

LE PROJET DE L'UNIVERSITÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ NUMÉRIQUE ET LE SYSTÈME D'INFORMATION SANITAIRE DE LA CÔTE D'IVOIRE

Séverin YAPO

Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
yapson7@yahoo.fr

Résumé :

Au plan du paradigme éducatif et du sens de l'être humain, comment distinguer l'université et les sciences de la Santé numérique (sn) en projet en Côte d'Ivoire d'une part, et la formation en sn ordinairement délivrée au sein des universités françaises par exemple où l'homme est perçu comme l'entre-deux animal/machine, et l'étudiant comme outil de production d'autre part ? L'on répond à cette question en socio-anthropologue des systèmes de formation, en partageant les théories de l'éducation de Bourdieu et Chomsky. Les résultats concernent l'esquisse des innovations qui seront portées dans les systèmes de santé et d'information sanitaire de la Côte d'Ivoire, à partir de l'Université des sciences de la sn. Celle-ci apparaît le point de départ paradigmatique des services d'une Santé définie comme ce bien physique, mental et social qui, pour être global, est fait à l'homme en tant qu'il n'est compris que comme esprit incarné.

Mots-clés : *sciences de la santé numérique, être humain, système social, système d'information sanitaire.*

Abstract:

In terms of the educational paradigm and the meaning of the human being, how can we distinguish the university and the sciences of digital health (SN) planned in Côte d'Ivoire on the one hand, and the training in SN ordinarily delivered within French universities for example where human being is seen as the animal/machine in-between, and the student as a production tool on the other hand? We answer this question as a socio-anthropologist of training systems in the company of sociologists of education. The results focus on putting into perspective the innovations that will be implemented in

the health and health information systems of Côte d'Ivoire from the University of Sciences of the SN. This appears to be the paradigmatic starting point for Health services defined as this physical, mental and social good which, to be global, is done to human being as he is only understood as an incarnated spirit.

Keywords: *digital health sciences, human being, social system, health information system*

Introduction

Qu'est-ce qui spécifie la science de la santé numérique (snn), au plan des disciplines scientifiques que le projet d'une telle science mobilise en Côte d'Ivoire ? Qu'est-ce qui, au niveau de la conception de l'être humain dans la société concernée, préside à la naissance de cette science ? Et comment le système sanitaire porté par le projet de l'Université devant abriter cette science se décline-t-il relativement aux innovations visant à une digitalisation accrue des services ?

Relevant de la classification établie par l'Unesco entre sciences nomothétiques, naturelles, et sciences humaines, sociales, la première question est programmatique ; elle décidera de la signification de l'expression science de la santé numérique. La deuxième est d'ordre social, qui se relie à l'état du développement sanitaire du pays d'implantation. La troisième est opérationnelle. Elle intéresse les innovations attendues dans l'administration et dans les services de santé.

Méthodologiquement, c'est à un triple exercice, d'herméneutique, interprétatif du sens de la santé numérique (sn), de socio-anthropologie de la santé, soucieux de faire de la santé pour tous une réalité, et d'administration d'un système national d'information sanitaire, que nous sommes appelés.

L'objectif, en répondant à ces questions, sera de bâtir l'architecture de la science de la sn sur le diagnostic de la situation sanitaire internationale ; d'apporter une réponse

pratique au déficit de centralisation des efforts des experts de disciplines multiples qui œuvrent à mettre fin à la fracture numérique ; et, pour ce faire, d'esquisser les innovations scientifiques et technologiques autour desquelles mobiliser l'écosystème de la sn à l'effet de bâtir l'université des ssn comme centre d'impulsion du système de santé et du système d'information sanitaire nouveaux. Le projet sera pluridisciplinaire.

1. Le concept de science de la santé numérique : son écart d'avec la notion de formation à la santé numérique

L'université des sciences de la santé numérique (Ussn) est le regroupement pluridisciplinaire des disciplines (De Landsheere 1979) consacrées à l'étude scientifique des phénomènes relevant des domaines de la technologie et de la santé. Dans l'enceinte des différents établissements, les instituts, centres de recherches et autres départements d'enseignement qui composeront l'Université, les professionnels des disciplines diverses ont souci de passer des rapports de juxtapositions, dont la sanction sera la non-scientificité ou l'excès de scientificité, à de des « relations professionnelles » (O. Godar, 1992) interdisciplinaires (Lenoir 2003), faits d'un partage paritaire des projets et d'interpénétration conceptuelle menant à l'efficacité dans la production des biens technologiques, logiciels et applications, et la dispense de services de télésanté, par téléconsultance et télésoins, au profit des usagers des services de santé, le tout, dans la visée d'une compénétration des sciences nomothétiques et des sciences humaines et sociales. Qu'est-ce donc que la science de la santé numérique comme réalité interdisciplinaire au regard de l'enjeu d'un système de la santé numérique ?

Un système se caractérise par son caractère global ou par sa présentation comme une totalité unifiée. De fait, la science de la sn est le singulier d'une réalité plurielle. Sa singularité est de

se placer à l'intersection de disciplines relevant de divers domaines : les sciences humaines et sociales (la sn transcende la télémédecine), la médecine, les sciences pharmaceutiques et biologiques, de l'environnement, la communication, la culture et les relations industrielles.

Le développement global de la santé requiert des comportements sociaux nouveaux qui permettront à nos congénères de vivre plus longtemps en bonne santé tout en faisant des langues maternelles et des savoirs pharmaceutiques endogènes, des sources d'avancées technologiques. Les TI, les technologies industrielles et mécaniques (la production des technologies médicales et des technologies numériques appliquées à la santé nécessite de nouvelles compétences susceptibles de renforcer le niveau du développement technique de nos nations), sont partie prenante de ce caractère interdisciplinaire.

Ne sont pas en reste, les sciences économiques et de gestion (la santé est génératrice d'une réelle économie de marché découlant de plusieurs industries dont celle du médicament qui emploie de nombreuses ressources humaines) et les sciences administratives et juridiques (la détermination de la propriété des données de sn, la protection des informations de l'utilisateur et l'éclairage technique du législateur requièrent des statistiques et autres savoirs continuellement produits et scientifiquement éprouvés). Le caractère interdisciplinaire de la ssn devient une spécificité ivoirienne là où c'est dans ce pays que pour la première fois, l'ensemble des disciplines qui s'intéressent à cette science se disposent à se constituer comme un tout unitaire à partir d'une institution qui en endossera la responsabilité et se fera le garant de son homogénéité, sous l'égide de l'autorité étatique.

La sn a besoin de gagner en homogénéité au plan scientifique, c'est ce dont témoignent les diverses définitions de la sn. En effet, pour certains auteurs, « la sn élargit le concept de eSanté (eHealth) pour inclure les consommateurs numériques » (M. H. Parizeau 2023) dans le développement des relations entre protagonistes de la santé. Pour d'autres, qui placent le consommateur et l'aspect technique au cœur des questions de santé, « la santé numérique participe de ce développement et constitue une technique biomédicale au service de la pratique individuelle » (M. Al. Dahdah 2024). Pour d'autres encore, ceux qui privilégient la dimension technologique, la sn est tributaire de l'« innovation au niveau des bases de données, et surtout des solutions proposées aux patients » (E. Kelley 2016, p.5). Par-delà la technologie et la relation mercantile, d'aucuns y décèlent soit quelque chose d'utilitaire, soit de l'agrément: « La santé numérique est communément utilisée en vue d'améliorer les interactions entre le client et le prestataire de services » (HIPs 2017). Avec le foisonnement des approches, sociotechniques, économiques et sanitaires, concevoir une science typique de la sn n'est pas de tout repos. Ainsi que cela s'est dégagé et comme on peut le lire sur le portail virtuel de l'École de santé publique de l'Université de Montréal au Canada, « la santé numérique se trouve à l'intersection de trois champs principaux, soit la santé, les sciences sociales et comportementales, et les sciences et technologies de l'information ».

Nulle part, il n'est question d'une ssn comme telle. L'on en parle comme d'une discipline qui « fait intervenir un nombre important de concepts et de connaissances issus de domaines diversifiés qui ciblent le développement, l'implantation et l'utilisation des TI en santé ainsi que la gestion des enjeux et des risques qui y sont liés ». Franchir le pas et assumer la naissance d'une ssn en mettant en place une structure unique de formation à cette fin est une innovation.

Le projet d'érection d'une structure unique d'enseignements et de recherches interdisciplinaire est censé être porté, au plan institutionnel, par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique (MESRS), en partenariat avec le Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHPCMU) à travers la Direction de la Médecine Hospitalière et de Proximité (DMHP), avec la contribution du Ministère de la transition numérique et de la digitalisation, à travers la Direction de la Transformation Digitale de l'Administration, le tout, sous l'instigation scientifique du Laboratoire Société, Individu, Culture (LaSIC) de l'Université Félix Houphouët-Boigny. Le partenaire technique est la Sous-Direction du Laboratoire Société, Individu, Culture (LaSIC) de l'Université Félix Houphouët-Boigny. Maintenant, quid de la description phénoménologique du contexte social où émerge le projet universitaire de l'érection d'une université consacrée au développement des Ssn ?

Ce projet répond au triple défi étatique concernant « le développement des compétences en Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématique (STEM) ; le renforcement des structures de recherche et la valorisation des résultats de la recherche et de l'innovation » (PND, tome 1, p. 135). Il vise à atteindre quatre (4) objectifs subsidiaires : développer par la science et la technologie, les produits, les usages, les normes et les valeurs relatifs aux technologies numériques appliquées à la santé.

La production des instruments de la sn est la mise à contribution des ressources humaines, technologiques et du capital à l'effet de fabriquer des biens tels que des technologies numériques et médicales et de fournir des services sanitaires, telle l'assistance médicale à distance dès le domicile, et des services sociaux, dont la prise en charge des publics défavorisés et l'intégration de tout habitant et de toute entreprise au système

local de sn cela, par districts sanitaires, sur l'étendue du territoire national. La production des biens de sn est réalisée et mise à la disposition du grand public au sein de trois départements de l'Université (Infrastructure, Industrie et Economie).

L'usage des biens de sn concerne les objets matériels tels que les ordinateurs, téléphones, logiciels, automates, tensiomètres et autres équipements utilisés par tout usager, les individus, les femmes, les jeunes, les familles, les ménages, les structures sanitaires et pharmaceutiques publiques comme privées reliées aux petites, moyennes et grandes entreprises de tout secteur, afin de satisfaire à leurs besoins spécifiques en matière de santé. L'usage des services de sn concerne la relation de soins rendue possible en amont par les axes dévoués à la diététique et l'hygiène alimentaire, à l'éducation physique, au soutien psychologique et aux interventions en faveur des cas sociaux entreprises au sein des départements et chaires portant sur la Télésanté et l'Education globale à la sn.

La normalisation des instruments de la sn touche aux traités, lois, référentiels, normes et autres chartes d'éthique qui régulent les rapports entre les usagers des biens et codifient les services de sn. Leur codification est le fruit du travail continu du département du Droit de la sn qui se consacre aux questions de la réglementation, la détermination du droit de propriété et de défense des droits des usagers.

L'évaluation des normes, usages, et productions de la sn est réalisée sur la base du référentiel de compétence et par l'activité des membres de la Chaire de recherche et de conseil en politique de sn (CRC-PSN), une instance de l'Université en projet.

2. Une révolution africaine du système international de formation à la santé numérique par un changement de paradigme dans la définition de l'être humain et dans la conception de la santé publique

Le projet ivoirien de l'Université des Ssn est sous-tendu par la vision d'un système social, sanitaire et éducatif novateur. En France, « la formation académique initiale et continue « au numérique » des acteurs de santé est » (T. Moulin et *al.* 2022) généralement envisagée comme une évidence, l'« évidence d'une formation universitaire pour tous les professionnels de santé ». Elle est perçue comme allant de soi, selon la vision européenne du monde. Ainsi comprise, cette formation est appréhendée comme « la première étape fondamentale pour pouvoir se former ensuite « par le numérique » » (Idem).

Mais, dans le système français de formation supérieure aux métiers liés à la sn, la première étape du parcours, pour être initiatique, est loin d'être fondamentale. Elle se présente même comme étant contraire à l'esprit de la santé. Selon le préambule de l'acte constitutif de l'OMS, « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social » (OMS 1948).

Alignée sur l'esprit de la santé, la sn n'est rien d'autre que l'usage du numérique au service de la santé entendue comme complétude du bien-être physique, mental et social. En conséquence, l'activité physique et sportive, la psychologie qui traite de l'état mental de la personne humaine ainsi que la sociologie, en un mot, les sciences humaines et sociales, constituent le fondement de tout système de formation à la santé se voulant scientifique, les Ssn y compris.

Or, T. Moulin et *al.* (2022), en thématissant la « formation universitaire pour tous » les Européens, finissent par confesser ceci : « Le point crucial reste l'obligation du renforcement de formation en sciences humaines pour transmettre des valeurs

d'éthique, de déontologie et de solidarité dans un contexte où « technisation » et « numéricité » inclinent à l'oublier. L'innovation doit interroger aussi l'éthique », (T. Moulin et *al.* 2022). Que vaut cette confession tardive ? Pourquoi l'innovation n'a-t-elle pas commencé par interroger l'éthique ? Pourquoi en Europe la numéricité oublie-t-elle l'éthique ?

La confession du déficit de formation des Européens en sciences humaines a la teinte d'un aveu d'impuissance. Elle est le signe du malheur de la conscience de ces experts en télémédecine qui, par-delà la reconnaissance de leur impuissance devant un système d'éducation s'imposant à la société, font l'aveu de leur propre échec à fonder scientifiquement la sn. En effet, au sujet du fondement de la formation en sn, en France, les « cinq domaines clés [déterminés par ces mêmes experts, ainsi qu'ils le soutiennent,] sont la cybersécurité, les données de santé, les outils connectés, la communication et la télésanté » (T. Moulin et *al.* 2022).

Philosophie, histoire, géographie, sociologie et psychologie qui composent les disciplines des sciences humaines, ne sont pas constitutives des domaines fondamentaux du système européen de formation à la sn. En Europe, la formation en sn ne repose pas encore sur un fondement scientifique. La science de la sn sera inclusive ou elle ne sera pas. De fait, d'après le *Rapport de l'UNESCO sur la science*, « pour être intelligente, la révolution numérique devra être inclusive » (A. Bello et *al.* 2021).

Pour l'heure, dans ses fondements, en Europe, la formation à la sn exclut les sciences humaines et sociales. La science désigne « non seulement les « sciences de la nature » [...] mais toute tentative pour résoudre un ensemble défini, logiquement distinct, de problèmes » (K. Popper 1979, p.86) La logique de résolution des problèmes en sciences humaines fournit le « critère de démarcation » qui, s'il ne définit pas « la science », offre l'idée régulatrice fournissant « une

« technologie » de la science théorique, selon le mot de Hans Albert » (A. Boyer 1992).

L'inclusion est « indissociable de la manière dont on conçoit le type de société et de bien-être que l'on souhaite et de la manière dont on envisage le "vivre ensemble" » (Unesco 2008) entre spécialistes des sciences biologiques, médicales, pharmaceutiques, mathématiques, informatiques et spécialistes des sciences humaines et sociales.

En Europe, le modèle de formation sanitaire répète l'« autoritarisme [...] en vigueur dans les écoles [occidentales] et qui va de pair avec le mode de pensée technocratique, focalisé sur la résolution de problèmes » (N. Chomsky 1975, p. 27). L'université classique, héritière de la *Généalogie de la docilité*, qu'elle traîne depuis le Moyen-âge, apparaît comme la fabrique « des travailleurs d'usine en tant qu'outils de production » (N. Chomsky 1975, p. 27) de biens et de services de santé.

Cela arrime l'université européenne au système, moderne, de reproduction de la structure sociale. Afin d'« assurer la reproduction de la structure sociale » (A. Jourdain et S. Naulin 2011) qui, malgré elle, perpétue bureaucratie, exclusion et fracture sociales, en Europe, « l'école s'appuie avant tout sur la transmission familiale du capital culturel » (Idem). Pierre Bourdieu présente « Les trois états du capital culturel » : *l'état incorporé*, c'est-à-dire les dispositions, savoirs et savoir-faire constitutifs d'un habitus, *l'état objectivé*, ce sont les biens culturels (livres, machines), et *l'état institutionnalisé*, celui des « titres scolaires » (P. Bourdieu 1979, p. 3). La fabrique culturelle, française, des professionnels classiques de la sn qu'est l'Université européenne, reproduit l'automate humain. L'automate qu'y est devenu l'étudiant est le proto-phénomène des objets artificiels connectés qui rempliront plus tard la fonction de médecins.

Dans le système européen de formation aux métiers de la sn, le paradigme est l'esprit automatisé. L'esprit d'automate, qui

hante l'esprit de la sn en Europe, s'incarne dans l'étudiant en sn. L'esprit automatisé qu'est l'étudiant aura incorporé, le temps de sa formation durant, la manière de faire des machines en usage dans l'univers de la télémédecine. Une fois le processus de sa mécanisation achevé, l'étudiant est institué licencié ou master en sn. Il l'est parce que le système autocratique de formation aux métiers de la sn lui a reconnu ses mérites. Il lui est reconnu le mérite d'avoir su incorporer la technicité inhérente à la résolution automatique des problèmes de santé. L'actuel automate humain, qui étudie la sn et entreprend des recherches dans ce domaine à l'Université européenne, est l'antique et moderne animal auquel l'on a ajouté la raison (l'animal rationnel). Cet animal est en train de muter vers le stade avancé de son évolution, à savoir l'animal dont le corps trouve son augment dans l'artifice. Le stade terminal de l'évolution de l'animal rationnel est la machine intelligente ou l'intelligence artificielle. Le producteur des artefacts verra alors son essence mutée dans les artefacts produits. C'est que l'Université européenne n'aura jamais pu se tenir dans la vocation de l'éducation comme lieu de manifestation de « la libre action créatrice » (N. Chomsky 1975, p. 19) de l'esprit incarné.

« Il est faux de vouloir mettre l'esprit et la matière sur le même plan comme deux objets différents dont une analyse classique montrerait qu'ils ont des caractères opposés et même contraires » (L. Lavelle , 1949, p. 825). Comme il était faux de dire l'émotion nègre et la raison hellène, ainsi il est faux de dire l'Occident matérialiste et l'Afrique spirituelle. L'homme est par essence esprit avant d'être chair. Si homme vient d'humus, qui a pour racine sémantique l'humilité, c'est l'esprit seule qui s'humilie. La chair ne sert à rien. « C'est l'Esprit qui vivifie » (Jean 6 :63) la chair. Être homme, c'est ne jamais cesser de s'abaisser jusqu'à terre pour prendre chair. Prendre chair, c'est se distancier du corps mortel en s'immortalisant socialement par l'acte créatif. Fabriquer un objet connecté pour prolonger la vie

humaine ou renforcer le bien-être physique d'un homme, c'est poser l'humain comme l'esprit qui survivra à la rouille et à la disparition de la matière produite. « Il n'y a d'objet que pour un esprit qui le pose et qui, en le posant, l'oppose à lui-même » (L. Lavelle, 1949, p. 825).

Or tout acte de créer est l'œuvre de l'Esprit bien-faisant à l'intérieur de nous. Il faudrait donc que la civilisation occidentale redevienne spirituelle, sinon elle ne sera plus humaine, elle disparaîtra, vu qu'elle semble maintenant se savoir mortelle, selon le mot même de Paul Valéry.

L'Université africaine, où prendront place les Ssn est appelée à manifester la liberté de l'esprit créateur. Paradigmatiquement, l'intuition qui structure la vision de l'Université des Ssn, est l'homme, non pas comme animal intelligent, mais comme esprit incarné. L'homme africain n'est pas l'animal à qui l'on a adjoint une intelligence. Il est l'esprit prenant chair, se faisant société, étant physiquement donné à voir, dans l'extérieur, comme monde. « Ainsi le monde est à la fois un spectacle que l'esprit se donne à lui-même et une matière que l'esprit ne cesse de modeler afin de la conformer à ses propres exigences. Le monde est donc en quelque sorte le visage de l'esprit » (L. Lavelle, 1949, p. 826). L'esprit s'envisage comme monde. La science de la santé numérique et la société de la santé numérique qui en émanera sont des manières dont l'esprit humain modèlera le monde afin que celui-ci apparaisse comme le visage, autrement dit une approche de l'esprit sain qui habite un corps sain. L'étude des sciences et la recherche sur la santé sont, pour l'esprit sain élisant domicile dans l'Université des Ssn, des moyens de doter l'humanité des biens matériels qui seront l'expression de l'épanouissement de tout ce qui a le nom d'homme. L'expression de tout ce qui, pour avoir l'esprit, a son habitat dans le corps individuel. Et dont l'extériorisation est son universalisation comme corps social. La santé physique, c'est l'extérieur (le corps individuel, le corps de peuple) qui

communie avec l'intérieur. Les sciences de la sn permettent à l'Université africaine de préparer et de participer à l'accomplissement de la triple mission des services de santé : l'accès à un bien-être complet, physique, mental et social conformément à la définition de la santé par l'OMS. Selon les Ssn qui ont leur berceau dans l'Université ivoirienne, la santé mentale, c'est l'intérieur (l'esprit humain se soumettant à l'Être bien-faisant) façonnant l'extérieur (le corps adjoint à l'esprit individuel ; les corps non humains rencontrés dans l'espace). La santé sociale, c'est le loisir qu'a l'intérieur (l'esprit humain soumis à l'Être bien-faisant), en s'incarnant, de communier avec son alter ego (l'esprit de tout autre humain s'étant soumis à l'Être bien-faisant).

Le paradigme des Ssn est l'esprit du bien-être. Il est le Bien-être. Comme Être, il est le Bien qui, en se faisant société, culmine dans le bien-être de l'être humain. Spirituel par essence, le bien-être est l'état de l'homme ayant délaissé son ancienne appellation d'animal rationnel pour revêtir son nom nouveau d'esprit incarné. Le paradigme des Ssn révèle la vocation universelle de l'Université ; une vocation omise par la civilisation en déperdition.

La vocation de l'Université comme chair de l'Esprit oubliée par l'Occident, est en réminiscence chez le linguiste américain Noam Chomsky. Celui-ci définit l'Université comme « la vie spirituelle de ces êtres humains qui, en raison du loisir que leur procurent les circonstances extérieures ou en vertu d'une aspiration intérieure, sont portés vers l'étude et la recherche » (N. Chomsky 1975, p. 39). Le loisir d'œuvrer à remplir le monde de technologies de pointe au service de l'Esprit du Bien qui se fait Société au travers de l'activité reproductrice de l'être humain dans le contexte de la sn est une innovation ivoirienne quasi exclusive. Cette innovation prend le visage de la Société de la sn. Maintenant comment une telle

société se présentera-t-elle manifestement en Côte d'Ivoire et, partant de là, en Afrique puis dans le monde?

En Côte d'Ivoire, le Ministère de la Santé, de l'Hygiène publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHPCMU) dispose, depuis 2023, de « SANTE CIV », une application qui connecte les patients aux centres de santé et vis-versa. Cette application rationalise la gestion des rendez-vous, sécurise les paiements et offre un accès instantané aux dossiers médicaux. SANTE CIV a besoin d'appuis et de compléments.

Le Laboratoire Société, individu, culture (LaSIC) est soucieux de la mise en place d'applications, c'est-à-dire de logiciels qui, étant installés sur des appareils, permettent d'« effectuer une ou plusieurs interventions de santé numérique » (Transform Health, 2022). Le LaSIC développe des programmes en lien avec la vision de la sn du Ministre de la santé (MSHPCMU). Le projet de l'Université des Ssn est de rendre intégral le « développement des capacités technologiques nationales » (PND, p. 19). La sous-direction (S/D) du LaSIC, qui porte ce projet d'Université, entreprend, depuis 2020, des travaux dans le sens de la santé pour tous. Ils s'inscrivent dans le troisième des objectifs de développement durable (ODD) de l'Agenda 2063 des Nations Unies : « Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ». Au compte des indicateurs clefs de cet objectif, se retrouvent « la mortalité maternelle et infantile, ainsi que l'accès aux services de santé » (Nations Unies 2021). Ces travaux intègrent un dispositif de Télématique.

Dénommé Protélé par le LaSIC, ce dispositif est un ensemble de techniques qui combinent les moyens de l'informatique avec ceux des télécommunications. La mortalité infantile peut résolument être affrontée par l'accès, de la femme, de la famille et de la mère, aux services de santé en ligne. C'est une innovation importante proposée au système sanitaire.

L'importance de la télématique s'offre à travers les

implications de ce qui la caractérise, à savoir le téléservice. Cette implication, c'est d'abord l'usage des machines par « un nouvel usager interactif et connecté » (J Legrand 2013) : le patient, l'opérateur téléphonique ou informatique. C'est ensuite « une dématérialisation de la relation sociale » (Idem) du patient avec le médecin. C'est enfin « une mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication qui peut influencer les comportements » (Idem) en allant jusqu'à modifier nos modes de vie quotidienne (Weiser, 1991, 94). Être en ligne avec son médecin depuis son domicile, avoir l'hôpital chez soi via l'écran de son téléphone portable et l'interaction du système d'information sanitaire (sIs), voilà qui modifie grandement la vie et qui renforce la confiance sociale.

3. La déclinaison des innovations technologiques qui révolutionneront le système de santé et d'administration de l'information sanitaire ivoirien

L'innovation dans le système sanitaire. Si le MSHPCMU accepte de l'adopter et le développer, le projet de Télématique (Protélé) accélérera le processus de transition numérique des services de santé et des relations de soins. La télématique permet à l'usager de bénéficier d'une assistance médicale dès le domicile grâce au téléservice. Cette assistance est quasi-complète dès l'établissement sanitaire de proximité.

Le projet de télématique inhérent à l'Université des Ssn consiste dans le passage du Dossier patient papier (DoPaPa), tenu par chacun des professionnels de santé consultés par un même patient et non interconnectés, à l'e-dossier santé partagé (e-DoSap), qui intervient en télémedecine, puis au Dossier médical global digitalisé (DoMeGloDi), qui s'étend à la sn comme telle. En France, « le dossier médical partagé » se présente comme « un carnet de santé numérique qui conserve les

informations personnelles de santé du patient et lui permet de les partager avec les professionnels de santé de son choix. L'objectif est d'optimiser et de sécuriser les soins » (P. Laforge 2019, p. 23).

Avec l'innovation préparée en Côte d'Ivoire, comme partie prenante du DoMeGloDi, l'e-DoSap résume l'état des soins produits par le médecin généraliste et les informations partagées entre collègues par les différents praticiens qui s'occupent d'un même patient : médecin traitant, spécialistes, prestataires de soins hospitaliers, infirmiers, aides-soignants, etc. Le DoMeGloDi est également géré par le médecin généraliste (MG).

Il centralise l'ensemble des informations de l'utilisateur des services de santé pris ici comme citoyen : de son historique de soins (traitements, vaccinations, hospitalisations, allergies, examens, rendez-vous, régime alimentaire, activités sportives, assistance psychologique) à l'historique de son équipement sanitaire domestique (matériel médical de première nécessité et autre matériel spécialisé selon les pathologies particulières du patient). Le DoMeGloDi est toujours crypté. Celles des informations du DoMeGloDi accessibles au patient sont consignées dans le Passeport sn (PSN).

Le passeport de sn contient les cinq pièces suivantes : Numéro national d'Identité de Santé numérique (2nIsn), le Livret familial de sn (Lifasanu), le Carnet de sn de la mère et de l'enfant (Casanume), le Carnet numérique de vaccination (Canuvac) et le Carnet individuel de sn. En cas d'urgence, le Centre national d'assistance sanitaire à distance (CN-ASD) en lien avec le Centre de gestion intégré des données de santé (CN-GIDS), unité centrale nationale de l'informatique de santé, donne l'accès du dossier médical global digitalisé (DoMeGloDi) du patient au médecin urgentiste.

La

télématique facilite également au patient un avis éclairé sur la relation de soin. La facilitation est réalisée par l'action du professionnel de la Médiation en sn (MSN). Généralement, « le mode d'interactivité qui répond le mieux à la notion de médiation numérique est le service de référence virtuel (SRV) ou service questions/réponses à distance » (J.-P. Accart 2016). L'Université des ssn va plus loin. En effet, le Professionnel en MSN explique au patient ou à ses parents proches, les enjeux de la décision sur les usages de ses données personnelles de santé. Le patient peut alors donner son consentement au partage de ses informations personnelles ou, à défaut, opposer un refus. Consentement et refus prennent place dans le cadre des enjeux éthiques de la sn. Ils sont encadrés par le Droit de la sn. A ces enjeux, l'Université des Ssn accorde tout un parcours de formation et de recherches. Le projet de télématique a vocation à couvrir l'étendue du territoire national.

L'innovation dans le système de l'administration digitale. Le projet de l'Université des Ssn est sous-tendu par la vision d'un système ivoirien de la santé établi sur un modèle de digitalisation de l'administration sanitaire. L'état des lieux de la situation révèle « un manque de synergie des actions à tous les niveaux de la pyramide sanitaire et une insuffisance de suivi de leur application sur le terrain. Ces difficultés sont amplifiées par les faiblesses d'un cadre de gestion ne permettant pas de maîtriser complètement l'utilisation des ressources de l'Etat et la traçabilité des ressources » (PND, p. 42). Le projet de l'Université des Ssn fait système. Il intervient dans la quasi-totalité des compartiments de la vie sanitaire nationale. Il se présente comme un puissant instrument d'accompagnement de l'autorité étatique. Il se déploie en partenariat avec l'Agence Nationale du Service Universel des Télécommunications/TIC (ANSUT) qui met en œuvre les activités relevant des services universels de télécommunications, de même avec la Société

Nationale de Développement Informatique (SNDI) en charge de la « dématérialisation des procédures dans les administrations publiques et [du] renforcement des capacités des agents de l'administration en informatique » (PND, p. 103). D'où la place d'ampleur que devra prendre l'Université des Ssn dans la formation continue des agents de l'Administration publique concernés par les problématiques de la sn.

Le Projet détient des volets logistique et technologique et recèle des instruments utiles à la traçabilité de l'ensemble des ressources en usage. Il vient remplir l'enjeu d'une administration de la santé performante, car axée sur des outils de gestion des structures et équipements sanitaires établis sur un système d'information conséquent. Il s'inscrit par conséquent dans le cadre des actions visant à répondre au défi étatique d'« accélérer la transformation digitale dans les secteurs de la santé, l'éducation » (PND, p. 106), etc...

Le projet se présente comme une réponse aux cinq (5) insuffisances relevées dans « l'offre de service l'administration du territoire » (PND, p. 53-54). Comme réponse, il facilite la transition vers la Digitalisation de l'Administration ainsi que des services de santé. La littérature scientifique révèle que « les systèmes nationaux d'information sanitaire numériques permettent une analyse en temps opportun, la visualisation des données et l'établissement des rapports » (HIPs 2017).

L'apport du LaSIC sera de passer d'une analyse en temps opportun à une disponibilité de l'information sanitaire (IS) numérique en temps réel au bénéfice des cas d'urgence sanitaire par exemple. Il est avéré que la « collecte de données grâce à l'utilisation de la technologie numérique » a pour effet « une surveillance en temps quasi réel pour une meilleure prise de décision » (HIPs 2017). En matière de Systèmes d'information sur la santé, l'un des plus performants et populaire est le Système de dossiers médicaux ouverts (OpenMRS) (<http://openmrs.org/>), disponible dans 80 pays et qui « compte plus de 6,3 millions de

dossiers patients » (HIPs 2017). Ce système a le défaut d'être open source, c'est-à-dire qu'il est lié à un code conçu pour être accessible au public : n'importe qui peut voir, modifier et distribuer le code. Le Système d'information de santé (sIS) promu par le LaSIC se fonde sur les sept (7) principes suivants :

(i) une culture de l'administration des services de santé et de soins à distance et en temps réel par la formation continue du personnel administratif, sanitaire et technique impliquant les experts du Parcours Réglementation de la sn et administration des services de santé assistée par ordinateur, démembrement de l'un des Départements de l'Université des Ssn. Cette culture est renforcée par la prise en charge immédiate, matérielle, physique et systématique des urgences médicales, à l'appui de la divulgation des réflexes de télé-appel chez les populations et de télé-réponse chez le personnel soignant à travers les capsules vidéos réalisées et diffusées par les experts de l'Axe Communication, arts, langues, médias pour la sn (Calm) de la même Université.

(ii) L'archivage numérique, continu et sécurisé des données personnelles et collectives de santé et leur tenue à jour ;

(iii) l'incessante accessibilité des services de santé via la mise à jour par le Centre de gestion intégrée des données de santé (CN-GIDS), structure étatique à mettre en place, et la diffusion au sein des réseaux sociaux de l'Is de première nécessité ainsi que du stock des intrants médicaux. Relativement à la gestion de la chaîne d'approvisionnement, il s'agit de faire mieux que l'envoi de « rapports par SMS au système d'information de gestion logistique (SIGL) sur les stocks et les ruptures de stocks » (HIPs 2017). Avec le procédé par SMS, l'on note « de meilleures données pour la prise de décision avec des rapports en temps quasi réel sur les services et les produits via le système d'information de gestion de la santé (SIGS) »

(Idem). Il est question, grâce à l'innovation en développement avec le LaSIC, de disposer de données exactes sur les stocks disponibles en temps réel.

(iv) La suppléance à l'enclavement d'usagers ainsi qu'à la fracture numérique via l'expertise à domicile et à proximité, assistée par téléservice sur toute l'étendue du territoire national depuis le Centre national d'assistance sanitaire à distance (CN-ASD) qui assure la veille sanitaire 24h/7. Ce principe répond aux attentes formulées par le Réseau de santé numérique en Afrique de l'Ouest (ReSAF) en termes d'« accès aux services de santé pour les populations vivant dans le dernier kilomètre » (ReSAF 2022);

(v) la mobilité télésurveillée et téléassistée du patient d'un centre de santé à l'autre par connexion du personnel médical avec le CN-ASD; (vi) la simplification des procédures administratives, signe d'une bonne « gouvernance des données de santé à l'ère du numérique » (OCDE, 2022), et la diffusion en ligne de la documentation sanitaire.

(vii) Le respect d'une réglementation experte, consensuelle, contraignante, régulièrement révisée et mise à disposition par l'Axe Ethique des acteurs de la sn (C-dsn-easn) de l'Université des Ssn. Le PND (2021-2025) révèle que « de nombreuses personnes continuent de ne pas bénéficier de l'offre de service de l'administration du territoire. Cette difficulté s'explique entre autres par : l'absence d'administration numérique (inexistence d'offre de service administratif à distance et d'archivage numérique) » (p. 53). Grâce au système proposé par l'USsn, c'est l'administration qui se rapproche de l'utilisateur.

4. Présentation et discussion des résultats de l'étude

Synthétiquement, nous aboutissons à trois résultats pertinents : *d'abord*, au plan scientifique, le concept de la santé

au fondement du système de formation proposé par l'Université des ssn en projet en Côte d'Ivoire constitue une matérialisation dans la civilisation africaine de la définition de la santé par l'OMS. *Ensuite*, au plan social, une innovation sanitaire comme la gestion du dossier de santé de l'utilisateur des technologies numériques ne vient pas ex-nihilo : elle est par exemple présente, mais avec des différences, dans le système français. *Enfin*, au plan institutionnel, l'idée de l'Université de la sn servante du développement du système sanitaire et du système d'administration digital, revêt un intérêt de santé publique pour le décideur.

Nous voudrions achever l'étude par la comparaison et la discussion de ces résultats. En comparaison, sur la vision de l'être humain, nos résultats sont en lien avec « l'unique grande synthèse métaphysique de la philosophie française du vingtième siècle », développée dans sa philosophie de l'esprit par L. Lavelle. « La philosophie de l'esprit est revendiquée comme affirmation de la primauté du spirituel contre le matérialisme implicite ou explicite. Dans la *Dialectique de l'éternel présent*, et en particulier dans *De l'Acte* » (Veillard-Baron 2001).

Ce résultat interpelle la civilisation occidentale sur la nature de l'être humain que les centres hospitaliers universitaires européens et leurs universitaires ont à soigner et former, ainsi que sur leur capacité à ne pas déformer voire assujettir ce dernier à la robotique. Comprendre la science de la santé numérique comme l'exigence d'un renversement paradigmatique, requérant de soumettre la technologie à l'éthique, tel est l'enjeu d'un accès international à la santé numérique comme science.

Toujours au plan de la comparaison, la capacité technologique de l'Europe est indéniable. Dans le contenu des innovations, le dossier médical partagé en France a des similitudes avec l'e-dossier santé partagé comme proposition ivoirienne. Les similitudes partent de « l'historique des soins

aux informations utiles pour la prise en charge (coordonnées des proches à prévenir en cas d'urgence) » les résultats d'examens (analyses biologiques, biopsies, radiographies, scanners, etc.) » (P. Laforge 2019, p. 24).

Une promesse d'essor technologique est recelée par les projets d'innovations ivoiriennes, en leur spécificité civilisationnelle. La civilisation fait la différence de part et d'autre. D'une part, « les éventuelles directives anticipées pour la fin de vie » (Idem) qui, sur l'euthanasie, intervention qui consiste à provoquer intentionnellement la mort d'un malade gravement atteint pour mettre fin à ses souffrances à sa demande ou non, relèvent d'« un crime qu'aucune loi humaine ne peut prétendre légitimer » (Jean Paul II 1995, p. 73). Cela, vu qu'elles participent d'une vision matérialiste de l'être humain, une « conception utilitariste de la société » (Idem, p. 21) et une « culture de mort » (Idem, p. 12), sont absentes du côté africain. De ce côté, il se rencontre plutôt les informations sur les activités physiques de l'utilisateur et l'assistance psychologique, non mentionnées dans le dispositif français, tel que présenté par P. Laforge qui théorise le dossier médical partagé, en France. Le concept ivoirien de la santé semble davantage relié à celui de l'OMS, à savoir un bien-être dont la complétude fait droit à la santé physique et à la santé mentale. D'autre part, du côté ivoirien, l'innovation liée au dossier médical global digitalisé (DoMeGloDi), n'omet pas la dimension sociale du bien-être social de l'utilisateur. Cette dimension est souvent sous-estimée dans le système français où l'on semble ne pas soigner l'homme dans toutes ses dimensions, mais juste la pathologie détectée à l'aide de la machine.

En manière de discussion, en plus de l'historique de l'équipement sanitaire domestique du patient qui fait écho au milieu de vie, le système ivoirien de santé innove. Il insère le dossier partagé dans un tout systémique, dénommé le passeport santé numérique (Psn). Le Psn est une véritable porte d'accès

aux autres dimensions de la santé comme bien-être complet, en l'occurrence le bien-être social visé par l'OMS. Des dimensions ici entrevues, la régulation est le fait de départements ministériels autres que la santé, à savoir le transport, la transition numérique et la sécurité.

Par où le projet de l'Université des sciences de la santé numérique relève-t-il d'un projet de société nouvelle. La sécurité dans le transport et le transport sanitaire ainsi que la digitalisation de l'administration sanitaire, dont nous traitons dans d'autres études, constituent des voies pour une entrée dans la Société de la santé numérique. À celle-ci, le passeport santé numérique, document numérique qui contient plusieurs informations sanitaires et, en premier, le numéro d'identité de santé numérique de l'utilisateur/citoyen, constitue la porte d'accès.

Le PND ivoirien souligne que le secteur de « l'industrie manufacturière [...] qui est le moteur principal de la transformation structurelle [de l'économie] est [...] très défavorable au crédit à long terme » (PND 2021-2025, p. 186). Il est souhaitable que se montrant favorable à éjecter des crédits dans le projet de l'Université, le décideur accepte de faire sien le projet et de s'investir dans le projet de réforme du Système d'information de santé (sIs), en esquisse ici. Ce ne sera qu'un investissement profitable car l'université est un vecteur de croissance économique, ainsi que la théorie de la croissance endogène le signifie.

Conclusion

Quels est l'acquis majeur de l'étude ? Le projet de l'Université des Sciences de la santé est mû par l'idée d'une révolution culturelle délivrant un sens originaire de ce qu'être humain veut dire. L'esprit de l'éducation qui porte le projet fera de l'Université qui en distillera les productions intellectuelles et matérielles, le lieu de formation de l'humanité contemporaine à

l'idéologie de la société de la santé numérique. Cette idéologie conduira à ne plus percevoir l'homme comme un animal rationnel, comme l'animal en mobilité irréversible vers sa robotisation sous le règne de « l'intelligence » sans esprit qu'est l'artificiel.

Quel est l'homme formé aux sciences de la santé numérique ? Un esprit incarné. Qu'est-ce que la santé ? Le bien-être du corps individuel abritant une âme heureuse et dont l'harmonie des deux (âme et corps) se ressent dans la bonne entente avec les autres hommes, via le partage du bien-être collectif dont le corps social est le lieu de la manifestation. Les études en sciences de la santé auront le souci du bien-être de tous comme horizon. Administration et structures de santé bénéficieront de services basés sur une telle vision de la santé, de l'être humain et des études.

En conséquence, la société de la santé numérique qui devrait émaner de cette vision, si elle est sous-tendue par un système de santé établi sur un modèle de digitalisation de l'administration sanitaire, ainsi que nous l'avons vu, sera de haute portée technologique. « La création, l'adoption et l'amélioration de technologies contribuent à la croissance de la productivité et à la création de valeur ajoutée dans les procédés de production » (PND, p. 19).

Quelle est la plus-value de notre étude ? Le projet contribue à renforcer les capacités technologiques de la Côte d'Ivoire. Les différents départements de l'Université projetée, que les limitations d'ordre méthodologique ne nous ont pas permis de présenter, seront l'espace d'un développement scientifique et technologique ivoirien sans précédent. De l'université, le Département des Infrastructures technologiques (DIT) répondra au défi étatique de « promouvoir la recherche et le développement dans les nouvelles technologies dites de la 4ème Révolution Industrielle et l'entrepreneuriat » (PND, p. 106). Outre le service de la santé, le Département contribuera à

relever le défi du développement technologique de la Côte d'Ivoire.

La vision de l'être humain et de la santé qui structure le projet en fait une innovation susceptible d'être exportée, quant à uits. Le Département des Infrastructures technologiques positionnera l'Université comme un pôle ouest-africain de premier plan en matière de Génie logiciel, de TI et de la communication, Génie de la production automatisée, de la Logistique appliquée à des domaines particuliers, dont naturellement le médical et le pharmaceutique, de même pour le Génie électrique et le Génie mécanique.

Les usages des réalisations du Département et l'excellence de ses chercheurs pourront aider à rendre de plus en plus conforme à l'esprit nouveau de la formation aux sciences la « loi portant orientation et programmation de la recherche scientifique, du développement technologique et de l'innovation » (PND, p. 134).

Bibliographie

Accart J.-P. (2016). Les besoins des utilisateurs en information numérique : outils, dispositifs et intermédiation, *La médiation à l'heure du numérique*, chapitre 5, 2, p. 101-121. <https://shs.cairn.info/la-mediation-a-l-heure-du-numerique--9782765415053-page-101?lang=fr>

Bello A., Blowers T., Schneegans S., Straza T. (2021). Pour être intelligente, la révolution numérique devra être inclusive, *Rapport de l'UNESCO sur la science*, SC-2021/WS/1 Rev., 29 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375429?posInSet=3&queryId=N-EXPLORE-309e6119-3a4c-480a-be9a-348c5e08689f>

Bouquet B. (2015). L'inclusion: approche socio-sémantique, *Vie sociale*, vol. 3, no11, p. 15-25

<https://shs.cairn.info/revue-vie-sociale-2015-3-page-15?lang=fr#re3no3>

Bourdieu P (1979). Les trois états du capital culturel. In: *Actes de la recherche en sciences sociales*. Vol. 30, novembre. L'institution scolaire. p. 3-6. DOI : <https://doi.org/10.3406/arss.1979.2654>

Jourdain A., Naulin S. (2011). Héritage et transmission dans la sociologie de Pierre Bourdieu, *Idées économiques et sociales*, vol. 4, no 166, p. 6-14. <https://shs.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2011-4-page-6?lang=fr>

Jean-Paul II. (1995). *L'Évangile de la Vie*. Traduction française d'*Evangelium vitae*, éd. François-Xavier de Guibert, 185p.

Legrand Jacky. (2013). Analyse du rôle opératoire des téléservices en tant qu'instrument d'explicitation, *Revue française d'administration publique*, 2, n°146, p. 351-365, <https://shs.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2013-2-page-351?lang=fr>

Moulin T., Simon P., Staccini P., J. Sibilila, Diot P. (2022). Sn – télémédecine : l'évidence d'une formation universitaire pour tous les professionnels de santé, *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, Vol. 206, Issue 5, May, p. 648-656.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001407922001091>

Plan National de Développement (PND) 2021-2025, tome 1, Diagnostic stratégique, *Ministère du Plan et du développement*, Côte d'Ivoire, Abidjan, Les archives du REDENACI, 200p. https://dcf.ci/dcf.ci/wp-content/uploads/2021/09/PND-2021-2025_Tome-1_Diagnostic-strate%CC%81gique.pdf

Vieillard-Baron Jean-Louis. (2001). Présentation : spiritualiser le monde et incarner l'esprit, *Revue des sciences philosophiques et théologiques* /1 Tome 85, p. 3-10 <https://shs.cairn.info/revue-des-sciences-philosophiques-et-theologiques-2001-1-page-3?lang=fr>

Webographie

Boyer, Alain. (1992). « 1. Sciences idiographiques et sciences nomothétiques ». *L'explication en histoire*, Presses universitaires du Septentrion, 1992, <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.123770>.

Conférence des nations unies sur le commerce et le développement (nations unies), 2023. *Rapport sur la technologie et l'innovation. Ouvrir des fenêtres d'opportunité vertes. Le progrès technologique au service d'un monde sobre en carbone*, Genève, Nations Unies. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023overview_fr.pdf

Dahdah M. Al., Duclos V. (2024). "Sn", *Anthropologie & Santé* [Online], 28 | 2024, Online since 29 May 2024, connection on 04 October URL: <http://journals.openedition.org/anthropologiesante/13648>

Godard O. (1992). « La relation interdisciplinaire : problèmes et stratégies ». *Sciences de la nature, sciences de la société*, édité par Marcel Jollivet, CNRS Éditions, <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.4210>

High-impact practices in family planning (HIPs). (2017). *Digital health: Strengthening family planning systems*. Washington, DC: U.S. Agency for International Development ; septembre. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.fphighimpactpractices.org/fr/briefs/sante-numerique/KELLEY>

Kelley E. (2016). Le patient au centre des programmes Be Healthy Be Mobile OMS/IUT, in *Les principaux succès de la sn dans l'espace francophone. Synthèse des rencontres organisées avec les délégations des pays francophones en partenariat avec l'Organisation Internationale de la Francophonie*, Genève, Les Entreprises du Médicament (Leem). https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.leemafrique.org/fr/pdf/rencontres_2016.pdf

Lavelle Louis. (1949). La relation de l'esprit et du monde, *Actas del Primer Congreso Nacional de Filosofía*, marzo-abril, tomo 2, p. 825-829, Mendoza, Argentina. *Bibliothèque digitale de l'Université nationale de Cuyo*, https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13733/20lavelle.pdf

Nations Unies. (2021). Commission Economique pour l'Afrique (02). Note d'information sur l'objectif de développement durable 3, *Forum régional africain pour le développement durable*, 7ème, Addis Abeba, ONU, CEA, <https://hdl.handle.net/10855/47986>

OCDE (2022). *Gouvernance des données de santé à l'ère du numérique : Mise en œuvre de la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des données de santé*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/37ef3797-fr>.

Parizeau M.-H. (2023). "La sn et ses enjeux éthiques : du paternalisme aux normes sociales de santé", *Éthique publique* [Online], vol. 25, n° 1, Online since 25 October. <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/7988>

Réseau de santé numérique en Afrique de l'Ouest (ReSAF). (2022). Santé numérique en Afrique de l'Ouest : quels facteurs clés à considérer pour le renforcement des écosystèmes favorisant la digitalisation ? *Speak up Africa*, <https://www.speakupafrika.org/fr/digital-health-in-west-africa-what-key-factors-to-consider-for-the-strengthening-of-ecosystems-promoting-digitalization/>

Transform Health. (2022). *Comblent le fossé numérique : Pour un meilleur financement de la transformation numérique de la santé*. Bâle : Transform Health.

<https://transformhealthcoalition.org/wp-content/uploads/2023/04/French-Closing-the-digital-divide.pdf>

Vieillard-Baron Jean-Louis. (2001). Présentation : spiritualiser le monde et incarner l'esprit, *Revue des sciences philosophiques et théologiques* /1 Tome 85, p. 3-10

<https://shs.cairn.info/revue-des-sciences-philosophiques-et-theologiques-2001-1-page-3?lang=fr>