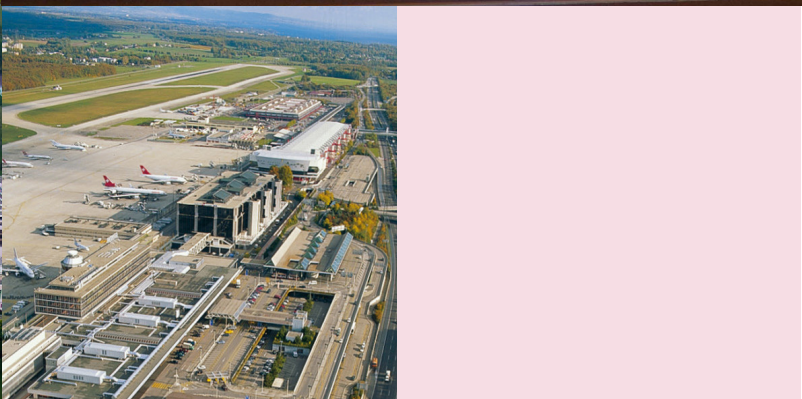
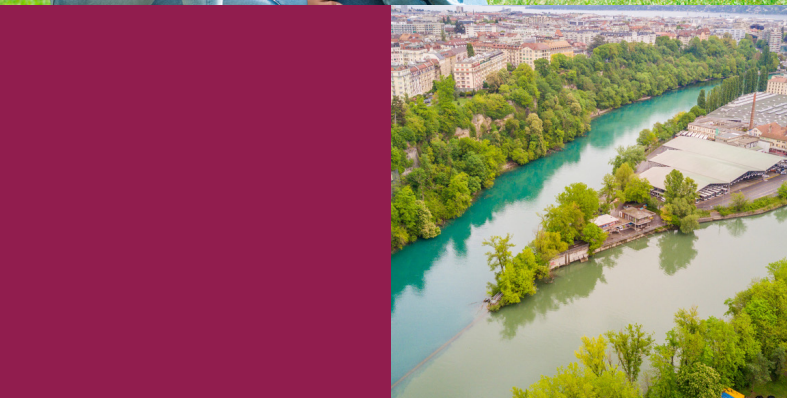
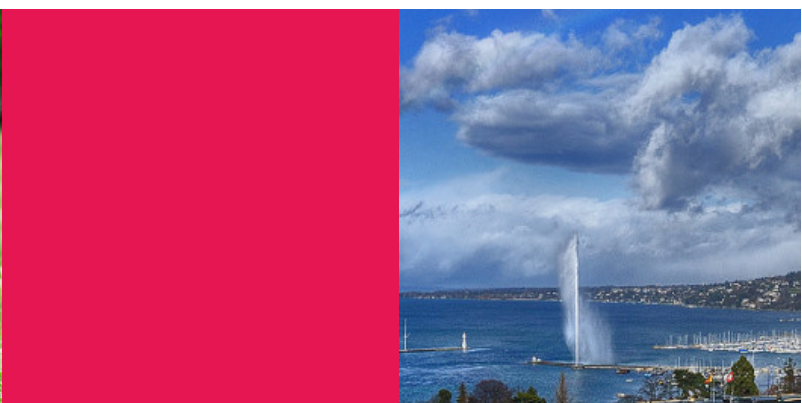


# Drones

## Vision de la République et canton de Genève



REPUBLICQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

# L'essentiel en bref

L'État de Genève favorise l'essor de nouveaux services rendus possibles par des aéronefs et des opérateurs qui accèdent à des espaces aériens jusqu'à présent non exploités. Pour y parvenir, divers services étatiques et privés doivent s'informer, faire de la veille technologique, se former, s'équiper et se coordonner.

La vision de Genève consiste à devenir dans les prochaines années une des premières cités au monde à contribuer à l'implémentation d'une solution coordonnée de gestion du trafic des drones en milieu urbain incluant l'immatriculation et l'identification des drones, ainsi que la définition électronique de zones interdites (géorepérage).

L'État de Genève informe les pouvoirs publics, la population et les entreprises des enjeux commerciaux, scientifiques, légaux et de sécurité liés aux drones. Il entend ainsi créer les conditions favorables au développement d'un pôle de compétitivité genevois dédié aux drones permettant aux différents acteurs de se connaître, d'échanger et d'innover. La vision qui en découle repose sur quatre piliers interconnectés et complémentaires :

## **Innovation**

L'État de Genève utilise des services drones lorsque ceux-ci permettent de diminuer les coûts, d'améliorer les prestations ou d'augmenter la sécurité de certaines activités. Il collabore avec les organes de promotions du Canton et de l'arc lémanique ainsi qu'avec les départements français voisins pour favoriser le développement d'un pôle de compétitivité régional.

## **Sécurité**

L'État de Genève assume une veille active des évolutions technologiques dans le domaine des drones, de leur usage ainsi que des solutions de détection et de neutralisation. Il développe, en collaboration avec d'autres acteurs de la sécurité, des réponses proportionnées aux nouveaux risques créés par les drones. Il met en place une réglementation permettant de favoriser l'emploi et la gestion des risques créés par l'utilisation de drones. Il intègre les acteurs privés à sa réflexion et les prépare à faire face aux menaces potentielles (espionnage, actes malveillants, terrorisme).

## **Normes**

L'État de Genève adopte une approche flexible et centrée sur les risques, en utilisant le cadre de référence de l'Office Fédéral de l'Aviation Civile (OFAC). Il garantit également une mise en œuvre respectueuse de la protection des données et de la sphère privée des citoyens. Il promeut enfin l'acceptation par le public de ces nouvelles technologies à travers des programmes d'information (droits des citoyens et devoirs des opérateurs) et par des soutiens à la formation des pilotes.

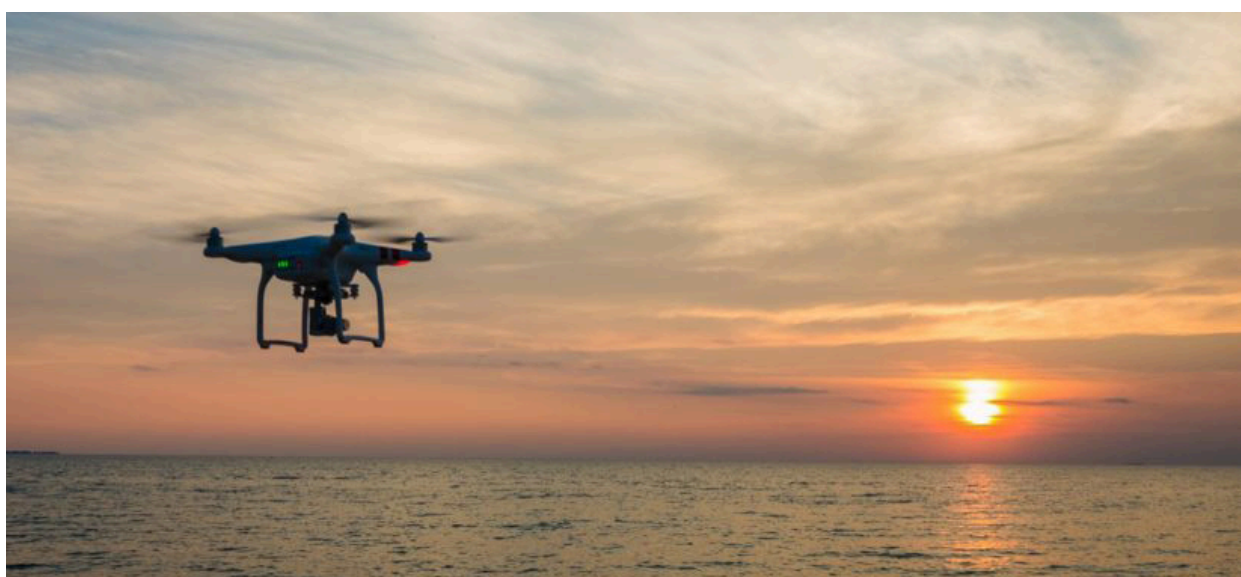
## **Rayonnement**

L'État de Genève utilise les compétences liées aux drones et son esprit de pionnier vis-à-vis de cette technologie pour faire la promotion de la place économique et académique genevoise. Il soutient la tenue d'événements dédiés et accueille sur son territoire des tests technologiques avancés.

# Au cœur de la révolution des véhicules autonomes

Des ballons du 19e siècle aux modèles réduits, toutes sortes d'objets ont déjà volé sans humain à bord. La convergence d'une série de progrès a cependant changé la donne. Tout d'abord, la miniaturisation a permis d'embarquer à la fois une puissance de calcul suffisante pour voler ainsi que des capteurs permettant d'extraire des informations en vol. D'autre part, la volonté des entreprises à investir pour l'achat de données, stimulée par la montée en force de l'intelligence artificielle, crée des conditions favorables à l'émergence de nouveaux services. Enfin, des champs d'action étendus rendus possibles par des percées au niveau des batteries et par l'amélioration des réseaux de connectivité, cellulaires ou satellites, contribuent à rentabiliser l'utilisation de drones par rapport à des solutions traditionnelles.

La création à moyen terme d'un Internet des objets en mouvement, que ce soit dans les airs, sur la terre ou même dans l'eau, aura pour conséquence des modifications profondes de la société. Un positionnement fort dans le milieu des robots volants permet de préparer cette transition, en créant des emplois et de la richesse. L'objectif est de mettre en place un cercle vertueux qui identifie et maximise les nouvelles opportunités de croissance économique tout en maîtrisant et en minimisant les risques induits. Comme comparaison: l'automobile a démocratisé la mobilité et optimisé les échanges commerciaux, la ceinture de sécurité et les giratoires contribuent à sauver des vies et les radars incitent à respecter les limitations de vitesse.





# Genève: un cas unique

Genève possède une histoire forte dans le domaine de l'aviation civile. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle déjà, les frères genevois Armand et Henri Dufaux écrivaient un chapitre de l'histoire des pionniers de l'aviation<sup>1</sup>.

Aujourd'hui, l'audace et la créativité sont toujours d'actualité dans le canton. Ces caractéristiques font de Genève un cas unique et propice au développement de l'utilisation sûre et efficace des drones.



L'aéroport international est tout d'abord un acteur central dans toute discussion sur l'emploi ou l'exploitation d'engins volants, autonomes ou non. La présence du pres-

tataire de service national de la navigation aérienne SKYGUIDE sur sol genevois facilite la collaboration et l'échange d'informations sur les nouveaux défis de l'espace aérien. À cela s'ajoute le fait de bénéficier d'un cadre légal favorable et flexible du point de vue de l'aviation, grâce à l'OFAC et son nouveau bureau de l'innovation. De même, le partage d'une frontière avec la France, un autre état pionnier en matière d'utilisation et de régulation des drones, permet d'envisager des opérations transfrontalières. Genève bénéficie aussi de l'écosystème dynamique du canton de Vaud, siège de nombreuses sociétés de drones et du Centre National de Compétence en Recherche Robotique (NCCR Robotics) à l'EPFL.

Le Canton de Genève a par ailleurs trois fortes traditions qui renforcent sa position stratégique. Tout d'abord, des organisations humanitaires s'intéressent à l'utilisation de drones pour des missions d'entraide ou en cas de catastrophe. La Fondation Suisse de Déminage<sup>2</sup>, la Croix Rouge ou un nouvel arrivant dans le domaine de l'entrepreneuriat social, WeRobotics<sup>3</sup>, ont une réelle expertise dans le domaine. Ensuite, en tant qu'objet connecté, les drones font appel aux résultats des travaux des offices de standardisation comme l'UIT et ISO, basés

---

1 Voir [www.pionnair-ge.com/spip1/spip.php?article162](http://www.pionnair-ge.com/spip1/spip.php?article162)

2 Voir [www.drones.fsd.ch](http://www.drones.fsd.ch)

3 Voir [www.werobotics.org](http://www.werobotics.org)

à Genève, ou à des associations industrielles comme la Global UTM Association à Lausanne. Enfin, le canton possède une culture aéronautique très bien établie, avec la présence l'Association internationale du transport aérien (AITA) et de la Société internationale de Télécommunication Aéronautique (SITA) ainsi qu'avec la tenue du salon annuel de la communauté européenne de l'aviation d'affaires (EBACE). La convergence des technologies liées aux véhicules autonomes s'est par ailleurs exprimée de façon remarquable au dernier Salon International de l'Automobile (mars 2017). Airbus y a en effet présenté en première mondiale son concept de mobilité multimodale (roulante et volante) : Pop.Up<sup>4</sup>

Trois éléments d'ordre structurel finissent de compléter ce tableau réjouissant. En premier lieu, l'hébergement d'organisations internationales requiert une compréhension immédiate, des nuisances et dangers liés aux drones, tout comme la présence de centres stratégiques et

sensibles tels que Genève Aéroport, les prisons, le stade de Genève et autres lieux de manifestations. La frontière avec la France contraint également à penser le phénomène drone sous un angle international, douanier et d'interopérabilité entre deux pays aux normes aujourd'hui différentes. Finalement, le fait d'être situé au bout du lac Léman permet d'envisager des activités au-dessus de l'eau, par nature moins risquées que les activités au-dessus de zones fortement peuplées.

La présence d'un écosystème propice au développement de cette technologie innovante permet d'envisager l'avenir avec enthousiasme, en positionnant Genève comme une place reconnue et incontournable dans le domaine des drones.

Pierre Maudet  
Conseiller d'Etat Genève

---

4 Voir [www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2017/03/ITALDESIGN-AND-AIRBUS-UNVEIL-POPUP.html](http://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2017/03/ITALDESIGN-AND-AIRBUS-UNVEIL-POPUP.html)

# Drones - Les enjeux

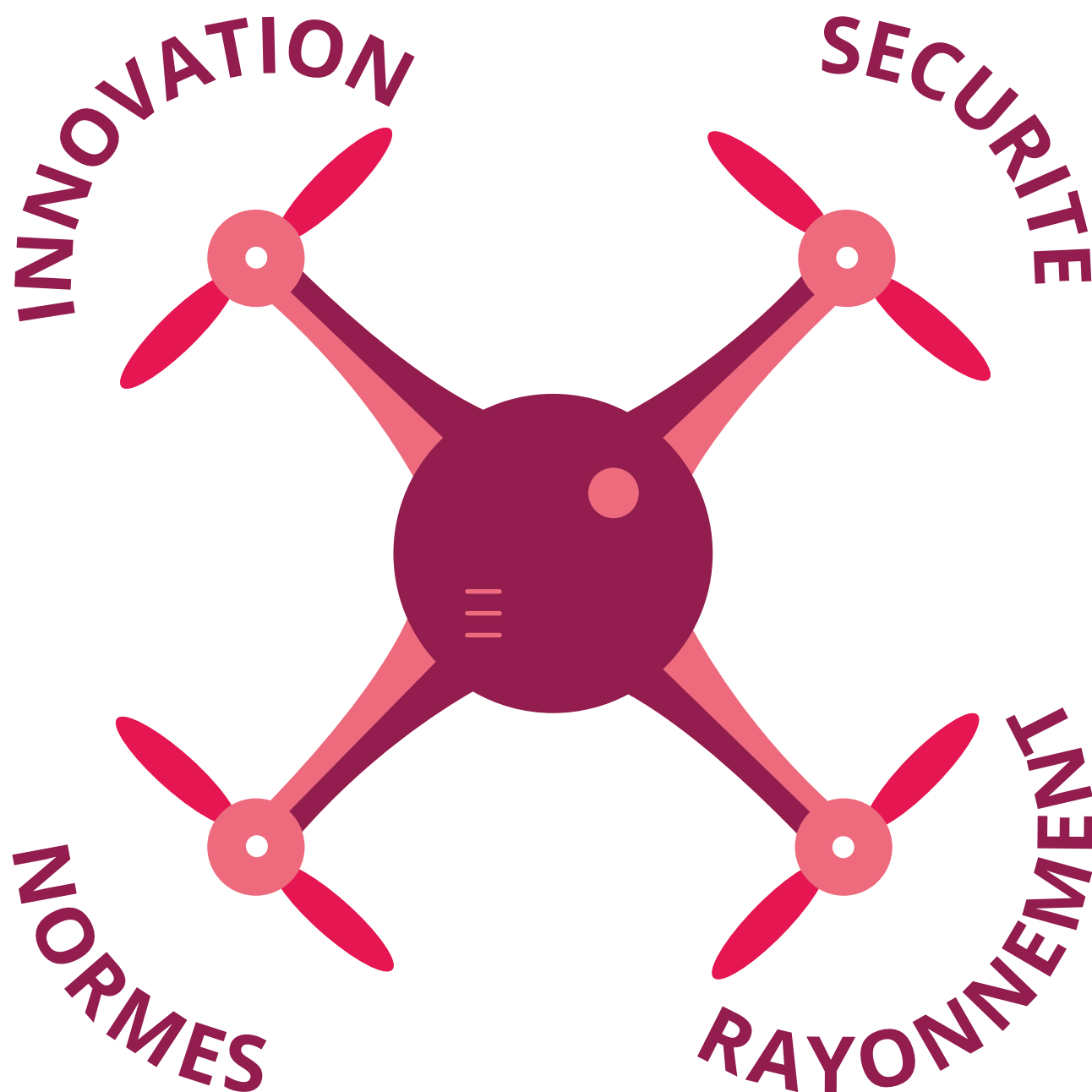


Illustration 1. Les quatre piliers de la vision drones genevoise

# Innovation

La mise en place d'un pôle de compétitivité drones à Genève vise à stimuler des opportunités économiques directes et indirectes, et à encourager la recherche, l'innovation et le développement dans ce domaine d'activité. Pour offrir une analogie avec la révolution du mobile qui a amené

aussi bien des impacts directs (vente de mobiles, d'abonnements de connectivité et d'applications) qu'indirects (plateformes e-commerce, travailleurs nomades et économie du partage), les drones vont également permettre l'émergence de nouveaux métiers et formes de travail.

## CRÉATION DE NOUVEAUX SERVICES

- Fabricants de drones (senseFly, Flyability, Verity Studios)
- Fabricants de composants (U-blox, Flarm, Terabee)
- Fabricants d'accessoires (MotionPilot)
- Éditeurs de logiciel de gestion des données acquises par drone (ESRI)
- Éditeurs de logiciel de traitements des données (Pix4D, Gamaya)
- Éditeurs de logiciel de gestion et surveillance (Skysoft-ATM)
- Exploitant d'infrastructure et systèmes pour opérateurs (Swisscom, skyguide)
- Assureurs de drones et d'activités liées (Swissre)
- Générateur d'énergie (Skypull)
- Certification des engins (SGS)

## AMÉLIORATION D'ACTIVITÉS EXISTANTES

- Prises de vue : photographes, reporters, cinéastes, agents immobiliers
- Mesures : géomètres, ingénieurs (transport, génie civil, énergie, etc.), agriculteurs
- Traitement des données: géomaticiens, géostatisticien
- Observation, surveillance et recherche : pompiers, gardes-frontière, policiers, gardes de l'environnement
- Protection, interception, verbalisation : policiers, agents de sûreté & sécurité
- Divertissement : courses de drones, spectacles de drones
- Transport de personnes et de marchandises
- Assurance

Tableau 1. Impact économique des drones

Genève, par sa situation géographique, ses infrastructures aéroportuaires et ses organisations internationales, est complémentaire au pôle de compétences des technologies des drones établis autour de l'EPFL. Pix4D, senseFly et Flyability, pour ne citer que les plus connus, sont des fleurons de l'industrie des drones reconnus internationalement qui attirent les talents dans la région. Palexpo se trouve ainsi en situation idéale pour accueillir divers types de conférences, expositions et activités liées à l'économie des drones (applications métier, mesures de protection, gestion du trafic, standardisation, technologies habilitantes, cybersécurité, assurances). De même, la présence

de Lemantech Labs à Gland, ou de la Fédération Aéronautique Internationale à Lausanne, fournit localement toutes les compétences pour l'organisation de courses de drones internationales, en intérieur (exemples : Palexpo, stade de Genève) ou en extérieur (exemples : Plaine de Plainpalais, Centre sportif Bout-du-Monde). Enfin, Genève est également reconnu en matière de systèmes d'information du territoire (SIG).

Afin de contribuer à un environnement sain, il est important de soutenir les sociétés qui développent ou offrent des services « natifs » de drones tels que les écoles pour opérateurs ou les services

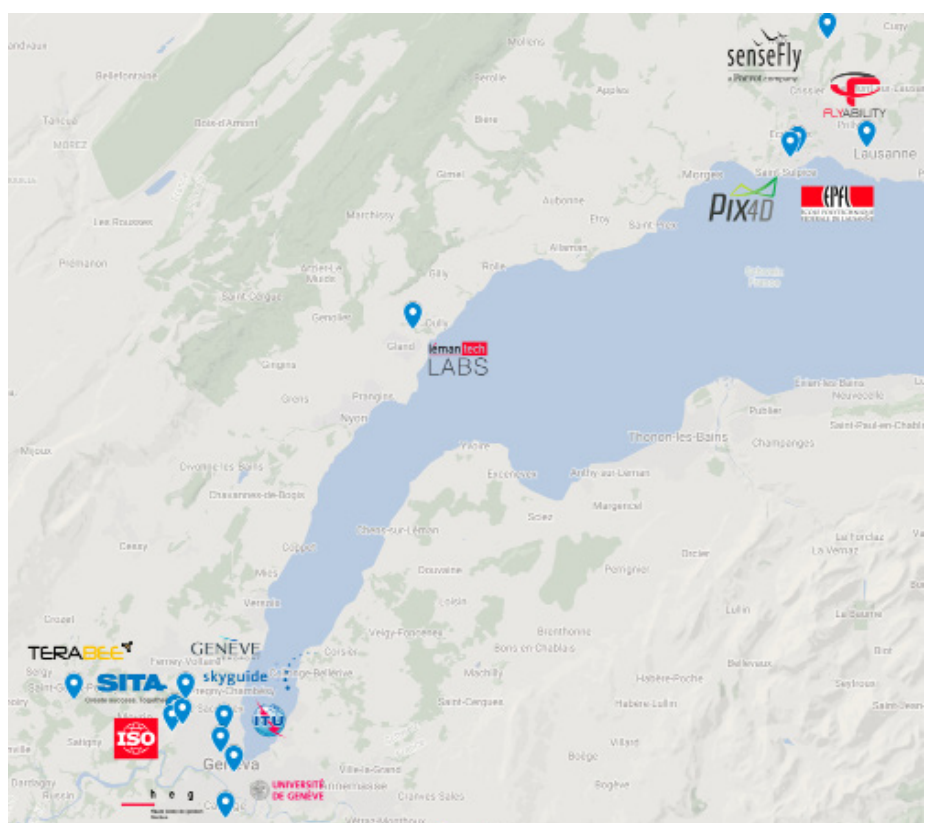


Illustration 2. Carte des acteurs « drones » dans la région



de prises de vue aériennes, de surveillance, de mensurations, d'inspections d'infrastructures, de gestion agricole, de spectacle de drones, de livraisons ou de transport de personnes par drone parmi les nombreuses autres réalisations existantes à travers le monde. Des mesures de soutien aux preneurs de risques pourraient être mis en place

grâce à des structures existantes (Fongit) ou à des soutiens directs via l'achat de services par l'État. Il est également important d'impliquer les hautes écoles genevoises (UNIGE, HESGE) dans le développement de projets de recherche appliquée, d'études ciblées et de formation.

## Recommandations

### ÉTAT UTILISATEUR

- Encourager les services de l'État à utiliser des drones (prestations, acquisitions)
- Soutenir des projets pilotes pour valider, apprendre, sensibiliser et planifier
- Assurer une veille technologique en matière de gestion des données par drone

### SOUTIEN POLITIQUE

- Inscrire les drones dans les priorités des organes de la promotion économique
- Approcher les organisateurs d'événements à succès et les amener à Genève
- Organiser des séances publiques d'information, de sensibilisation et d'échange
- Participer aux débats éthiques et socio-économiques (Université de Genève, organisations internationales, ONG, etc).

### QUANTIFICATION ET TRANSPARENCE DE L'IMPACT DES DRONES

- Mesurer systématiquement l'impact des drones utilisés lors d'opérations menées par ou pour l'État en termes de sécurité pour les parties concernées, rapidité d'exécution et d'impact environnemental et financier
- Allouer des soutiens ou introduire des restrictions quant à certains types d'opérations en fonction de critères objectifs collectés sur le terrain afin d'améliorer l'efficacité et l'efficience de leur utilisation

Les enjeux de sécurité relatifs aux drones se décrivent à plusieurs niveaux. En premier lieu, comme tout objet mécanique, les drones peuvent être source d'incidents et d'accidents. L'émoi causé par le crash d'un drone en plein centre-ville en septembre 2014 témoigne non seulement de ce risque, mais également des inquiétudes qu'il suscite dans la population<sup>5</sup>.

Au-delà des risques d'accident, nombre d'actes d'incivilités ou illégaux sont le fait de l'ignorance des réglementations en vigueur ou de la minimisation des risques posés par les drones. Certains actes illégaux sont en outre liés aux capteurs qu'il est désormais possible de monter sur un drone (atteinte à la sphère privée, espionnage). Enfin, les délits en lien avec des actions physiques des drones (perturbation de manifestation publique, livraison de matériel dans les prisons, actes terroristes) constituent une occurrence rare, mais au potentiel de dommage élevé tant au niveau financier que de l'image pour la place genevoise.

La formation des pilotes et l'information du public sont les réponses prioritaires à apporter à une mauvaise utilisation des drones. Il convient d'insister sur la prudence requise lors de l'utilisation d'un drone et de mettre l'accent sur la responsabilité individuelle en cas d'inci-

vité ou de toute issue néfaste relative à son utilisation, comme c'est le cas pour l'usage d'une voiture par exemple. Il faut aussi rappeler l'importance du respect de la sphère privée. En ce qui concerne les actes illicites, voire illégaux, découlant d'une action volontaire ou involontaire, les délits sont déjà encadrés par des réglementations fédérales ou cantonales. A ce jour il n'existe toutefois pas de solutions-miracles pour y faire face, ce d'autant plus que la technologie avance plus rapidement que les normes.

Il faut relever que jusqu'à ce jour, l'action dans l'espace aérien était une prérogative de l'armée. Encore aujourd'hui, les forces de police (principe de subsidiarité) ne peuvent se doter de moyens d'action que pour les drones légers, c'est-à-dire pesant moins de 150 kilos, soit la catégorie I de la classification de l'OTAN<sup>6</sup>. Il est donc nouveau pour les forces de police de devoir intervenir dans la troisième dimension. Et si c'est bien la formation des forces de police qui doit être mise au centre du dispositif de protection de la population (prévention, dissuasion, répression), une vision plus large incluant la résilience de l'ensemble des acteurs (politiques, population, touristes, entreprises) à des incidents liés aux drones est indispensable.

5 Voir [www.tdg.ch/geneve/drone-s-ecrase-pleine-rue-plainpalais/story/12264381](http://www.tdg.ch/geneve/drone-s-ecrase-pleine-rue-plainpalais/story/12264381)

6 Voir [www.researchgate.net/figure/305760970\\_fig1\\_Figure-1-NATO-UAS-Classification-1-2](http://www.researchgate.net/figure/305760970_fig1_Figure-1-NATO-UAS-Classification-1-2)



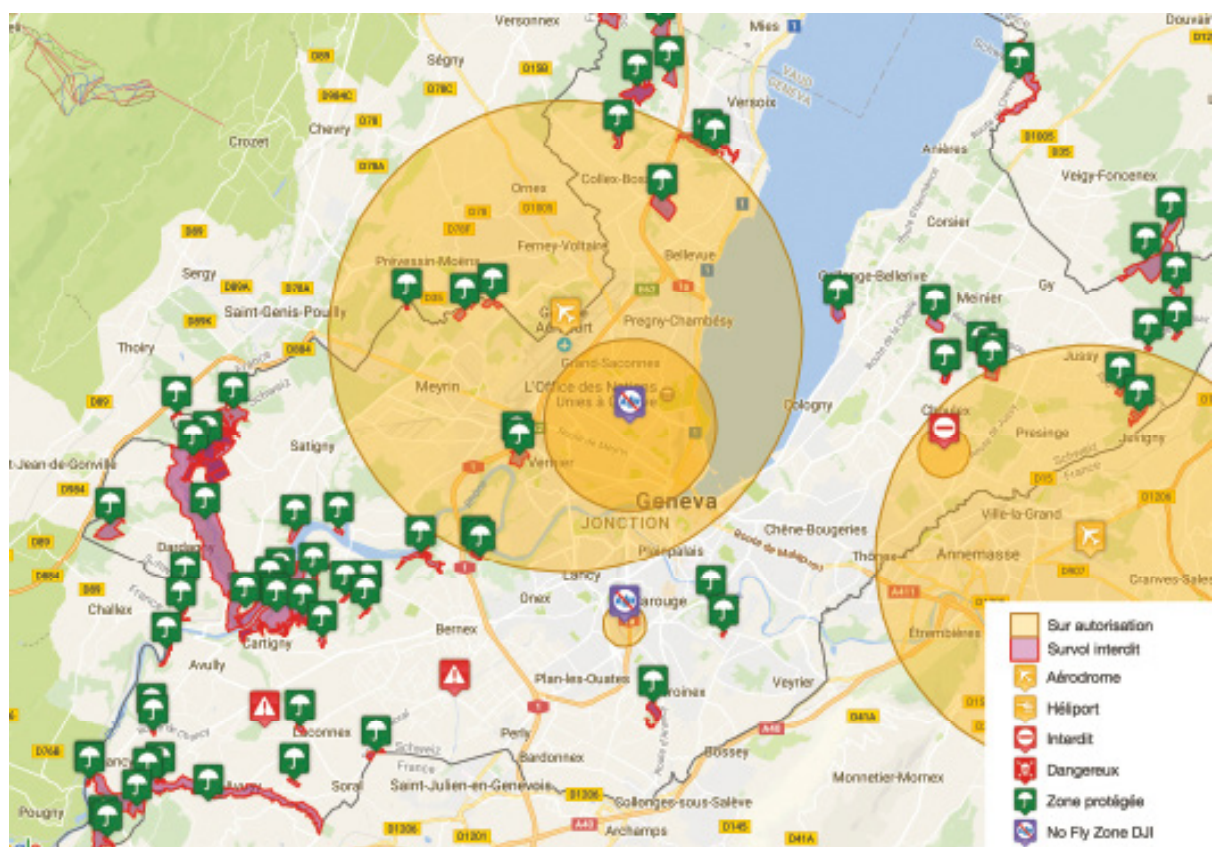


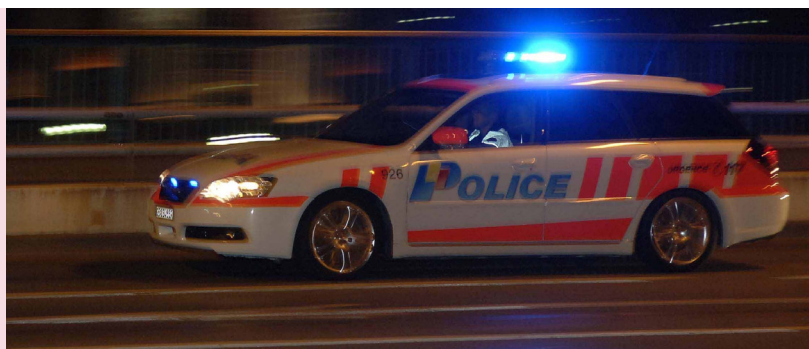
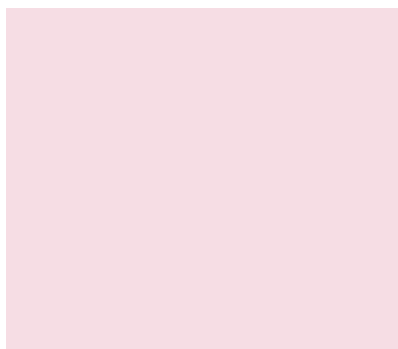
Illustration 4. Carte proposée à ses membres par l'association de drones Airshoot.ch, basée à Genève

## DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES PRESTATIONS DES SERVICES FEUX BLEUX

- Former et coordonner les services feux bleus et autres services de l'état quant à l'utilisation de drones dans leur domaine d'intervention
- Participer à diverses manifestations pour informer et sensibiliser le public en général et les utilisateurs de drones en particulier
- Pratiquer une veille sur les techniques et pratiques antidrone de pointe
- S'informer, se former et acquérir des systèmes antidrone performants
- Mener des enquêtes liées aux infractions et accidents de drones
- Encourager l'interopérabilité avec des partenaires clés (forces aériennes, REGA, etc)



- Professionnaliser les spécialistes de drones dans l'usage et la pratique des diverses normes, réglementations et législations propres à la protection des données ainsi qu'au transport aérien avec l'appui des partenaires concernés (comme l'OFAC ou le Ministère public)
- Établir des normes, directives internes quant à la qualification, l'engagement des drones, comme des mesures antidrone



## PROTECTION DES INFRASTRUCTURES

- Développer une stratégie, fixe et mobile, de protection des lieux sensibles sur le territoire genevois en lien avec les risques et menaces liés à un mauvais usage (intentionnel ou non intentionnel) des drones
- Informer le public sur les zones interdites ou protégées d'une présence de drones à l'aide de pictogrammes qualifiés
- Procéder à un suivi régulier de la vulnérabilité des infrastructures sensibles comme Genève aéroport, les lieux de détention ou la Genève internationale en adaptant les procédures et en tenant compte de l'évolution des capacités des drones (risques et menaces)

Les drones n'échappent pas à une tendance générale qui voit des nouvelles technologies se développer plus rapidement que les régulateurs ne peuvent suivre. L'approche de l'Office Fédéral de l'Aviation Civile consistant à développer une méthode basée sur les risques – plutôt que de réglementer des opérations ou des technologies – est une réponse efficace et flexible à cette problématique. Elle a été reconnue internationalement et reprise au niveau européen<sup>9</sup>. Ce pragmatisme offre à la Suisse une crédibilité importante parmi les organismes de réglementation, crédibilité renforcée par des actes pionniers tels que l'autorisation de vols en dehors de la vue du pilote ou le transport de biens, notamment en milieu urbain.

En parallèle à ces conditions favorables internes au pays, des avancées encourageantes au niveau européen ont vu le jour suite à la « Conférence Drone » de Varsovie de novembre 2016. La commissaire européenne chargée du dossier y a annoncé sa volonté d'établir dès 2019 des zones où le trafic des drones sera harmonisé et sécurisé à travers une série de services regroupés sous le nom de U-Space<sup>10</sup>. Dans un premier temps, U-Space devrait être composé de 3 services locaux, mais interopérables à

l'échelle du continent : registre d'immatriculation des drones et des opérateurs, un système d'identification local des drones en vol ainsi qu'une base de données établissant les zones connaissant des restrictions de vols (géorepérage).

Le Conseil d'État genevois a déjà pris des mesures en adoptant dès mai 2015 une modification du règlement d'exécution de la loi fédérale sur l'aviation s'agissant des drones civils qui inclut une distance minimum de 300 mètres des bâtiments publics à respecter, ainsi que la possibilité de décréter des zones d'interdiction temporaire<sup>11</sup>.

Concernant la protection de la sphère privée et les questions relatives à la vidéosurveillance, le préposé fédéral à la protection des données et à la transparence a émis des recommandations liées à la loi fédérale sur la protection des données (LPD ; RS 235.1) applicables aux drones<sup>12</sup> dans le cadre de leur utilisation par des personnes privées notamment. Quant à l'utilisation des drones par les services de l'administration cantonale, celle-ci fait déjà l'objet des études nécessaires au développement de la législation idoine (LIPAD ; A 208) afin de garantir le respect de la sphère privée des citoyens et la protection des données.

9 Voir [www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/concept-operations-drones](http://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/concept-operations-drones)

10 Voir [www.ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/bulg/announcements/speech-commissioner-bulg-drones-conference-warsaw\\_en2](http://www.ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/bulg/announcements/speech-commissioner-bulg-drones-conference-warsaw_en2)

11 Voir [www.ge.ch/legislation/rsg/f/rsg\\_h3\\_05p02.html](http://www.ge.ch/legislation/rsg/f/rsg_h3_05p02.html)

12 Voir [www.edoeb.admin.ch/datenschutz/00625/00729/01171/01326/index.html?lang=fr](http://www.edoeb.admin.ch/datenschutz/00625/00729/01171/01326/index.html?lang=fr)

Au-delà des développements et acquis susmentionnés, il convient de noter que les outils de détection des infractions ou délits commis par les drones, ainsi que les moyens d'intervention manquent ou

sont encore peu efficaces. L'application tant du règlement cantonal que des lois fédérales se trouvera grandement facilitée par la mise en place des services U-Space évoqués précédemment.

## Recommandations

### DÉVELOPPEMENT D'UNE STRATÉGIE DE VEILLE RÉGLEMENTAIRE

- Suivre l'évolution du cadre réglementaire à l'échelle nationale, européenne et mondiale (OFAC, EASA, ICAO) à travers une veille active
- Promouvoir l'utilisation de standards fixés au niveau international dans les services genevois liés aux drones afin d'assurer l'interopérabilité des solutions avec les régions voisines et les utilisateurs de drones étrangers
- Faire de Genève le berceau de la standardisation des technologies de drones en soutenant l'organisation de rencontres des organisations de standardisations
- Favoriser la mise en place de procédures d'interopérabilité entre les différents acteurs volant dans l'espace aérien non contrôlé (hélicoptères, drones d'interventions, parapentes)



## NUMÉRISATION ET MISE EN LIGNE DES INFORMATIONS PUBLIQUES

- Développer une stratégie de mise à jour dynamique des informations de restriction et interdiction de vol (géorepérage) dédiées aux utilisateurs de l'espace aérien (infrastructures critiques, manifestations diverses, lieux d'intervention feux bleus)
- Mettre à disposition des cartes et des géodonnées 3D adaptées aux besoins de la navigation des drones et toute autre donnée géographique utile au pôle de compétitivité drone et au public.
- Établir une stratégie de mise à disposition et d'actualisation permanente des réglementations nationales et cantonales sous forme électronique à l'attention des producteurs de drones visant à une intégration immédiate des normes dans leurs logiciels d'exploitation (inscrire immédiatement l'évolution des réglementations dans le logiciel des drones : normes de bruit, périmètres d'interdiction, horaires de survol)

## ENCOURAGEMENT AUX BONNES PRATIQUES

- Soutenir des mesures pour la formation des pilotes professionnels et l'information des amateurs
- Se tenir prêt à encadrer et accompagner le probable usage de drones indoor, à des fins professionnelles ou récréationnelles (par exemple un « ballet de drones » dans une salle de spectacle ou dans la petite Rade lors d'une manifestation publique)



## Admis sans autorisation



Télépilotage de multicoptères d'un poids total de moins de 30 kg pour autant que le pilote maintienne un contact visuel direct avec l'appareil



Multicoptère exploité sur des aérodromes pour aéromodélisme ou participant officiellement à une manifestation aéronautique



Evolution de multicoptères en plein air et dans les zones résidentielles à l'écart de rassemblements de personnes (concentration de plus de 24 personnes). Veiller à respecter la sphère privée!

## Admis uniquement avec autorisation



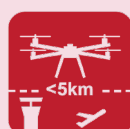
Multicoptère piloté à l'aide de lunettes vidéo sans qu'un deuxième télépilote conserve le multicoptère dans son champ de vision



Multicoptères d'un poids total supérieur à 30 kg



Evolutions de multicoptères à moins de 100 m d'un rassemblement de personnes en plein air, sauf dans le cadre d'une manifestation aéronautique publique ou sur une base d'aéromodélisme



Evolutions de multicoptères à moins de 5 km d'un aérodrome militaire ou civil. L'autorisation dans ce cas est délivrée par le chef d'aérodrome ou Skyguide (service de la navigation aérienne)

*Illustration 5. Flyer drone de l'Office Fédéral de l'Aviation Civile<sup>13</sup>*

<sup>13</sup> Disponible sur [www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/bonasavoir/drones-et-modeles-reduits.html](http://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/bonasavoir/drones-et-modeles-reduits.html)

# Rayonnement

De plus en plus d'acteurs publics et privés commencent à utiliser des drones pour améliorer la qualité de leurs prestations tout en réduisant les risques pour leurs collaborateurs (par exemple contrôle d'un toit par un drone ou inspection d'une tour de télécommunication) et en réduisant leurs coûts opérationnels. Contacter les « early adopters » genevois permettra de comprendre leurs motivations, les moyens qu'ils ont mis en œuvre et ce qu'il faudra faire pour qu'ils puissent atteindre leurs objectifs rapidement, légalement et en toute sécurité. La promotion des mesures entreprises en vue de favoriser le pôle de compétitivité drones genevois à travers les médias et/ou des conférences sera un moyen efficace de positionner la région comme un centre de compétence dans ce domaine et de gagner l'acceptation du public (les drones sauvant des vies, créant de nouvelles opportunités, réduisant les coûts). La promotion d'un pôle de compétitivité drones genevois élargi régionalement, et de sa communauté, doit aussi se faire grâce des organisations existantes spécialisées dans les nouvelles technologies, comme Alp ICT.

Les drones peuvent également servir à mettre en avant l'esprit d'ouverture et la

capacité d'adaptation et d'accompagnement des services de l'État de Genève. Lorsqu'un service public utilisera des drones, ou fera appel à des prestataires de services, il sera encouragé à partager ses connaissances et expériences avec les autres acteurs du pôle de compétitivité.

En tant que région touristique importante, Genève a également l'opportunité de montrer la voie pour ce qui touche à l'éducation des utilisateurs de drones extérieurs au canton (médias, réalisateurs, tour-opérateurs). Il faut être à même de les renseigner sur la réglementation et les services disponibles pendant leur séjour : « Geneva welcomes responsible drone operators ».

Un autre élément de la vision concernant le rayonnement touche l'utilisation et la mise à disposition des nombreuses infrastructures de qualité genevoises. Le soutien et l'encouragement à l'organisation d'événements en lien avec la thématique des drones (conférences dédiées, congrès, salon du drone, courses de drones, spectacles, portes ouvertes) doivent devenir un standard à Genève encouragé par le Conseil d'État.

De même, l'acceptation et le soutien sur le territoire genevois de tests à l'échelle 1:1 entre acteurs étatiques et entreprises privées, comme cela se pratique déjà à l'étranger, constituent une opportunité de positionner Genève comme leader dans le développement de solutions liées aux drones (tests de mesures antidrone, mise en place de services de livraison, inspection d'infrastructures, saisie et mise à jour de géodonnées). Les résultats et enseignements tirés de ces expériences permettront de contribuer à l'acceptation des drones, à de meilleures pratiques dans leur exploitation et donc à la réduction

des risques, ainsi qu'à une meilleure adaptation des normes. De plus, ces enseignements seront échangés et valorisés avec les autres acteurs pour améliorer le fonctionnement de l'écosystème drones dans son ensemble en travaillant en permanence sur les 4 axes fixés dans la vision genevoise.

Une bonne couverture médiatique valorisant ces événements contribuera notamment à la tenue d'autres activités et probablement au succès de ces divers projets novateurs.



# Recommandations

## CENTRALISATION DES INFORMATIONS RELATIVES AUX DRONES

- Créer un guichet virtuel unique ouvert à tous (utilisateurs, population, touristes, média) pour répondre aux questions et collecter les remarques liées aux drones
- Répertorier et faire connaître les succès d'utilisation des drones dans divers domaines
- Publier les statistiques d'utilisation de drones avec demande officielle
- Utiliser la plateforme du système d'information du territoire genevois pour tous les aspects géographiques.

## RELATIONS PUBLIQUES

- Établir des communiqués de presse sur les actions et activités liées aux drones
- Créer une notice d'information « Geneva welcomes drone doers and users » sur les sites officiels ([www.ge.ch](http://www.ge.ch), [www.geneve.com](http://www.geneve.com) et [www.gva.ch](http://www.gva.ch)) et à l'arrivée de l'aéroport
- Coordonner les activités de promotion et de visibilité économique avec [www.alpict.com](http://www.alpict.com)

## SOUTIEN D'ÉVÉNEMENTS PHARES

- Soutenir politiquement les conférences, expositions, forums et courses de drones
- Encourager la tenue de tests de services innovants en milieu urbain en créant les conditions favorables avec l'appui des services de l'État et du système d'information du territoire genevois (à l'instar de l'exemple tessinois avec la livraison de paquets entre hôpitaux, avec la participation de la Poste)

## PROMOTION D'UNE RÉGION OUVERTE

- Faire connaître la vision genevoise à l'étranger
- Développer les informations et soutiens nécessaires afin de faciliter les opérations des utilisateurs de drones étrangers
- Favoriser l'interopérabilité des solutions, l'échange d'informations avec les régions voisines, tant en Suisse qu'en France via des rencontres à tous les niveaux adaptés pour l'avancement de ce dossier

# Vers un pôle de compétitivité drones genevois

En 2019, 100 ans après la création de l'aéroport, l'État de Genève se dotera de l'infrastructure et des services adéquats pour une intégration sûre, profitable, ouverte et rayonnante des drones dans le ciel genevois. Des acteurs helvétiques travaillent déjà à démontrer une solution couvrant l'intégralité des services de base nécessaires. Skyguide collabore en effet étroitement avec l'OFAC, l'association Global UTM ainsi qu'avec des fabricants, des opérateurs et les

autorités genevoises au développement d'une solution de gestion du trafic des drones. La région genevoise possède toutes les compétences, l'infrastructure et l'expérience nécessaires ainsi que la vision partagée par les acteurs publics et privés pour jouer un rôle de pionnier dans la mise en place de l'économie des drones et le développement de services numériques innovant basés sur les données du système d'information du territoire genevois.



# Drones - Vision de la République et canton de Genève

## Novembre 2017

(Schéma illustratif et non exhaustif)



L'utilisation des drones sur le territoire genevois se fait selon les normes suivantes:

- Les réglementations générales établies par l'OFAC: [www.ofac.admin.ch](http://www.ofac.admin.ch)
- Le règlement cantonal concernant l'exécution de la loi fédérale sur l'aviation: [www.ge.ch/legislation/rsg/f/rsg\\_h3\\_05p02.html](http://www.ge.ch/legislation/rsg/f/rsg_h3_05p02.html)
- Les demandes d'autorisation sont à requérir auprès de la Police cantonale genevoise: +41 (22) 427.55.60

Pour plus d'informations, visitez [drones.ge.ch](http://drones.ge.ch)

Réglementations en vigueur en France: [www.service-public.fr/particuliers/actualites/A11062](http://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A11062)

## COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

### Département de la sécurité et de l'économie (DSE)

M. Alexandre Vautravers - Chargé de mission aux questions stratégiques et de sécurité  
Lt col Peter Brander - Chef EM EMCC (OCPPAM)

### Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE)

Mme Irène Costis Droz - Secrétaire générale adjointe chargée des affaires juridiques  
M. Laurent Niggeler - Directeur et Géomètre cantonal

### Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)

M. Pascal Oehrli - Directeur du Service de géomatique et de l'organisation de l'information (SGOI)

### Experts externes

M. Benoît Curdy - Secrétaire général, Global UTM Association  
M. Simon Johnson - CEO, OpenStratosphere

