminante dans l'optimisation du système. Elle doit permettre de délivrer aux patients les premiers soins au regard de la gravité de la maladie, puis, s'il y a lieu, de les orienter vers les services les plus pertinents pour poursuivre leur prise en charge. De manière générale, l'efficacité de système de santé repose sur la pertinence du parcours de soins mais aussi sur sa lisibilité, d'où l'importance de ne pas multiplier les contraintes légales et réglementaires.

Le choix d'une porte plutôt qu'une autre dépendra de la gravité et de l'urgence des maladies. La gravité et l'urgence pourront être très tôt évaluées grâce aux dispositifs de diagnostic personnels, aux logiciels grands-publics et à la télémédecine. Il se pourrait d'ailleurs que les complémentaires-santé jouent un rôle de prescripteur central dans le dispositif. **Par ordre de priorité, les différentes portes d'entrée seront la télémédecine, les pharmacies, les maisons de santé, les cabinets médicaux indépendants et, en cas d'urgence véritable, les hôpitaux.**



La porte d'entrée privilégiée des parcours sera numérique

En 2030, la première porte d'entrée dans le système de soins sera dématérialisée. Les individus auront accès à des dispositifs de diagnostic qui leur permettront de suivre eux-mêmes leur état de santé et de juger le niveau de gravité des symptômes. En cas de symptômes à « risque », un logiciel ou un médecin, dans le cadre d'une e-consultation, orientera les patients vers les services médicaux les plus pertinents.

Les pharmaciens auront un rôle de consultation et seront des aiguilleurs de proximité

En cas de maladie bénigne, comme un banal rhume d'hiver, les patients effectueront une **téléconsultation** ou bien se rendront directement **chez leur pharmacien pour une consultation « physique »**.

Les pharmaciens seront en effet aptes à examiner les patients, à leur prescrire certains médicaments remboursés et à les orienter dans le système de soins. Pour ces services, les pharmaciens seront rémunérés avec un forfait « consultation », à l'image du mode de rémunération actuel des médecins libéraux.

En 2013, un premier pas a été fait en ce sens : les pharmaciens peuvent en effet percevoir un forfait de 40 euros par an et par patient pour le suivi des patients sous anticoagulants oraux et pour le suivi

des patients asthmatiques. L'état américain de Californie a pris de l'avance pour faire évoluer le rôle des officines. En 2014, il a institué une nouvelle catégorie de pharmaciens, les « *Advanced Practice Pharmacist* », qui disposent d'un champ de compétences cliniques élargies par rapport aux pharmaciens traditionnels.

L'évolution de leur champ de compétences et l'adaptation de leur mode de rémunération permettra à l'assurance maladie de réduire davantage le coût des dépenses de médicaments tout en améliorant l'efficacité du parcours de soins (et donc la qualité de l'offre). Schématiquement, ce que perdront les pharmaciens sur les médicaments, ils le récupéreront avec le forfait consultation.

Les maisons de santé seront plus répandues

Les patients pourront se rendre dans l'une des **nombreuses maisons de santé pluridisciplinaires** réparties sur tout le territoire. La démographie des professionnels médicaux se féminise et les aspirations des femmes médecins concordent avec le développement des maisons de santé. Les femmes médecins sont en effet plus ouvertes au travail en équipe que leurs confrères masculins et privilégient la qualité de vie au volume des consultations. Les maisons de santé sont par ailleurs adaptées à l'exercice salarié de la médecine de ville, ce qui offre une sécurité de revenu aux médecins qui choisissent cette solution.

Les maisons de santé, libérales ou non, publiques ou privées, pourront disposer d'équipements informatiques et médicaux lourds et de ressources humaines abondantes. **Elles seront ainsi mieux armées pour répondre aux défis du système de santé à horizon 2030** (maladies chroniques, vieillissement et introduction des NBIC dans la pratique courante de la médecine) que les cabinets médicaux personnels.

Les cabinets libéraux et indépendants seront toujours nombreux en 2030. Néanmoins, **les pouvoirs publics pourraient limiter leur nombre au profit des structures pluridisciplinaires**, par exemple, en différenciant les taux de remboursement.

Les hôpitaux seront une solution de dernier recours

L'hôpital devra devenir la solution de dernier recours. Il s'agit cependant d'un secteur rigide, où les évolutions sont lentes. **En 2030, les hôpitaux devraient donc encore tenir une position relativement centrale dans le système de soins.**

L'hôpital représente aujourd'hui la moitié de la consommation française de soins et de biens médicaux (46% en 2013). Cette dépense est financée à 91% par la sécurité sociale, soit une couverture bien supérieure au coût des soins de ville (63%).

Dans un souci d'optimisation, l'hospitalisation partielle se développe actuellement, avec les **chirurgies ambulatoires**, au détriment de l'hospitalisation complète, plus coûteuse et parfois non pertinente. D'après la Haute autorité de santé, les efforts en la matière restent cependant insuffisants. L'autre grand chantier d'optimisation des services hospitaliers, encore à ses débuts, est **l'hospitalisation à domicile (HAD)**. Celles-ci offre un meilleur confort aux patients, facilite leur réinsertion et permet à la collectivité d'économiser par rapport à une hospitalisation traditionnelle. En 2011, seules 305 structures détenaient une autorisation pour la pratique de l'HAD. Cette année-là, 100 100 personnes ont pu bénéficier du système pour un total de 4 millions de journées. Ce dernier chiffre est à rapporter aux 122 millions de journées en hospitalisation complète réalisées en 2011.

Le secteur hospitalier se concentre. La France comptait 2 694 établissements de santé dotés de capacités d'hospitalisation en 2011 (dont 35% étaient publics et détenaient 60% des capacités). C'est 162 établissements de moins qu'en 2005. Cette concentration s'explique par la **rationalisation de l'offre hospitalière**, forcée par le **caractère déflationniste de la T2A** et par **l'intensification de la concurrence** entre les établissements.

Cette concentration est positive pour le système de santé :

- > Elle permet de réaliser d'importantes **économies d'échelles** ;
- > Elle **accroît les capacités d'investissement des établissements** et soutient ainsi l'introduction des NBIC dans leurs activités quotidiennes ;
- > Elle va dans le sens d'une **médecine davantage axée sur les soins de ville.**

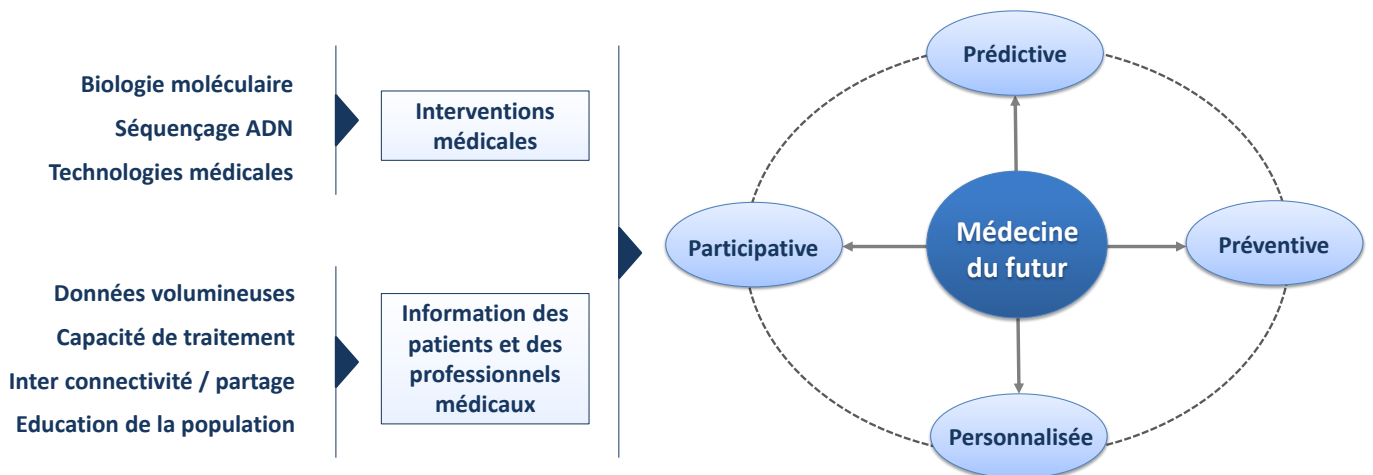
En 2030, les hôpitaux, publics comme privés, seront moins nombreux, plus grands, plus spécialisés, davantage interconnectés (partage de matériels de ressources humaines et de données) et davantage reliés aux structures médicales de ville (relations étroites avec les maisons de santé, hospitalisations à domicile, télécommunication avec tous les professionnels médicaux, de ville comme hospitaliers, échanges de données sur les patients, les traitements, les pathologies). Le rapprochement avec les structures de ville et l'emploi de la télémédecine permettra de mieux filtrer les entrées des urgences et de résoudre le problème d'engorgement de ces services.

Les structures hospitalières inutilisées seront réhabilitées, comme cela se fait déjà. Les possibilités sont nombreuses. Les locaux libérés peuvent être transformés en logements, en bureaux, en locaux commerciaux ou administratifs, en complexes hôteliers ou encore en pépinières d'entreprises.

La médecine de 2030 sera celle des « 4 P »

Les innovations ont permis d'améliorer considérablement la prise en charge des patients et d'allonger continuellement leur espérance de vie. Ces innovations n'ont cependant pas révolutionné l'organisation « macro » du système. L'organisation actuelle des soins n'est en effet pas si éloignée de celle qui prévalait il y a cinquante ans : les patients se rendent chez leur médecin de famille quand apparaissent des symptômes ; le médecin établit seul un diagnostic et prescrit un traitement que le patient accepte passivement.

La logique schumpétérienne de la « destruction-créatrice » qui touche aujourd'hui les technologies devra aussi concerner les organisations. **Le schéma de la médecine évoluera à horizon 2030 au profit d'une approche nouvelle, celle des « 4 P », soit une médecine prédictive, préventive, personnalisée et participative.**



« P » pour prédictive

A ce jour, nous ne comprenons le fonctionnement que d'une infime partie de notre génome. Néanmoins, nos minces connaissances en la matière nous permettent déjà d'identifier des **prédispositions génétiques** à certaines maladies grâce à des marqueurs connus ou supposés. Avec la rapide avancée de des connaissances génomiques, la

cartographie des marqueurs deviendra de plus en plus précise et couvrira un spectre de plus en plus large de pathologies. Une compréhension plus poussée des liens entre l'ADN, l'environnement et les habitudes de consommation va nous permettre de mettre au point des **méthodes de prévention toujours plus efficaces.**

« P » pour préventive

Après la prédiction vient logiquement la prévention. Les caractéristiques physiologiques et les modes de vie propres à chacun conduiront à des **stratégies préventives individualisées**. Le cas de l'actrice américaine Angelina Jolie est une illustration du rôle de la génomique dans la prévention : en 2013, l'actrice a accepté une double mastectomie pour prévenir un cancer du sein dont elle aurait eu 87% de chance d'être atteinte. Ayant également une chance sur deux de déclarer un cancer des ovaires au cours de sa vie (cancer à l'origine du décès de sa mère à l'âge de 56 ans), Angelina Jolie a déclaré en mars 2014 vouloir subir une seconde chirurgie préventive.

« P » pour personnalisée

En 2030, la médecine sera davantage « sur mesure », avec une personnalisation de l'information médicale, de la prévention et des traitements. **La prise en charge pourra être adaptée à chaque individu en fonction de leurs spécificités génétiques et biologiques, de leur environnement et de leurs habitudes de vie**. Cette personnalisation permettra d'accroître l'efficacité des traitements, d'éviter des actes médicaux inutiles et, de manière plus générale, d'améliorer la qualité de vie des citoyens.

En cancérologie, les **thérapies ciblées** actuelles fonctionnent déjà selon une logique de personnalisation des traitements. Ces thérapies sont dites « ciblées » car elles s'attaquent directement aux cellules défaillantes, contrairement aux traitements conventionnels, comme les radiothérapies et les chimiothérapies, qui, elles, détruisent sans distinction les cellules saines et malades et qui s'accompagnent en conséquence d'effets secondaires pénibles (nausées, vomissements, diarrhées, constipation, chute de cheveux, douleurs, fatigues).

Les thérapies ciblées en cancérologie ont pu voir le jour grâce aux avancées de la génomique car ces traitements requièrent au préalable la recherche dans le corps de biomarqueurs (protéines anormalement surexprimées, sous-exprimées ou absentes). Ces biomarqueurs permettent d'identifier une pathologie, d'estimer son évolution et sa gravité, de prédire la réponse à un traitement et d'adapter le

Sans aller jusqu'à se faire opérer pour chaque prédisposition, **les citoyens pourront adapter leurs comportements et leurs choix de consommation en connaissance de leurs risques**. En parallèle, un **suivi personnalisé de dépistage** sera proposé en fonction des prédispositions propres à chacun. Le risque d'occurrence des maladies sera donc réduit. Les dépistages seront mieux ciblés et plus précoces, ce qui améliorera grandement l'efficacité des traitements curatifs, d'autant que ceux-ci pourront, eux aussi, être personnalisés.

traitement en conséquence. A ce jour, les thérapies ciblées sont administrées à des patients dont la maladie est un stade avancé et dont les traitements habituels se sont révélés inefficaces. Les thérapies ciblées n'allongent pour le moment que de quelques mois la durée de vie des cancéreux par rapport aux traitements conventionnels. Leur coût est cependant très élevé (entre 35 000 et 50 000 euros par an). L'emploi de ces thérapies est donc à ce jour limité et expérimental. S'agissant d'affection de longue durée, la couverture financière est assurée à 100% par l'assurance maladie. **La recherche avance et permettra d'améliorer l'efficacité des traitements tout en réduisant leur coût**.

Les techniques innovantes qui se diffuseront le plus seront celles qui auront un **indice ICER** modéré (*incremental cost-effectiveness ratio*). Cet indice met en rapport l'efficacité des traitements, en termes d'années de vie gagnées pondérées par leur qualité (indice QALY pour *quality-adjusted life-years*) avec leur coût. Les QALYs sont compris entre 0 (décès) et 1 (guérison totale sans séquelle). Ainsi, un traitement qui coûte 100 000 euros par an, avec un QALY de 0,4, présentera un ICER de 40 000 euros. Aujourd'hui, l'ICER des thérapies ciblées excèdent souvent 50 000 euros, ce qui les place au-dessus du seuil de tolérance implicite de l'assurance maladie.

Bien que les traitements personnalisés se seront fortement développés à horizon 2030, les traitements universels (à base de médicaments non personnalisés) constitueront encore le modèle dominant de prise en charge. **Grâce à la nanomédecine, les thérapies universelles vont réaliser d'importants progrès.** Elles seront plus ciblées et plus efficaces, pour des coûts inférieurs à ceux des thérapies personnalisées.

« P » pour participative

La médecine participative prend deux formes :

- > **L'union de professionnels de santé, aujourd'hui habitués à travailler de manière isolée, autour de projets communs et de patients communs ;**
- > **La participation active des citoyens pour promouvoir leur propre santé.**

La première forme suppose un **esprit d'équipe** et un **échange d'information** constant entre les professionnels médicaux qui appartiennent, pour les patients, au même parcours de soins. L'utilisation quotidienne des **dossiers médicaux personnels** (DMP) par les professionnels de santé sera enfin une réalité en 2030. Les DMP, prévus par la loi Douste-Blazy de 2004, ont connu d'importantes difficultés de lancement, avec à la clé une notable dérive budgétaire. Alors que le projet a déjà coûté entre 190 et 500 millions d'euros, seuls 470 000 dossiers sont actuellement ouverts. A raison, le Gouvernement souhaite relancer le développement des DMP.

Le projet débute par une nouvelle appellation du dispositif, le dossier médical partagé (le sigle ne change pas), et par la mise en place d'une messagerie sécurisée pour les professionnels. Les dossiers « nouvelle génération » devraient bénéficier dans un premier temps aux malades chroniques et aux personnes âgées avant de se généraliser.

Les patients, pleinement informés de leurs risques personnels, seront davantage impliqués dans la gestion de leur santé et dans l'organisation de leur prise en charge médicale. Internet leur offre la possibilité de trouver aisément de l'information médicale, de se poser des questions et d'être plus aptes à participer à la prise des décisions médicales en collaboration avec les professionnels médicaux. Avec des dispositifs de diagnostic personnels et connectés, les patients vont pouvoir effectuer eux même des tests et obtenir un premier diagnostic automatisé. Le suivi médical se fera alors au jour le jour par les individus eux-mêmes. **Les patients vont devenir les acteurs centraux de leur santé et les professionnels de santé devront s'y adapter.**

L'indispensable réflexion éthique

La génétique ouvre la voie à un nouvel âge de la médecine. Les révolutions dans la prise en charge médicale vont modifier notre rapport à la santé. De nouvelles questions se posent et il est impératif d'y répondre collectivement pour redéfinir le champ de la couverture solidaire à moyen terme et pour prémunir notre société contre les risques de l'eugénisme à long terme. Pour la philosophe Cynthia FLEURY, la France doit se donner le temps de la réflexion.

Faut-il encadrer la délivrance de l'information génétique ?

La génomique avance à grands pas. **En 2020, le séquençage intégral du génome humain ne coûtera qu'une centaine d'euros, ce qui ouvre la voie à sa rapide démocratisation.** La multiplication exponentielle des données génétiques va considérablement accélérer le processus d'apprentissage du fonctionnement des gènes par régression statistique. L'information génétique délivrée aux individus sera grâce à cela de plus en plus précise et utile.

De nombreuses questions restent aujourd'hui en suspens :

- > Qui détiendra les données ?
- > Qui produira les algorithmes ?
- > Comment seront gérés les écarts entre deux algorithmes ?
- > Quelles protections sont à accorder aux données génétiques individuelles ?
- > L'assurance maladie et les organismes complémentaires devront-ils accéder aux informations génétiques, sachant que ces informations pourraient être utilisées aussi bien pour discriminer les individus « risqués » que pour leur proposer des services de prévention et de prise en charge adaptés à leurs besoins ?

Pour Laurent ALEXANDRE, président de DNA Vision, la gestion de la médecine génétique se réalisera soit par un opérateur public, qui assurera la centralisation et la confidentialité des données individuelles, soit par des sociétés privées disposant d'algorithmes de pointe et qui offriront leurs services au grand public.

D'autres questions essentielles concernent directement les individus :

- > Faut-il leur dévoiler l'ensemble de leurs prédispositions, avec le risque notamment d'inciter à des tests médicaux récurrents et inutiles ?
- > Faut-il les renseigner d'une prédisposition si les solutions de prévention ne sont pas encore efficaces ?
- > Si oui, quels accompagnements mettre en place ?

La génétique est aujourd'hui à un stade de « double peine » : **elle n'apporte pas de réponses précises à des questions que l'on se pose et apporte des réponses à des questions que l'on ne se posait pas.** Pour les individus, la connaissance de leurs traits génomiques est donc à la fois **anxiogène et déstabilisant**. Il n'y pas de délivrance car **la génomique ne communique pas de certitude, seulement des probabilités mal appréhendées par les individus**. Ces derniers tendent en effet à surpondérer émotionnellement les probabilités, voire à les traduire en certitude. Une prédisposition marquée peut ainsi vécue comme une épée de Damoclès, prête à s'abattre d'un moment à l'autre, d'une année à l'autre, d'une décennie à l'autre, ou à ne jamais s'abattre. L'accompagnement psychologique et médical des personnes en possession de leur information génétique est essentiel. Pour Cynthia FLEURY, **la médecine génétique se doit d'être humaniste**. A cet égard, le métier de conseiller généticien émergera avec la démocratisation des séquençages.

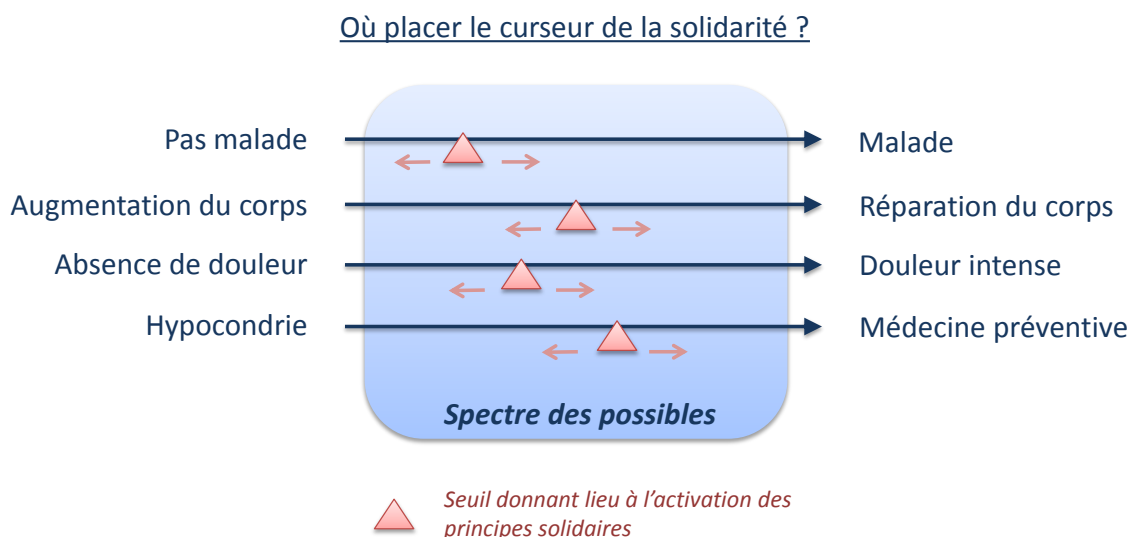
Heureusement, la génétique permet parfois de lever des doutes, ce qui est source de soulagement pour les familles.

La société de biotechnologie **23andMe**, basée dans la Silicon Valley, a proposé de 2008 à 2013 une analyse médicale du code génétique au grand public. Pour certaines maladies, la société avertissait ses clients de la présence de marqueurs à risque. **La Food and Drug Administration (FDA) a cependant exigé en décembre 2013 l'arrêt de ce service qui se retrouve ainsi, encore à ce jour, dans l'attente d'une autorisation de mise sur le marché.** La FDA a en effet souhaité s'assurer que les résultats communiqués aux clients soient médicalement pertinents et aisément compréhensibles. Les autorités américaines craignent notamment que les clients de 23andMe aillent réaliser des batteries de tests médicaux onéreux et superflus ou, pire, des opérations lourdes et inutiles, et qu'ils acquièrent un faux sentiment de sécurité à l'égard de certains risques.

Une fois encore, la société civile est confrontée à une question fondamentale : **à partir de quelle probabilité d'occurrence d'une maladie des tests de dépistage, ou une chirurgie préventive, deviennent-ils pertinents ?** Avant le blocage de la FDA, 23andMe comptait environ 500 000 clients. En attendant l'autorisation de mise sur le marché, la société propose aujourd'hui une étude génétique des origines ancestrales pour 99 dollars. Des données génétiques sont toujours remises aux clients mais, cette fois, sans interprétation médicale.

Où placer le curseur de la solidarité ?

Quelle est la frontière entre le « pathologique » et le « normal » ? Quelle est celle entre la « réparation » du corps et « l'augmentation » de capacités ? **S'il est légitime que la solidarité couvre financièrement les maladies et les réparations du corps, il apparaît moins pertinent que celle-ci soit étendue aux soins de « confort » et aux procédés d'augmentation des capacités au-delà du « normal ».**



Pour certains soins, les seuils de remboursement doivent être définis sur l'échelle *pretium doloris*. Le rôle du **Comité consultatif national d'éthique** est pour cela fondamental. Au regard des très nombreuses questions éthiques que soulèvent les NBIC, la tâche du Comité est colossale. Aussi il est nécessaire d'adapter les moyens humains et financiers du Comité pour qu'il puisse correctement remplir son rôle et assurer une intégration saine des NBIC dans la vie quotidienne des Français.

En matière de santé, il reviendra également aux associations de patients d'aider les pouvoirs publics et le Comité consultatif national d'éthique à placer les cursus aux « bons » endroits.

Les questions d'éthique entourant les NBIC appellent à une **réflexion préalable sur nos institutions** : sont-elles adaptées pour encadrer l'innovation ? Quelle place accorder aux politiques, aux consultations d'experts, de patients ? Quelles libertés pour le secteur privé ? C'est tout un système de démocratie qu'il faut envisager pour aborder sereinement les questions cruciales posées par les NBIC.

Les risques de dérives eugéniques augmentent

Sauf dans une perspective religieuse évidemment légitime, l'eugénisme n'est pas un souci en soit. Il permet par exemple d'éviter des naissances d'enfants souffrant de maladies génétiques incurables comme la mucoviscidose. Néanmoins, **la pratique de l'eugénisme doit demeurer limitée par la loi à des situations éthiquement délimitées.**

Avec la possibilité d'améliorer les capacités corporelles au-delà du « normal », notre société court, à long terme, **un risque réel de levier discriminatoire.** Le film d'anticipation d'Andrew NICCOL, « Bienvenue à Gattaca », sorti en salle en 1998, soit avant même le premier séquençage intégral du génome humain, décrivait déjà les risques d'une telle dérive pour la société.

Dans l'univers de Gattaca, les entreprises sélectionnent discrètement leurs salariés par des tests génétiques, bien que la loi l'interdise. Hommes comme femmes n'hésitent à pas recourir à des tests pour sélectionner leur conjoint. La position sociale des citoyens dépend en conséquence de la qualité de leur ADN et non de leurs efforts et mérites. Avant chaque naissance, il est offert aux parents la possibilité de sélectionner les caractéristiques de leurs enfants, de supprimer leurs prédispositions aux maladies et de les augmenter physiquement. Dans ce monde fictif, les individus « naturels », qualifiés d'« invalidés », se retrouvent au pied d'une échelle sociale qu'ils ne peuvent gravir.

Au-delà de la sélection des embryons, dans quelques décennies, les thérapies géniques permettront aux familles financièrement aisés d'« *upgrader* » leurs corps pour les rendre plus résistants et performants. Les familles les moins favorisées n'en auront, elles, pas les moyens.

Un encadrement réglementaire, ou une interdiction, aura une portée limitée car il suffira d'un voyage dans un pays qui autorise ce genre de thérapie pour y avoir accès (certains pays pourront faire du tourisme « génique » un axe de développement économique). **Aux inégalités sociales et d'espérance de vie pourrait ainsi se greffer un nouvel ordre d'inégalités, celles des possibilités du corps.**

Tout au long du développement des technologies du vivant, il sera donc primordial de conserver ces risques à l'esprit pour prévenir les dérives. Les thérapies géniques ne sont actuellement pas opérationnelles mais la réflexion sur leurs implications sociales et les moyens réglementaires à développer doit débiter en anticipation.

Bibliographie

Alexandre L. *La mort de la mort : comment la technomédecine va bouleverser l'humanité*. JC Lattès. Avril 2011.

Askenazy P, Dormont B, Geoffard PY, Paris V. *Pour un système de santé plus efficace*. Les notes du conseil d'analyse économique, n°8. Juillet 2013

Bouzou N. *Réformer la santé : trois propositions*. Fondapol. Novembre 2011.

Bouzou N. *Un accès équitable aux thérapies contre le cancer*. Fondapol. Février 2014.

Centre d'analyse stratégique. *Quelles opportunités pour l'offre de soins de demain ? La télésanté*. La note d'analyse n°255. Décembre 2011.

Centre d'analyse stratégique. *Quelles opportunités pour l'offre de soins de demain ? Les coopérations entre professionnels de santé*. La note d'analyse n°254. Décembre 2011.

Cordier A, Chêne G, Duhamel G et al. *Un projet global pour la stratégie nationale de santé : 19 recommandations du comité des « sages »*. Juin 2013.

Dormont B, Geoffard PY, Tirole J. *Refonder l'assurance maladie*. Les notes du conseil d'analyse économique, n°12. Avril 2014

Etienne JC, Corne C. *Les enjeux de la prévention en matière de santé*. Les avis du conseil économique, social et environnemental. Journal officiel de la République française. Février 2012.

FRANCE, Secrétariat d'état chargé de la prospective, de l'évaluation des politiques publiques et du développement de l'économie numérique. *France 2025 : diagnostic stratégique*. Avril 2008.

Geay C, de Lagasnerie G. *Projection des dépenses de santé à l'horizon 2060, le modèle PROMEDE*. Document de travail de la DG Trésor n° 2013/08. Décembre 2013.

Godman B, Finlayson A, Cheema P et al. *Personalizing health care: feasibility and future implications*. BMC Medecine. Août 2013.

Guignard R, Beck F, Richard JB. *Le tabagisme en France : analyse de l'enquête Baromètre santé 2010*. INPES, coll. Baromètres santé, 2013.

Haut conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM). *Rapport annuel*. Décembre 2013.

Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES). *Prospective santé 2030 – prévention 2010 : rapport final*. Novembre 2010.

Institut national du cancer (INCa). *Les cancers en France : édition 2013*. Février 2014.

Les Echos conférence. *5 recommandations pour améliorer le système de soins*. Think Tank Economie Santé. Rapport 2012.

Les entreprises du médicament (LEEM). *Santé 2025 : un monde d'innovation*. Novembre 2010.

Ministère français de l'économie et des finances, Ministères français des affaires sociales et de la santé. *Projet de loi de financement de la sécurité sociale pour 2014*. Octobre 2013.

Ministère français des affaires sociales et de la santé, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS). *Comptes nationaux de la santé 2012*. Document de travail, série statistiques, n°185. Septembre 2013.

Ministère français des affaires sociales et de la santé, DREES. *La protection sociale en France et en Europe en 2011*. Collection Etudes et statistiques. Octobre 2013.

Ministère français des affaires sociales et de la santé, DREES. *Le compte de la dépendance : en 2011 et à l'horizon 2060*. Dossier solidarité et santé. Février 2014.

Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). *Panorama de la santé 2013 : les indicateurs de l'OCDE*. Novembre 2013.

Palier B. *La réforme des systèmes de santé*. 5e éd. PUF, coll. Que sais-je ? Février 2011.

Swan M. *Health 2050: The Realization of Personalized Medicine through Crowdsourcing, the Quantified Self, and the Participatory Biocitizen*. Journal of Personalized Medicine. Septembre 2012.

Tabuteau D. *Quel système de santé pour demain ?* Intervention au 48e congrès de la société française de chirurgie de la main. Paris. Décembre 2012.

A S T E R è S

p r o d u c t e u r d ' i d é e s

L'équipe

Nicolas Bouzou

Economiste

Directeur fondateur d'Asterès

Christophe Marques

Economiste

Pôle Santé

Charles-Antoine Schwerer

Economiste

Pôle stratégies d'entreprise

Hélène Timoshmin

Economiste

Pôle nouvelle économie

Nous contacter

www.asteres.fr
contact@asteres.fr

81, rue Réaumur
75002 Paris

Tél. : + 33 1 44 76 89 16



Asterès est un cabinet d'**études économiques** et de **conseil**.

Nous proposons aux entreprises et au secteur public des outils de réflexion pour orienter l'action. Notre mission est de mettre l'expertise économique au service du développement de nos clients. Ainsi, nous donnons à l'analyse économique son rôle opérationnel.

Nous proposons à nos clients :

- ➔ des analyses macroéconomiques et sectorielles ;
- ➔ des prévisions ;
- ➔ des enquêtes de conjoncture.

Nous menons également des missions de conseil en développement & attractivité économique.

Asterès est une **entreprise citoyenne** et, à ce titre, nous respectons un certain nombre de principes :

- ➔ Réalisation d'activités non marchandes, notamment dans le domaine de la pédagogie économique et du conseil aux gouvernements (afin d'éviter tout risque de conflit d'intérêts) ;
- ➔ Promotion de la liberté individuelle et de la démocratie, notamment dans le cadre des missions réalisées dans les pays émergents.

Asterès intervient en tant que prestataire externe. Le cabinet ne saurait être tenu pour responsable des interprétations qui pourraient être données de ses travaux ou de leurs conséquences. Asterès est en outre tributaire de la qualité des statistiques utilisées, dont elle n'est pas responsable.