

## **Prévention & Activité physique**

Les objets connectés au service de la prévention et de son évolution.

La crise sanitaire de la Covid19 a demandé une forte adaptabilité et des changements de vie drastiques dont certains sans réelle préparation. C'est ainsi que les comportements ont évolué, générant une accentuation ou une émergence de certains risques. De fait, la Prévention s'est rapidement positionnée au devant de la scène et s'est même montrée à certains moments comme la seule réponse immédiate pour gérer la crise et limiter son ampleur. Mais les mécanismes de prévention sont-ils suffisamment maîtrisés pour pouvoir en exploiter tout leur potentiel ?

Il est communément admis que la prévention des risques, correspondant à l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour préserver le capital santé et la sécurité des individus, constitue un bon outil de réduction des risques. Elle fait ainsi partie intégrante du métier d'assureur. Cependant, la quantification de l'impact de ces mesures préventives reste délicate puisque cette approche oblige à s'éloigner des modèles économiques et commerciaux traditionnels de l'assurance. Ces derniers s'appuient en effet sur les principes de **réparation et de remboursement** alors que le modèle visé s'oriente vers des approches de **prévisibilité et de prévention**, propices à engendrer des réductions ou suppressions du risque (phénomènes qui seront respectivement traités en termes de prévention primaire et secondaire). Afin de faire cohabiter les deux modèles, il est donc primordial d'être en mesure de comprendre et de mesurer les impacts, sur la sinistralité, générés par les actions de prévention.

Pour illustrer les principes de prévention, nous nous intéresserons en particulier ici à l'exemple de l'inactivité physique. Pourquoi et comment quantifier l'activité physique ? Les outils tels que les objets connectés, pourraient-ils constituer un socle stratégique pour développer de nouvelles mesures préventives ? Le profil de risque de l'assureur rentre-t-il en considération dans le choix de ces dernières ? A travers cet insight, nous vous proposons une démarche permettant le déploiement maîtrisé d'une stratégie de prévention.

## La place des objets connectés en assurance

Au cours des dix dernières années, les objets connectés ont connu un essor dans de nombreux domaines d'activités, notamment en assurance. *Validity*, un programme de prévention santé créé par Generali, voit le jour le 1er janvier 2017. Il introduit une stratégie de prévention inédite en France, avec les objets connectés au cœur de la promotion d'une bonne hygiène de vie. Bien que l'usage des objets connectés en assurance soit déjà une pratique courante dans de nombreux pays, le cadre réglementaire français ne laisse à ce jour de place qu'à la prévention.

Techniquement, l'approche visant à utiliser les données issues des objets connectés pour initier une stratégie de prévention peut s'articuler autour de trois principales étapes :

1- Identifier les individus cibles dans des démarches préventives

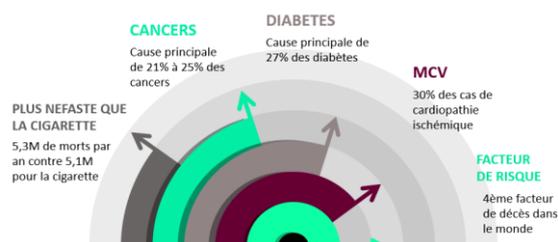
2- Observer et mesurer l'impact d'un plan de prévention

3- Mettre en place des indicateurs pour le pilotage de la stratégie de prévention



## Le saviez-vous ?

L'activité physique est un enjeu important dans la promotion d'une bonne hygiène de vie. En effet, la sédentarité, ou inactivité physique, est un facteur majeur de risque de décès dans le monde :



Afin de rétablir un bon équilibre de vie, il est important de diminuer le temps de sédentarité.

Pour cela, l'environnement quotidien doit être présenté comme un parcours de santé. Cependant, si des gestes simples peuvent être pratiqués par tous, sportifs et non sportifs, la réelle implication de chacun est peu maîtrisable. Cela est en partie dû au fait que la quantification de la réalisation des objectifs n'est pas toujours accessible. C'est en cela que les objets connectés peuvent se présenter comme un excellent outil de mesure.

## Proposition d'approche technique

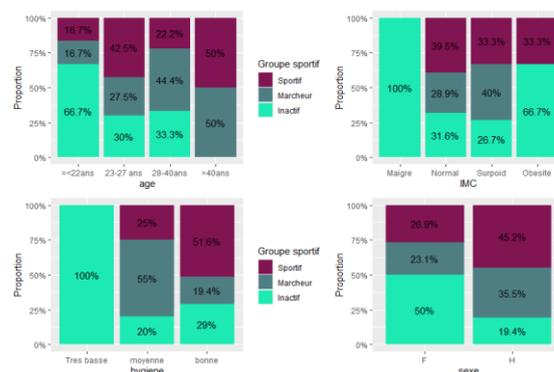
La collecte des données personnelles, et en particulier celles inhérentes aux objets connectés, est très réglementée. Afin de tester la méthode établie sur une situation réelle, un sondage permettant d'obtenir des informations a été organisé dans le strict respect de la réglementation. Il est abordé ici la prévention de l'inactivité physique mais notre démarche reste transposable à de nombreux traits de la prévention (risques psychosociaux, dépistages, ...). De plus, les conclusions de ce type d'études doivent être nuancées par leurs fortes dépendances aux caractéristiques de la population étudiée. Voici ainsi les détails de la méthode élaborée en trois étapes :

### 1 - Identifier les individus cibles dans des démarches préventives

A partir des données récoltées et issues d'objets connectés, plusieurs indicateurs de performances peuvent être construits afin d'établir des profils d'individus. Ceux-ci ont pour objectif de rendre compte des habitudes sportives des individus en matière de performance et de régularité.

En premier lieu, une classification non-supervisée sur la base de ces indicateurs est réalisée. Puis, afin de décrire les groupes observés, deux approches ont été retenues : une projection des groupes retenus sur les axes d'une Analyse en Composantes Principales (ACP) suivie d'une classification supervisée par arbre de décision afin d'affiner cette description.

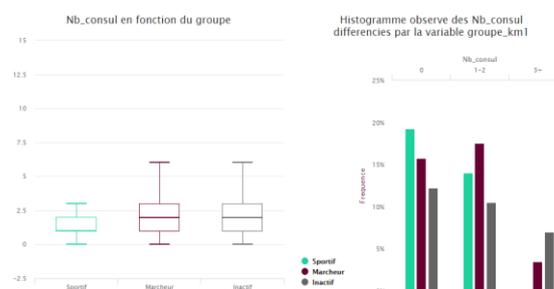
Ils sont catégorisés comme **Inactifs**, **Marcheurs** et **Sportifs** :



La répartition des profils sportifs en fonction des caractéristiques individuelles des répondants permet d'identifier des profils types et ainsi de mieux cibler les actions préventives à initier. Par exemple, mener une action faisant la promotion de l'activité physique chez les femmes présentes dans la population étudiée peut se révéler pertinent puisque leur propension à être inactive se montre plus forte que celle observée chez les hommes.

### 2 - Observer et mesurer l'impact d'un plan de prévention

Dans cette étude, la notion de sinistre est associée aux consultations chez le généraliste. Sur la base de prestations à disposition pour l'étude, le nombre de consultations augmente à mesure que la qualité du profil sportif se dégrade. Ainsi, le nombre de consultations du groupe **Sportif** est en moyenne plus faible que celui du groupe **Marcheur** qui est lui-même légèrement plus faible que celui du groupe **Inactif** :



L'impact direct est tout d'abord mesuré par les changements de groupes sportifs induits par la stratégie de prévention mise en place. L'impact

assurantiel, quant à lui, va être mesuré par la théorie de la prévention (qui fait intervenir la notion d'espérance de gain dû à la mise en place d'une stratégie de prévention). L'approche est ensuite enrichie par la notion de fonction d'utilité afin d'expliquer la propension de l'assureur à accepter des pertes et se satisfaire des résultats de la stratégie. Ce concept d'utilité apporte un élément de prise en compte du profil de l'assureur dans le choix de la stratégie.

D'autre part, une modélisation de type *Machine Learning* permet d'utiliser l'impact des changements de groupes sportifs sur les indicateurs de rentabilité, afin d'en tirer un impact global sur un portefeuille d'assurance donné.

### 3 - Mettre en place des indicateurs pour le pilotage de la stratégie de prévention

La proportion d'individus qui passe du groupe sportif **Inactifs** vers les groupes **Marcheurs** ou **Sportifs**, comme illustré ci-dessus, témoigne de l'efficacité de la stratégie de prévention.

De plus, afin de piloter cette dernière, les indicateurs suivants ont été mis en place :

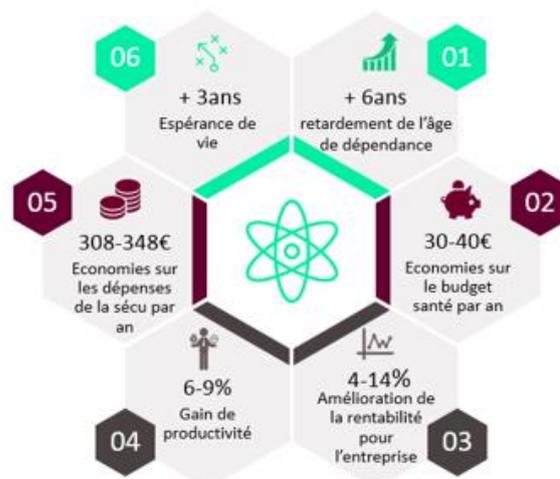
- **La proportion cible** pour atteindre un niveau minimal de rentabilité. Elle correspond à la proportion d'individus qui accomplit les objectifs du niveau de prévention considérée à partir duquel la mise en place de la stratégie de prévention utilisant des objets connectés se montre rentable ;
- **Le coût fixe maximal** correspond au point d'équilibre permettant d'obtenir au moins la même rentabilité que si la stratégie de prévention n'avait pas été mise en place. Cette information permet ainsi de connaître la capacité maximale d'investissement initial à ne pas dépasser pour mettre en place la stratégie de prévention envisagée.

## Les perspectives offertes par les objets connectés

Partant du constat que la connaissance des groupes sportifs amenée par les objets connectés permet d'obtenir une quantification *a priori* de l'impact à court terme d'une stratégie de prévention, les objets connectés peuvent ainsi constituer un pilier dans l'encadrement des stratégies de prévention pour les organismes d'assurance.

Cependant, les compagnies d'Assurance, les Mutuelles, et les Institutions de Prévoyance, sont des acteurs possédant des appétences aux risques différentes, nécessitant des stratégies de prévention adaptées à leurs profils de risque. L'approche développée ici permet ainsi d'inclure la perception d'un assureur et de mettre en place des outils de décision adaptés à l'élaboration de stratégies préventives.

La prévention de l'inactivité physique représente un modèle **gagnant-gagnant** pour l'assuré, l'assureur et pour la société civile. L'approche technique présentée dans cet insight permet d'en quantifier l'impact bénéfique pour l'assureur, les impacts sur le long terme restent cependant à expliciter. Selon une étude du Mouvement des Entreprises de France - MEDEF -, du Comité National Olympique et Sportif Français - CNOSF - et AG2R LA MONDIALE, les impacts économiques de l'activité physique et sportive sur l'entreprise, le salarié et la société se résument par une diminution des dépenses en santé et des gains en espérance et en qualité de vie.



Etude du CNOSF et du Medef de septembre 2015. Réalisé par Goodwill-Management avec le soutien de AG2R la mondiale

## Coronavirus & inactivité physique

La sédentarité est caractérisée par une position assise tenue de manière prolongée. Le temps passé devant un écran constitue, par exemple, un bon indicateur de sédentarité. Dans un contexte de confinement dû à la pandémie de la COVID-19, la sédentarité s'installe pleinement dans le quotidien des foyers, et la suppression des trajets quotidiens réduit drastiquement les possibilités de dépenses énergétiques quotidiennes.

Dans l'idée de faire face à cette longue période de confinement, maintenir sa condition physique, éviter la prise de poids, ou encore garder le moral avec un bon équilibre de vie, les changements de comportements sont inévitables. Ces derniers sont ainsi disparates et présagent des évolutions hétérogènes des groupes sportifs. Les habitudes quotidiennes étant bouleversées, les passages d'un profil à un autre peuvent se faire dans les deux sens. Différents scénarii sont alors envisageables et nécessiteraient une étude sur des données spécifiques permettant de quantifier l'impact du confinement sur l'activité physique.

L'étude proposée dans cet insight repose sur la construction d'une méthode de quantification de l'impact d'une stratégie de prévention. Celle-ci s'appuie notamment sur les changements de groupes sportifs afin de mesurer l'efficacité des plans étudiés. En effet, l'approche adoptée se focalise sur l'amélioration des comportements sportifs du fait de la prévention. Cependant, dans le contexte de crise lié à la COVID-19, des impacts hétérogènes sont à prévoir. Ainsi, la démarche développée ici peut s'adapter à la situation particulière d'une pandémie sous réserve de pouvoir observer les changements de comportements générés par un confinement ou des restrictions impactant les habitudes de chacun.

## VOS CONTACTS

### NICOLAS SERVAN

*Senior Manager*  
+ 33 6 61 79 10 90  
nicolas.servan@sia-partners.com

### ANDREA EHUI

*Consultante Actuaire*  
+ 33 6 74 68 67 91  
andrea.ehui@sia-partners.com

## A PROPOS DE SIA PARTNERS

Sia Partners réinvente le métier du conseil et apporte un regard innovant et des résultats concrets à ses clients à l'ère du digital. Avec plus de 1 650 consultants dans 16 pays, nous allons générer un chiffre d'affaires annuel de plus de 270 millions d'euros pour l'exercice en cours. Notre présence globale et notre expertise dans plus de 30 secteurs et services nous permettent d'accompagner nos clients dans le monde entier. Nous accompagnons leurs initiatives en stratégie, projets de transformation, stratégie IT et digitale et data science. En tant que pionniers du Consulting 4.0, nous développons des consulting bots et intégrons dans nos solutions la disruption créée par l'intelligence artificielle.



Abu Dhabi | Amsterdam | Baltimore | Brussels | Casablanca | Charlotte | Chicago | Denver | Doha  
| Dubai | Frankfurt | Hamburg | Hong Kong | Houston | London | Luxembourg | Lyon | Milan |  
Montreal | New York | Paris | Riyadh | Rome | Seattle | Singapore | Tokyo | Toronto | The Greater  
Bay Area | Panama City (*Sia Partners Panama, membre du réseau Sia Partners*)



Pour plus d'information, visitez [www.sia-partners.com](http://www.sia-partners.com)

Suivez nous sur **LinkedIn** et **Twitter @SiaPartners**