

Welcome to Navigare'14 !



*We are glad to organize our annual meeting in
Fribourg.*

*Please let us introduce ourselves:
actually, what is ION-CH about?*

A Swiss Institute of Navigation ?



- **Because not everything happens on the sea!**
- **To link people from different trades: road, rail, sail, aviation, spatial, ...**
- **To share experiences**
- **To support continuous education**
- **To foster international co-operation**
- **To avoid re-inventing the wheel, the wing or the rudder**

National activities



- **Navigare**

- 2000 Télématique, Lausanne
- 2001 Geomatik, Wabern
- 2003 Salon NavSat, Genève
- 2004 Luftfahrt, Winterthur
- 2005 Sicherheit im Verkehr, Wabern
- 2009 Galileo, Neuchâtel
- 2010 Intelligent Transport Systems, Lausanne
- 2011 Navigation & Robotics, Wabern
- 2012 Smart sensors for motion - crashtest, Vauffelin
- 2013 Entwicklungen in der Flugnavigation, Wangen bei Dübendorf

Dreiländertagung AHORN in November / Dezember



European Group of Institutes of Navigation



- 2013 Vienna (Austria)
- 2012 Gdansk (Poland)
- 2011 London (UK)
- 2010 Braunschweig (Germany)
- 2009 Napoli (Italy)
- 2008 Toulouse (France)
- **2007 Geneva (Switzerland)**
- 2006 Manchester (UK)
- 2005 Munich (Germany)
- 2004 Rotterdam (Netherlands)
- 2003 Graz (Austria)
- 2002 Copenhagen (Denmark)
- 2001 Sevilla (Spain)
- 2000 Edinburgh (UK)
- 1999 Genova (Italy)
- 1998 Toulouse (France)
- 1997 Munich (Germany)



Rotterdam
15-17 April



ENC-GNSS 2014
Technology - Innovation - Business



[Contact](#) | [Log In](#) 

Follow us:  



Free for members from:

- Germany
- Netherlands
- Scandinavia
- Austria
- (Portugal)
- Poland
- Switzerland

with a special page
for each Institute

Main current objectives



- To enhance visibility
- To strengthen the network
- To increase membership

What is the fuss about drones?



*It is tough to open a newspaper without a
story involving drones ...*

24 heures, 25 janvier 2014



14

24 heures | Samedi-dimanche 25-26 janvier 2014

Vaud

Technologie

La police cantonale teste des drones

Les engins volants pourraient servir à la surveillance du trafic. Leur emploi est toutefois limité par la loi

Philippe Maspoli

Les conducteurs qui ont aperçu un petit engin au-dessus de l'autoroute ces derniers mois, en particulier dans l'Etat vaudois, n'ont pas eu la vision d'un oiseau. Il s'agissait plutôt d'un drone, testé par la police cantonale. «Nous étudions les moyens qui existent dans ce domaine. Nous effectuons cette évaluation avec plusieurs fournisseurs», déclare Jean-Christophe Sauterel, porte-parole de la police cantonale.

En cas de grave accident

La police vaudoise s'intéresse surtout aux photos aériennes en cas de grave accident ou de carambolage multiple afin de reconstituer les faits. Une autre application serait la surveillance du trafic grâce aux caméras volantes.

Des tests se sont déroulés au-



Les caméras volantes pourraient rendre moult services au-dessus des routes. »

«Personne ne doit être reconnu»

La préposée cantonale à la protection des données Mélanie Buard n'a pour l'instant pas été consultée à propos des drones. Leur emploi ne va pas de soi sur le plan légal. Il en est de

pour éviter la perpétuation d'infractions sur un lieu déterminé. Mais rien n'est prévu dans la loi pour les drones ou les caméras fixées sur un individu qui n'ont pas de champ

des personnes identifiables, ce qui n'est pas réaliste. Mais les drones, eux, seraient capables d'observer dans le cadre légal. «Il s'agit d'obtenir une vision globale d'une situation,

tion se poursuivra toutefois avec d'autres fournisseurs.

Qui dit drone pense protection des données et limites légales. Il n'est pas autorisé d'employer de tels engins dans le but d'identifier des passants sur la voie publique (lire ci-contre). Selon la police cantonale, l'utilisation d'un drone à la suite d'un accident ou dans l'idée de surveiller la circulation ne devrait pas présenter de difficultés. «La police doit respecter les dispositions légales sur la protection des données. Il faut rappeler que l'observation du trafic se déroule déjà à l'aide d'une centaine de caméras sur les 208 kilomètres des autoroutes vaudoises. Le but de ces installations n'est pas d'identifier les conducteurs mais de superviser la gestion d'accidents et d'anticiper des problèmes de sécurité», rappelle Jean-Christophe Sauterel.

Achat de drones à Zurich

Les forces de l'ordre vaudoises ne sont pas les premières à loger les drones. La police de la Ville de Zurich vient d'annoncer l'achat de deux engins «multicoptères», à plusieurs hélices, pour un coût total de 50 000 francs, partagé avec un service de cartographie et de

surtout en comparaison avec les hélicoptères, qui coûtent bien trop cher s'il s'agit seulement d'observer le trafic ou de faire des photos. En outre, conduire un drone ne nécessite aucun permis, tant qu'il ne pèse pas plus de 30 kilos et reste visible de son «pilote» au sol. «C'est un moyen simple qui n'engendre pas de recours à des ressources externes», relève la police cantonale.

Pompiers dans les airs

En Suisse romande, les pompiers genevois sont aussi attirés par l'emploi de drones. Ils mènent une évaluation en se fondant sur les expériences de leurs collègues parisiens: «Les drones peuvent fournir une vue aérienne d'un sinistre étendu, par exemple si le feu se propage en vieille ville ou si un entrepôt contenant des matières dangereuses brûle. Cette perception nous aide à bien positionner nos véhicules d'extinction», explique le capitaine Nicolas Schumacher, commandant des sapeurs pompiers urbains du Service d'incendie et de secours de la Ville de Genève. Les pompiers du bout du lac se déclarent intéressés à la protection des données: «Il des difficultés se présentent dans ce

Point fort

Les petits drones éveillent la crainte du «Big Brother»

Objets volants Très en vogue, ces engins téléguidés équipés de caméras nous espionnent-ils? Des politiciens veulent serrer la vis. «Fantasme!» répliquent les mordus

Philippe Haegeli/Tech
Gérard Bouchard/Photo

Le petit appareil à quatre hélices mesurant des centimètres à quelques dizaines de centimètres de longueur. Qu'il soit au bout des doigts par Pascal Decret ou accroché à une télécommande, l'engin d'un poids de 500 grammes, qui peut atteindre des points de 50 km/h, semble tout simple à manipuler. La photo de ce drone Nano CX, vendu 150 francs, est assurément prise dans la couronne des modélismes.

La passion de commander ses véhicules agit de 40 ans sur Decret au volant et il veut depuis trois ans se lancer dans les engins volants de plus en plus petits, à l'instar de l'automodélisme. Pascal Decret ne défend pas, au même titre que les autres techniciens, d'exploiter votre voisin avec ça? Ce n'est pas si simple. Pour avoir de bonnes images, l'appareil se doit pas s'élever au-delà de 20 mètres, il ne vole pas dans votre jardin, mais l'ennemi, l'espionnage, n'est de la partie, jamais.

La démocratisation de ces appareils a un effet principal sur la législation de l'air: comment réguler des engins volants dans votre jardin, c'est pour des fois, selon le député Michel Bachelard (UDF). L'effet de la démocratisation de ces appareils sur les conditions d'utilisation des drones, le technicien ne peut pas le dire, mais il ne faut pas que s'ajoute qui puisse piloter des engins à distance, la législation qui règle le pilotage de drones civils est plutôt simple. Il y a un seul cas, l'usage, c'est plus compliqué et très réglementé, selon Pascal Decret en mentionnant les essais effectués d'urgence de France qui a mis en place une réglementation de ce type. Il est certain de voir ce type d'engin.

«Il serait regrettable que toute la communauté du modélisme soit pénalisée»

Très, plus de 40 ans de modélisme, un passionné qui pratique une véritable école de modélisme



Philippe Haegeli/Tech
Pascal Decret, 42 ans, a transformé sa passion du modélisme en métier. Il vend des engins volants et des accessoires à son domicile de 12 km² à Lully, dans le canton de Vaud.



1) Le drone Nano CX, 70 g.
2) Le DJI S90, envergure 55 cm, des 1000 francs.
3) Le drone 960-100, 250 g, avec une caméra intégrée.
4) Le drone XA, 240 g, équipé d'un appareil photo sur un bras de la télécommande.

Règles de base

Ce que dit la loi sur la sécurité

L'utilisation des drones, définie comme des engins à four hélices dirigés à distance, est régie par la législation fédérale. La règle de base est simple: aucune autorisation n'est nécessaire pour piloter un drone de moins de 500 grammes. La condition qu'il ne soit pas de plus de 20 mètres et ne vole pas à plus de 10 kilomètres des personnes. Un drone de 500 grammes, c'est un petit drone d'un poids de 500 grammes, qui peut atteindre des points de 50 km/h, semble tout simple à manipuler. La photo de ce drone Nano CX, vendu 150 francs, est assurément prise dans la couronne des modélismes.

La loi sur la sécurité des drones, définie comme des engins à four hélices dirigés à distance, est régie par la législation fédérale. La règle de base est simple: aucune autorisation n'est nécessaire pour piloter un drone de moins de 500 grammes. La condition qu'il ne soit pas de plus de 20 mètres et ne vole pas à plus de 10 kilomètres des personnes. Un drone de 500 grammes, c'est un petit drone d'un poids de 500 grammes, qui peut atteindre des points de 50 km/h, semble tout simple à manipuler. La photo de ce drone Nano CX, vendu 150 francs, est assurément prise dans la couronne des modélismes.



Pascal Decret, 42 ans, a transformé sa passion du modélisme en métier. Il vend des engins volants et des accessoires à son domicile de 12 km² à Lully, dans le canton de Vaud.

«Il est certain de voir ce type d'engin. Les engins volants de plus en plus petits, à l'instar de l'automodélisme. Pascal Decret ne défend pas, au même titre que les autres techniciens, d'exploiter votre voisin avec ça? Ce n'est pas si simple. Pour avoir de bonnes images, l'appareil se doit pas s'élever au-delà de 20 mètres, il ne vole pas dans votre jardin, mais l'ennemi, l'espionnage, n'est de la partie, jamais.

«Il est certain de voir ce type d'engin. Les engins volants de plus en plus petits, à l'instar de l'automodélisme. Pascal Decret ne défend pas, au même titre que les autres techniciens, d'exploiter votre voisin avec ça? Ce n'est pas si simple. Pour avoir de bonnes images, l'appareil se doit pas s'élever au-delà de 20 mètres, il ne vole pas dans votre jardin, mais l'ennemi, l'espionnage, n'est de la partie, jamais.

La police des frontières
L'usage des drones de moins de 500 grammes, qui peut atteindre des points de 50 km/h, semble tout simple à manipuler. La photo de ce drone Nano CX, vendu 150 francs, est assurément prise dans la couronne des modélismes.



24 heures 19 février 2014



Qu'a-t-on le droit de faire avec son drone?



résumés Les ventes de quadricoptères décollent. Il existe cependant des règles à respecter avant le décollage. Sébastien Lévesque.

Par Sébastien Lévesque, journaliste à l'Écho de la région de la Vallée de la Sagouine.

Le soleil brille, les oiseaux chantent et les drones bourdonnent. Des drones, ou plus exactement, des quadricoptères à hélices, dont la plupart sont conçus de couleur. Ça se vend comme des petits pains. Et c'est, est devenu évident depuis au moins deux ou trois ans, selon des estimations.

Avec l'arrivée des beaux jours, les ventes d'images faciles ont de plus en plus tendance à décoller, pour des sommes abordables – des 200 francs – ces petits joyeux de plus en plus faciles à utiliser. Une promesse technologique qui permet de voler en sécurité dans les lieux les plus imprévisibles au bord d'un lac, au-dessus d'une forêt ou d'une manifestation, ou sur le toit de votre maison. Avant de courir au magasin, il faut toutefois connaître les quelques règles à respecter en Suisse. Qu'a-t-on le droit de faire, ou non, avec son drone?

Une autorisation de l'OFAC est-elle nécessaire? Les règles prévoient plus de 5 km de hauteur une autorisation. Cependant, selon les conditions de vol, il est possible de voler sans autorisation, mais il faut faire des départs en cas d'urgence. Les drones grand public ne peuvent généralement pas voler à plus de 5 km. Pour d'informations, consultez le site de l'OFAC.

Un drone est-il autorisé à voler? D'un point de vue légal, il n'y a aucune restriction d'âge. L'OFAC recommande toutefois aux adultes d'expliquer les règles de base aux enfants. Les fabricants, en revanche, recommandent un âge minimum de 14 ans, y compris pour un modèle de type Blade nano QX, pesant 14 grammes pour 10,1 cm de diamètre et sans caméra.

À quelle distance peut-on voler son drone? Il n'y a pas de limite objective, mais le pilote doit maintenir un contact visuel direct avec son drone afin de maintenir un contrôle de l'appareil. Par contact visuel, on entend le vue directe de l'œil. Il faut pouvoir distinguer l'avant de l'arrière. Vu un point de vue, on ne doit pas et ne peut pas être à plus de 100 mètres d'altitude et à moins de 100 mètres de l'observateur.

Une assurance est-elle obligatoire? Oui. Pour voler un drone de plus de 500 grammes, il faut souscrire une assurance responsabilité civile obligatoire. Cette assurance couvre les dommages matériels et corporels causés par le drone. Le pilote doit être en possession de l'attestation avec lui chaque fois qu'il prend son drone.

Un drone a-t-il le droit de voler en ville? Oui. En Suisse, une personne peut voler un drone en ville, à condition de respecter les règles de vol. Cependant, il est recommandé de ne pas voler au-dessus de zones peuplées, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail. Il est également recommandé de ne pas voler au-dessus de zones sensibles, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail.

Quelle est la hauteur maximale autorisée? Les drones grand public ne peuvent généralement pas voler à plus de 5 km. Cependant, il est possible de voler à une altitude supérieure à 5 km, à condition de respecter les règles de vol. Il est également recommandé de ne pas voler au-dessus de zones peuplées, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail.

Peut-on voler un drone en avion? Oui. Il est possible de voler un drone en avion, à condition de respecter les règles de vol. Cependant, il est recommandé de ne pas voler au-dessus de zones peuplées, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail.

Peut-on voler un drone en avion? Oui. Il est possible de voler un drone en avion, à condition de respecter les règles de vol. Cependant, il est recommandé de ne pas voler au-dessus de zones peuplées, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail.

Peut-on voler un drone en avion? Oui. Il est possible de voler un drone en avion, à condition de respecter les règles de vol. Cependant, il est recommandé de ne pas voler au-dessus de zones peuplées, de lieux de culte, de lieux de rassemblement ou de lieux de travail.

QUEL MODÈLE DE DRONE?



Blade nano QX
C'est un drone très petit, très facile à utiliser. Il pèse 14 grammes et mesure 10,1 cm de diamètre. Il est idéal pour les enfants et les débutants. Il est disponible chez les détaillants de drones.

Blade nano QX
C'est un drone très petit, très facile à utiliser. Il pèse 14 grammes et mesure 10,1 cm de diamètre. Il est idéal pour les enfants et les débutants. Il est disponible chez les détaillants de drones.

Blade nano QX
C'est un drone très petit, très facile à utiliser. Il pèse 14 grammes et mesure 10,1 cm de diamètre. Il est idéal pour les enfants et les débutants. Il est disponible chez les détaillants de drones.

Le Matin
Dimanche
16 mars 2014

Tour Taoua

Des ballons et des drones dans le ciel de Beaulieu

Dès aujourd'hui, quatre gros ballons blancs devraient symboliser la tour de Beaulieu. Premier essai hier.

Alain Détraux

Le nez en l'air. C'était la position adéquate, hier en fin de journée, pour une poignée d'élus, dans les jardins de Beaulieu. Ils étaient venus assister au premier lancement des ballons à hélices chargés de jouer le rôle de gabarits pour le projet de tour Taoua. Dès aujourd'hui, et jusqu'au 12 avril, ils flotteront à 84 mètres de hauteur, pour autant que la météo le permette. La surprise, c'était la présence de quatre drones qui se sont envolés à la suite des ballons, avec le même objectif.

Pour montrer aux Lausannois l'impact des 27 étages de la tour de Beaulieu, la Municipalité s'est résolue à implanter des gabarits. Un budget de 260 000 francs avait été alloué pour des piliers en dur. Trop compliqués, la solution avait été abandonnée. Sous la pression du Conseil communal, la Municipalité était pourtant prête à compenser cette démarche par l'envoi d'un ballon gonflé d'hélium. Puis ce fut deux, avant que le syndic, Daniel Bérillon, ne promette de tout faire pour que les quatre angles du projet Taoua soient représentés par des ballons. Le tour pour une dépense ramené à 40 000 fr.

Tour... de Pise

Lors de la répétition générale d'hier, un petit vent thermique s'était levé. Une faible brise pour des humains, une épreuve pour les hélicoptères. A peine monté à hauteur du filin de la future tour, le premier ballon est entré dans la



Quatre ballons blancs ont été construits sur mesure pour servir de gabarits au projet Taoua. Les municipaux Olivier François et Grégoire Janod ont apprécié le spectacle. ARC/JEAN-ROBERTO/STERN

Pour que les Lausannois profitent de cette installation, il faudra que le vent n'atteigne pas les 10 km/h. La journée de demain devrait être favorable. Puis les ballons retrouveront leur place, pour la nuit, dans les halles de Beaulieu. L'expérience reste toutefois une première pour l'entreprise KobilNussbaumer, spécialisée dans les études de projets éoliens. Les inscriptions demeureront donc

Si les autorisations ont été données aux ballons par l'Office fédéral de l'aviation civile, la chose semble plus compliquée pour l'usage de drones. Qu'importe, quatre passionnés de modélisme sont venus montrer que leurs machines pouvaient aussi faire office de gabarits. De quoi faire l'objet d'un événement unique, peut-être en fin de semaine prochaine. Là aussi, tout dépendra de la météo.

«Nous espérons les faire voler en figurant les angles de la tour par quatre rayons laser», explique l'élu Charles-Denis Perrin. Mais pour obtenir les autorisations c'est le parcours du combattant.



Notre dossier consacré au projet de tour taoua.24heures.ch

La campagne se fait «collaborative»

■ Ni les partisans d'une tour à Beaulieu ni les opposants ne s'y sont risqués. Il aura fallu



part, la tour n'y est visible que du ciel. Soit un point de vue qui ne concerne pas les Lausannois



24 heures,
19 mars 2014

SAMEDI



**LA TÊTE
XX PIEDS**
ù sport,
à peut
à faire un
eu partout
age 27



INDANCES
nze petits
onheurs
décliner
à printemps
age 28



E NUMÉRIQUE
e corps
umain à la
face du mot
e passe
age 29



**RE, ÉCOUTER,
DIR**
sanne
herhal a des
istoires à



Paysages vaudois à vue de drones

Regardez le monde et le monde différemment grâce au site de nestage.ch

Philippe Inappell

Vous connaissez bien les paysages, la culture et les usages de la région vaudoise? Vous êtes passionné de photographie et vous aimez les nouvelles technologies? Alors, vous êtes au bon endroit. Nestage.ch, le site de partage de photos de drones, est un espace idéal pour partager vos prises de vue aériennes et découvrir de nouvelles perspectives sur notre région.

Sur nestage.ch, vous pouvez partager vos photos de drones et découvrir de nouvelles perspectives sur notre région. Le site est ouvert à tous et permet de partager ses photos de drones et de découvrir de nouvelles perspectives sur notre région.

vous en saisis. Cela apporte des perceptions, des vues que vous n'avez pas auparavant. Participez à la communauté de partage de photos de drones et découvrez de nouvelles perspectives sur notre région.

Le fondateur du site de partage de photos de drones, Philippe Inappell, est un passionné de photographie et de nouvelles technologies. Il a créé nestage.ch pour permettre aux amateurs de drones de partager leurs photos et de découvrir de nouvelles perspectives sur notre région.

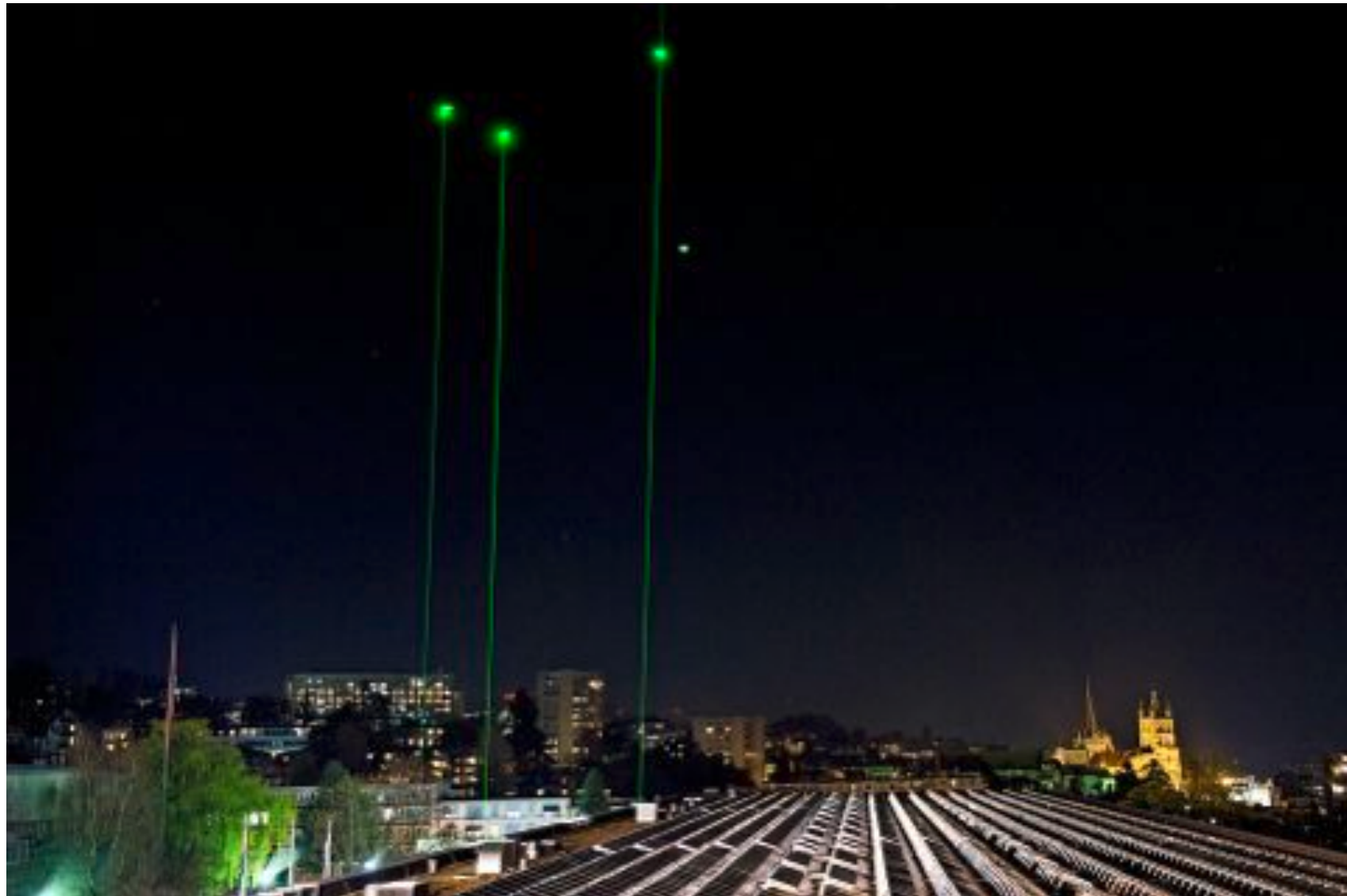
Le fondateur du site de partage de photos de drones, Philippe Inappell, est un passionné de photographie et de nouvelles technologies. Il a créé nestage.ch pour permettre aux amateurs de drones de partager leurs photos et de découvrir de nouvelles perspectives sur notre région.

Le fondateur du site de partage de photos de drones, Philippe Inappell, est un passionné de photographie et de nouvelles technologies. Il a créé nestage.ch pour permettre aux amateurs de drones de partager leurs photos et de découvrir de nouvelles perspectives sur notre région.

Règles simples

Les photos de drones doivent être prises à l'aide d'un drone et être envoyées sur le site de partage de photos de drones. Les photos doivent être envoyées sur le site de partage de photos de drones. Les photos doivent être envoyées sur le site de partage de photos de drones.

24 heures, 29 mars 2014



24 heures, 29 mars 2014



and videos, why not?



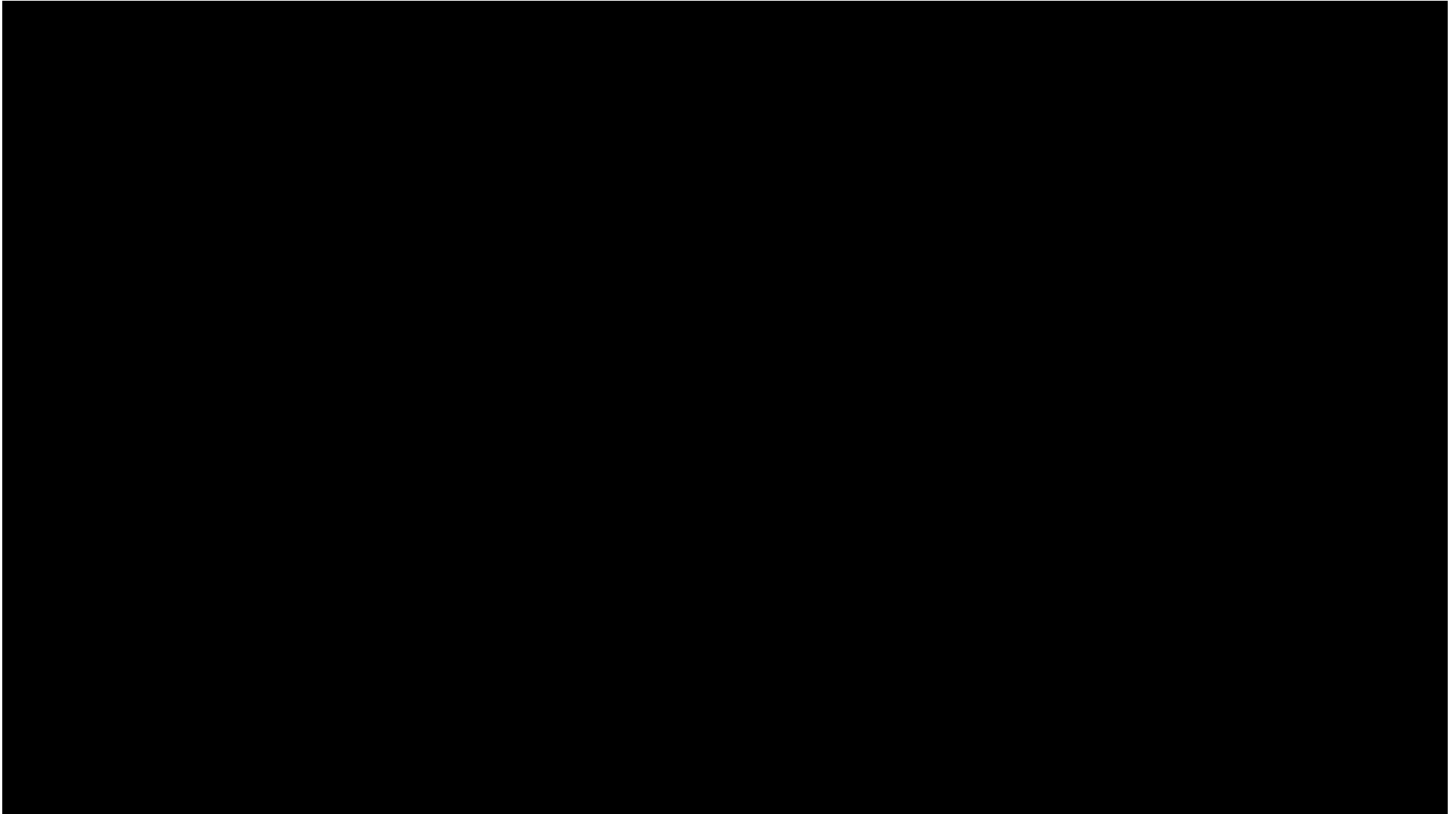
- 24heures Taoua drone laser

<http://www.24heures.ch/vaud-regions/lausanne-region/quatre-drones-dessineront-taoua-lasers/story/19990575>

- youtube Lakemaid drone beer delivery

<http://www.youtube.com/watch?v=qmHwXf8JUOw>

Beer delivery by drone



Ivolginsk, Sibérie, août 2013









What about the programme?



a.m. 1 ***Is it really a business?***

a.m. 2 ***What is ahead of us?***

p.m. 1 ***Should we fear stricter rules?***

p.m. 2 ***Beyond pictures and mapping***



*Welcome to
Navigare'14 !*

Hopefully, we shall know more very soon ...

Wishing you a very good day!

Bertrand Merminod, President