



Les applications satellites comme catalyseurs d'innovation dans les sports de pleine nature: le cas du Département des Pyrénées-Atlantiques

Co-organisé par



Hébergé par



Avec le soutien de



A propos de ce document

Ce document est le résultat d'un processus de consultation des acteurs des sports et des loisirs dans le Département des Pyrénées-Atlantiques. Ce processus a été le préalable de la conférence « Sports de pleine nature : surfez la vague des applications satellites », conférence co-organisée par Eurisy, le Conseil Départemental, et Capital High Tech. Les débats et conclusions de cette conférence ont aussi nourri ce document.

Contributeurs

Eurisy remercie les contributeurs à ce document :

Philippe Abadie, IGN

Philippe Billast, CNES

Yannick Ghiron, Florence Ghiron et Julien Morvan, Capital High Tech

Christophe Voisin et Sophie Andrès, Département des Pyrénées-Atlantiques

Jacopo Ovarelli, consultant pour la European GNSS Agency

Christophe Seiller, EuroSIMA

Edition

Teodora Secara et Laure Lepastier, Eurisy

Table des Matières

I. Introduction et Méthodologie	4
II. Besoins et challenges locaux.....	4
1. Le département des Pyrénées-Atlantiques et les sports de pleine nature	4
2. Besoins identifiés	5
Une meilleure information	5
Des pratiques plus intelligentes	6
Une pratique plus responsable	6
III. Recommandations	7
1. Recommandations techniques	7
2. Recommandations politiques	8
Faciliter l'accès des start-up à des organismes/programmes de soutien.....	8
Créer des liens entre incubateurs « espace » et « non-espace »	9
En tant qu'autorité publique, être le 'premier client'	9
Exploiter l'intelligence collective	10
Assurer les infrastructures territoriales nécessaires pour la connectivité et le partage des informations.....	10
Renforcer la mise en place d'une politique en faveur de l'innovation appliquée, et sensibiliser les différents publics à ce sujet.....	10

I. Introduction et Méthodologie

Dans le cadre de sa démarche de marketing territorial [Nature&Technology](#), le Département des Pyrénées-Atlantiques souhaite concourir au développement de la filière aéronautique et à la création d'une filière spatiale sur son territoire notamment grâce à une complémentarité des entreprises spatiales avec d'autres filières.

Ainsi, fin 2015, le [Département des Pyrénées-Atlantiques](#) et [Capital High Tech](#), cabinet de conseil spécialisé dans l'accompagnement des projets innovants, ont contacté l'association d'agences spatiales européennes [Eurisy](#), afin de co-organiser un colloque mettant en valeur les synergies entre les applications spatiales et les sports de pleine nature.

L'objectif de ce colloque était d'identifier le potentiel de développement de la filière spatiale en la conjuguant avec un des secteurs phares du Département, celui des sports de pleine nature, notamment au moyen d'applications satellites adressant les besoins de ce marché. L'événement se voulait aussi être un catalyseur des échanges entre ces deux secteurs, et entre les acteurs du département et des acteurs du spatial à l'échelle européenne.

En amont du colloque, et en concertation avec le Département, Eurisy a organisé une consultation téléphonique des parties prenantes locales concernées par la thématique, afin de recueillir leurs expériences et leurs besoins, et d'établir un programme répondant au plus près aux attentes des participants.

Les organismes interrogés sont les suivants :

- [EuroSIMA](#), l'association européenne des équipementiers de l'industrie du surf
- [Le comité départemental de la randonnée pédestre des Pyrénées-Atlantiques](#)
- [Le comité départemental de la pêche en mer des Pyrénées-Atlantiques](#)
- [Le comité départemental de spéléologie et canyoning des Pyrénées-Atlantiques](#)
- [Le comité départemental de canoë-kayak des Pyrénées-Atlantiques](#)
- La Direction de la jeunesse et des activités sportives du Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques

Plus de 80 personnes ont participé à la conférence « [Sports de pleine nature : surfer la vague des applications satellites](#) », qui s'est tenue le 20 mai 2016 à Bayonne, France.

II. Besoins et challenges locaux

1. *Le département des Pyrénées-Atlantiques et les sports de pleine nature*

Le département des Pyrénées-Atlantiques est un terrain de jeu naturel pour les sports de pleine nature. Bénéficiant d'une localisation avantageuse, entre le littoral aquitain et la chaîne des Pyrénées, le département est le premier pôle européen pour le surf et une destination prisée pour les sports de montagne. Les sports de pleine nature représentent ainsi une ressource économique majeure pour le département. De grands noms de l'industrie sportive, tels que Quiksilver et Rip Curl se sont en effet implantés sur le territoire. De même, EuroSIMA, l'association européenne des équipementiers de l'industrie du surf, a établi son siège dans le département.

EuroSIMA regroupe 122 marques générant un chiffre d'affaires global de 1.5 milliard d'euros annuels. Les entreprises membres de l'association embauchent 3500 personnes dans le département et la Région Aquitaine.

De même, le tourisme sportif est une source de revenus incontestable.



2. Besoins identifiés

Les besoins exprimés par les acteurs locaux, à la fois des fédérations sportives, des équipementiers et des autorités publiques, se regroupent en trois catégories :

- L'accès à une meilleure information, notamment cartographique
- Une évolution nécessaire des pratiques sportives, notamment grâce à des objets connectés pour un meilleur suivi de performance
- La question de la gestion des risques et de la sécurité des pratiquants

Une meilleure information

La question de la qualité de l'information cartographique disponible dans les sports de pleine nature est cruciale pour les acteurs. En effet, de nombreuses fédérations ont souligné les difficultés rencontrées : disponibilité des données, manque de précision des cartes, fréquence de mise à jour insuffisante.

Ainsi, par exemple, le **Comité départemental de randonnée pédestre** doit baliser manuellement les itinéraires. La plupart des cartes disponibles le sont en effet en version papier, difficilement manipulables en pleine pratique sportive. De plus, les nouvelles éditions ne sont pas publiées à une fréquence satisfaisante pour les rendre tout à fait pertinentes.

Le **Comité départemental de canoë-kayak** a également souligné l'impossibilité de signaler en temps réel des obstacles éventuels sur les cours d'eau. En effet, le portail public [Suricate](#), fréquemment utilisé par les organismes sportifs, ne permet de répertorier les difficultés qu'a posteriori, et cette information n'est pas partagée avec les autres utilisateurs.

Enfin, les applications mobiles ne permettent pas toujours de se repérer précisément, notamment en milieu montagnard.

Des pratiques plus intelligentes

Les **équipementiers sportifs** sont quant à eux confrontés à une évolution des pratiques, des demandes de leurs clients, et ainsi, à la nécessité d'innover afin d'étoffer leur offre et de profiter d'un marché en pleine expansion et du développement généralisé des pratiques sportives de pleine nature. En effet, la valeur globale du marché des sports était estimée en 2015 à 285 milliards d'euros, et connaissait une croissance annuelle de 5%¹, avec des nouveaux marchés dans les pays émergents (Chine, Inde, Russie, Europe Centrale). Elle est due principalement au développement de nouveaux produits tels que les planches pour des pratiques sportives estivales, les maillots de bain, les tenues de sport multifonction, les chaussures et accessoires, et les équipements de ski.

De fait, la recherche et développement est au cœur des stratégies des équipementiers, notamment en matière de matériaux innovants, tant pour les textiles que pour les supports, telles que les planches de surf.

Mais alors que des grosses entreprises du secteur, telles que Rip Curl et autres, ont les ressources matérielles, des expertises multidisciplinaires, ainsi que les infrastructures pour investir considérablement dans le développement de tels produits, **les start-up du secteur** sont bien plus limitées dans ce sens. En parallèle, le « made in France » - ou éventuellement même le « made in the Pyrénées-Atlantiques » - donne un avantage compétitif considérable à de telles entreprises sur le marché global, notamment pour des produits de luxe.

Une pratique plus responsable

La question de la gestion des risques et de la sécurité des pratiquants est cruciale pour les sports de pleine nature. En effet, le milieu naturel nécessite à la fois des aménagements appropriés, ainsi qu'une bonne connaissance personnelle de l'environnement dans lequel le sportif se situe.

Il s'agit également de développer des services de secours adaptés aux situations parfois extrêmes dans lesquelles les pratiquants peuvent se trouver : crevasses, grottes souterraines, tempêtes...

Le **Comité départemental de la fédération de spéléologie** a ainsi souligné la difficulté de la mise en place d'opérations de secours souterraines, notamment due au manque de connectivité, rendant la localisation impossible. Le représentant du **SDIS 64** a, quant à lui, mentionné le problème de la localisation des victimes d'accidents ou incidents grâce à l'appel sortant de détresse depuis un smartphone, notamment. Le problème se complique davantage lorsque la victime n'est pas physiquement en mesure d'émettre l'appel, ou d'expliquer sa situation et son emplacement. Une possibilité explorée par le SDIS dans ce domaine serait d'élargir l'accès au numéro de secours dédié aux malentendants (le 114) à un plus large public. En effet, les personnes en détresse pourraient alors se signaler aux secours via un SMS, nécessitant ainsi un réseau mobile moindre que pour émettre un appel.

¹ Source : EuroSIMA

III. Recommandations

1. *Recommandations techniques*

Dans ce contexte, le potentiel d'innovation que représentent les applications satellitaires peut répondre en partie aux besoins identifiés, et ouvre des possibilités de développement sur les moyens et longs termes.

Ainsi, des services reposant sur la navigation par satellite peuvent s'avérer pertinents pour améliorer la disponibilité et la fiabilité des données cartographiques. Comme l'a souligné la start-up israélienne [Trailze](#), une solution peut se trouver dans la **cartographie participative**. De fait, en faisant appel aux pratiquants eux-mêmes pour identifier leur environnement, la carte produite est au plus près de la réalité du terrain.

Un encadrement de ce type de services par les autorités compétentes est nécessaire dans le cadre de certaines applications, notamment en matière de sécurité des sportifs et de protection de l'environnement. En effet, un parc naturel ne souhaite pas inciter les randonneurs à marcher en dehors des sentiers balisés car le risque serait grand de perturber voire détruire un environnement protégé. A cette fin, l'[IGN](#) a créé l'[Espace loisirs](#), une plateforme collaborative promouvant l'accessibilité et le partage des données liées au tourisme. En partenariat avec le portail public Suricate, cet espace a une politique de modération et de validation des parcours proposés.

De plus, le programme européen de navigation par satellite [Galileo](#), permet d'améliorer la **précision et la disponibilité du signal**, notamment dans des environnements hostiles tels que les forêts ou les canyons. Les pratiquants peuvent alors mieux se repérer, même en l'absence de route ou de chemin tracé. Avec une précision jusqu'à un mètre, le service [EGNOS](#), complémentaire au GPS, est également très intéressant pour une cartographie et un repérage encore plus précis.

De même, les équipementiers sportifs peuvent se tourner vers des **technologies embarquées**, sous forme de traceur GPS ou de puce NFC par exemple, pour produire des produits intelligents venant donner une dimension nouvelle aux pratiques outdoors. De fait, la PME espagnole [Trinity Technologies](#) a développé une technologie permettant d'intégrer directement dans une planche de surf des informations sur sa fabrication, mais également des données de santé en cas d'urgence, ainsi que des éléments permettant sa localisation en cas de vol. Le transfert de technologies spatiales peut également contribuer à l'amélioration des matériaux bruts utilisés. Ainsi, la PME française [WOO Outrigger](#), qui fabrique des pirogues hawaïennes, cherche à diminuer de plusieurs kilos le poids de ses pirogues. Or, les **matériaux utilisés dans le secteur de l'aérospatial** pourraient constituer une réponse pertinente, permettant ainsi de construire des pirogues à la fois plus résistantes et plus légères.

Dans le domaine de la gestion des risques également, les applications satellites sont suffisamment développées d'un point de vue opérationnel et commercial pour répondre à des besoins concrets. Ainsi, le [CNSAS](#), l'organisme italien de sauvetage en montagne et spéléologie des Alpes, a recours à **un système reposant à la fois sur des images et sur de la navigation satellites** afin de soutenir ses missions de sauvetage en milieux parfois hostiles.

En outre, afin de pouvoir mieux localiser les personnes en détresse, des solutions reposant sur les récepteurs GNSS intégrés dans les smartphones sont à l'étude. C'est le cas du projet "[Advanced Mobile Location](#)" (AML) expérimenté dans plusieurs pays européens. Lorsque le numéro d'urgence 112 est composé, le service permet d'envoyer automatiquement au centre d'appels le plus proche un SMS avec les coordonnées géographiques générées par le smartphone. Il existe également des équipements géolocalisés pour les sports de plein air, tels que les **balises de détresse personnelles** (ou *personal location beacons*—"PLB") permettant de communiquer sa position précise en cas de détresse.

Les solutions satellitaires peuvent en effet permettre d'améliorer tant la sécurité des pratiquants en amont, grâce à une information de qualité, qu'en aval, en permettant des opérations de secours plus efficaces. Le manque de disponibilité des réseaux mobiles en milieu montagnard isolé a été ainsi souligné, posant ainsi des difficultés dans la localisation des personnes en détresse. Des systèmes reposant sur la **communication par satellite** pourrait dès lors s'avérer être des solutions efficaces pour remédier à ce problème.

NB. Alors que les technologies satellitaires sont complètement opérationnelles, tous les services qui reposent sur celles-ci ne le sont pas encore nécessairement, et beaucoup de possibilités d'innovation existent. Le défi principal à relever pour les services pré-opérationnels est de les rendre utilisables dans le contexte des utilisateurs finaux, en les adaptant à leurs pratiques et à leurs habitudes, à un prix acceptable pour l'utilisateur. Ce défi constitue une opportunité à la fois pour les acteurs du secteur privé (entreprises, start-up) mais aussi du secteur public (utilisateurs potentiels de ces applications dans les domaines énumérés ci-dessus).

2. Recommandations politiques

A la fois au plus près des citoyens et des entreprises, le Département des Pyrénées-Atlantiques peut jouer un rôle moteur dans la stimulation des coopérations trans-sectorielles qui mèneraient également à un développement durable et au rayonnement du territoire par l'innovation appliquée. Et ce, à plusieurs niveaux :

Faciliter l'accès des start-up à des organismes/programmes de soutien

Le Département des Pyrénées-Atlantiques a la capacité de répertorier les start-ups innovantes et de les mettre en relation avec les acteurs du secteur aérospatial, qui pourraient fournir des recommandations quant à l'intégration d'applications satellitaires à leurs activités et services, et un appui éventuellement dans l'identification de sources de financement et/ou des investisseurs.

Cette question du transfert de technologies permet de mettre en avant l'importance d'une collaboration trans-sectorielle des différentes parties prenantes, issues tant du milieu sportif que du milieu spatial. Ainsi, en régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, plusieurs structures proposent d'accompagner des start-ups et PME dans leurs projets. En effet, [Aerospace Valley](#), la [CCT Applications](#), les équipes « Service Aval » et « Valorisation – Transferts technologiques » de la Direction de l'Innovation, des Applications et de la Science du CNES sont en mesure de soutenir les acteurs des sports outdoor qui le souhaiteraient dans leur démarche innovante. L'IGN, au travers de son incubateur IGN Fab, permet également d'apporter des données et du temps ingénieur en termes de conception de plateforme cartographique, d'utilisation des services de cartographies IGN.

En outre, le programme européen de recherche [H2020](#) est spécialisé dans le financement de l'innovation, avec notamment une attention particulière aux PME. Il existe des [appels à projets dédiés](#) aux technologies spatiales. Toutefois, puisque que les applications satellites sont transverses, dans la mesure où elles s'appliquent à plusieurs thèmes, les fonds européens dédiés à d'autres secteurs (environnement, énergie...) doivent aussi être pris en compte comme financements potentiels de services satellitaires dans ces domaines.

Créer des liens entre incubateurs « espace » et « non-espace »

Afin de renforcer la coopération trans-sectorielle, les différents acteurs des milieux sportif et spatial peuvent développer des passerelles entre les incubateurs présents sur le territoire.

Ainsi, l'**EuroSIMA** accompagne les collectivités territoriales sur la mise en place de projets liés à l'industrie sportive sur la région Aquitaine – Limousin – Poitou-Charentes. L'EuroSIMA Cluster et la CCI de Bayonne Pays Basque co-animent à un incubateur, une pépinière et un hôtel d'entreprises, entièrement dédié aux entreprises de la filière Glisse. Ce projet a suscité l'intérêt d'autres collectivités du territoire, au Sud Pays Basque ou dans les Landes.

L'EuroSIMA a également mis en place la pépinière « Glisse & Digital » à Soorts-Hossegor, la construction du bâtiment « Olatu Leku 2 » à Anglet, et la réalisation d'une « Halle Créative » à Saint-Jean-de-Luz. Ce dernier projet de « Halle Créative » s'inscrit dans un dispositif plus large d'open innovation au sein de la filière Glisse, Nautisme & Activités Aquatiques, piloté par l'Agglomération Sud Pays basque et animé par l'**EuroSIMA Cluster**. L'idée est d'accompagner les porteurs de projets, ou les entreprises de la filière Glisse / Activités Aquatiques, du concept en passant par le prototypage rapide jusqu'à la pré-série industrielle.

Ces activités peuvent bénéficier de synergies renforcées avec des incubateurs du secteur spatial, tel que [l'ESA BIC Sud France](#), présent dans le département. De fait, les start-ups et entreprises des différentes structures pourraient, à travers la mise en place d'une plateforme d'échanges de bonnes pratiques, s'inspirer des technologies et innovations existantes de parts et d'autres afin de développer de nouveaux produits et services, voire co-crée des solutions.

En tant qu'autorité publique, être le 'premier client'

Le département des Pyrénées-Atlantiques peut stimuler l'innovation locale en étant un acteur à part entière du processus de développement de services. Ainsi, dans un premier temps, le département peut faire mieux connaître aux structures privées ses propres besoins en matière de services.

Des **partenariats public-privé** en ce sens, tels [Earthlab](#), peuvent être une des voies pour les autorités publiques d'être à la fois partie prenante dans la conception de solutions innovantes correspondant à leurs besoins, tout en soutenant le secteur privé local.

De plus, la mise en place d'une **labellisation officielle** (type « service innovant des Pyrénées-Atlantiques ») par le département ou par d'autres acteurs « tests » (comme les fédérations sportives) aurait un impact positif pour les entrepreneurs, en leur donnant une meilleure visibilité et en offrant un gage de confiance.

Créer une culture du partage des informations et des données

Actuellement, les acteurs de différentes structures collectent individuellement leurs propres données, qui ne sont pas nécessairement partagées. Il existe donc un véritable besoin de mutualisation de l'information, permettant à la fois de réduire les coûts, mais également d'avoir un accès plus rapide à une multitude de données.

Dès lors, le Département des Pyrénées-Atlantiques pourrait centraliser à la fois les besoins d'information des différents acteurs du territoire, mais recenserait également les sources de données déjà existantes, pour les mettre en réseau et éventuellement créer une base de données communément accessible.

La structure publique [GIP ATGeRI](#), qui centralise déjà une partie des données nécessaires à l'aménagement du territoire et à la gestion des risques dans la région, est un des acteurs dont l'expertise et infrastructures numériques existantes pourraient être une base pour dans la mise en œuvre de cette recommandation. A son tour, le GIP ATGeRI pourraient se faire accompagner par des experts encore plus proches du spatial, comme la CCT Applications du CNES et d'autres acteurs publics ou privés.

Exploiter l'intelligence collective

Au quotidien, les pratiquants des sports de pleine nature collectent de nombreuses données, notamment grâce à l'essor des applications smartphones. Le département pourrait exploiter davantage ces mines d'information (dans le respect de la vie privée), tout en encadrant ces démarches de collecte. Des applications pourraient être directement développées sur le territoire pour le département, lui permettant ainsi de centraliser et mieux contrôler les informations collectées et de les mettre au disposition du plus grand nombre

Assurer les infrastructures territoriales nécessaires pour la connectivité et le partage des informations

Afin de permettre une pénétration homogène de nouveaux services sur le territoire, le Département pourrait renforcer l'accès télécommunication par radio (utilisé par l'internet des objets), 4G ou internet haut débit, notamment dans les milieux isolés. Il y a un besoin pour la sécurité des utilisateurs d'être localisables à tout moment. Les zones blanches, donc l'impossibilité d'être localisé restent un blocage pour un grand nombre d'application de sécurité. C'est ce que les utilisateurs appellent être « demi connectés ».

Les collectivités territoriales doivent donc investir sur la couverture globale. Les communications par satellite peuvent être une solution pertinente, notamment en montagne et en pleine mer.

Renforcer la mise en place d'une politique en faveur de l'innovation appliquée, et sensibiliser les différents publics à ce sujet

A travers sa démarche Nature&Technology, le Département peut mener de nombreuses actions contribuant au renforcement d'une politique en faveur de l'innovation spatiale impliquée. De fait, le Département peut mener des consultations (notamment concernant les besoins) auprès des différentes parties-prenantes, organiser des fora de sensibilisation des acteurs concernés et participer à des fora nationaux et européens pour promouvoir la démarche locale...

Ce type de politiques, qui consistent à croiser l'industrie spatiale avec un domaine où une région a des atouts existants (tels que les sports outdoors en Pyrénées-Atlantiques), sont d'ailleurs transférables au sein de toute autorité publique qui souhaite stimuler l'innovation sur son territoire.

De même, les acteurs du spatial peuvent s'intéresser de plus près à ce types de démarche, afin d'apprendre davantage sur les besoins sociétaux par rapport à l'espace et d'orienter leurs propres politiques en fonction.