



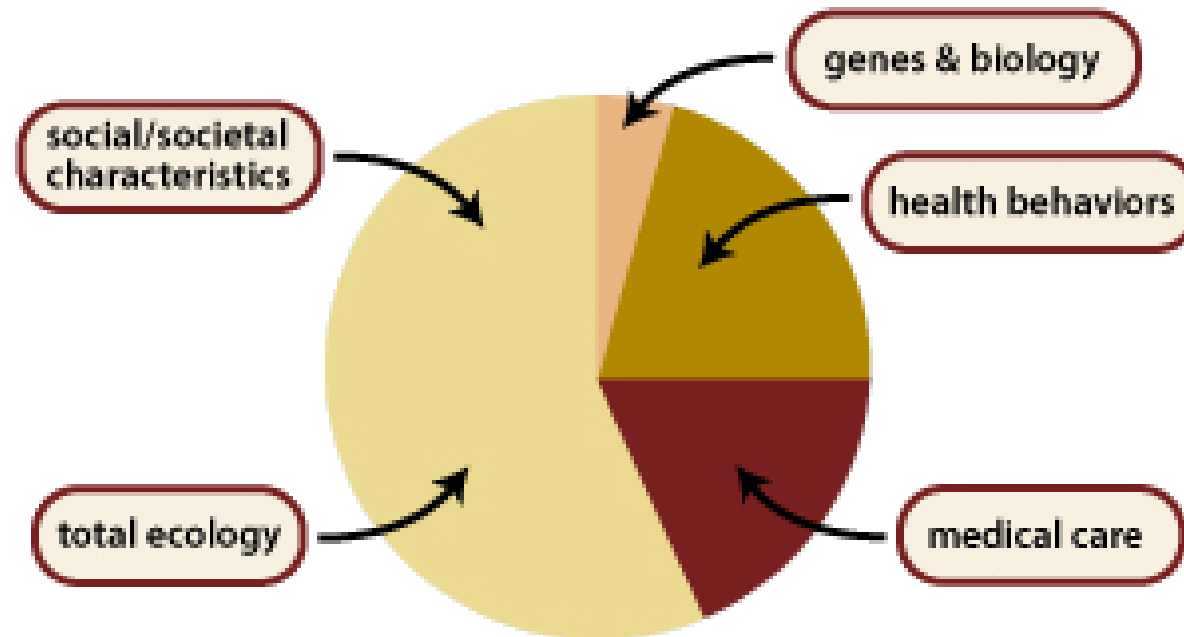
[christian.lovis@hcuge.ch](mailto:christian.lovis@hcuge.ch)  
medical information sciences

# DIGITALISATION ET SANTÉ

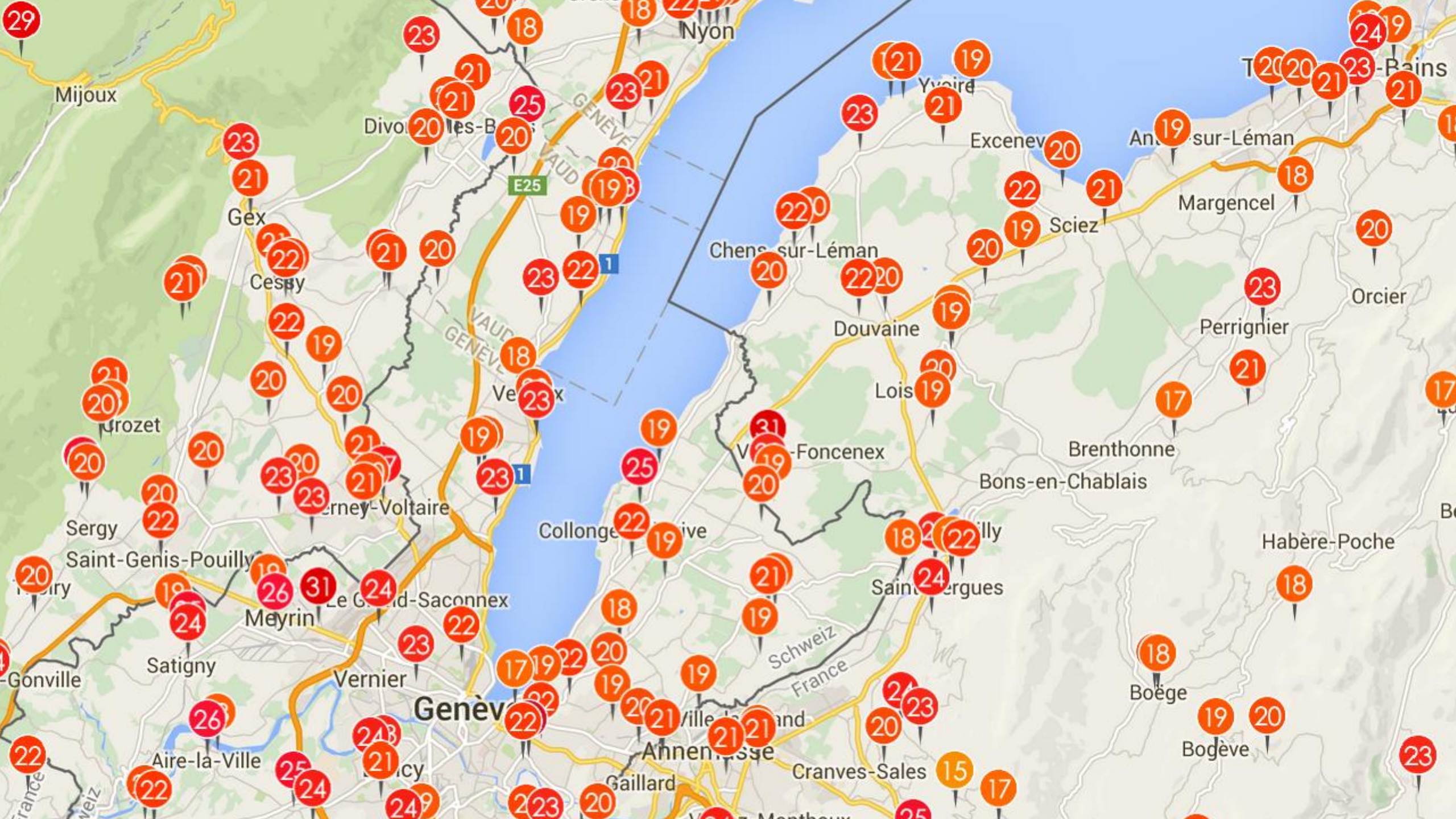
## ESPOIRS - DÉFIS



## DETERMINANTS OF POPULATION HEALTH



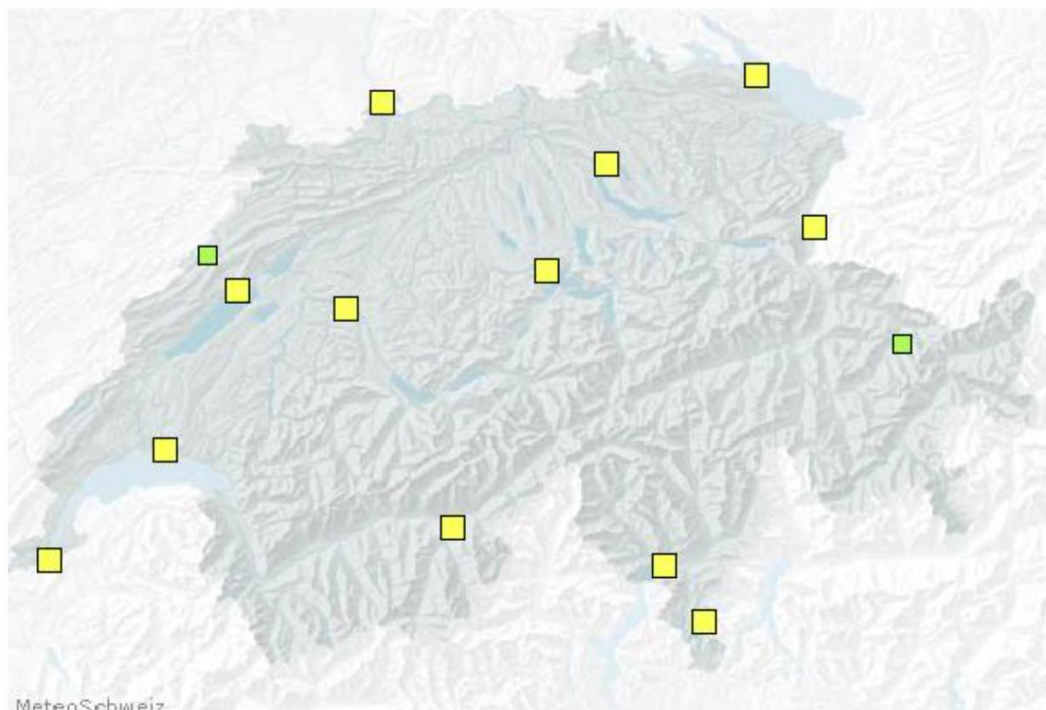
Tarlov, A.R., Public Policy Frameworks for Improving Population Health. Annals of the New York Academy of Sciences, 1999. 896(SOCIOECONOMIC STATUS AND HEALTH IN INDUSTRIAL NATIONS: SOCIAL, PSYCHOLOGICAL, AND BIOLOGICAL PATHWAYS): p. 281-293.





## Prévision pollinique

Quantité globale de pollen lundi 26.02.2018



  
très forte

  
forte

  
moyenne

  
faible

  
aucun

Au nord des Alpes, un temps froid avec de la bise ne favorise pas l'envol du pollen. Les noisetiers sont en fleurs à toutes les altitudes, les concentrations de pollen ne sont cependant que modérées car diluées par la bise qui souffle. Les aunes donnent les mêmes concentrations.

Engager tous les acteurs



caller id

text messages

meeting reminders



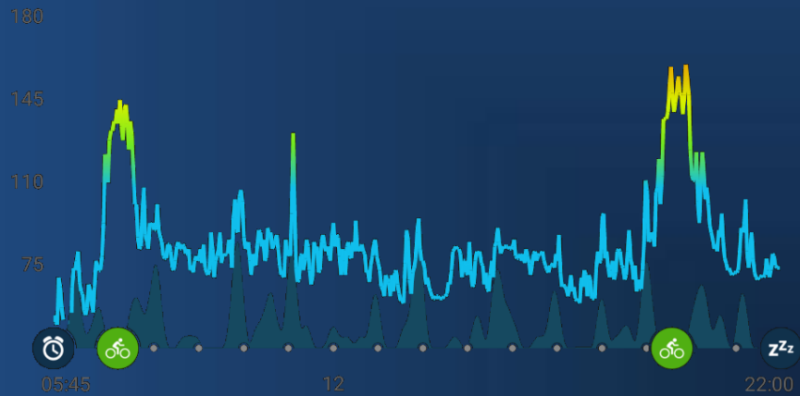


# Détails quotidiens

mars 19, 2017

mars 20, 2017

mars 21, 2017



Pas

5 001 | 100% d'objectif



Chens-sur-Léman Cyclisme

40:28 | 17.95 km



Genève Cyclisme

45:06 | 17.92 km



Sommeil

7h 45m



Fréq. cardiaque

48 bpm - 161 bpm



Poids

71.4 kg



# Détails quotidiens

mars 23, 2017

mars 24, 2017

mars 25, 2017



Pas

3 636 | 72% d'objectif



Rameur d'intérieur

1:24:28 | -



Sommeil

9h 29m



Fréq. cardiaque

38 bpm - 181 bpm



Poids

71.4 kg





# SCIO





Glucose, protéines, leucocytes,  
nitrites, globules rouges,  
bilirubine, urobilinogène,  
micro-albumine, créatinine,  
corps cétoniques, gravité  
spécifique, pH





Accueil

Application mobile

Qu'est ce que le  
Diabète ?

Partenaires

A propos de  
Webdia

Contact

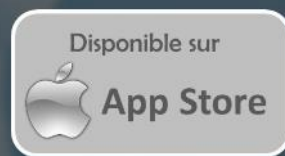


# Gérer mon diabète...

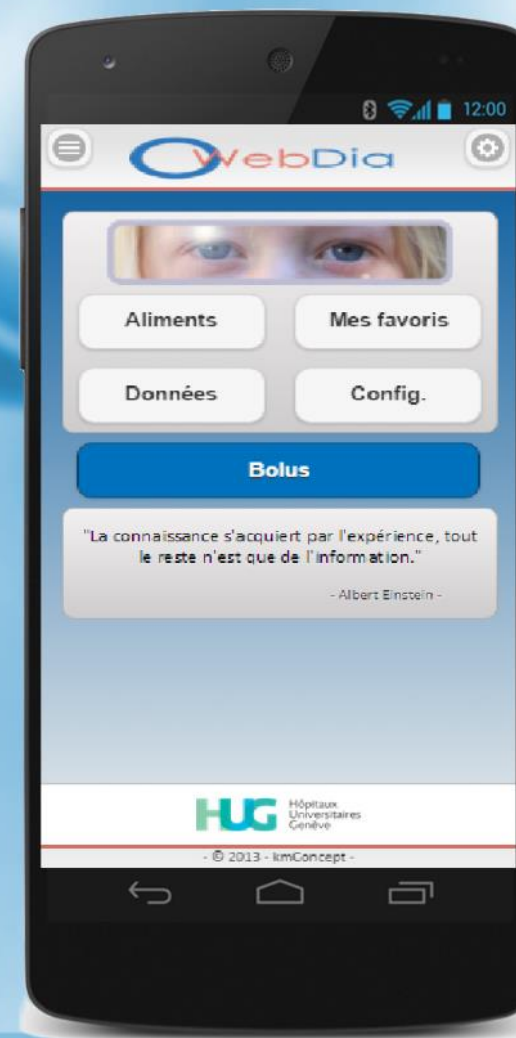
Application mobile afin de gérer le diabète de type 1

Il vous est possible via ce site :

- de consulter vos données
- de télécharger vos données
- de transférer vos données



Proposer l'App Mobile





Vivre Avec Un Diabete.com



# EMUTE

Une application smartphone  
pour la régulation des émotions

Programme TRE  
Service des Spécialités Psychiatriques  
Hôpitaux Universitaires de Genève

ATTENTION

VOUS ÉVALUEZ VOTRE TENSION A 3,  
VOUS POUVEZ CHOISIR DE PRATIQUER  
LES EXERCICES DE PLEINE  
CONSCIENCE OU NOTER VOS  
ÉMOTIONS ET VOS  
COMPORTEMENTS !

exercices  
de pleine  
conscience

3

Noter mes  
émotions et mes  
comportements



Menu

## Zora, le robot qui fait danser les EMS

A Morges, l'EMS La Diligence a adopté un robot humanoïde.

20.11.2015

Commentaires 0

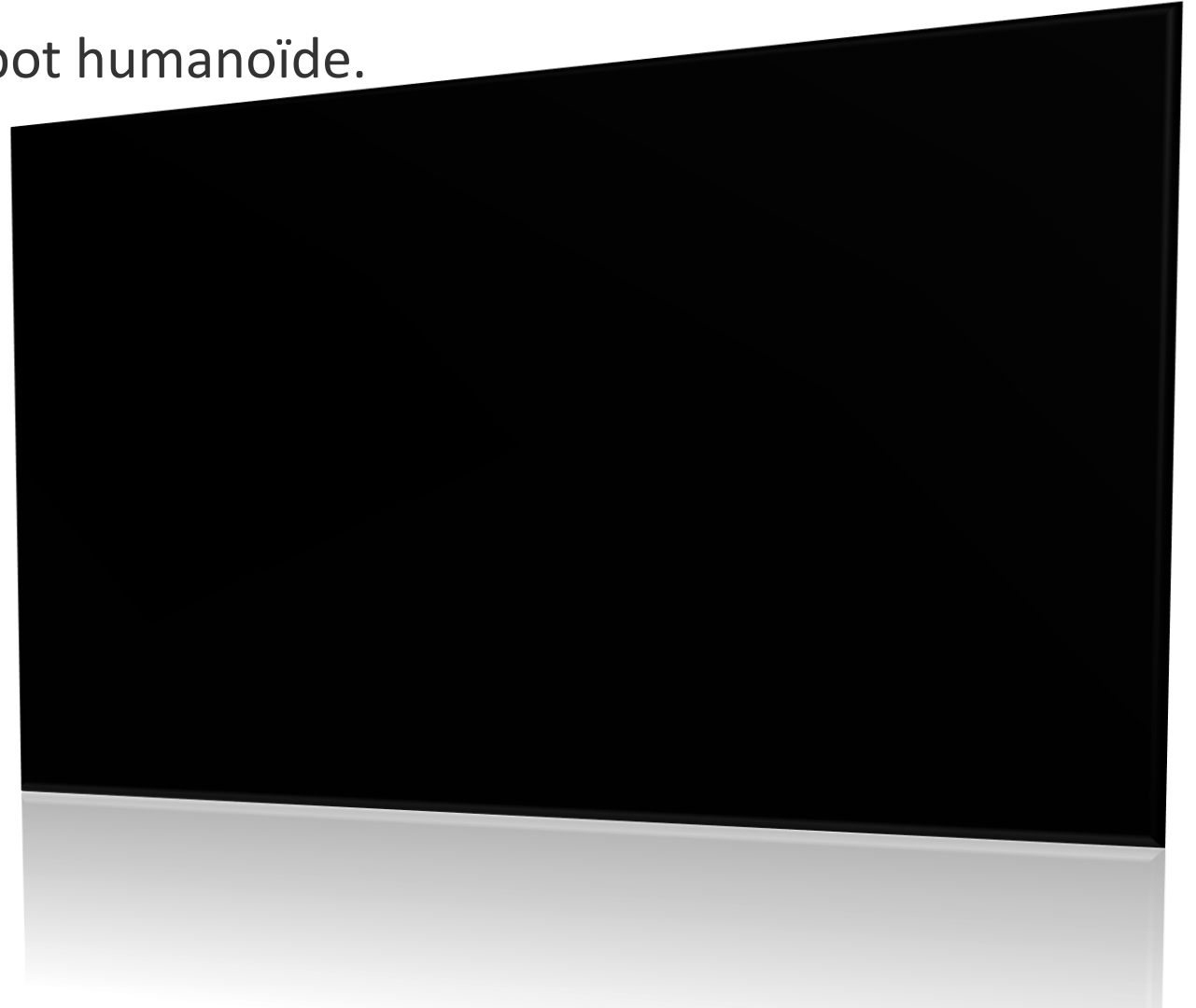
Partager 23

Mail 0

Tweet

### Signaler une erreur

Vous voulez  
communiquer un  
[renseignement](#) ou  
vous avez repéré  
une [erreur](#)?



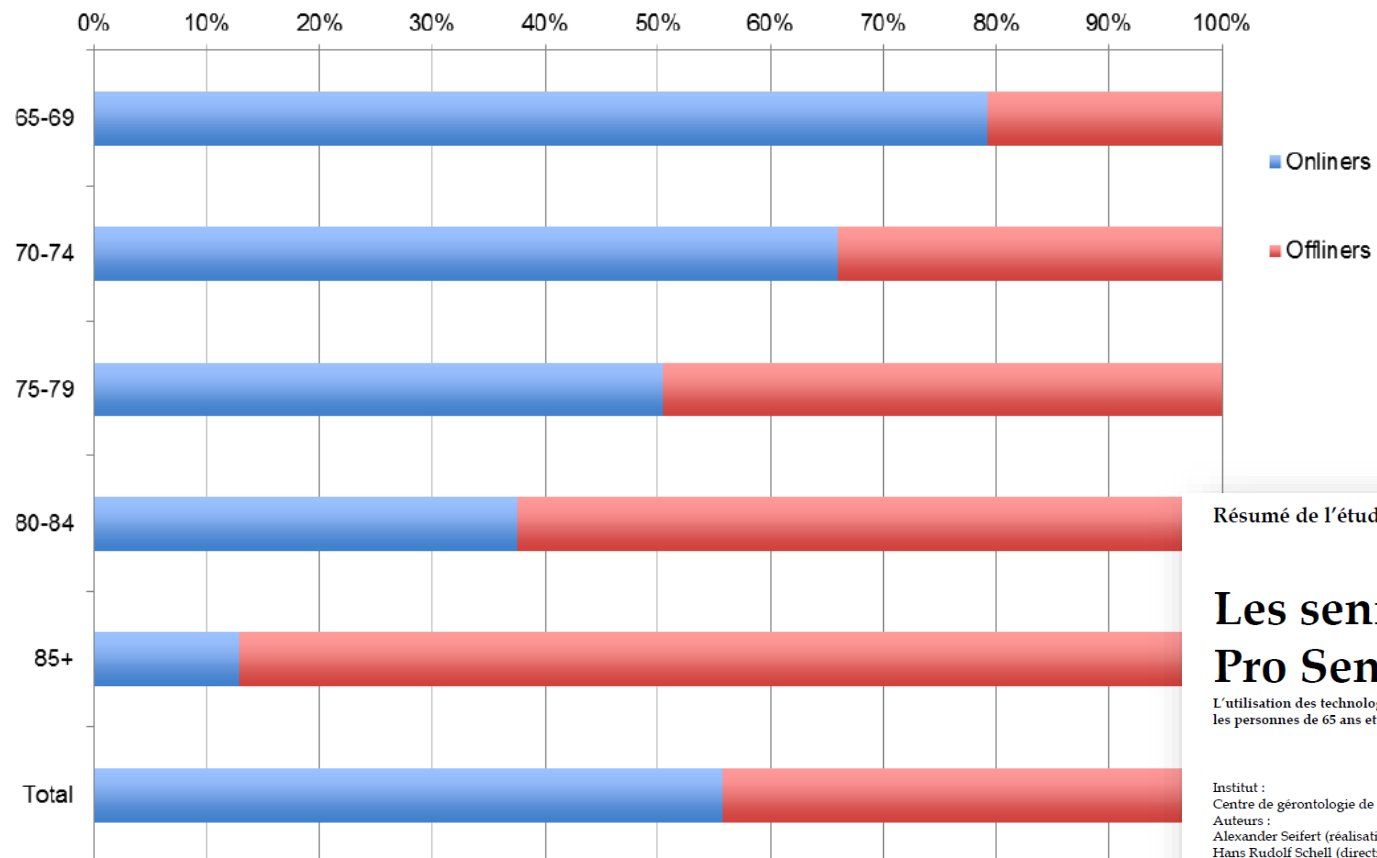


Fig. 1 : Taux d'utilisateurs par groupes d'âge (données pondérées,  $n = 1037$ , étude 2015)

#### Résumé de l'étude

## Les seniors et Internet – Pro Senectute Suisse

L'utilisation des technologies de la communication et de l'information (TIC) par les personnes de 65 ans et plus en Suisse en 2015

Institut :  
Centre de gérontologie de l'Université de Zurich  
Auteurs :  
Alexander Seifert (réalisation de l'étude et rapport)  
Hans Rudolf Schell (direction de l'étude)

Mai 2015



/ France

# Le vieux est un geek comme un autre

Titiou Lecoq | France | 26.01.2011 - 0 h 00 | mis à jour le 29.01.2011 à 9 h 32





# Améliorer la communication

# www. mondossiermedical.ch


Accéder à l'espace Pro

[Se connecter](#)  
Accéder à mon dossier médical

[S'inscrire](#)  
Créer mon dossier



**MonDossier Medical.ch**  
Connecté à ma santé

DÉCOUVRIR CRÉER MON DOSSIER EN SAVOIR PLUS QUESTIONS FRÉQUENTES CONTACT



J'ai accès à mon dossier médical en ligne à tout moment


Edito  
de Pierre-François Unger





C'est avec beaucoup de satisfaction que je salue le lancement de MonDossierMedical.ch, un système de dossier médical partagé en ligne à disposition de tous les patients et prestataires de soins sur le canton de Genève...

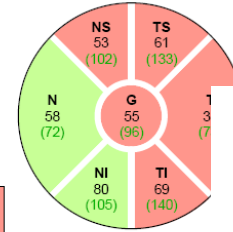
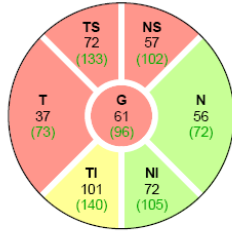
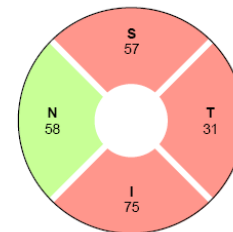
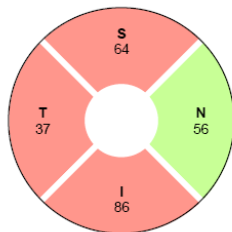
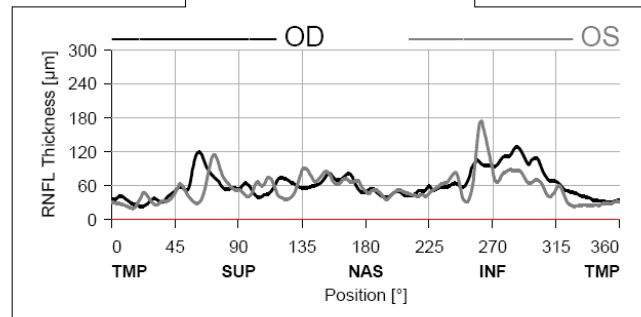
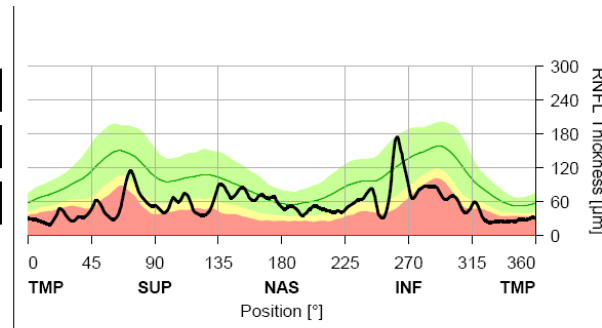
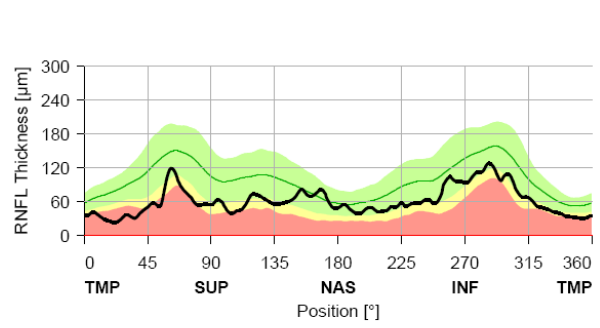
[Lire plus](#)

[OK](#)  
Inscription à la newsletter

 Voir la vidéo

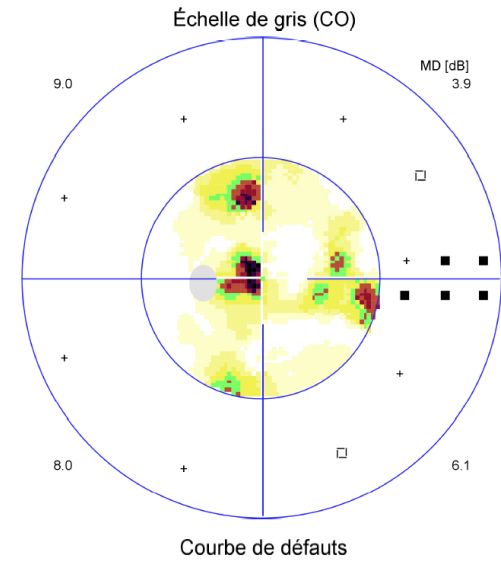
 Contactez-nous

 Voir les actualités



Classification OD  
Outside Normal Limits

Classification OS  
Outside Normal Limits

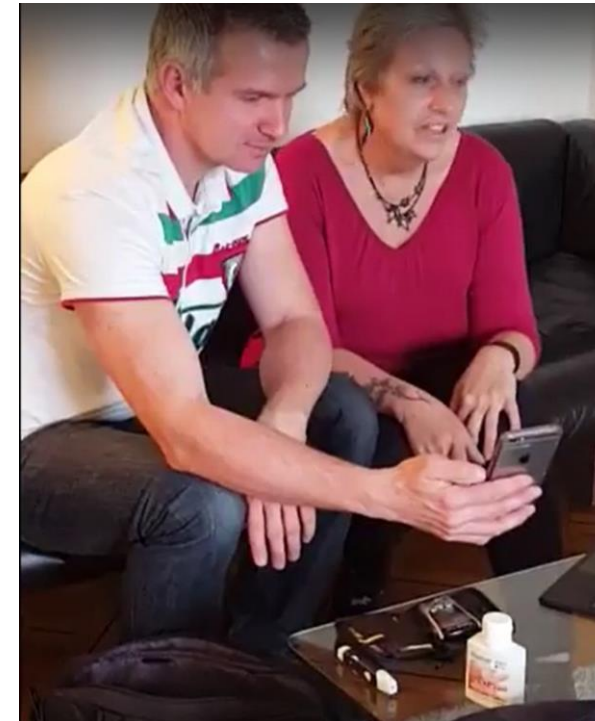
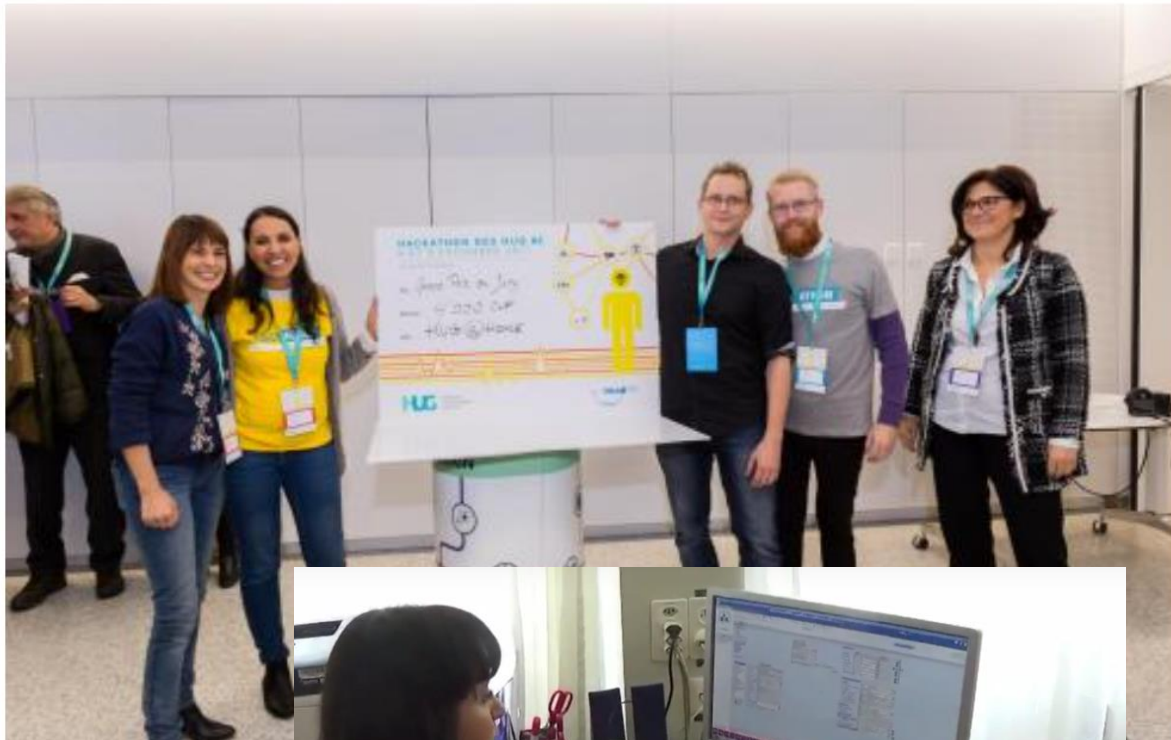


## Palmarès du 2<sup>ème</sup> Hackathon

### Grand prix du jury

**HUG @ Home** – 4'000 CHF

Une application qui offre une consultation médicale à distance par visioconférence avec un médecin de l'unité des urgences ambulatoires et du service de médecine de premier recours des HUG.



# Améliorer la formation

# MOOCS

[Accueil](#)[Qu'est-ce qu'un MOOC ?](#)[Charte](#)[Liste des cours](#)[Production](#)[Intégration](#)[Évaluation](#)[Projets](#)[Contact](#)

## COURS OUVERTS

[Droits de l'homme](#)[Ebola: Vaincre ensemble!](#)[Gestion et politique de l'eau](#)[Global Health](#)[Investment Management Specialization](#)[Classical Papers in Genetics](#)[Physique des particules](#)[Redaction de contrats](#)[To Screen or not to Screen?](#)[Calvin - Histoire et réception d'une Réforme](#)[Le Bien, le Juste, l'Utile. Introduction aux éthiques philosophiques](#)

## Violence Against Healthcare



At the global level, there are many countries marked by violence affecting health care. The 'Health care in danger' project aims to establish practical measures and recommendations that can be implemented on the ground by policy-makers, humanitarian organizations and health professionals. In view of the multiplicity of actors and latitudes concerned, it is essential to be able to make available the tools needed to make informed decisions, guide behaviour in high-risk areas and provide everyone the means to create and optimize the dialogue between humanitarian professionals and health on the one hand and relevant authorities or other armed actors. This course covers various topics such as ethics, rights and responsibilities of the staff of health and pre-hospital personnel, issues related to international law and humanitarian law.

### Instructors



Angela Gussing



Esperanza Martinez



Frederik Siem



Beat Stoll



Alexander Breitegger

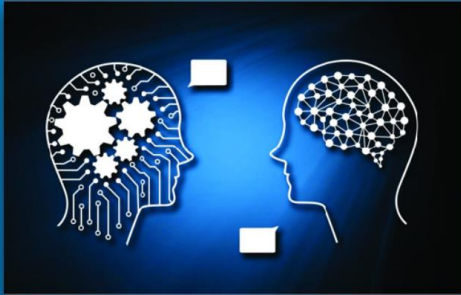


Bruce Eshaya-Chauvin



# Exploiter les nouvelles technologies

## Sevrage tabagique avec Robot conversationnel



i-Robot ✓

Le programme ✓

## 7'000 Suisses romands arrêtent de fumer ensemble



La puissance des réseaux sociaux

J'ARRÊTE DE FUMER ✓

## Introduction du Robot conversationnel



« Christian Lovis pour les impulsions médicales et innovatives, et l'encouragement à penser grand;  
Guido Gendolla pour l'introduction de la préparation d'un mois et la TCC :  
Jean-Paul Humair le partage inconditionnel du savoir en matière de sevrage tabagique;  
Michaël Schumacher, développement du bot;

Roland Savioz, pour les avoir réunis et avoir transformé les rêves en réalité ! »



# Résultats avec i-Robot

## Abstinence du tabac à 6-12 mois

– Arrêt sans aide	3.0 %
– Conseil médical bref	5.7 %
– Programme internet	8.9 %
– Programme comportemental en groupe	10.4 %
– Conseil téléphonique	10.7 %
– Conseil médical intensif	11.8 %
– <b>J'arrête de fumer sur Facebook</b>	<b>13.5 %</b>
– Conseil bref/intensif & substitut nicotinique	17.3 %
– <b>J'arrête de fumer avec robot conversationnel</b>	<b>25.2 %</b>
– Conseil médical intensif & varenicline	28.0 %

Rester objectif :  
Agir, mesurer, corriger

# THE LANCET

Volume 392 · Number 10142 · Pages 95-186 · July 14-20, 2018

www.thelancet.com

“Continuing to argue for digital exceptionalism and failing to robustly evaluate digital health interventions presents the greatest risk for patients and health systems.”

See Editorial page 95

## Editorial

Food security in the Middle East and north Africa  
See page 96

## Articles

Pembrolizumab versus paclitaxel for advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer  
See page 121

## Articles

Continuing versus withdrawing adalimumab in non-radiographic axial spondyloarthritis  
See page 134

## Articles

Community-acquired serious infections among young children in south Asia  
See page 145

## Seminar

Acute rheumatic fever  
See page 161

£5.00 Registered as a newspaper · ISSN 0140-6736  
Founded 1823 · Published weekly

14 July 2018  
Volume 392, Issue 10142

REALITY



UNEMPLOYED

VS.

LinkedIn



Blockchain Enthusiast |  
Cryptocurrency Evangelist |  
Influencer | Inspirer | Chief  
Visionary | Serial  
Entrepreneur (i.e. every  
business I started has failed)  
| Founder (Omission) |  
Philanthropist (Another  
Omission) | Empowering  
(Something) | Life Coach |  
Father | Trendsetter | Top  
1% of LinkedIn Profiles  
(According to Myself) |  
Speaker | TEDx (2 x  
Attendee) | ICO Advisor |

**Sensibilité – 99%**

**Spécificité – 95%**

**100 personnes dans la rue**

**5 tests positifs**

**Combien de femmes enceintes ?**



# Exemple !!!

L'impact sur la valeur prédictive positive (VPP) à mesure que la prévalence change, pour un test ayant une sensibilité de 99 % et une spécificité de 95 %

<b>Prévalence</b>	<b>1%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>
a Nombre de personnes dans la population	1,000	1,000	1,000
b Atteintes de la maladie	10	100	200
c Pas atteintes de la maladie	990	900	800
d Vrais positifs sur le test ( $b \times 0.99$ )	10	99	198
e Faux positifs sur le test ( $c \times (1-0.95)$ )	50	45	40
f Total des positifs sur le test ( $d + e$ )	60	144	238
<b>VPP (<math>d / f</math>)</b>	<b>17%</b>	<b>69%</b>	<b>83%</b>

APPLE

SCIENCE

TECH

# Why an Apple Watch with EKG matters

*The FDA has approved the EKG feature, meaning the Watch can be used as a medical device*

By [Angela Chen](#) | [@chengela](#) | Sep 12, 2018, 1:27pm EDT



## Electrocardiogram



# Passive Detection of Atrial Fibrillation Using a Commercially Available Smartwatch

Geoffrey H. Tison, MD, MPH; José M. Sanchez, MD; Brandon Ballinger, BS; Avesh Singh, MS; Jeffrey E. Olgin, MD; Mark J. Pletcher, MD, MPH; Eric Vittinghoff, PhD; Emily S. Lee, BA; Shannon M. Fan, BA; Rachel A. Gladstone, BA; Carlos Mikell, BS; Nimit Sohoni, BS; Johnson Hsieh, MS; Gregory M. Marcus, MD, MAS

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** This proof-of-concept study found that smartwatch photoplethysmography coupled with a deep neural network can passively detect AF but **with some loss of sensitivity and specificity** against a criterion-standard ECG. Further studies will help identify the optimal role for smartwatch-guided rhythm assessment.



# Methods



## Test of the devices in a controlled environment

- Control of the speed and the gait of the participants
- 20 participants



0.4 ms



0.6 ms



0.9 ms



Free walk

## Four different pace Three different location

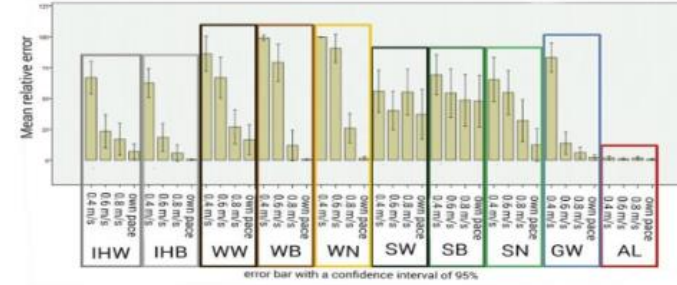
- Necklace
- Waist
- Wrist



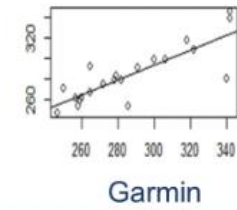
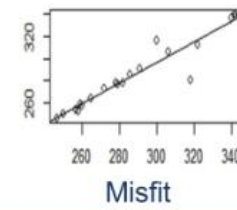
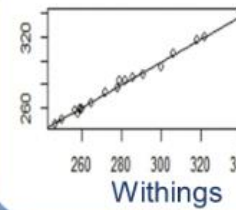
## Three tested device

- Misfit Shine
- Garmin vivofit
- Withings Pulse

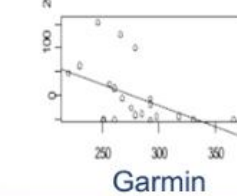
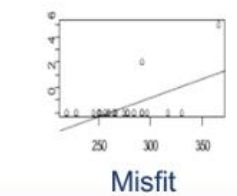
# Results



## Natural Pace



## Slow Pace



The actual pedometer does not provide adapted material for the specific need of this population

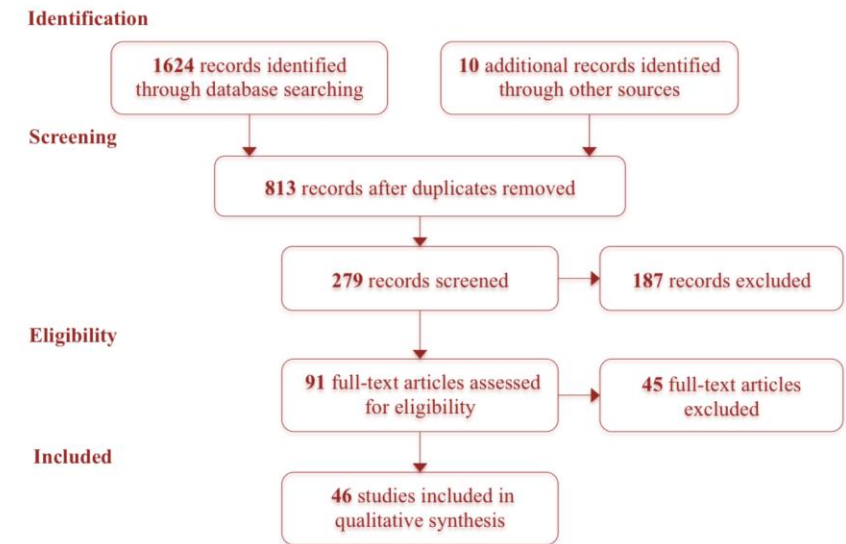


Review

# Evidence-Based Evaluation of eHealth Interventions: Systematic Literature Review

lack of or insufficiency of preliminary evidence of the effectiveness and efficiency

Moreover, neither the conceptual nor the case studies suggested the long-term implementation of specific technology into the health care settings where it has been tested. We believe that this might be caused by a lack of or insufficiency of preliminary evidence of the effectiveness and efficiency after conducting the micro-trials or short-term tests on the effects of the technology. Consequently, it appears that lack of evidence hinders the growth of eHealth.





Want to publish? Start your next submission today!

SUBMIT MEMBERSHIP Follow

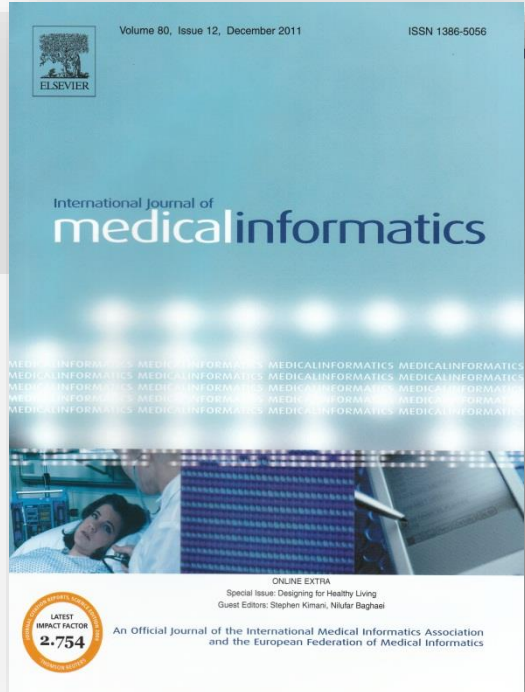
Search all Journals and

JMIR Medical Informatics

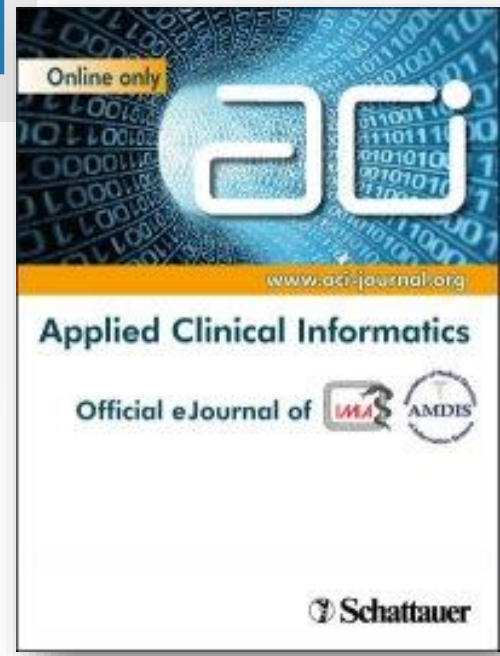
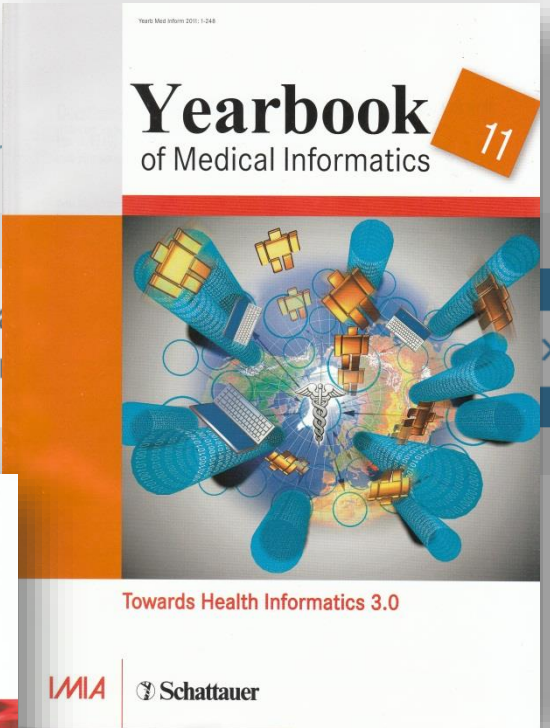
Current Issue Upcoming Issue Top Articles Browse by Year: Select

# JMIR Medical Informatics

Clinical informatics, decision support for health professionals, electronic health...



Become a departmental / institutional member and receive Article Processing Charges discounted or waived



Medical  
Robotist



End-of-life  
Therapist



Health  
Care  
Navigator



Genetic  
Counselor



Personal  
Risk  
Manager



Custom  
Implant  
Organ  
Designer



Cryopreservation  
Specialist



Implants manager



Gene artist



Observatoire  
paritaire  
**OPIEC**  
PROSPECTIVE MÉTIERS

Référents de l'étude :  
Mr CATERINA/Mr HAYAT  
Mr GUILLOREL

## Etude sur les technologies de l'information au service des nouvelles organisations de soins

*Création de valeur engendrée par le secteur des TIC santé en  
France*

# Reducing patient re-identification risk for laboratory results within research datasets

Ravi V Atreya,<sup>1</sup> Joshua C Smith,<sup>1</sup> Allison B McCoy,<sup>2</sup> Bradley Malin,<sup>1,3</sup>  
 Randolph A Miller<sup>1,4,5</sup>

*J Am Med Inform Assoc* 2013;**20**:95–101. doi:10.1136/amiainl-2012-001026

**Table 1** Uniqueness for four, five, and six consecutive results of 10 representative laboratory tests and two panels (CBC and CHEM7)

Individual laboratory tests			
Test name	Number of consecutive laboratory tests and proportion unique (with number of items qualifying for analysis)		
	4	5	6
pH	0.590 (N=83 941)	0.937 (N=75 954)	0.994 (N=69 175)
Gluc	0.996 (N=133 259)	1.000 (N=110 669)	1.000 (N=93 693)
Ca	0.723 (N=51 905)	0.974 (N=41 140)	0.998 (N=33 283)
LymAbs	0.986 (N=27 591)	0.998 (N=22 361)	1.000 (N=18 615)
PCV	0.195 (N=201 941)	0.575 (N=172 619)	0.886 (N=149 514)
PT-INR	0.343 (N=47 768)	0.559 (N=38 875)	0.725 (N=32 188)
Chol	1.000 (N=780)	1.000 (N=613)	1.000 (N=478)
SGPT	0.996 (N=12 655)	0.999 (N=9807)	1.000 (N=7850)
CK	0.963 (N=6509)	0.979 (N=3659)	0.986 (N=2219)
Alb	0.649 (N=11 520)	0.924 (N=8606)	0.989 (N=6580)
Panel name	Laboratory panels		
CBC (five components)	0.988 (N=211 777)		
CHEM7 (seven components)	0.989 (N=239 253)		

Alb, albumin; Ca, calcium; CBC, complete blood count; CHEM7, blood test measuring electrolytes, glucose, and renal function; Chol, cholesterol; CK, creatine kinase; Gluc, glucose; LymAbs, absolute lymphocytes; PCV, hematocrit (packed cell volume); PT-INR, international normalized ratio for prothrombin time; SGPT, serum glutamic pyruvic transaminase.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Le Conseil fédéral**  
**Le portail du Gouvernement suisse**

# Un cadre légal

---

# Construire la confiance

**810.30**

**Loi fédérale relative à la recherche sur l'être humain  
(Loi relative à la recherche sur l'être humain, LRH)**  
du 30 septembre 2011 (Etat le 1<sup>er</sup> janvier 2014)

**235.1**

**Loi fédérale sur la protection des données  
(LPD)**  
du 19 juin 1992 (Etat le 1<sup>er</sup> janvier 2014)



**RÈGLEMENT  
GÉNÉRAL  
SUR LA  
PROTECTION  
DES  
DONNÉES**