UNE APPROCHE AGNOSTIQUE POUR DÉMYSTIFIER
LES TECHNOLOGIES ET BIEN APPRÉHENDER LES USAGES

SOLUTIONS DE GÉOLOCALISATION : LE GROUPE PRISME PRÔNE UNE DÉMARCHE SYSTÉMIQUE POUR GÉNÉRER UNE VALEUR AJOUTÉE MAXIMALE

Par Bernard RUBINSTEIN, Président du Groupe PRISME, titulaire du marché UGAP des solutions de traçabilité, de suivi et de sécurisation des biens et des personnes.

De nombreux établissements de santé s'intéressent aux technologies de géolocalisation, ce procédé permettant de localiser des biens et des personnes grâce à leurs coordonnées géographiques, y compris à l'intérieur des bâtiments et là où nos téléphones ne reçoivent plus le réseau mobile des opérateurs téléphoniques. Certaines structures ont d'ailleurs sauté le pas pour conduire un pilote, avec plus ou moins de bonheur. Faute d'un questionnement préalable suffisant sur les fonctionnalités recherchées, l'exploitation des données de géolocalisation et l'optimisation des usages et processus métier associés, nombre de projets en sont restés au stade expérimental ou ne peuvent être étendus a *posteriori*, notamment pour des raisons de coût.

Pourtant, les bénéfices potentiels de la géolocalisation sont considérables, tant pour les centres hospitaliers et les établissements sanitaires et médico-sociaux, que pour les sociétés privées opérant dans les secteurs du Transport et de la Logistique (T&L), de la distribution, de l'industrie ou encore des services. Encore faut-il s'être résolument inscrit dès le démarrage du projet de géolocalisation, dans une approche inspirée de la démarche *Lean Six Sigma*, afin d'effectuer en amont les choix technologiques les plus pertinents pour générer la valeur ajoutée maximale. C'est cette approche systémique que nous nous attacherons à décrypter, dans un domaine où les fantasmes sont légion, les technologies en constante évolution et leurs applications concrètes encore relativement peu maîtrisées par les utilisateurs. L'heure de la démystification a sonné.

L'hôpital doit, au quotidien, relever plusieurs enjeux concomitants, tous étroitement imbriqués : assurer la qualité, la sécurité et la continuité des soins, permettre aux médecins et soignants de se concentrer sur leur métier et sur leurs patients, sans que leur temps ne soit cannibalisé par les tâches administratives, et garantir l'efficience opérationnelle et la performance financière des organisations, dans un contexte marqué par des flux toujours plus complexes, un déficit chronique et des ressources souvent rares. Un état de fait où la géolocalisation, au sens générique du terme, ne peut que faire sens.

Ce terme de « générique » est voulu et provocateur. En effet, après avoir accompagné avec succès de nombreux projets relatifs à la traçabilité, au suivi et à la sécurisation des biens et des personnes, dans des établissements de tous secteurs et de toutes tailles, le Groupe PRISME peut très concrètement affirmer que, contrairement aux idées reçues, il est important de comprendre que la géolocalisation répond à une grande diversité de cas d'usages et de situations. Les besoins en termes de géolocalisation sont donc, eux, loin d'être génériques : même si cela est aujourd'hui techniquement possible, il est rarement nécessaire de devoir géolocaliser un bien ou une personne avec une précision de 20 centimètres ! D'où l'importance de traiter toute situation rencontrée en suivant un processus de questionnement spécifiquement adapté aux problématiques de géolocalisation, et en s'inscrivant dans une démarche *Lean Six Sigma* en 5 phases : Définir, Mesurer, Analyser, Améliorer et Contrôler (DMAAC), ainsi que le préconise le Groupe PRISME.

Notre connaissance des métiers et des organisations sanitaires nous a en effet permis d'identifier quatre grandes familles de besoins : (1) la géolocalisation des personnes, (2) la géolocalisation des biens, (3) l'orientation et le guidage, et enfin (4) les besoins de « géo-intelligence des lieux », un terme que nous avons « créé » de toutes pièces. Ces deux dernières catégories sont à distinguer de la géolocalisation en tant que telle, mais font appel aux mêmes technologies. Cela dit, la « géo-intelligence des lieux » n'est aujourd'hui pas encore dans la ligne de mire des établissements de santé ; les besoins qu'elle recouvre n'en représentent pas moins un enjeu d'avenir, appelé à se développer à moyen et long terme. La considérer dès à présent, c'est donc mieux anticiper les défis qu'elle ne manquera pas de soulever.

QUATRE GRANDES FAMILLES DE BESOINS

La **géolocalisation des personnes** désigne ainsi au moins 8 cas d'usage principaux, et certainement plus en fonction des attendus, des contraintes et des spécificités propres à chaque établissement. Ces cas d'usages requièrent, ainsi que nous le détaillerons ci-après, le recours à des approches différentes, notamment au niveau des technologies utilisées.

Le personnel médical et soignant peut par exemple avoir besoin de connaître avec précision la localisation d'un patient, en particulier dans le cadre de certains parcours complexes qui imposent une organisation fluide, des flux tendus ou font appel à des ressources humaines et matérielles onéreuses ou partagées entre services. Les professionnels de santé peuvent également vouloir faciliter la libre déambulation de personnes atteintes de troubles neurocognitifs, tout en assurant leur sécurité et en garantissant une intervention rapide si la situation l'exige. Ou prévenir le rapt des nourrissons en temps réel, alors que le ravisseur se trouve encore dans la maternité ou à proximité immédiate. Ou simplement contrôler les accès et les présences dans des zones sensibles. Ou encore protéger les travailleurs isolés, notamment ceux travaillant la nuit ou réalisant des interventions techniques dans des lieux peu fréquentés, contre un malaise, une chute ou tout autre situation mettant en jeu leur sécurité.

Un autre besoin spécifique peut être de géo-protéger les personnels intervenant dans des unités difficiles en leur permettant d'émettre des alertes. Il sera alors possible de les localiser en temps réel pour leur porter secours dans les meilleurs délais et avec le personnel le plus proche. C'est notamment le cas au sein des services de psychiatrie, où les infirmiers encourent le risque d'être attaqués par des patients violents ou imprévisibles. Dans d'autres situations, détecter une présence dans un lieu précis, voire uniquement la dernière présence, peut être suffisant. La géolocalisation peut, enfin, se limiter à la collecte d'informations dans le strict respect de l'éthique et de la règlementation, pour permettre un dialogue factuel entre différentes parties – par exemple les équipes médicales, soignantes et administratives d'une part, et les patients ou résidents et leurs familles de l'autre, dans certains contextes difficiles engageant les responsabilités et où des preuves doivent être apportées. Le schéma ci-dessous simplifie et résume les principaux cas concrets identifiés par le Groupe PRISME :

QUELQUES EXEMPLES DE BESOINS : GÉOLOCALISATION DES PERSONNES

© Groupe PRISME (2019)

Géolocalisation des personnes | **Géolocalisation des biens** | **Orientation et guidage** | **Géo-intelligence des lieux**

GÉOLOCALISATION DES PERSONNES
Note : exemples non limitatifs

- Détection de présences
- Géolocalisation des personnes
- Géoprotection des personnes
- Prévention du rapt des nourrissons
- Détection et / ou autorisation de sortie de zones (géofencing)
- Libre déambulation des populations à risque
- Emission d'alertes et envoi de secours
- Traçabilité et horodatage des présences et des déplacements
- Outil factuel d'information ou d'échange entre patients, résidents, soignants, direction et familles

La **géolocalisation des biens** recouvre pour sa part une douzaine, au moins, de cas d'usages. Il s'agira, par exemple, de faciliter la localisation d'un dispositif médical mobile – au hasard un pousse-seringue – pour accélérer la prise en charge d'un patient aux urgences. Ou de connaître la position approximative des brancards dans les différents services et couloirs, en particulier lors des changements d'équipes, afin de préserver la fluidité des circuits patients. Ou encore de prévenir le vol des équipements onéreux. Ou même d'optimiser la gestion des actifs, en facilitant la réalisation des inventaires, en permettant une traçabilité automatisée des flux, voire en évoluant vers la facturation à l'usage lorsque cette pratique se développera dans les années à venir. La géolocalisation des biens peut également être mise à profit pour diminuer la taille du parc installé tout en assurant un taux d'utilisation plus élevé. Cet enjeu est loin d'être anecdotique : la difficile localisation des équipements se traduit en effet par 20% à 30% de sur-achats dans les hôpitaux, alors même que ces institutions sont fortement incitées à mettre en œuvre une gestion budgétaire raisonnée ! Ces exemples, et quelques autres, sont recensés et à nouveau résumés ci-dessous :

QUELQUES EXEMPLES DE BESOINS : GÉOLOCALISATION DES BIENS

© Groupe PRISME (2019)

Géolocalisation des personnes | **Géolocalisation des biens** | **Orientation et guidage** | **Géo-intelligence des lieux**

GÉOLOCALISATION DES BIENS
Note : exemples non limitatifs

- Détection des présences (de la dernière présence)
- Géolocalisation des biens équipements, DM mobiles, etc …
- Géoprotection des biens : Réduction de la non-disponibilité temporaire, des pertes et vols
- Minimisation du temps pour localiser un équipement (notamment lors des changements d'équipes)
- Optimisation des ressources (diminution de la base installée)
- Facturation interne à l'usage (dégâts, réparations et maintenance, pertes)
- Refocalisation des équipes sur leur métier
- Mutualisation des moyens (taux d'utilisation)
- Traçabilité automatisée des flux
- « Inventaires géolocalisés » de certains biens
- Augmentation des actes facturables

Quant aux problématiques d'**orientation et de guidage**, elles sont à l'évidence associées aux technologies et aux problématiques de géolocalisation en temps réel. Il peut par exemple s'agir de faciliter l'aiguillage des patients et des visiteurs dans le dédale des bâtiments, des couloirs et des étages, afin d'éviter que leurs nombreuses sollicitations ne détournent les soignants de leur mission première – ou, plus prosaïquement, de rationnaliser les activités de consultation, en limitant les retards et leurs répercussions sur l'organisation du travail, voire d'éviter les rendez-vous non honorés et les manques à gagner qu'ils génèrent pour l'institution. L'établissement peut également souhaiter trouver une réponse pertinente à ses contraintes architecturales, qu'il soit construit sur le modèle pavillonnaire, ou qu'il fasse partie de ceux, de plus en plus nombreux, à s'intégrer dans de véritables campus de santé. Les brancardiers, comme les autres acteurs du parcours patient, auront besoin de s'y orienter du mieux possible, pour justement éviter de désorganiser les soins !

D'autres usages, auxquels nous sommes particulièrement vigilants, visent à garantir l'accès des établissements de santé aux populations handicapées, dans le cadre de la Loi Handicap, et à sécuriser l'évacuation des bâtiments en cas d'urgence. Mentionnons enfin l'importance d'intégrer la dimension « géolocalisation » dans le cadre des « Plans blancs », pour prévoir les mesures d'organisation appropriées, élaborer un plan spécifique d'urgence sanitaire face à une situation exceptionnelle, ou tout simplement faire face à une brusque augmentation de l'activité hospitalière. Ces exemples sont résumés ci-dessous :

QUELQUES EXEMPLES DE BESOINS : ORIENTATION ET GUIDAGE

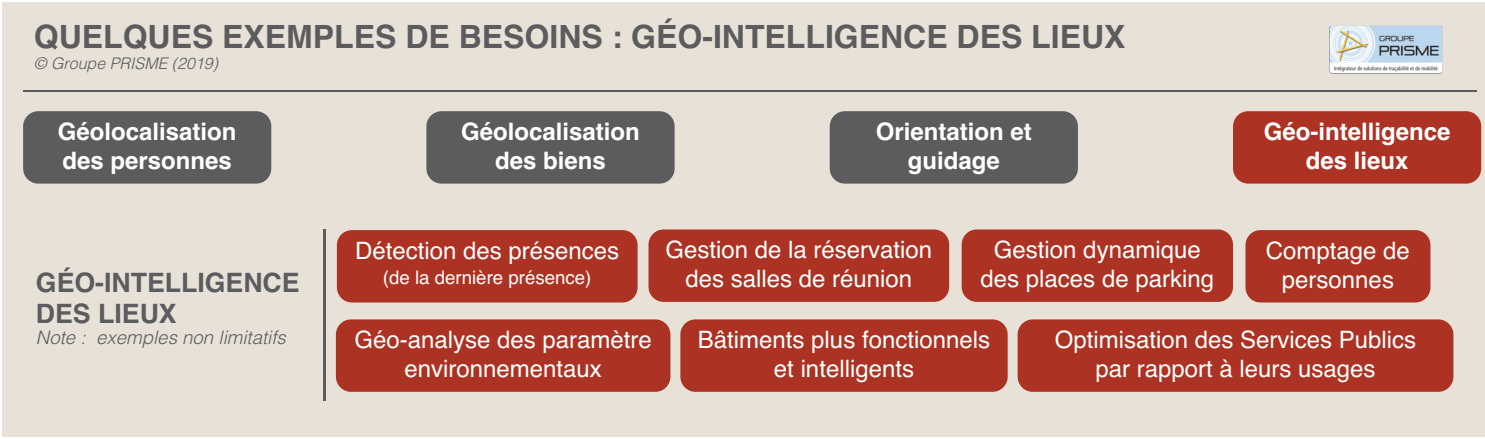
© Groupe PRISME (2019)

Géolocalisation des personnes | **Géolocalisation des biens** | **Orientation et guidage** | **Géo-intelligence des lieux**

ORIENTATION ET GUIDAGE
Note : exemples non limitatifs

- Orientation des visiteurs et des patients
- Guidage Indoor
- Guidage Outdoor
- Création et optimisation de parcours et d'itinéraires
- Evacuation d'urgence
- Accessibilité pour populations handicapées (Loi Handicap)
- Plan Blanc

Enfin, la géo-intelligence des lieux, concept novateur dont s'est saisi le Groupe PRISME, peut englober une série d'usages axés sur la gestion dynamique des infrastructures, dans le cadre notamment de villes et de bâtiments intelligents. Un Centre hospitalier est bien évidemment concerné. Citons notamment ici la géo-analyse en temps réel de paramètres environnementaux tels que la pollution atmosphérique ou sonore (mais pas uniquement) en relation avec les flux de population, la gestion dynamique des places de parking, le comptage des personnes par salle, unité ou étage, pour par exemple mieux calibrer la taille et la disponibilité des services publics par rapport à leurs usages réels selon les différents moments de la journée. Quelques applications sont répertoriées ci-dessous, mais beaucoup restent encore à concevoir et à déployer au cours des années à venir :



Une fois ce cadre posé, un constat s'impose : **la technologie n'est pas le point d'entrée de la géolocalisation**. Comment, en effet, imaginer qu'une seule et même solution technique puisse répondre indifféremment à la très grande variété des cas évoqués ? C'est, peut-être, l'erreur la plus communément commise sur le terrain : un établissement de santé choisit une technologie pensée pour une application spécifique, la teste en conditions réelles et valide sa pertinence par rapport à ce besoin unique… puis se rend compte qu'elle ne peut que difficilement être étendue au périmètre global, ou élargie à d'autres usages, ou alors au prix d'investissements faramineux. Verdict ? **En laissant la technologie primer sur l'usage, ou en sélectionnant un fournisseur favorisant les technologies au cœur de son offre au détriment d'un panel plus large de solutions, l'apport de la géolocalisation n'en sera que plus limité.**

UNE DÉMARCHE ITÉRATIVE PAR QUESTIONNEMENTS

C'est pour justement permettre aux établissements de santé d'éviter cet écueil trop fréquent que le Groupe PRISME a mis au point une démarche itérative innovante, s'inscrivant dans une vision projet globale et directement inspirée de la méthode Lean – laquelle, rappelons-le, vise à « *générer la valeur ajoutée maximale au moindre coût et au plus vite, en employant les ressources juste nécessaires* », ainsi que l'explique Christian Hoffmann, auteur de nombreux ouvrages consacrés au *Lean Management*. L'objectif ? « *Améliorer les processus en visant un état idéal centré sur la satisfaction des besoins* […] *en impliquant l'ensemble des personnels dont les initiatives sont alignées par des pratiques et principes communs* », note-t-il encore.

Ainsi, au-delà des interrogations habituelles au cœur de toute gestion de projet – contraintes financières et modèle économique souhaité, calendrier de mise en œuvre et phasage, niveau de remise en cause de processus et modalités d'accompagnement au changement, etc. –, nous avons établi un questionnaire rigoureux pour que nos partenaires établissements de santé puissent **améliorer la compréhension de leurs besoins « sources » de géolocalisation**, en dépassant les silos organisationnels qui, bien souvent, empêchent l'inscription des différentes parties prenantes dans une stratégie décloisonnée, où tous parleraient le même langage. Le Groupe PRISME est d'autant mieux à même d'accompagner cette approche transversale qu'il a développé une réelle connaissance des métiers et de leurs processus ; il se positionne dès lors comme un partenaire indépendant, technologiquement agnostique car intégrant l'ensemble des technologies de géolocalisation dans son offre. Tous pourront alors formaliser leur objectif maître et s'inscrire dans une vision commune et partagée.

Nous avons listé ci-dessous, à titre d'exemple, quelques questions clés que le Groupe PRISME partage avec ses clients très tôt dans la démarche et la gestion de projets de géolocalisation :

- **Quels sont les besoins opérationnels et/ou les besoins métiers ?**
À quelles problématiques métiers devons-nous répondre pour être plus efficaces dans l'accomplissement des tâches ?

- **Par qui la technologie sera-t-elle utilisée et dans quelles conditions ?**

- **Quel est le niveau de précision attendu ?**
Une précision de l'ordre de 1 à 5 mètres suffit-elle pour atteindre l'efficience opérationnelle, ou devons-nous rechercher une précision de 20 cm bien plus onéreuse ?

- **Quelle est la fréquence de géolocalisation attendue ?**
S'agit-il d'une géolocalisation en temps réel (*RTLS – Real Time Locationing System*), ou d'une géolocalisation à intervalles programmables (par exemple toutes les x minutes, ou qui ne surviendrait qu'à certains moments clés comme la relève d'équipes), dont le coût plus abordable permettra de bénéficier d'un retour sur investissement plus rapide ?

• La superficie à couvrir est-elle limitée ou étendue ? Faut-il une géolocalisation en intérieur (*Indoor*), en extérieur (*Outdoor*), ou une combinaison des deux ? Sur un ou plusieurs bâtiments ?
En effet, les choix technologiques et le dimensionnement des réseaux sont fonction des distances à couvrir et des spécificités architecturales.

• Quelles sont les contraintes opérationnelles ? L'infrastructure est-elle disponible, à déployer ou à étoffer ?
Y a-t-il déjà un réseau Wi-Fi dans les zones à couvrir, pouvant être mis à profit, quitte à le densifier pour permettre une précision suffisante ? Ou faudra-t-il partir d'une feuille blanche et adopter des technologies plus appropriées dans ce cas ?

• La mutualisation avec d'autres projets est-elle envisagée ou souhaitable ?
Dans certains cas, ne pas mutualiser des ressources pourra être la meilleure option. Dans d'autres contextes, le choix inverse pourra s'avérer le plus approprié. Nous devons nous affranchir de tout dogme et analyser chaque situation sur ses propres mérites.

Le tableau ci-dessous récapitule la démarche de questionnement Groupe PRISME préconisée pour les projets de géolocalisation.

DE NOMBREUSES QUESTIONS DOIVENT ETRE ABORDEES AVEC LES PARTIES PRENANTES

1 - Quels sont les besoins opérationnels / métiers?
2 - Par qui la technologie sera-t-elle utilisée et dans quelles conditions ?
3 - Quel est le niveau de précision nécessaire ?
4 - Quelle est la fréquence de géolocalisation souhaitée ? RTLS* ou pas ?
5 - La superficie à couvrir est-elle limitée ou étendue ? Un ou plusieurs bâtiments ?
6 - Indoor, Outdoor, les deux ?
7 - Quelles sont les contraintes opérationnelles des services concernés ?
8 - En particulier, l'infrastructure est-elle disponible, à déployer ou à étoffer ?
9 - La mutualisation avec d'autres projets est-elle envisagée ou souhaitable ?
10 - Quel est le calendrier de mise en œuvre ?
11 - En particulier, est-il possible (ou opportun) de prévoir un pilote ou de phaser le déploiement ?
12 - Quelles sont les contraintes financières ? Le modèle économique souhaité ?
13 - Quelles sont les compétences internes ? La stabilité des personnels concernés ?
14 - Quels sont les bénéfices (pour chaque partie prenante) ?
15 - Quel est le niveau de remise en cause des postes et processus ? Le niveau de résistance à anticiper ?
16 - A quel moment certains opérationnels doivent-ils intégrer le projet ? Quel ciblage ?
17 - Quels sont les processus et formations à mettre en œuvre pour une bonne appropriation par les équipes ?
18 - Quid du recyclage des bornes et capteurs de géolocalisation en fin de vie ?

**RTLS – Real Time Locationing System*

© Groupe PRISME (2019)

Ce questionnement partagé représente donc la « voie royale » pour que l'équipe projet mixte, c'est-à-dire collégialement opérée par l'Établissement de Santé et le Groupe PRISME :

▶ Élimine tout ce qui peut et doit l'être dans la démarche *Lean* préconisée,

▶ Sélectionne les technologies les plus appropriées pour chaque élément de l'architecture, qu'il s'agisse (1) des balises ou ancres fixes à apposer sur les plafonds ou les murs des établissements, (2) des smart tags positionnés sur les biens ou et les personnes en déplacement, y compris les téléphones portables pour certains usages, et enfin (3) des bornes, switches, passerelles ou gateways (de nombreux termes différents sont ici utilisés) pour transmettre l'information vers la plate-forme logicielle et les moteurs de positionnement et d'analyse.

Comme souligné précédemment, le Groupe PRISME est technologiquement agnostique. Il est donc en mesure de recourir, en fonction des besoins et des contraintes rencontrées, aux technologies Wi-Fi, UWB et autres technologies basées sur les ondes radio et la conduite électro-magnétique, au Bluetooth Low Energy (BLE), à l'utilisation des empreintes et champs magnétiques, au 3G-4G-5G ou encore aux protocoles de communication dits Ultra Bas Débits tels LoRa ou SigFox, qui sont l'un des vecteurs de développement de l'Internet Des Objets (IDO, ou IoT en anglais). Les options sont nombreuses, combinatoires, et maîtrisées dans leur intégralité au sein de l'offre Groupe PRISME.

▶ Choisisse l'architecture la plus appropriée par rapport aux objectifs à atteindre (géolocalisation ascendante ou descendante, architecture maillée ou pas, …).

UN INTÉGRATEUR INDÉPENDANT SUR LE PLAN TECHNOLOGIQUE, POUR DES SOLUTIONS GLOBALES RÉELLEMENT PERTINENTES

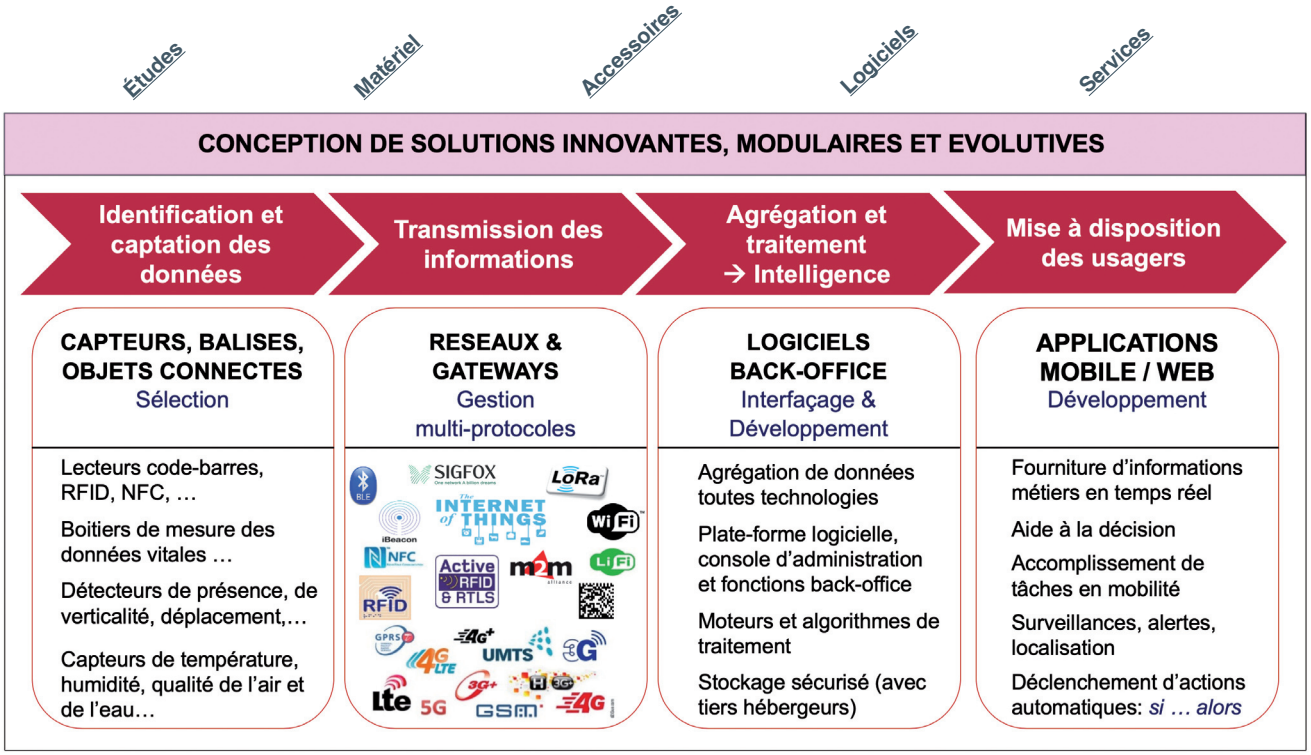
Au-delà de son indépendance et de ses compétences métiers et technologiques, le Groupe PRISME dispose d'un portefeuille particulièrement étendu, une offre co-construite avec des acteurs innovants attentivement sélectionnés – souvent des PME et des start-ups issues de la French Tech. Il peut ainsi suggérer à ses clients et prospects les combinaisons technologiques les plus à même de répondre à leurs besoins, pour peu que ceux-ci aient été identifiés en amont, tout en assurant leur disponibilité immédiate à l'UGAP.

GROUPE PRISME
Intégrateur de solutions de traçabilité et de mobilité

EN LAISSANT LA TECHNOLOGIE PRIMER SUR L'USAGE, OU EN SÉLECTIONNANT UN FOURNISSEUR FAVORISANT LES TECHNOLOGIES AU CŒUR DE SON OFFRE AU DÉTRIMENT D'UN PANEL PLUS LARGE DE SOLUTIONS, L'APPORT DE LA GÉOLOCALISATION N'EN SERA QUE PLUS LIMITÉ.

Cette vision non biaisée constitue assurément une force : chaque établissement, chaque service de soins peut dès lors bénéficier de conseils pertinents, où aucune technologie ne prendra le pas sur l'autre et où, surtout, le choix technologique le plus adéquat sera privilégié. Avec, en ligne de mire, l'assurance d'atteindre rapidement les gains opérationnels, qualitatifs, sécuritaires et financiers attendus – puisque ceux-ci auront été agréés en amont, grâce au questionnement itératif. Les solutions globales proposées par le Groupe PRISME recouvrent aussi bien l'étude préalable des besoins, le matériel de captation des données de géolocalisation, les infrastructures réseaux permettant leur transmission, les applications logicielles pour exploiter ces données avec intelligence en lien avec d'autres outils métiers, que les services mobiles facilitant leur mise à disposition pour l'ensemble des parties prenantes, comme le montre le schéma ci-dessous.

SAVOIR-FAIRE GROUPE PRISME



Comme nous venons de le voir tout au long de cet article, s'il n'y a non pas un, mais une multitude de besoins pouvant faire appel aux technologies de géolocalisation, l'enjeu majeur réside dans leur cadrage en amont. Plus celui-ci sera précis, mieux les solutions retenues seront en adéquation avec les attentes des utilisateurs et génératrices de gains concrets, tout en ouvrant la voie à des usages complémentaires en fonction de l'évolution des pratiques et des organisations. Maîtrisant plusieurs catégories de solutions modulaires, évolutives, et au sein desquelles l'innovation occupe une place de choix, le Groupe PRISME a justement développé une approche éprouvée afin de retenir la combinaison technologique la plus pertinente et assurer un retour sur investissement rapide. La disponibilité immédiate de cette offre à l'UGAP permet quant à elle d'accélérer le processus afin de construire, brique après brique, l'hôpital de demain.