

Les « gérontechnologies » au service des patients et des aidants



Prof. Dr. J Petermans
Service de gériatrie
CHU Liège

Daniel Gillain
Service des Informations Médico-Economiques (Simé)
CHU Liège

15èmes Journées de l'Enseignement Post-Universitaire – EPU ULg
CHU Sart Tilman - Liège (14/05/2017)

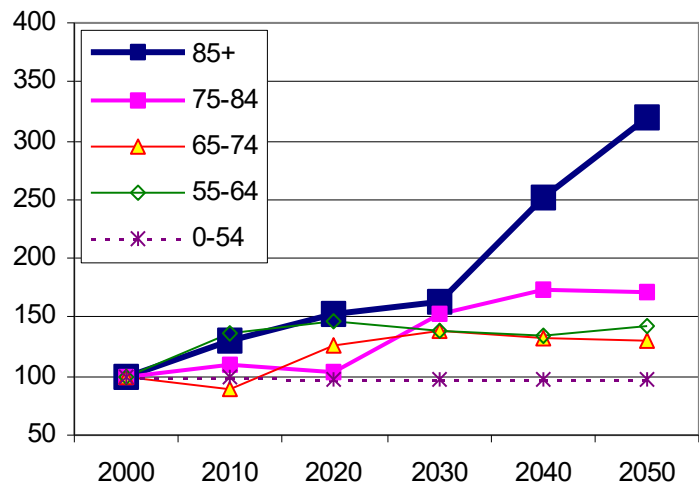
De nouveaux défis interdépendants

- Le défi démographique
 - Vieillissement de la population
 - Démographie des professionnels et des aidants
- Le défi épidémiologique
 - Maladies chroniques, perte d'autonomie
 - Qualité de vie, santé mentale, santé nutritionnelle
- Le défi sociologique
 - Des évolutions sociétales: attentes des usagers (vie à domicile, urgences), attentes des professionnels, évolution du soutien social
- Le défi technologique
 - Télémédecine, domotique, chirurgie ambulatoire
 - Du médecin artisan au médecin ingénieur
- Le défi économique
 - Un modèle de protection sociale en crise dans une économie

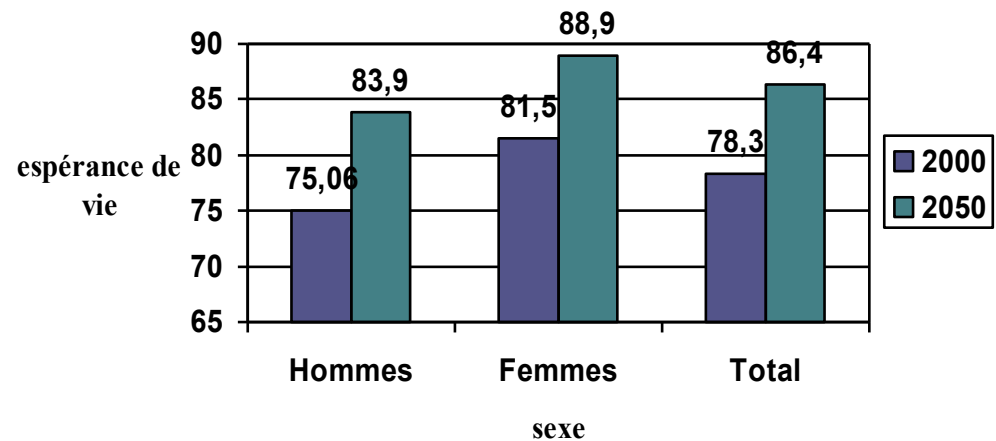
Perspectives d'avenir: les très âgés

	60 ans et plus	80 ans et plus	%	Population totale	% plus 80 ans/pop totale	Centenaires
1990	2 062 000	345 478	16,8%	9 987 000	3,46%	575
2000	2 240 832	356 498	15,9%	10 239 085	3,48%	925
2010	2 379 776	538 730	22,6%	10 395 572	5,18%	1886
2020	2 577 497	608 609	23,6%	10 373 494	5,87%	2487
2030	2 901 052	748 199	25,8%	10 452 353	7,16%	4256
2040	3 284 266	982 342	29,9%	10 749 120	9,14%	5131
2050	3 520 890	1 134 667	32,2%	10 915 838	10,39%	8331

Communauté française

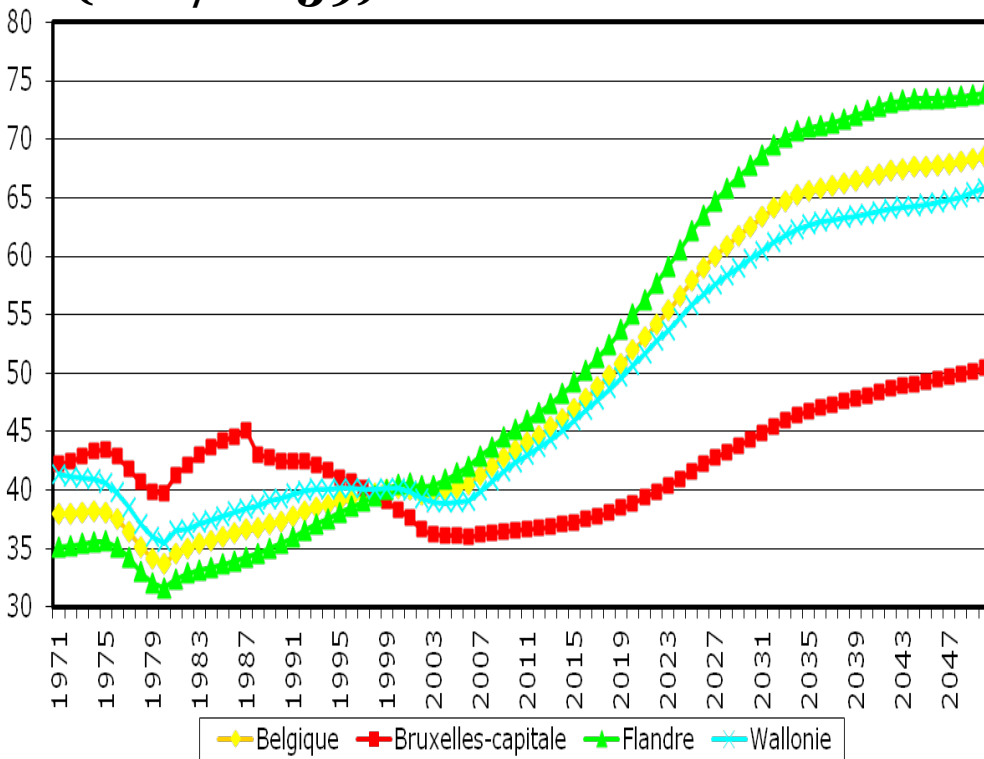


Projections de l'espérance de vie

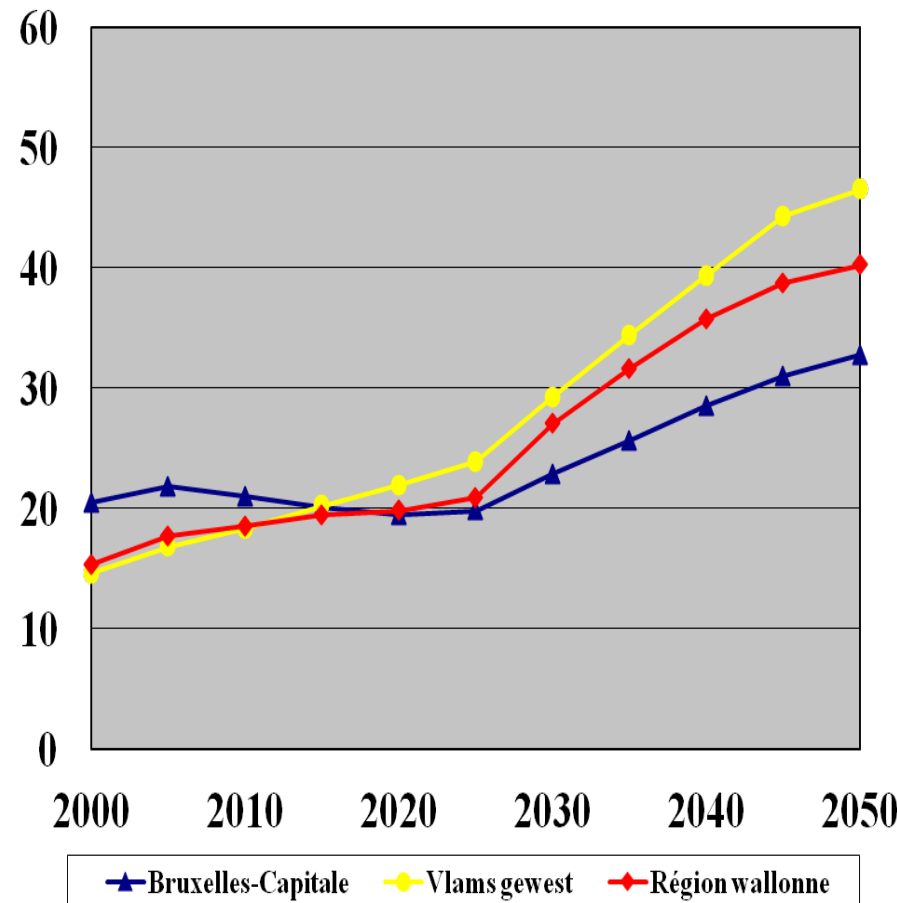


Situation actuelle en Belgique

Coefficient de dépendance (60+/20-59)

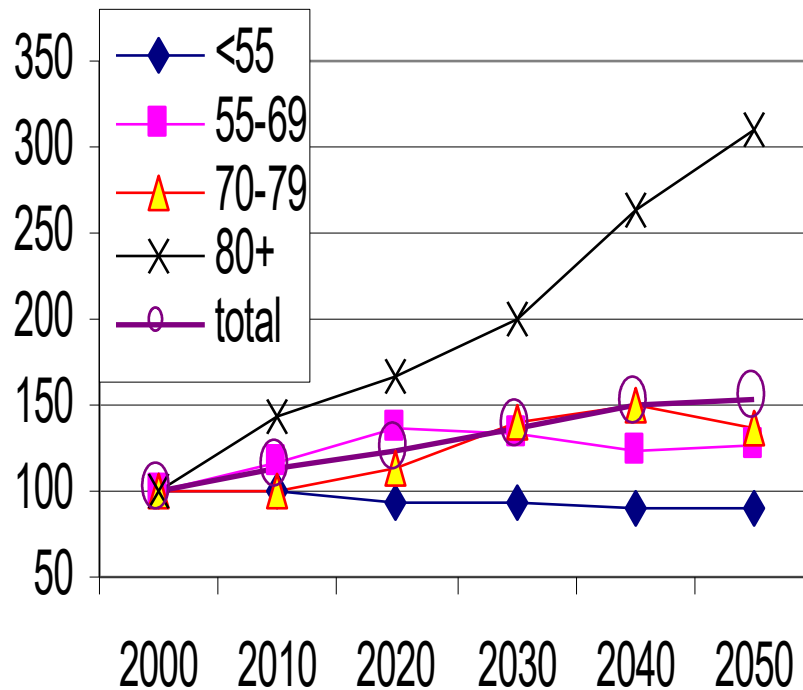


Charges parentales (P80+ / P45-64)*100



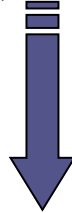
Journées d'hospitalisation: projections

Si rien ne change



Transition démographique et évolution séculaire du schéma de morbidité

- ✓ fréquence des maladies chroniques ↗ avec l'âge
- ✓ maxima au 4ème âge (80 ans et +)



modification de la structure de la demande de soins

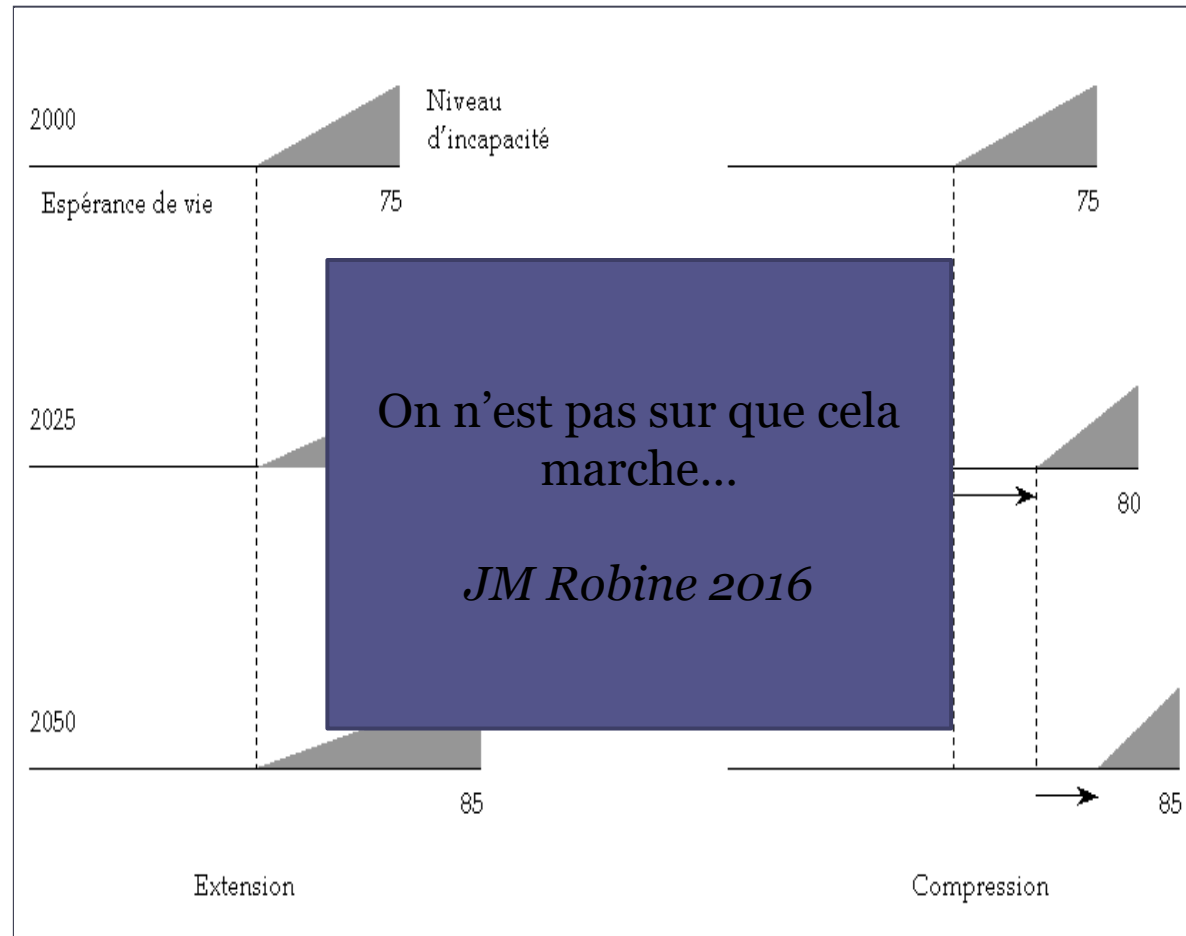
- ↘ maladies aiguës
- ↗ maladies chroniques
- ↗ nombre de personnes souffrant d'invalidité
- ↗ nombre de personnes dépendantes

Soigner une personne âgée

- Médicaments
 - Chirurgie
 - Revalidation
- effet iatrogènes
- robustesse/fragilité
- Aide et aménagement environnemental
 - Aide des aidants

Organisation autour de chaque

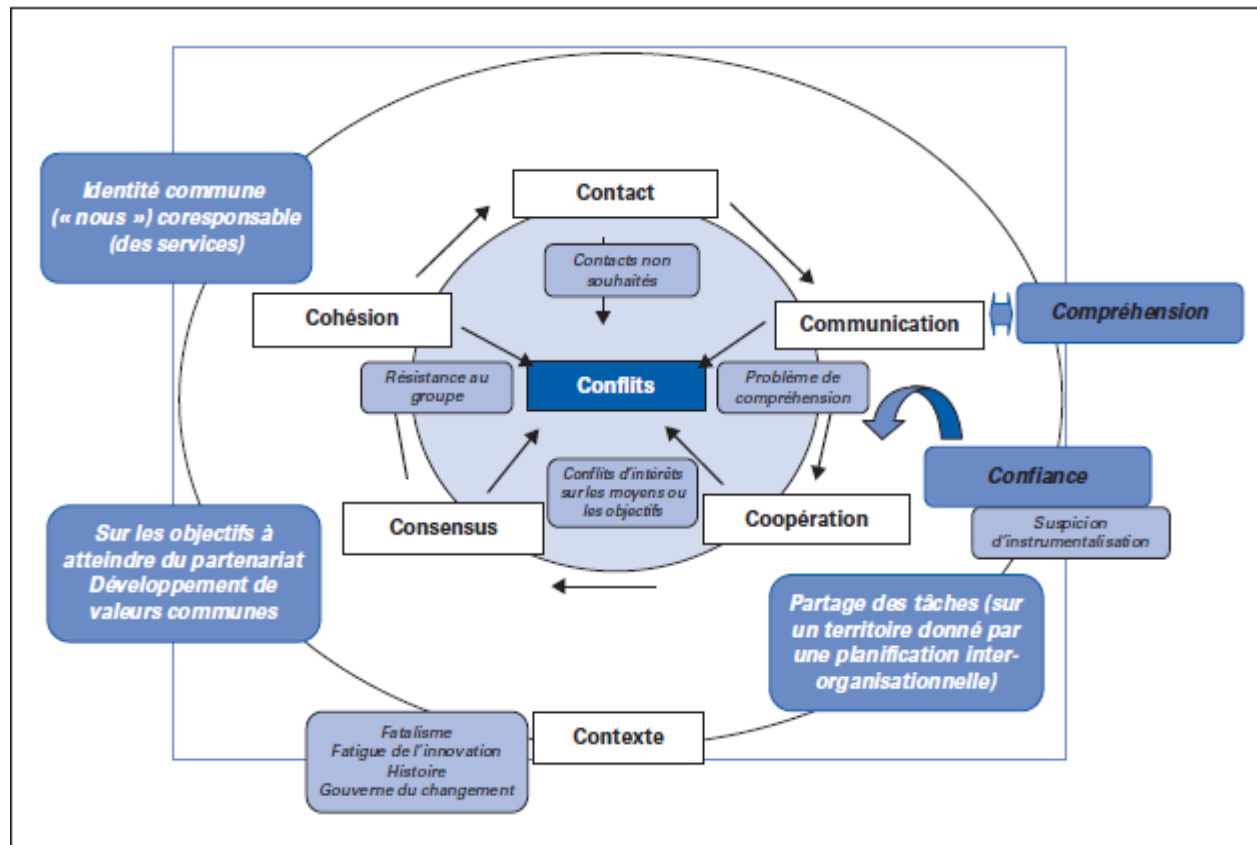
Morbidity compression: hypothesis



Fries and al. (1980)

Le nombre de lits d'hospitalisation va diminuer
La personne âgée préfère rester chez elle

- Hospitalo-centrisme vers domicilio centrisme
- Notion d' « integrated care »
 - Intégration des métiers et spécificité
 - Travail sur le « éviter les fragmentations »
 - Réflexion multi niveaux
 - Nouveaux outils à partager
- Manque de moyens humains par rapport aux besoins



LES CLES DE L'INTEGRATION

D. Somme 2013

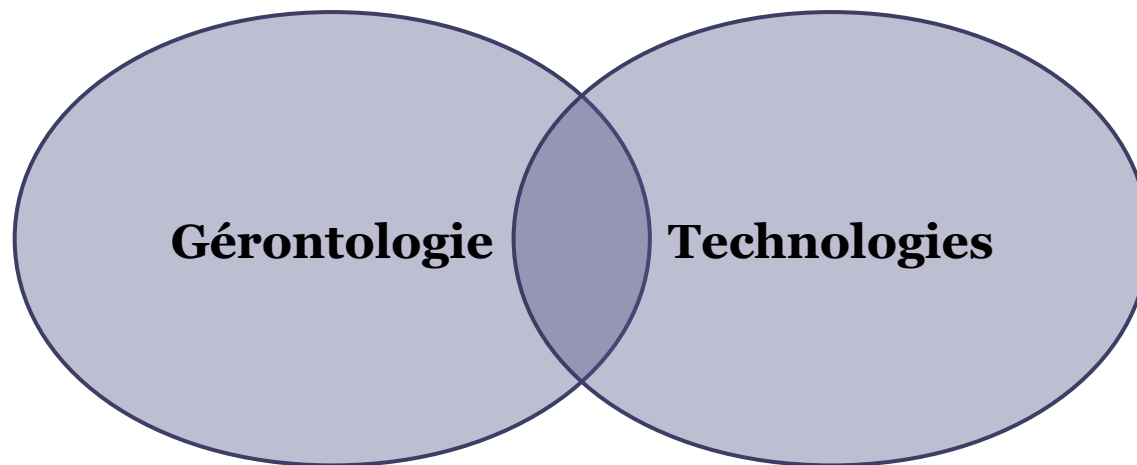
Aide humaine insuffisante
Place de la technologie



Présentation des Gérontechnologies

LA GERONTECHNOLOGIE, une nouvelle approche multidisciplinaire des technologies au service du soin et de la qualité de la vie et du maintien de l'autonomie des personnes des personnes âgées, fragilisées et ou /handicapées par des pathologies chroniques invalidantes; et de leur aidants.

« Gérontechnologie » : terme popularisé en France par les Pr. Alain Franco, Michel Frossard et le gérontologue Gérard Cornet à la fin des années 1990. Comme son nom l'indique, le champ de la gérontechnologie se situe au carrefour de la gérontologie (science du vieillissement incluant biologie, psychologie, sociologie et médecine) et de la technologie (recherche, développement et modélisation d'innovations ou améliorations de techniques, produits et services dans les domaines des génies physique, chimique, civil, mécanique, électrique, industriel, informatique, et de communication) (Cornet, 2004; 2005; Rialle et al., 2007).



Le domicile nécessite une activité

- Maintien au domicile
- Evaluation cognitive et motrice
- Surveillance de l'activité
- Capacité de capter et d'interpréter l'information
- Mesure physiologique mais aussi, de fonctionnalité

Place de la 1ère ligne

Gerontechnologies: TYPOLOGIES EXISTANTES

Pas de consensus – pas d'intégration

- Technologies au service de la santé
- Technologies au service du mieux-vivre

- Communication
- Confort
- Santé
- Sécurité

- Technologies pour l'autonomie et la communication
- Technologies pour l'autonomie, culture et loisirs
- Technologies pour l'autonomie et le confort
- Technologies pour l'autonomie et la sécurité

- Soutien à la communication
- De compensation et d'assistance
- Aide aux tâches de la vie de tous les jours
- Suivi de la maladie
- Traitement à distance
- De réhabilitation
- Distraction/amusement
- Soutien et stimulation sociaux et émotionnels

Vieillessement
normal

Vieillessement
pathologique

	PREVENTION	COMPENSATION	ALERTE / INTERVENTION
CLASSIFICATION DES TECHNOLOGIES	Technologies de prévention et détection des signes précurseurs du trouble	Technologies de compensation qui permettent au senior, par leur utilisation, de se prendre en charge de manière autonome	Technologies d'alerte qui permettent une intervention rapide d'un aidant familial ou professionnel dès la survenue du problème. Alertes automatiques ou activées par le senior lui-même.
FONCTIONS COGNITIVES : démence – troubles cognitifs (mémoire, désorientation spatiale et/ou temporelle)	Ex. Technologies de suivi d'activité ou de stimulation de la mémoire.	Ex. Technologies de compensation comme des prothèses mnésiques (rappel de tâches, de prise de médicaments, etc.) ou des services de géolocalisation.	Ex. Technologies qui alertent lorsqu'un médicament n'a pas été pris ou lorsque la personne est sortie d'un périmètre déterminé ou égarée ou lors d'un changement significatif perçu dans les suivis d'activité.
FONCTIONS MOTRICES : Troubles moteurs	Ex. Technologies qui stimulent l'exercice physique.	Ex. Technologies qui permettent de compenser un trouble moteur afin que le senior puisse se déplacer de manière autonome comme les chemins lumineux.	Ex. Technologies d'alerte en cas de chute.
FONCTIONS VITALES : Troubles cardiaques – pulmonaires, etc.	Ex. Technologies de suivi des paramètres de santé ou coaching nutritionnel ou autre.	Ex. Conseils personnalisés de santé sur base de l'analyse des paramètres de la personne.	Ex. Technologies d'alerte en cas de problème cardiaque, pulmonaire ou autre.
FONCTIONS SENSORIELLES : Troubles de l'audition, de la vue, etc.		Ex. Interfaces adaptées, dispositifs adaptés.	
LIEN SOCIAL : Isolement social - dépression	Ex. Technologies facilitant et stimulant l'accès aux réseaux sociaux, à internet, ou facilitant l'usage des messageries, etc. Ou technologies de suivi d'activités	Ex. Technologies de compensation de l'isolement social : robots, etc.	Ex. Technologies d'alerte lors d'un changement significatif perçu dans les suivis d'activité lié aux contacts sociaux.



Edité par Hacavie

CATÉGORIES

- Communication
- Domicile
- Loisirs
- Médical
- Mobilité
- Quotidien

NOUVEAUTÉS

- Pegasus
- Élévateur de panier
- Travailler HD

ACTUALITÉS

- Interview Estelle AST - fondatrice du projet Wato-Help
- Salon Virtuel Autonomie-Solutions
- Handicap Immobilier et Blog Handlife

LIENS

- Eastin

CLASSIFICATION ISO 9999

- 04 : Produits d'assistance au traitement médical individuel (569 produits dans cette catégorie)
- 05 : Produits d'assistance à la (ré)éducation des capacités (364 produits dans cette catégorie)
- 06 : Orthèses et prothèses (450 produits dans cette catégorie)
- 09 : Produits d'assistance aux soins et à la protection personnels (1649 produits dans cette catégorie)
- 12 : Produits d'assistance à la mobilité personnelle (2147 produits dans cette catégorie)
- 15 : Produits d'assistance aux activités domestiques (231 produits dans cette catégorie)
- 18 : Aménagements et adaptations des logements et autres lieux (1500 produits dans cette catégorie)
- 22 : Produits d'assistance à la communication et à l'information (1696 produits dans cette catégorie)
- 24 : Produits d'assistance à la manipulation des objets et des dispositifs (435 produits dans cette catégorie)
- 27 : Produits d'assistance permettant d'améliorer l'environnement, les outils et les machines (14 produits dans cette catégorie)
- 28 : Produits d'assistance à l'emploi et à la formation professionnelle (316 produits dans cette catégorie)
- 30 : Produits d'assistance aux loisirs (455 produits dans cette catégorie)



Edité par Hacavie

CATÉGORIES

- Communication
- Domicile
- Loisirs
- Médical
- Mobilité
- Quotidien

NOUVEAUTÉS

- Pegasus
- Élévateur de panier
- Travailler HD

ACTUALITÉS

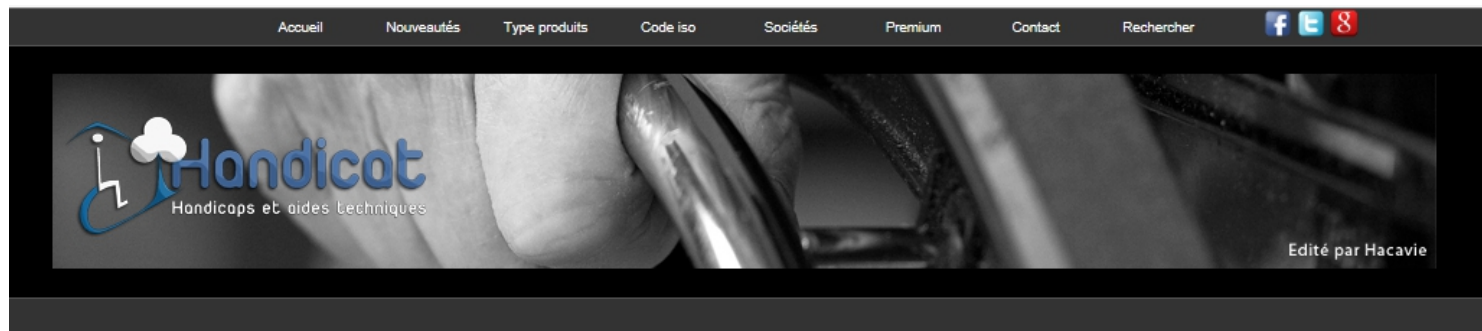
- Interview Estelle AST - fondatrice du projet Wato-Help
- Salon Virtuel Autonomie-Solutions
- Handicap Immobilier et Blog Handlife

CLASSIFICATION ISO 9999

- (9833 produits dans cette catégorie)
- 04.06 : Produits d'assistance au traitement des affections circulatoires (8 produits dans cette catégorie)
- 04.19 : Produits d'assistance à l'administration des médicaments (32 produits dans cette catégorie)
- 04.24 : Equipement et matériel d'essais physique, physiologique et biochimique (50 produits dans cette catégorie)
- 04.26 : Produits d'assistance à la thérapie cognitive (2 produits dans cette catégorie)
- 04.30 : Produits d'assistance à la thérapie ou à la cryothérapie (1 produit dans cette catégorie)
- 04.33 : Produits d'assistance destinés à préserver l'intégrité des tissus (161 produits dans cette catégorie)
- 04.36 : Produits d'assistance à la (ré)éducation de la perception (11 produits dans cette catégorie)
- 04.48 : Equipements pour l'entraînement du mouvement, de la force et de l'équilibre (304 produits dans cette catégorie)
- 30.27 : Produits d'assistance au camping et caravaning (11 produits dans cette catégorie)
- 30.30 : Produits d'assistance pour fumer (1 produit dans cette catégorie)



COPYRIGHT HACAVIE - 2015



CATÉGORIES

- Communication
- Domicile
- Loisirs
- Médical
- Mobilité
- Quotidien

NOUVEAUTÉS

- Pegasus
- Elévateur de panier
- Traveller HD

ACTUALITÉS

- Interview Estelle AST - fondatrice du projet Wato-Help
- Salon Virtuel Autonomie-Solutions
- Handicap Immobilier et Blog Handilife

LIENS

- Eastin
- Institut garches
- AccesAT
- Cerahtec
- Hacavie
- Autonomic-expo.com

CLASSIFICATION ISO 9999

CLASSEMENT - PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE - PAR DATE DE CRÉATION - PAR PRIX

PARO

ROBOT THÉRAPEUTIQUE



Code iso :

Fabricant : Danish Technological Institute / Importateur(s) : Inno3Med -

Crée le : 2014-07-18 - Modifiée : 2015-01-21 - Vue fois

Prix HT : 4984 / Prix TTC : 5980.8

REETI

ROBOT THÉRAPEUTIQUE



Code iso :

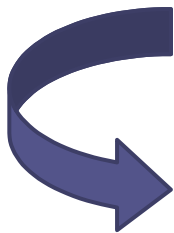
Fabricant : Robopec / Importateur(s) :

Crée le : 2014-07-18 - Modifiée : 2014-08-20 - Vue fois

Prix HT : 4222.41 / Prix TTC : 5066.89

Réorganisation en Belgique: 6e réforme de l'état de juillet 2014 à fin 2019 (BUDGET:20 milliards d'euros)

- ▶ Transfert d'importants blocs de compétence dont notamment les soins aux personnes âgées
- ▶ Devrait stimuler de nouvelles techniques et organisation des soins



- Optimisation et innovation
- Promouvoir les technologies d'aide
 - ▶ Nouveaux moyens diagnostiques
 - ▶ Gerontechnologies

eHealth est la plate-forme belge des technologies de l'information et de la communication (TIC) appliquées à la santé. Il s'agit d'une institution publique de sécurité sociale

Période de transition en cours

Quelle définition pour les gerontechnologies?



Your Connection to ICT Research

Aéropole de Charleroi-Gosselies
Avenue Jean Mermoz 28
B-6041 Charleroi - Belgique



twitter.com/@CETIC
twitter.com/@CETIC_be



linkedin.com/company/cetic



info@cetic.be



+32 71 490 700

By a wallon government decision, the CETIC (Centre d'Excellence en Technologie de l'Information et de la Communication) must create pilot project on Living Lab in Wallonia. CETIC is partner of one of the seven wallon creative hubs

Since 2012, the 2 pilot projects of Living Lab by Creative Wallonia are:

35
17

Wallonia eHealth Living Lab,
concerning the e-santé, with a
consortium of partners lead by WSL
www.thelabs.be/well

35
17

Smart Gastronomy Lab, concerning
nutrition , www.smartgastronomy.be

L'impact de l'âgisme

- **L'âgisme** Butler (1975) :
- «L'âgisme est un processus par lequel des personnes sont stéréotypées et discriminées en raison de leur âge et qui s'apparente à celui du racisme et du sexisme »



envers les p
nt



Accepter la technologie: L'impact de l'âgisme

- Technology Readiness and Acceptance Model

(TRAM)

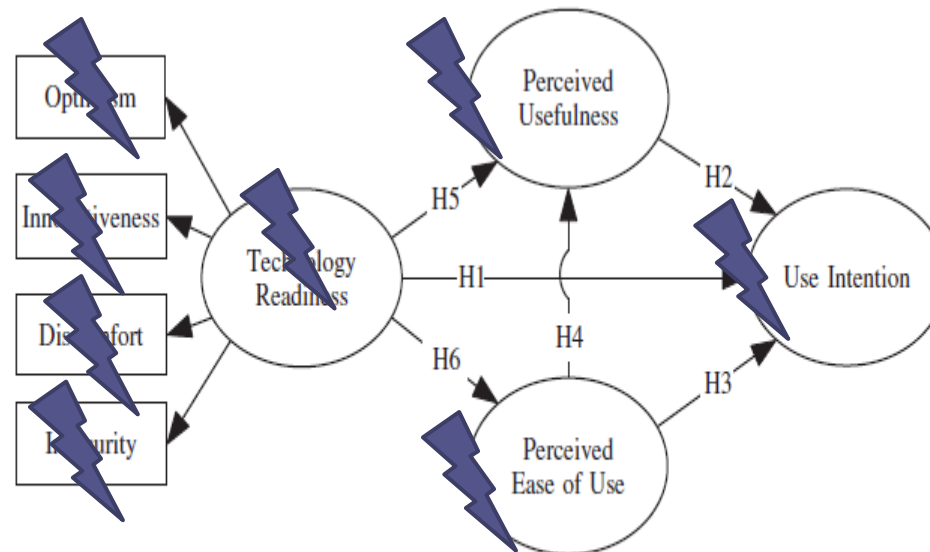


Figure 1. TRAM model.

Le présent et l'avenir comme plateforme de centralisation/ intermédiation



Importance d'une plateforme d'intermédiation (Mhealth)

- **Plateforme d'intermédiation**
 - vise à relier la ville, le domicile, la pharmacie, la maison de santé, le médecin traitant,...
 - En somme, à lier le sanitaire, le médico-social et le social

- **Objectifs de cette plateforme**
 - Coordonner les actions de l'équipe pluridisciplinaire, quelle que soit la localisation de ses membres
 - D'assurer le continuum bien-être et santé
 - Contribuer à l'amélioration de la prise en charge des patients par la mise à disposition d'outils et de services accompagnant les acteurs du parcours de soins et les patients dans la coordination et le suivi

Les grandes fonctions de l'intermédiation

Télésanté = Utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales

Télémedecine = pratique médicale à distance mobilisant des technologies de l'information et de la communication, met en rapport entre eux soit le patient et un ou plusieurs professionnels de santé, soit plusieurs professionnels de santé.

- Téléconsultation :

un médecin donne une consultation à distance à un patient, lequel peut être assisté d'un professionnel de santé. Le patient et/ou le professionnel à ses côtés fournissent les informations, le médecin à distance pose le diagnostic.

- Télé-expertise :

un médecin sollicite à distance l'avis d'un ou de plusieurs confrères sur la base d'informations médicales liées à la prise en charge d'un patient.

- Télesurveillance :

un médecin surveille et interprète à distance les paramètres médicaux d'un patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé.

- Téléassistance :

Les grandes fonctions de l'intermédiation

- **Formation**

- **E-learning** :

Il s'agit de « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance ». Il s'agit le plus souvent de l'utilisation d'ordinateurs ou d'appareils mobiles (smartphones, tablettes, PDA, etc.) connectés à Internet.

- **Les serious games** :

Un serious game est un jeu vidéo dont la finalité n'est pas strictement limitée au divertissement, mais vise une intention « sérieuse », qui peut être pédagogique (apprendre en s'amusant)

- **Le télé-enseignement** :

Forme particulière d'enseignement à distance

- **L'éducation thérapeutique**: aider le patient, ainsi que sa famille, à comprendre leur maladie et leur traitement

Plateforme M-Health

Ethique et acceptable

- ▶ Simple d'utilisation
- ▶ Non stigmatisante
- ▶ Doit servir à ce pourquoi elle est conçue
- ▶ Doit prouver son efficacité
- ▶ Respecte la confidentialité et la vie privée
 - ▶ Par ex, les technologies d'alerte sont mieux acceptées que les technologies de surveillance permanentes

Que nous dit (dicte) l'éthique ?

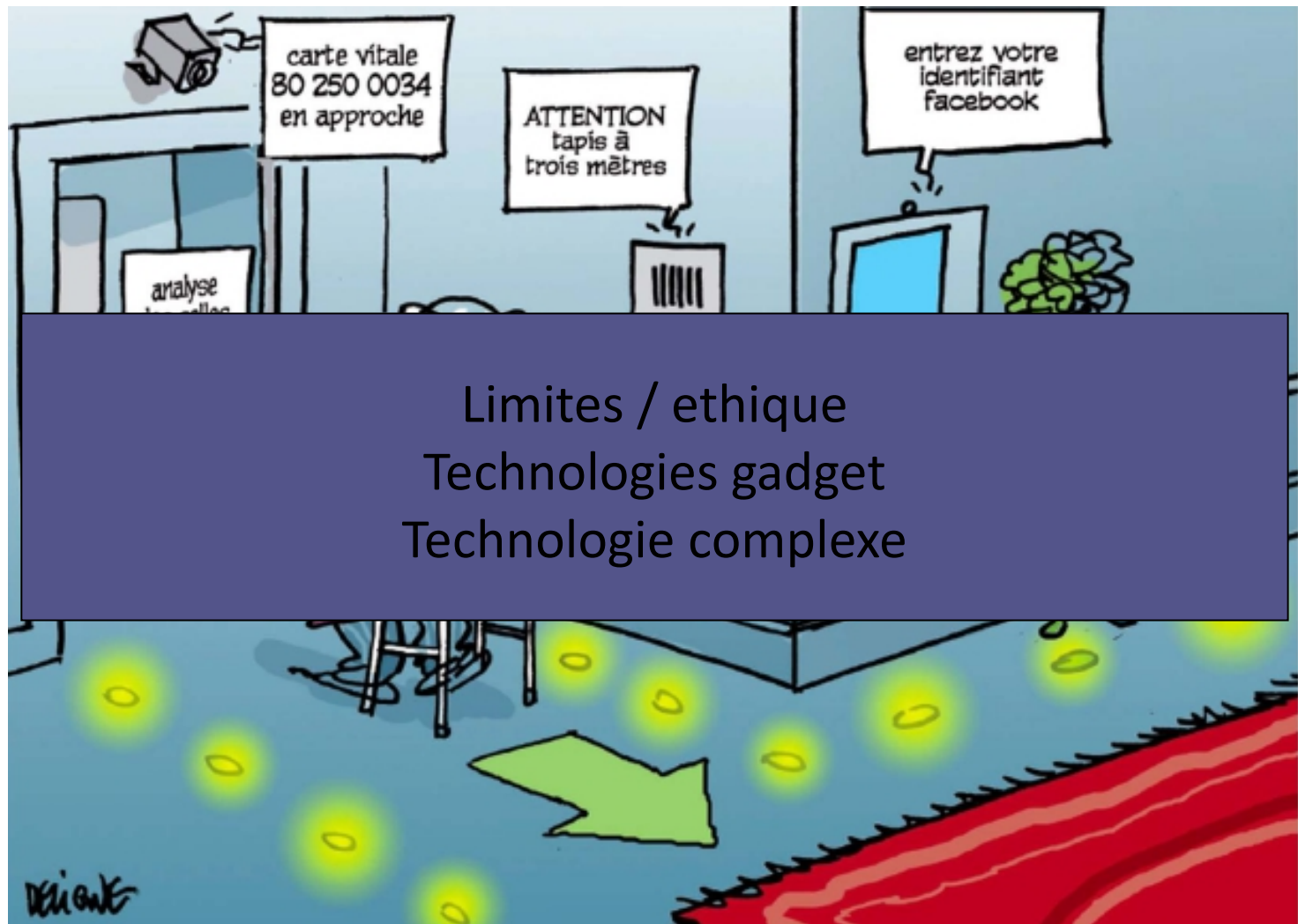
- ▶ Ne recourir à la technologie que si ce recours est clairement utile à la **qualité de vie** et apporte un **bénéfice au malade**
- ▶ L'usage du dispositif **« fait » contre le malade »**

From physical to

virtual contention



- ▶ Tenir compte de ces **risques** exprimés sous diverses formes
- ▶ Prendre l'**avis** de plusieurs personnes sur l'**intérêt** du dispositif
- ▶ Toujours encourager le malade à utiliser voire développer ses **réserves cognitives**



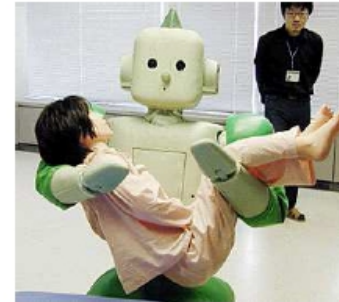
6 mythes dans les relations technologies-personnes âgées (Hartmut Wandke 2012)

- (1) Attendre et voir, les nouveaux vieux utiliseront les ordinateurs sans difficulté
- (2) Les personnes âgées ne sont pas intéressées par les ordinateurs et n'en voient pas l'utilité
- (3) Les personnes âgées considèrent les ordinateurs comme inutile et non nécessaire
- (4) Les personnes âgées manquent de capacité pour utiliser les nouvelles technologies
- (5) Les personnes âgées ne peuvent être interactives avec leur machine car elles n'ont pas les bases de connaissance et sont incapables de comprendre
- (6) Vous ne pouvez enseigner de nouvelles choses à un vieux chien

La robotique

Robots thérapeutiques (V. Rialle)

Mais aussi

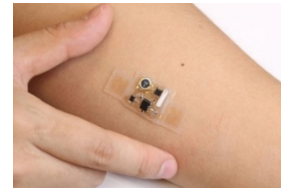


Robots "thérapeutiques"
Bouilloires, baignoires...
Humanoïdes...

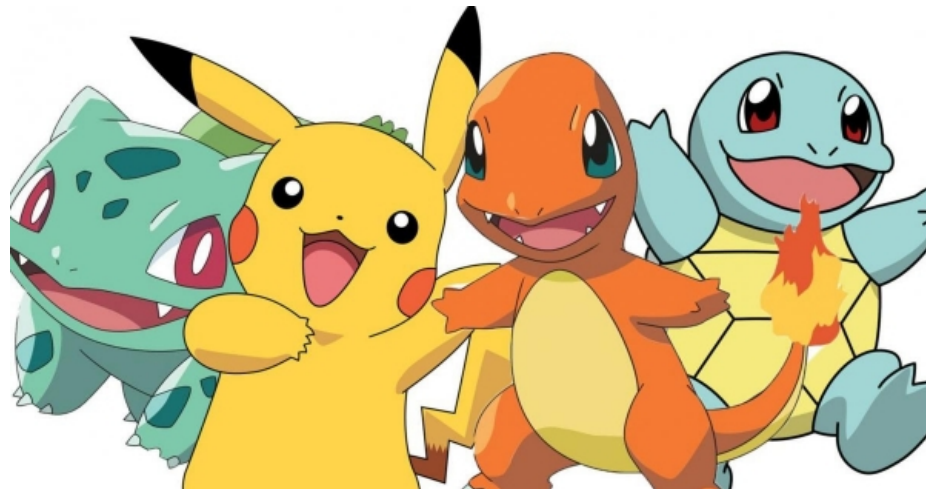


Imagerie Médicale

14 SFTAG



Quelques exemples



Quelques applications



LABORATOIRE
DE LA MOBILITÉ
INCLUSIVE



- + 78% des citoyens vivent dans un environnement urbain
- + 60+ ans : 36% des plus fragiles renoncent à se déplacer, 13% pour les plus aisés.

Plateforme pour la Wallonie numérique



Smartcities. Les clés numériques pour la ville intelligente

<https://www.digitalwallonia.be/smartcities-cles-numeriques-pour-la-ville-intelligente/>



Le **Smart City Institute** est un institut académique dédié à la thématique des villes durables et intelligentes (« smart cities » en anglais) qui repose sur un partenariat original entre une université et son Ecole de Gestion (HEC Liège), quatre entreprises privées (Accenture, Belfius, Proximus et Shréder) et la Région wallonne.

Cet institut universitaire a pour ambition de stimuler la recherche, la formation, l'innovation et l'entrepreneuriat dans le domaine de la « ville intelligente » et propose d'abord cette thématique selon un angle managérial (et pas uniquement technique) tout en affichant une réelle volonté d'ouverture multidisciplinaire.

http://www.who.int/ageing/publications/Guide_mondial_des_villes_amies_des_aines.pdf



Organisation
mondiale de la Santé



Mobilitéé




Habitat

Habitat intelligent ou domotique




Habitat

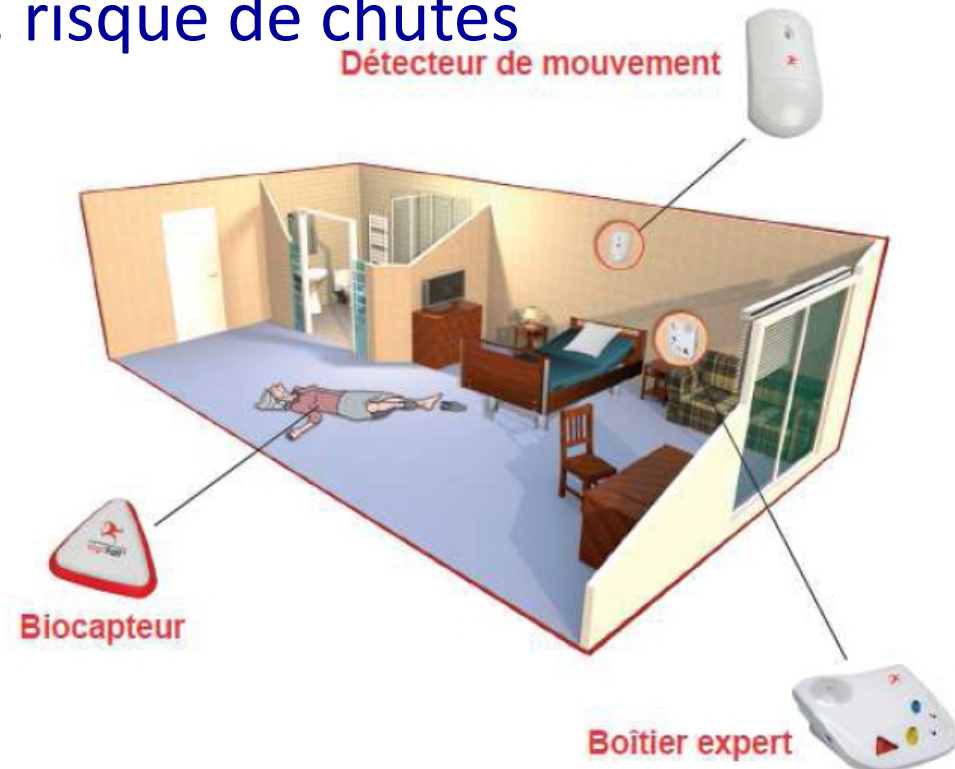
Adaptation écologique : ex. risque de chutes

- 

1 Biocapteur
Capteur accélérométrique permettant de détecter la chute, porté en permanence au niveau du torse grâce à un patch.
- 

2 Détecteur de mouvement
Détecteur infrarouge positionné au-dessus du lit permettant de détecter l'activité et la position à l'intérieur de la chambre.
- 

3 Boîtier expert
Un logiciel de levée de doute analyse la situation en temps réel et émet une alerte en cas de chute.



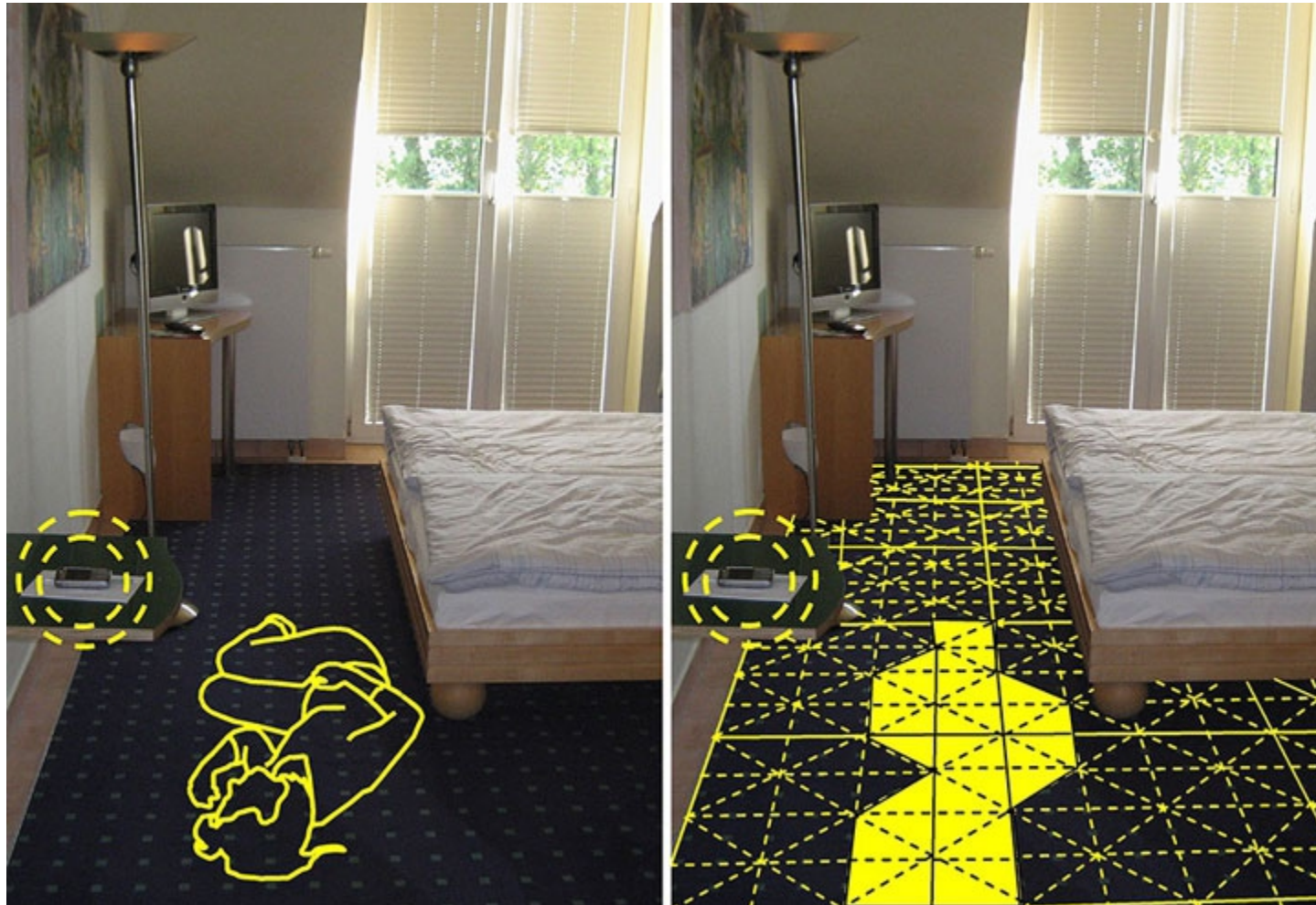
En option :

Centre d'appel  europ assistance

L'alerte est transmise automatiquement vers un centre d'appel accessible 24 h / 7 j qui prévient immédiatement les proches ou les secours.



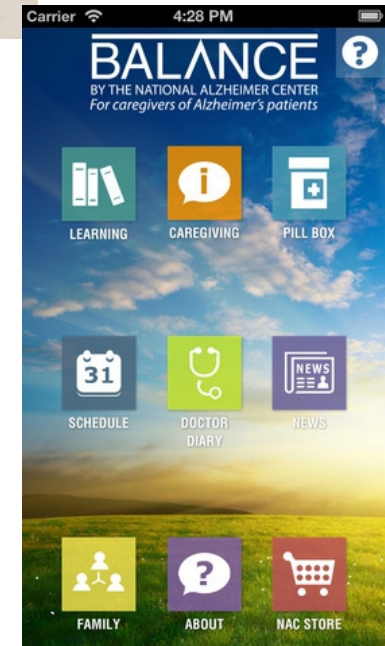
Adaptation écologique : ex. risque de chutes



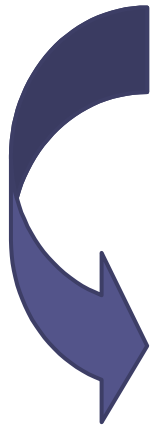
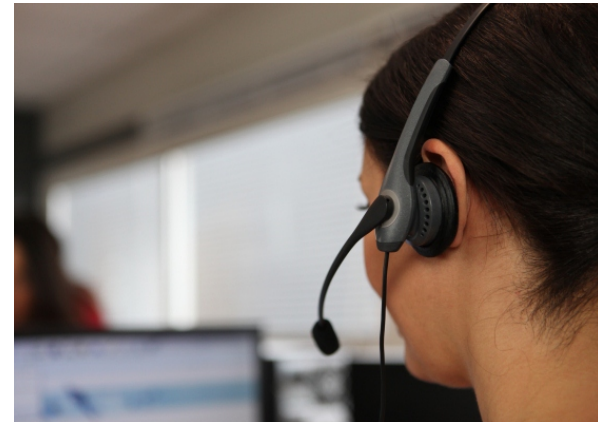
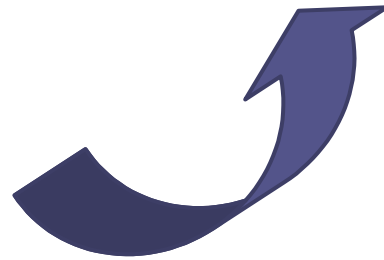
Adaptation écologique : ex. sécurité



Lien social et communication



Communication et sécurité



Stimulation physique



NEW Activities!
Custom Routines!

De nouvelles activités!
Personnalisez votre entraînement!

(Nuevas actividades y programas personalizados!)

Wii Fit Plus Nintendo

Training Plus
Entraînement Plus
Ejercicios Plus

Strength Training
Entraînement musculaire
Tonificación

Aerobics
Aérobic
Aerobic

Balance Games
Jeux d'équilibre
Juegos de equilibrio

Yoga

ESRB E

USZ

Stimulation cognitive

Pilulier intelligent



Applications agenda, rappel, ...



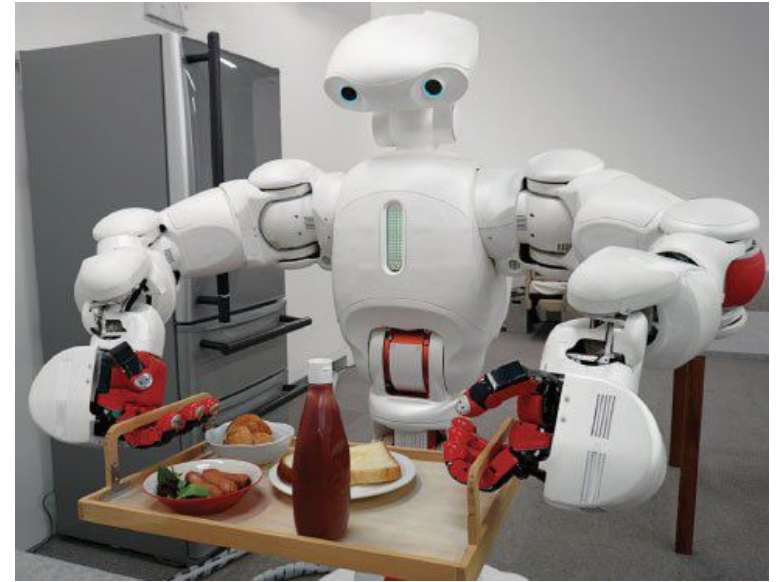
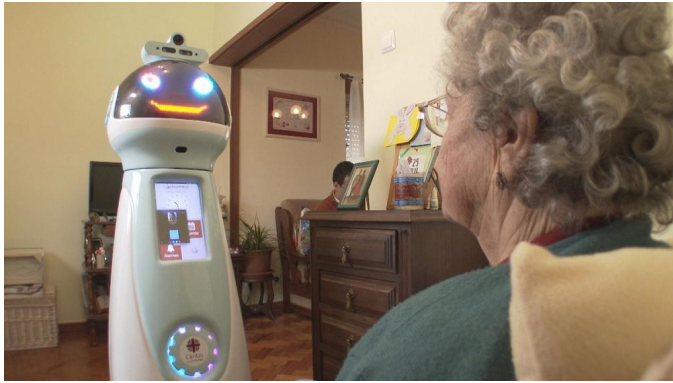
Jeux mémoire

Robots sociaux

- **Le Robot Social** : stimulant émotionnel, mais aussi de l'interactivité, de la communication... et du renforcement psychologique utile à la mobilité
 - Le robot phoque **PARO** rend plus actifs les patients Alzheimer
 - Le chien **AIBO** amélioration de la qualité de vie
 - Le chat **NeCoRo** qui diminue les états d'agitation



Robots assistants

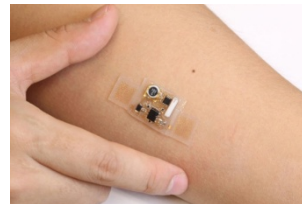


Evaluation santé préventive et curative

Capteurs physiologiques et télémédecine

Différents types de données peuvent être étudiées, notamment:

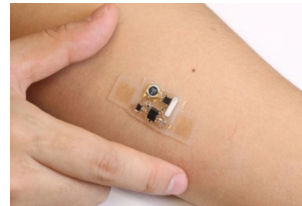
- ✘ la fréquence cardiaque,
- ✘ l'électrocardiogramme,
- ✘ le rythme respiratoire,
- ✘ la pression du sang,
- ✘ le taux d'oxygénation du sang,
- ✘ la température du corps.



Capteurs physiologiques et télémédecine

Différents types de données peuvent être étudiées, notamment:

- ✗ la fréquence cardiaque,
- ✗ l'électrocardiogramme,
- ✗ le rythme respiratoire,
- ✗ la pression du sang,
- ✗ le taux d'oxygénation du sang,
- ✗ la température du corps,
- ✗ **la posture et l'activité de la personne.**



Définition de l'actimétrie ou actigraphie : un terme utilisé pour décrire les méthodes de mesure de l'activité (via les mouvements) à travers de petits appareils informatisés, notamment des montres.



Respir Care Clin 12 (2006) 23–30

**RESPIRATORY CARE
CLINICS OF
NORTH AMERICA**

Actigraphy

Christine Acebo, PhD*, Monique K. LeBourgeois, PhD

Sleep and Chronobiology Research Laboratory, Department of Psychiatry and Human Behavior, E.P. Bradley Hospital/Brown Medical School, 1011 Veterans Memorial Parkway, East Providence, RI 02915, USA

Le choix du dispositif s'est porté sur la montre Wellness®, produit de la société finlandaise Vivago Oy dans un partenariat avec la société importatrice française Vivago SAS.

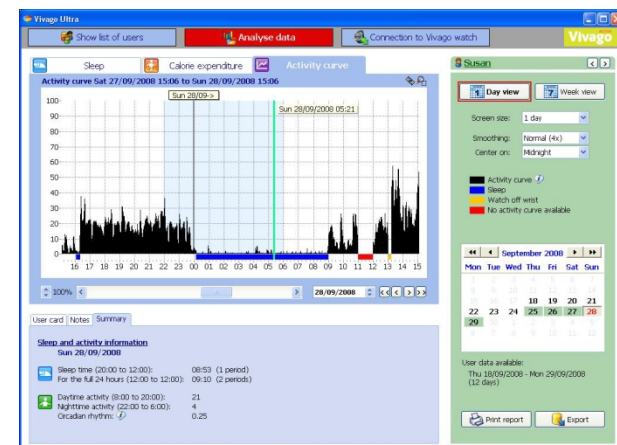
1. Montre Wellness



2. Liaison USB pour télécharger les informations



3. Logiciel d'analyse du dispositif



Cercles de pensionnés



CHU - NDB

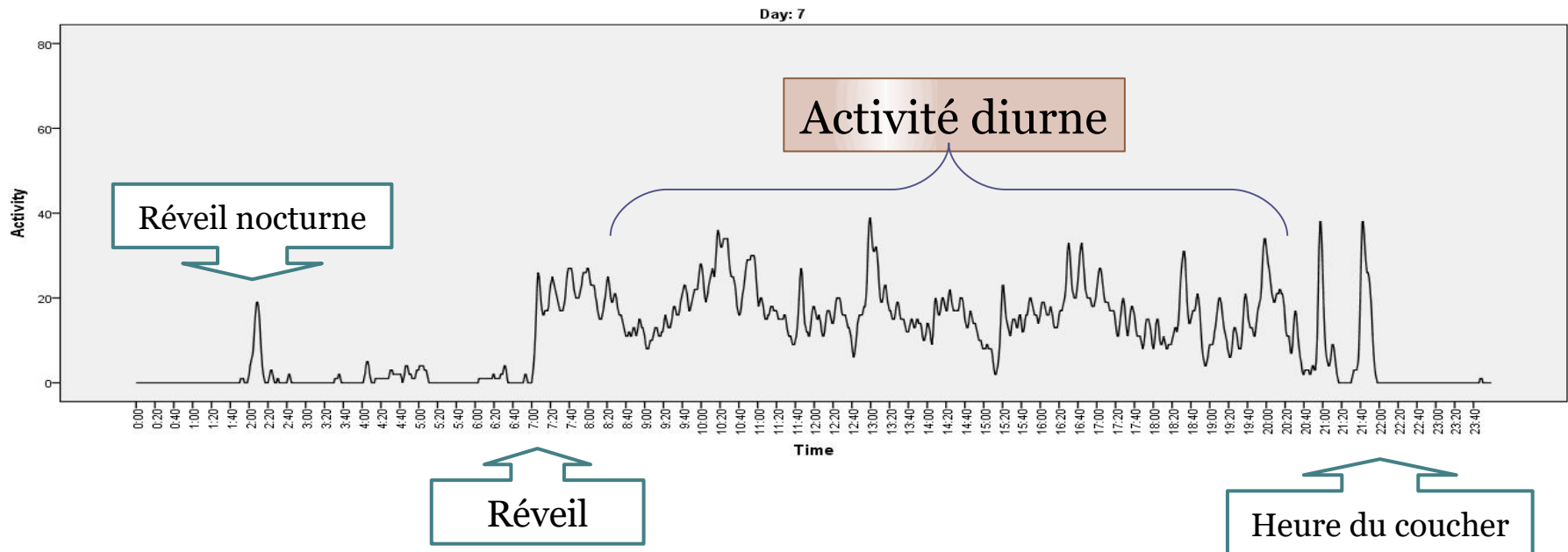


Péri - ISoSI



En cours, une étude en maison de repos

Analyse de l'activité

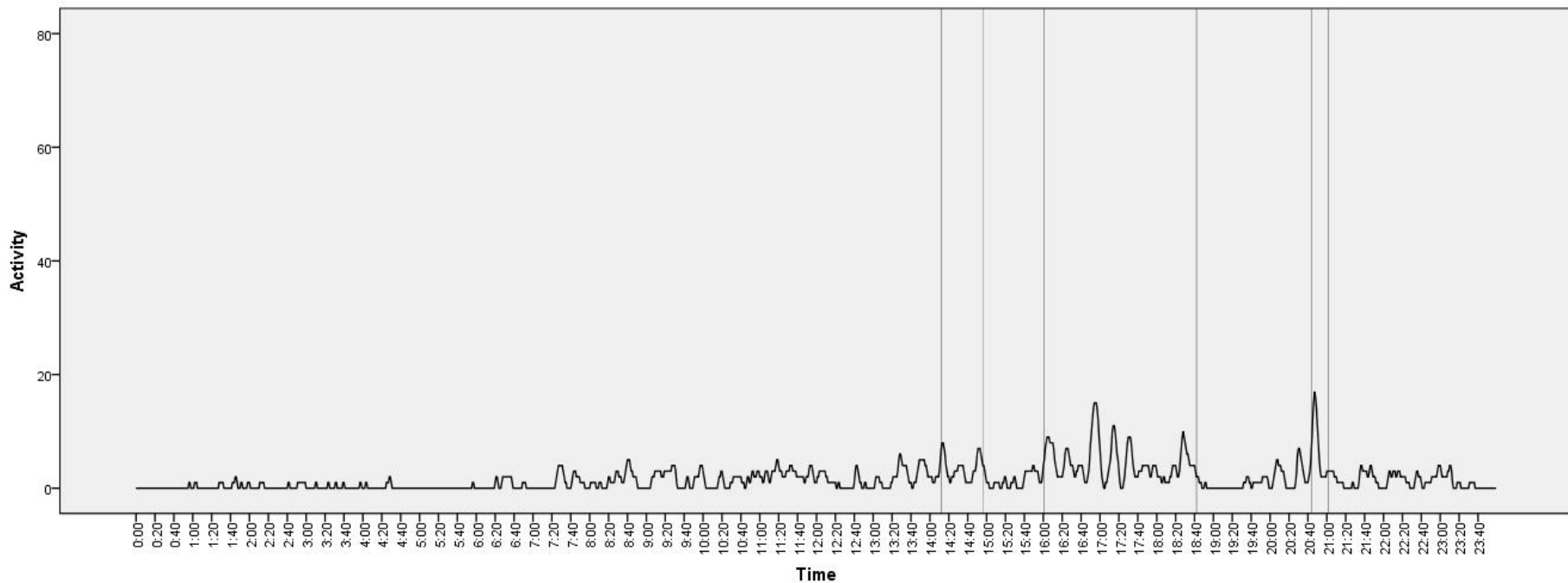


Tracé « normal »

Perturbation du sommeil

a) HYPERSOMNIE

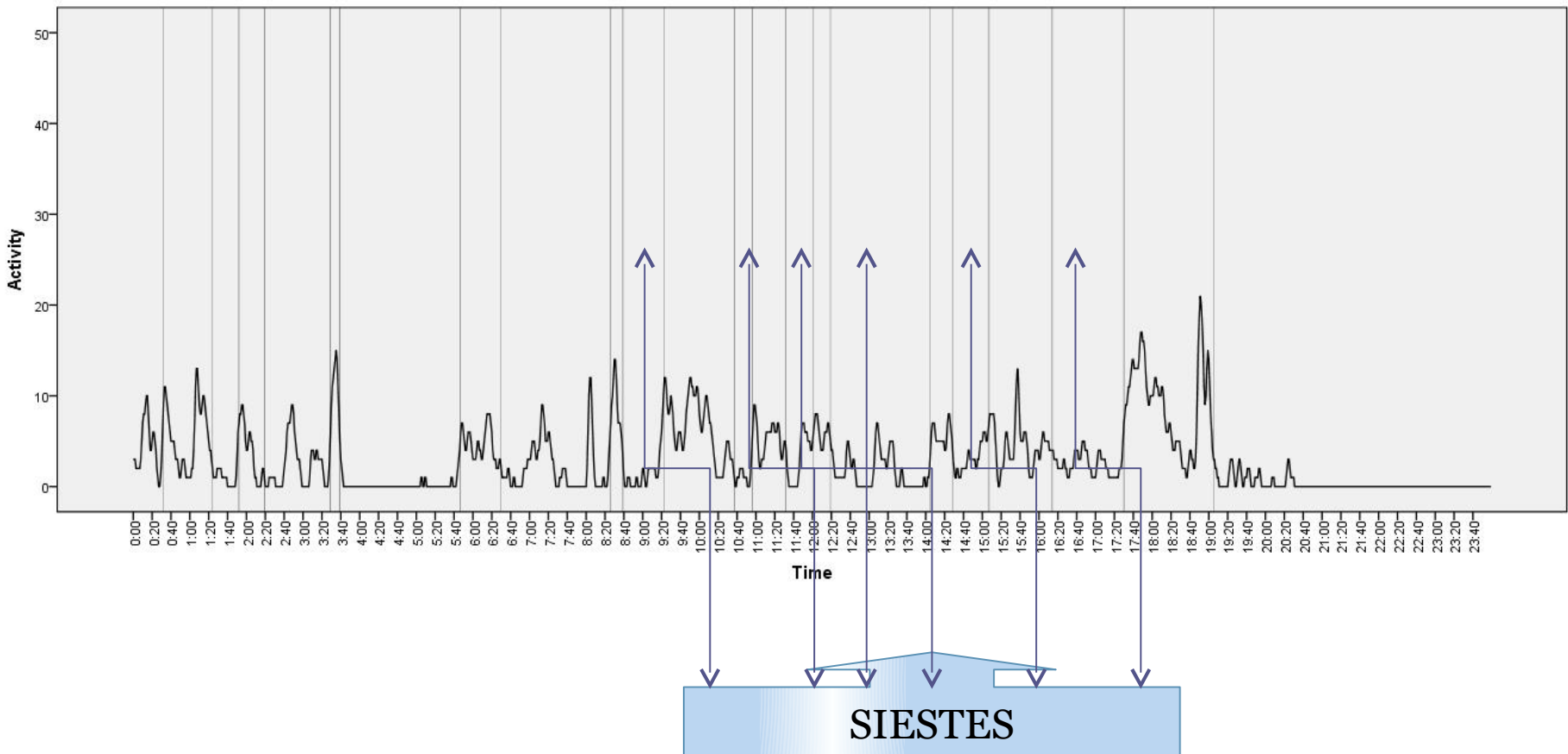
4 périodes de sommeil
Durée totale du sommeil : ~ 22 heures



Perturbation du sommeil

b) POLYSOMNIE ; FRAGMENTATION DU SOMMEIL

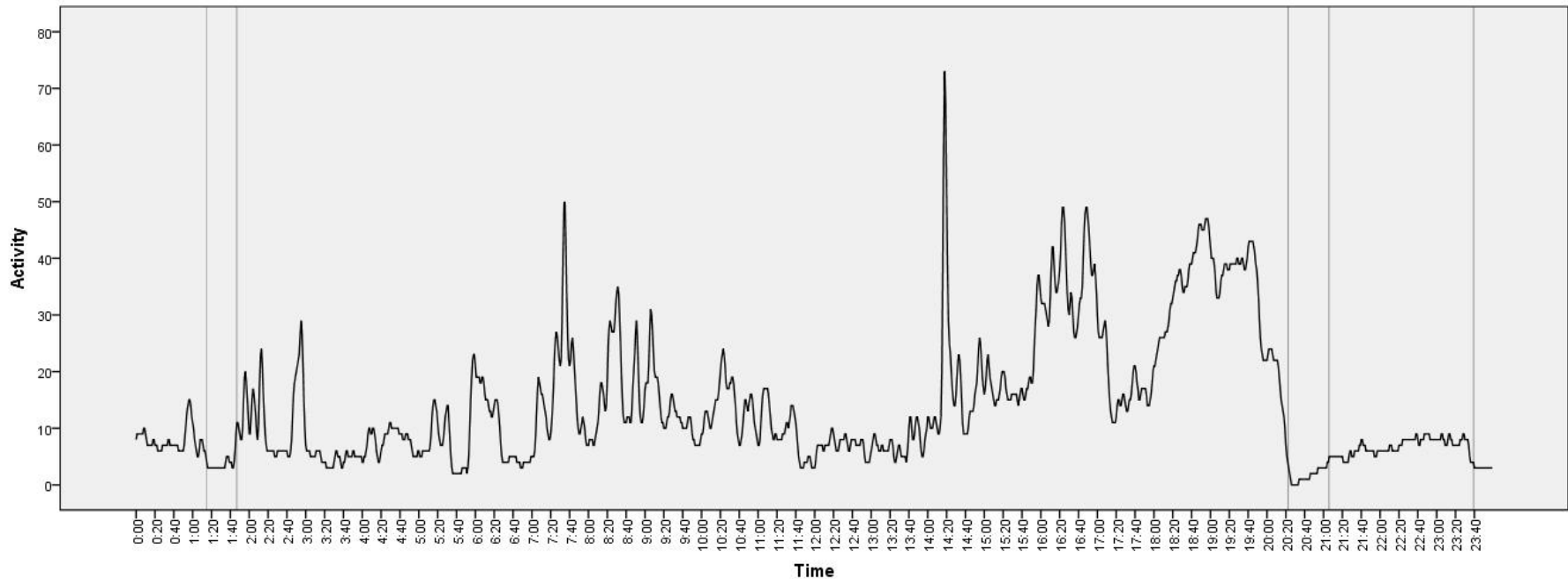
9 périodes de sommeil
Durée totale du sommeil : ~ 16 heures



Perturbation du sommeil







c) HYPOSOMNIE ; INSOMNIE

2 périodes de sommeil
Durée totale du sommeil : ~ 74 minutes



Journal des activités

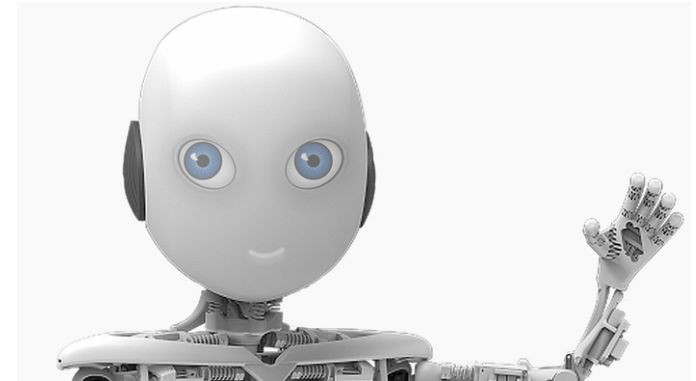
Exemple

	ACTIVITES (+ chutes éventuelles)	Médicaments, alcool, café
06h30	Réveil, Aller aux toilettes	
07h00	//////////////////// (Dormir)	
07h30	//////////////////// (Dormir)	
08h00	Debout, aller aux toilettes, petit déjeuner	2 Cafés 
08h30	Regarder la tv	
09h00	Regarder la tv	
09h30	Regarder la tv	
10h00	Faire le ménage / Chute à 10h15	
10h30	Repasser le linge	Zaldiar 
11h00	Regarde la télévision	
11h30	Regarde la télévision	2 verres de vin rouge
12h00	Manger	 Pentomed + Primperan
12h30	Faire la vaisselle	
13h00	Sieste (20minutes) dans le fauteuil	
13h30	Assis dans la voiture, Faire les courses au magasin	
14h00	Faire les courses, aller chez le médecin	1 bière 
14h30	Ranger les courses	1 tasse de café 
15h00	Sieste (10 minutes) dans le fauteuil	

GERONTECHNOLOGIES !
D'accord ... mais attention quand même!



Fin de la
présentation



Merci pour
votre attention