



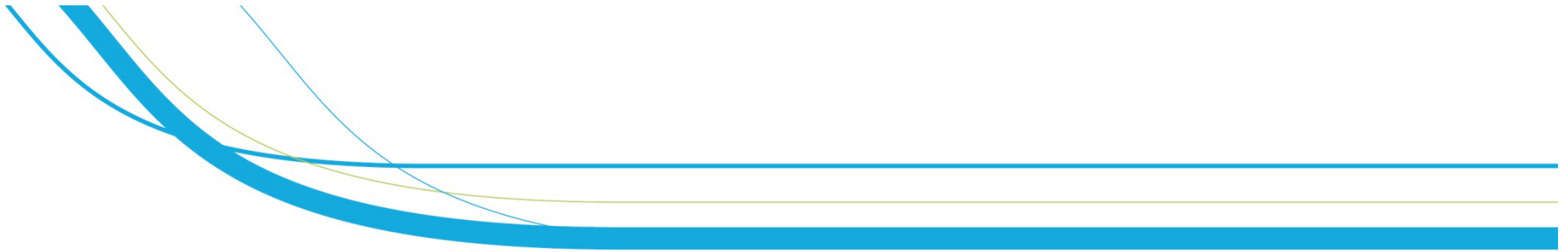
La santé connectée et l'hôpital de demain

Yann BUBIEN, Directeur général du CHU d'Angers
13^{èmes} Rencontres de géro-psycho-geriatrie et de psycho-geriatrie en Anjou
3 novembre 2016



Docteur, je viens vous
voir parce que selon mes capteurs
je suis cliniquement mort.



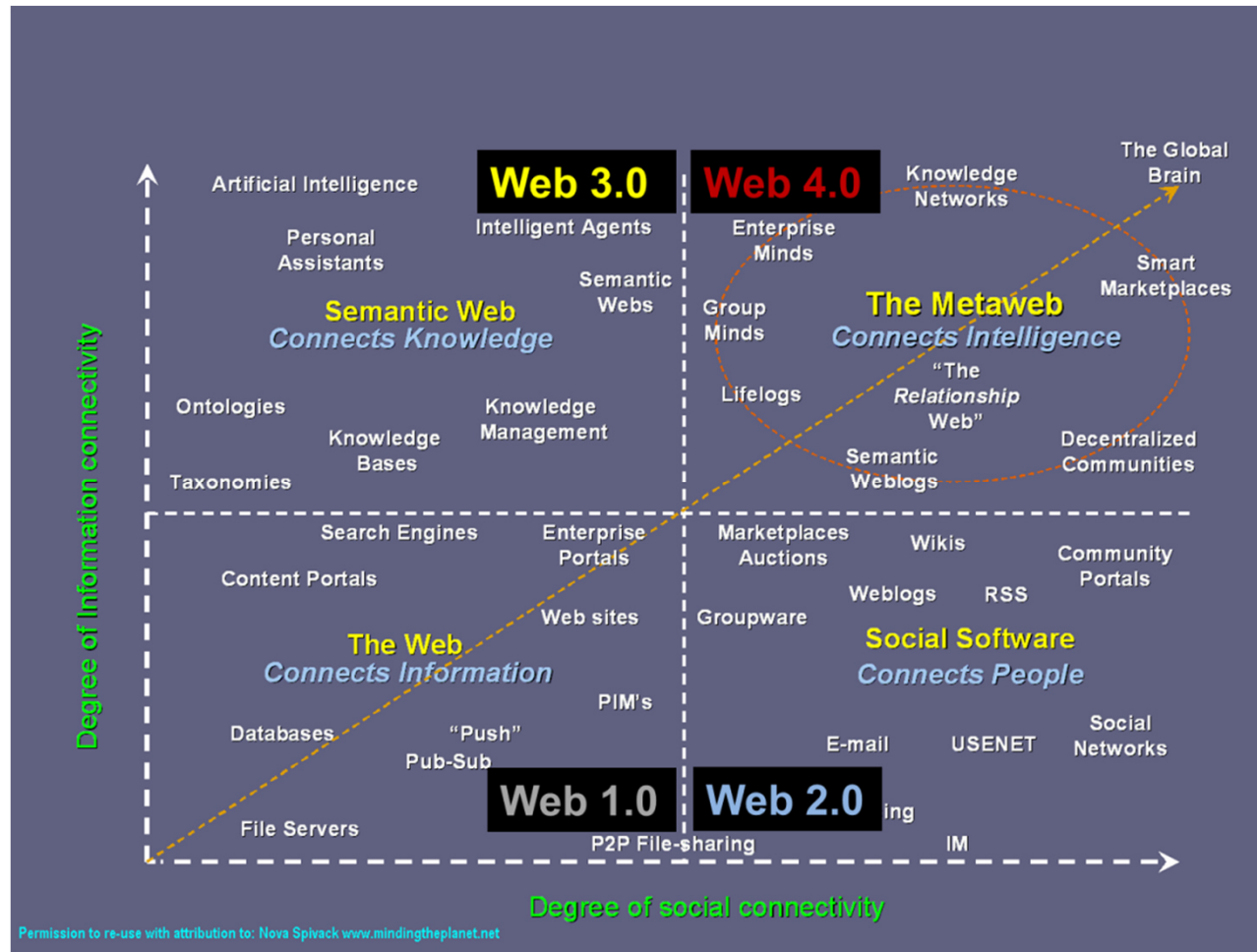


LA SANTÉ CONNECTÉE

La santé connectée, une réalité tangible

- Utilisation des nouvelles technologies afin d'améliorer la santé de la population
- Qu'est-ce que le 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 ?
 - Web 1.0 ou web statique, centré sur l'offre d'informations.
 - Web 2.0 ou web social ou web communautaire : partage et échange d'informations et de contenus : volet participatif.
 - Web 3.0 ou web sémantique qui organise la masse d'informations disponibles en fonction du contexte et des besoins de chaque utilisateur, en tenant compte de sa localisation, de ses préférences, etc. C'est un web qui tente de donner sens aux données.
 - Le web 4.0 ou metaweb ou web de science-fiction : immerge l'individu dans un environnement de plus en plus prégnant et immédiat. Il pousse à son paroxysme la voie de la personnalisation ouverte par le web 3.0.

La santé connectée, une réalité tangible



Source : <https://c-marketing.eu/du-web-1-0-au-web-4-0/>



La santé connectée en quelques chiffres

Objets connectés par personne (Prévisions Cisco)

2003

0,08

Population Mondiale
6,3 Milliards
Objets connectés
500 Millions



2010

1,84

Population Mondiale
6,8 Milliards
Objets connectés
12,5 Milliards



2015

3,47

Population Mondiale
7,2 Milliards
Objets connectés
25 Milliards



2020

6,58

Population Mondiale
7,6 Milliards
Objets connectés
50 Milliards



- L'objet connecté possède 5 caractéristiques :
 - L'identification
 - Une sensibilité à son environnement
 - Une interactivité
 - Une représentation virtuelle
 - Une autonomie

Source : <http://www.maxirobots.com/blog/linvasion-objets-connectes/>



La santé connectée en quelques chiffres

- 21,5% des malades chroniques en France ont déjà téléchargé une application mobile de santé. *Source : Lab e-Santé*
- Le marché français des objets connectés de santé et de bien-être a quasiment doublé en 2015 : 945 000 unités ont été vendues, contre 440 000 un an plus tôt. *Source : Les Échos Études*
- Taille du marché mondial des objets connectés de santé en 2020 : 117 milliards de dollars *Source : Institut Market Research*

Mais un retard français...



La santé connectée en quelques chiffres

- Le marché de l'e-santé en France est évalué à 2,7 milliards d'euros en 2014 (incluant les systèmes d'information de santé) avec un marché dominé par le marché hospitalier représentant à lui-seul 2,36 Mds d'euros et la télésanté (seulement 340 M€, dont 140 M€ pour la télé médecine)
- Le marché de l'e-santé en Espagne représente 4,6 milliards d'€

Source : « E-santé : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé, février 2016, Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (Pipame) »

- Un marché de la télé médecine atomisé :
 - 200 entreprises en France sur le secteur.
 - 331 projets de télé médecine recensés en France au 31/12/2012 dont 53% exclusivement hospitaliers et 96% concernent au moins 1 établissement de santé

Source : DGOS



La santé connectée en quelques chiffres

- Seuls 13 % des citoyens français ont accès à leur dossier médical électronique
- En Espagne, le dossier médical électronique est disponible dans la plupart des communautés et répertorie les données de santé de près de 20 millions de patients, d'environ 3 millions de consultations médicales, pour une moyenne de 30 000 consultations par mois.
- En Catalogne, la prescription en ligne Rec@t est utilisée par toutes les pharmacies du territoire et a servi à plus de 4,7 millions de patients. Chaque jour, près de 125 000 prescriptions sont effectuées de manière électronique en Catalogne.

Source : « E-santé : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé, février 2016, Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (PIPAME) »



Capteur de glucose permettant aux diabétiques de voir en temps réel le taux de sucre.

<http://www.stuffi.fr/objets-connectes-luttent-contre-diabete/>



<http://www.actuhightech.com/tendances/montres-connectees-les-ventes-vont-etre-multipliees-par-6-en-2015-3880.html>



Un « perfect storm » pour le développement de la santé connectée ?

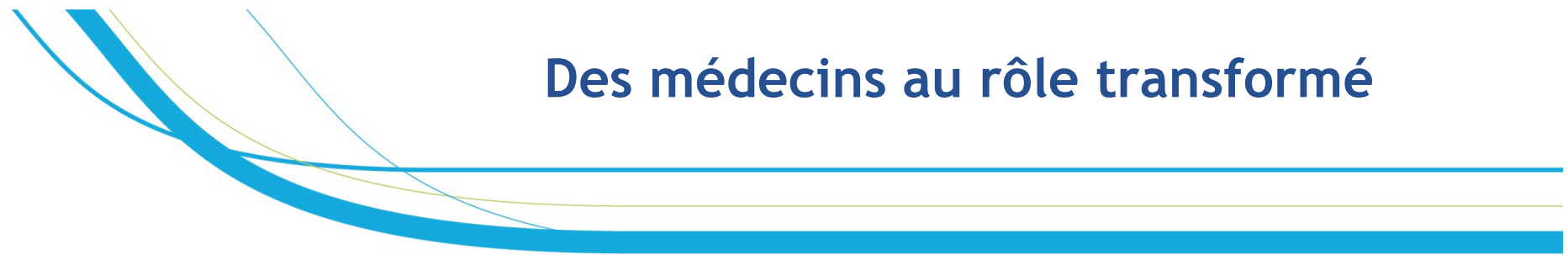
Evolutions

- Epidémiologiques : développement des maladies chroniques
- Démographiques :
 - patientèle vieillissante ;
 - pénurie de médecins généralistes et de spécialistes dans certaines zones
- Sociétales : volonté du patient de devenir « actif » dans sa prise en charge
- Economiques : déficit de l'Assurance Maladie
- Technologiques : évolutions très rapides des objets connectés, des moyens de traitement des données (big data), des canaux de circulation ultra-rapide de l'information : on raisonne en km alors qu'il faut compter en mégabits !



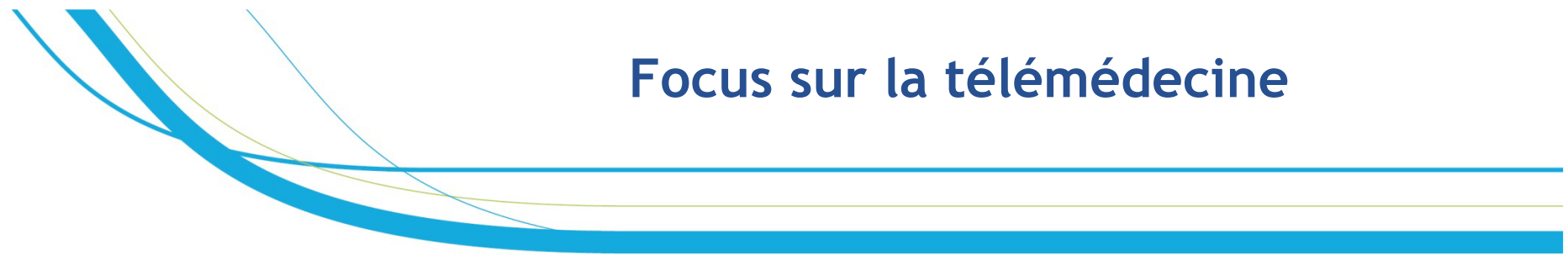
Des évolutions auxquelles la médecine en « 6 P » permet de répondre

- Personnalisée
- Prédicative
- Préventive
- Participative
- Partagée
- de Parcours



Des médecins au rôle transformé

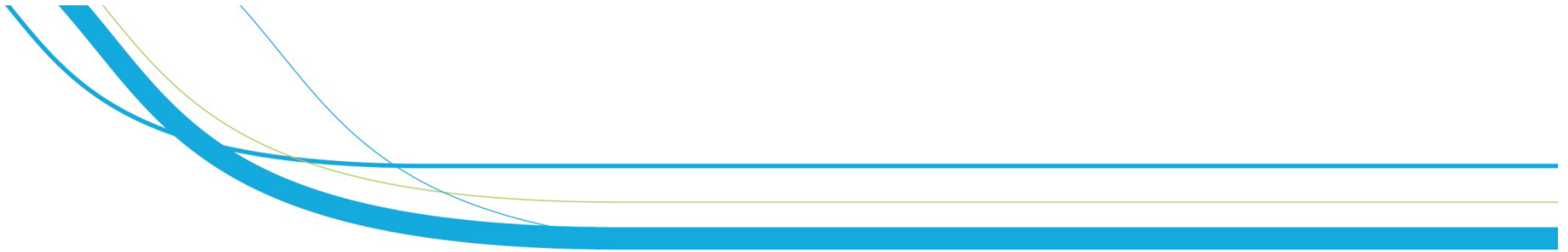
- Aujourd'hui, 10 à 15% des patients ne rentrent pas dans le moule de la médecine comme on la connaît .
- Le médecin comme maillon - fondamental - d'une médecine de parcours personnalisée
- L'information accompagnant le patient dans le cadre d'un suivi à distance permet de synchroniser les étapes de la chaîne, facilitée par le développement des objets connectés
- L'industrialisation concomitante au développement de la santé connectée, loin de reléguer le médecin, lui donne toute sa place dans son rôle d'écoute et d'orientation, de manière personnalisée.



Focus sur la télémedecine

5 volets

- Téléconsultation
- Téléexpertise
- Télésurveillance médicale
- Téléassistance médicale
- Réponse médicale apportée dans le cadre de la régulation médicale
- ...et même de la télépsychiatrie



L'HOPITAL DE DEMAIN

L'hôpital de demain

- En termes de prise en charge : développement
 - de l'ambulatoire,
 - d'une chirurgie toujours moins invasive,
 - d'un plateau technique sans cesse plus performant, nécessitant des transformations architecturales, spatiales, organisationnelles, avec une gestion des flux optimisée.
- Ultime étape du passage de l'hébergement sans soins (naissance des hospices et des hôpitaux-Dieu au Moyen-Âge) aux soins sans hébergement
- Hôpital
 - pivot de ce système de santé en réseau
 - plate-forme aéroportuaire hypersophistiquée
 - « tout de verre vêtu »
 - vitrine de la science médicale
 - acteur majeur sur le territoire
 - gradation des soins sur un territoire déterminé.



L'hôpital de demain

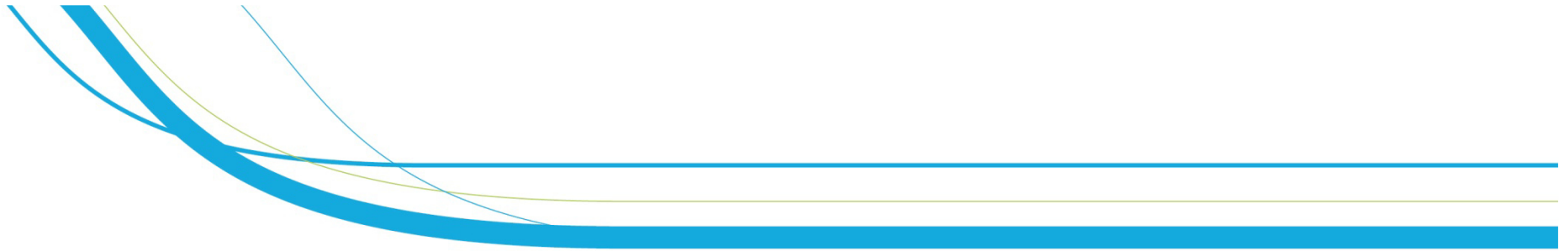
- L'hôpital de demain, c'est avant tout des professionnels toujours plus compétents et formés grâce à des techniques innovantes comme la simulation, la réalité virtuelle
- ... et question du management de la génération Y !
 - Génération Y : 80-95
 - Génération Z : 95...Hyperconnectés, autonomie accrue
- Place prépondérante de la réflexion éthique... et du patient !



Le patient dans l'hôpital de demain : pilote, co-pilote ou en conduite accompagnée

- « Parabole du conducteur, de sa voiture et du garage
 - On a envie de conduire (on a été passager pendant longtemps)
 - On a un tableau de bord qui nous indique si problème (pas trop d'informations)
 - On veut passer au garage le moins souvent
 - Donc on essaye d'entretenir son bien précieux...sa voiture pour aller le plus loin possible
 - On a des comportements reflexes (la ceinture par exemple) »

Source : Docteur François LESCURE



ENJEUX ETHIQUES, JURIDIQUES, SCIENTIFIQUES, DEONTOLOGIQUES



Aspects éthiques

- Explosion des NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, informatique et cognitive)
- Théorie du transhumanisme développée par le Dr. Laurent ALEXANDRE et Luc FERRY
- « Moins souffrir, moins vieillir, moins mourir »
- Remplacer un cœur naturel par un cœur artificiel
- Absence de réflexion sur le sens profond
- Homme cyborg qui pourrait vivre jusqu'à 150 ans versus « bioconservateurs » niant le caractère évolutif

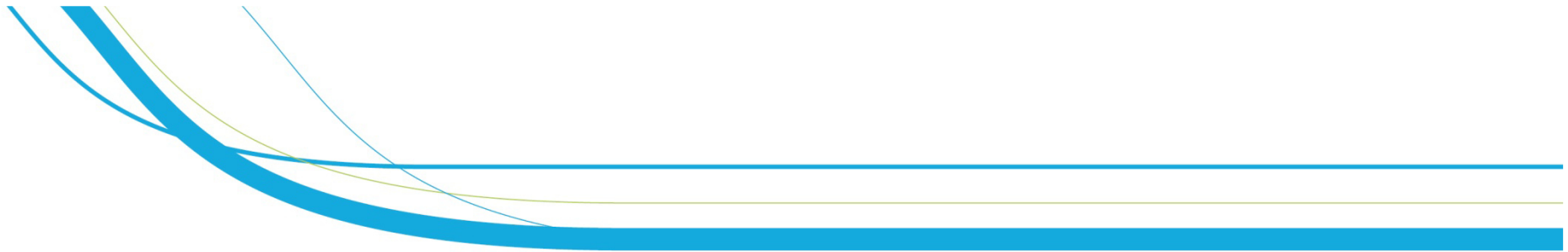
Aspects éthiques

- « Conduire les conduites » : une sorte de « biopouvoir » ?
 - nudging ou incitations sociétales douces mais persistantes comme par exemple le mail d'alerte en cas de non-observance du traitement
- Vers des polices d'assurance différenciées selon les conduites ?
- Risque du naming-blaming-shaming...paying
- Accessibilité des traitements de pointe et des technologies coûteuses
- Remettre les professionnels de terrain au cœur du système.
- Aujourd'hui
 - Ingénieurs, mathématiciens, statisticiens ,commerciaux
 - grandes firmes anglo-saxonnes et chinoisessont en première ligne dans l'utilisation de ces innovations, prenant la place des médecins, directeurs d'hôpital et chirurgiens, laissés de côté et/ou insuffisamment investis dans ce champ



Aspects juridiques, déontologiques et scientifiques

- Sécurité et confidentialité des données
- Consentement éclairé du patient
- Validation clinique des applications
- Impact des technologies sur la relation entre patient et professionnels de santé : du « colloque singulier » au « colloque à 3 » (médecin-patient-objet connecté) ?



- La santé connectée, c'est le sens de l'histoire
- Reprendre la main sur la maîtrise des données de santé
- Risque de fracture numérique
- Confusion du réel et du virtuel
- Crainte du retour de boomerang hôpital hypertechnique vs patient polypathologique
- La santé connectée et les nouvelles technologies n'ont de sens que si elles s'accompagnent d'un projet de société.



Pas mal, pas mal.
Mais
fondamentalement,
tout ça, pour moi,
ça reste de la 2D

Voutch