



Clément FAURE
Augustin du CHAZAUD
Matthieu MORAS

Lycée Saint-Joseph
Périgueux

Au programme

- **Partie 1 : INOVELEC**
- Présentation de l'entreprise
- Quelques métiers
- **Partie 2 : Notre mission pour un drone**
- La thermographie des villes
- Présentation du drone
- Déroulement d'une mission type



INOVELEC

INOVELEC

Présentation de l'entreprise

INOVELEC

équipementier

Inovelec en 2011

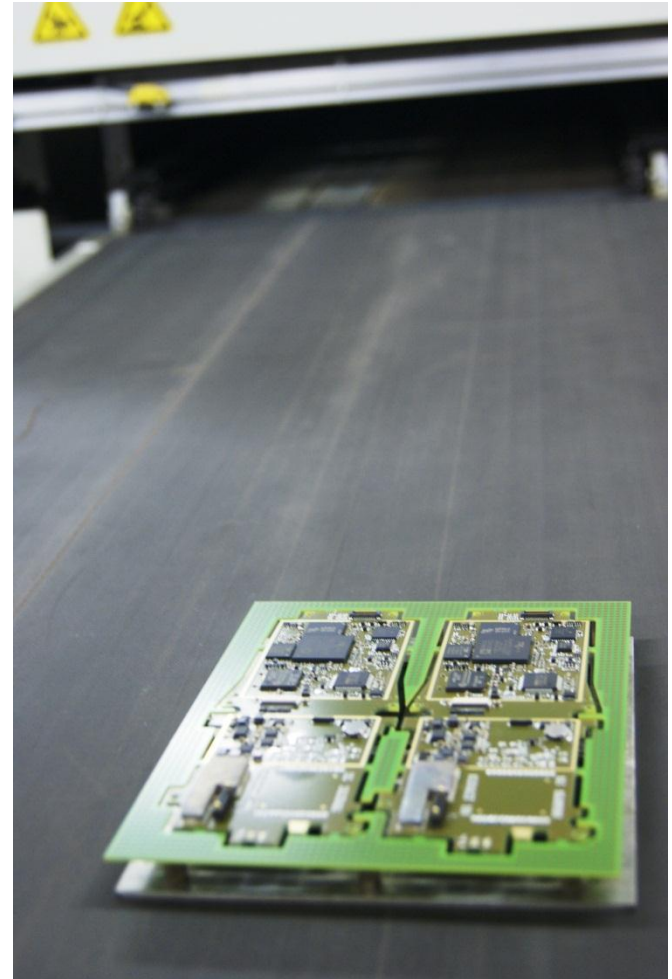
- Plus de 190 salariés
- Un chiffre d'affaire annuel d'environ 14 millions d'euros
- 10 000 m² d'usine fortement industrialisée et basée sur une très haute technologie



Un peu d'histoire

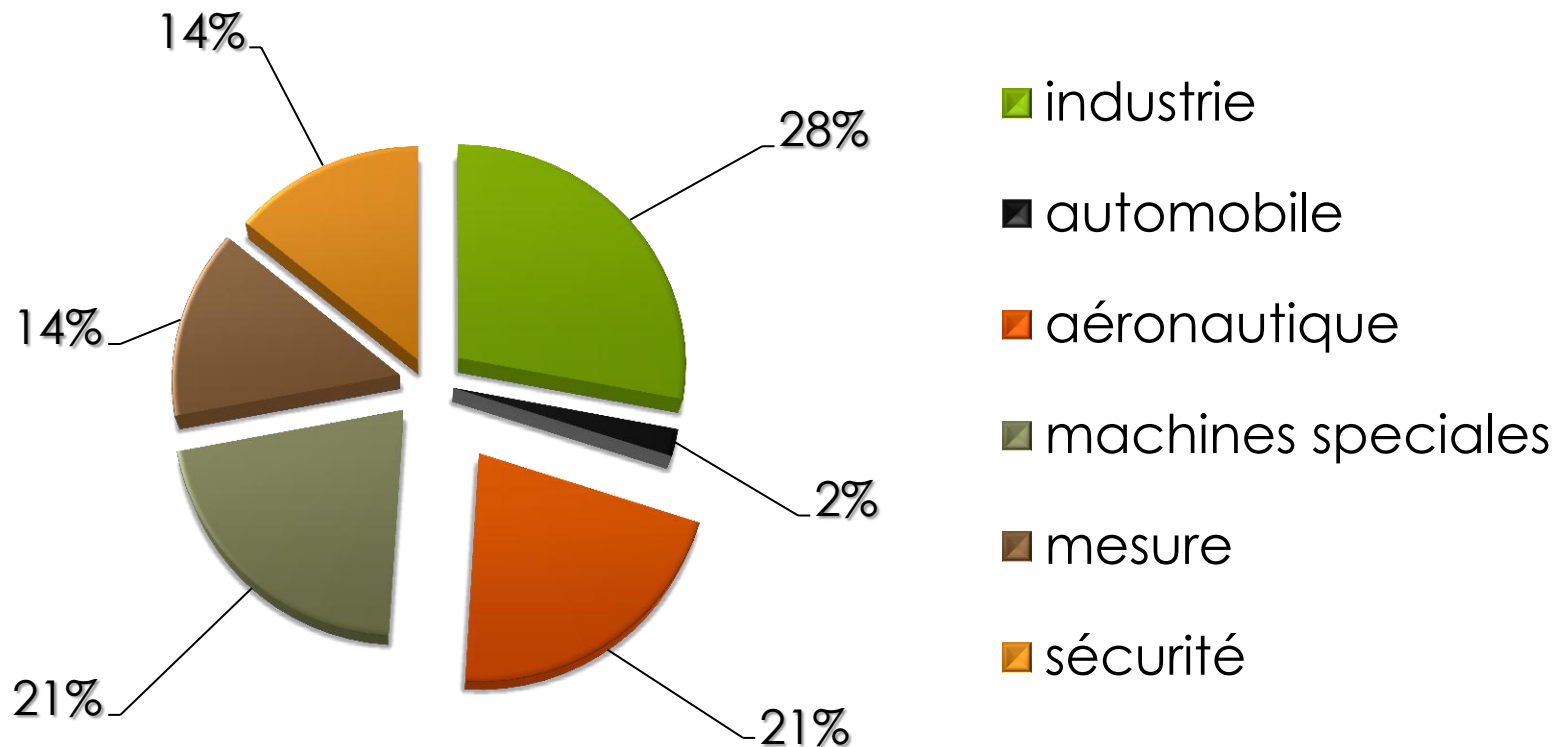
- Peu connue du grand public, l'entreprise périgourdine Inovelec-PLS, située dans la zone commerciale de Boulazac, a été fondée en 2000 par Jean-Philippe Guglielmi .

A ses débuts Inovelec réalisait des prototypes.



Activités

- Inovelec fabrique des cartes électroniques pour plusieurs secteurs d'activités :



Sa place dans l'industrie

- Sous-traitant de troisième rang.



Inovelec



2^{ème} sous-traitant



1^{er} sous-traitant



fabriquant

Implantation d'INOVELEC



Site d'Agen

Appartenant à l'entreprise Electron, le site d'Agen a été racheté par Inovelec en 2007.

Le site de production de 4 800 m² et de 80 personnes est surtout consacré au secteur automobile .



Site de Boulazac-Dordogne

Site de départ d'Inovelec

Le site de production de 4 800 m² et de 110 personnes est consacré au secteur aéronautique .



Opérateur de finition

- Il réalise ce que les machines ne peuvent pas faire.
- Retouche finition
- Soudure main
- Pas de qualification exigée



Responsable qualité produit

- Il vérifie les chaînes de production.
- Il vérifie la qualité du produit.
- Il assure le suivi de non-conformité.
- Il corrige la production pour éviter les non-conformités
- Formation BTS Bac + 2



Responsable commercial

Relation avec le client

Prospection de nouveaux marchés





Notre projet

Drone à caméra thermique



Qu'est-ce qu'un drone ?

- Les drones sont des engins volants sans pilote. Plus ou moins autonomes, ils connaissent en ce moment un fort développement. Les missions qui leur sont attribuées sont de plus en plus variées.



Pourquoi le choix d'un drone?

- Plus économique que la thermographie par avion conventionnel.
- En accord avec la notion de développement durable car écologique.

La thermographie

La thermographie, technique rapide et simple, permet de déterminer, à distance et sans contact, la température d'un objet. Dans le cas d'une ville, elle est utilisée pour connaître le niveau des déperditions de chaleur.

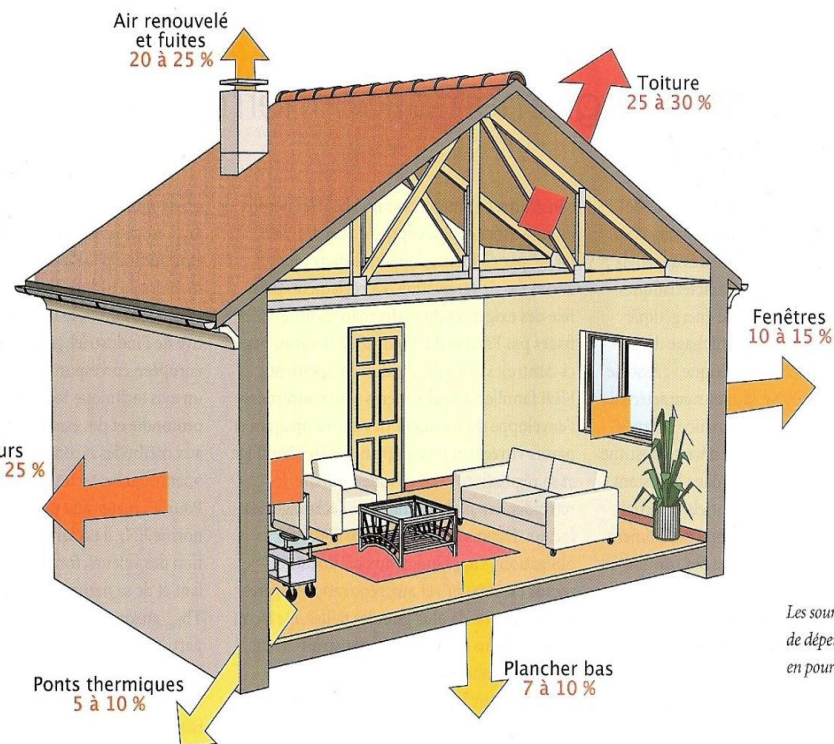
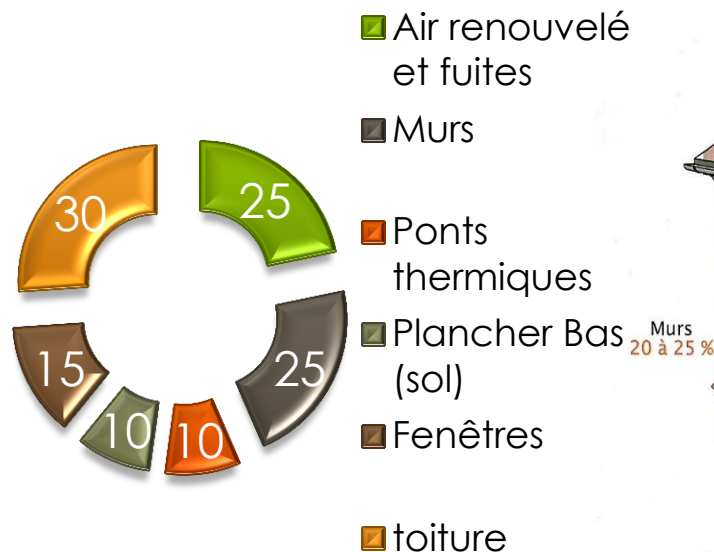
DÉPERDITION



les déperditions thermiques

C'est l'ensemble des fuites calorifiques détectées sur un bâtiment. Celles-ci sont généralement concentrées sur la toiture et les façades d'un logement.

Sources de déperdition d'énergie





Le drone DRAC

Fabriquiant : EADS

Caractéristiques techniques générales et numériques

- Envergure/longueur : 3,40 m/1,40 m
- Masse : 8,3 kg
- Vitesse : 60 à 90 km/h
- Autonomie : 1 h 15
- Hauteur utile de vol : 80 m à 300 m
- Vol par vent : inférieur à 15 m/s
- Altitude de décollage : 0 à 2 500 m
- Portée des liaisons : 10 km maximum à une hauteur de 500 m
- Masse de charge utile : 1,5 kg



La programmation du vol est réalisée rapidement.

Un quart d'heure suffit pour monter le drone, pour programmer les paramètres du vol et pour le lancer.

La navigation se fait de point en point, avec un point de retour programmé en cas de défaillance du GPS notamment.

Ses capacités et sa mise en œuvre rapide permettent

une utilisation à la demande, pouvant être souvent répétée.

Survol des villes à moindre coût



Avantages

- ✓ La thermographie par drone est plus économique.
- ✓ Le DRAC est relativement discret lorsqu'il se déplace.
- ✓ La programmation du vol est réalisée rapidement.
 - ✓ Pas besoin d'infrastructure spécifique.
 - ✓ Sécurité.
 - ✓ Assistance au pilotage.
- ✓ Prise de vue aérienne simplifiée.

Assistance au pilotage

3 modes de pilotage de 0 à 100 % automatique

- Vol manuel avec ou sans maintien de l'altitude.
- Vol 100 % automatique (25 waypoints max.).
- Vol 100 % automatique avec retour à la maison.

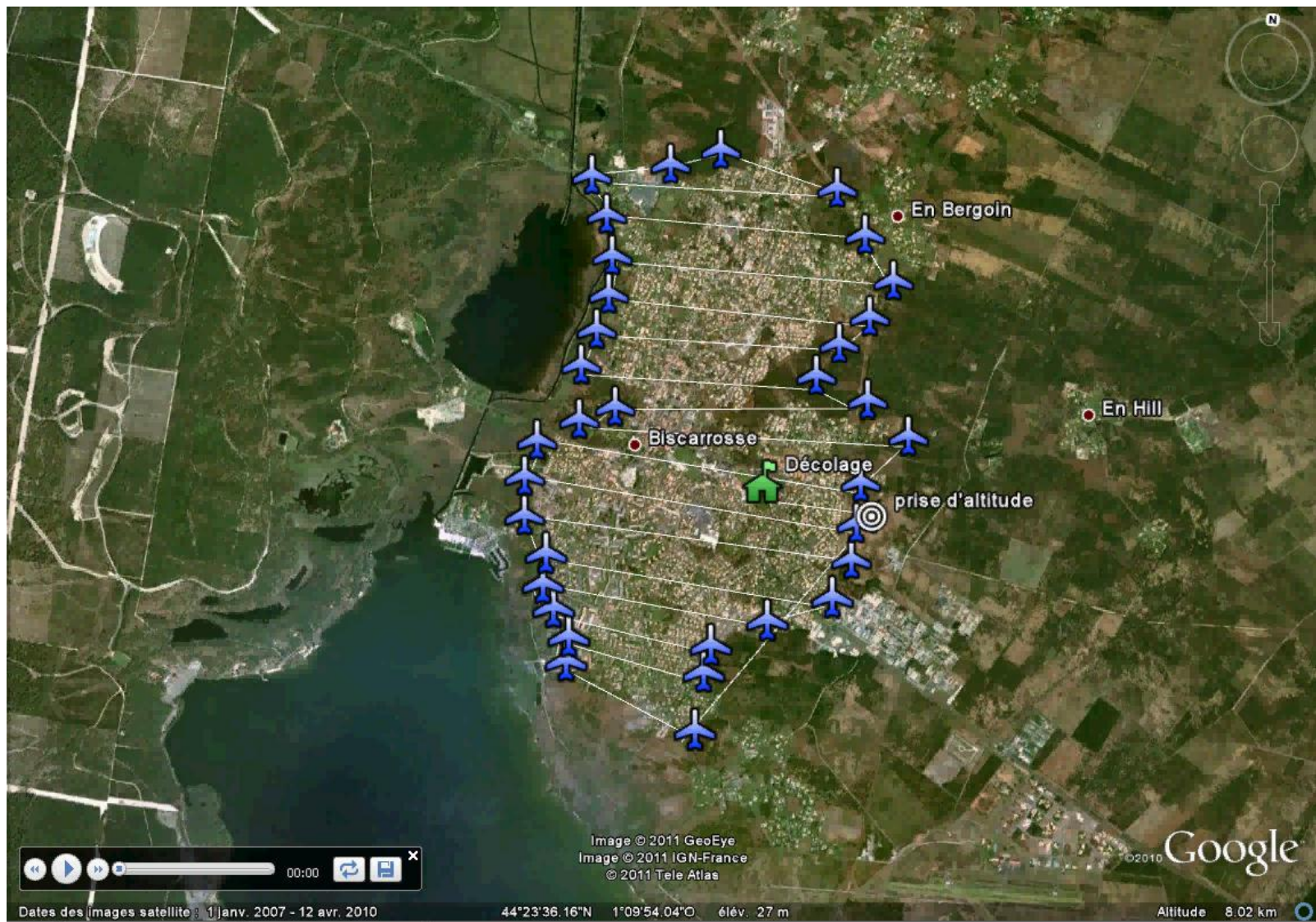
Retour à la maison - Le drone revient à son point de départ et attend les ordres en vol stationnaire.

L'ensemble de ses fonctions sont utilisables en mode manuel à tout moment.

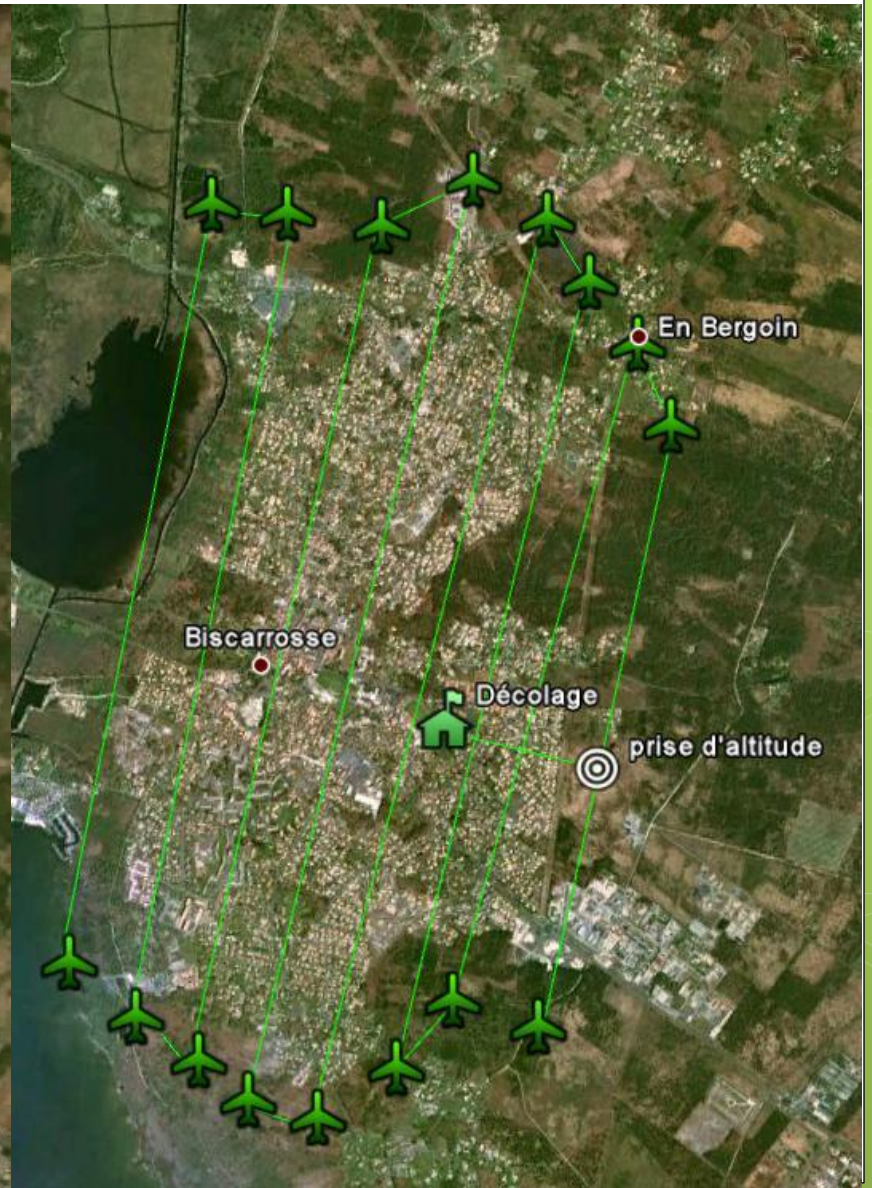
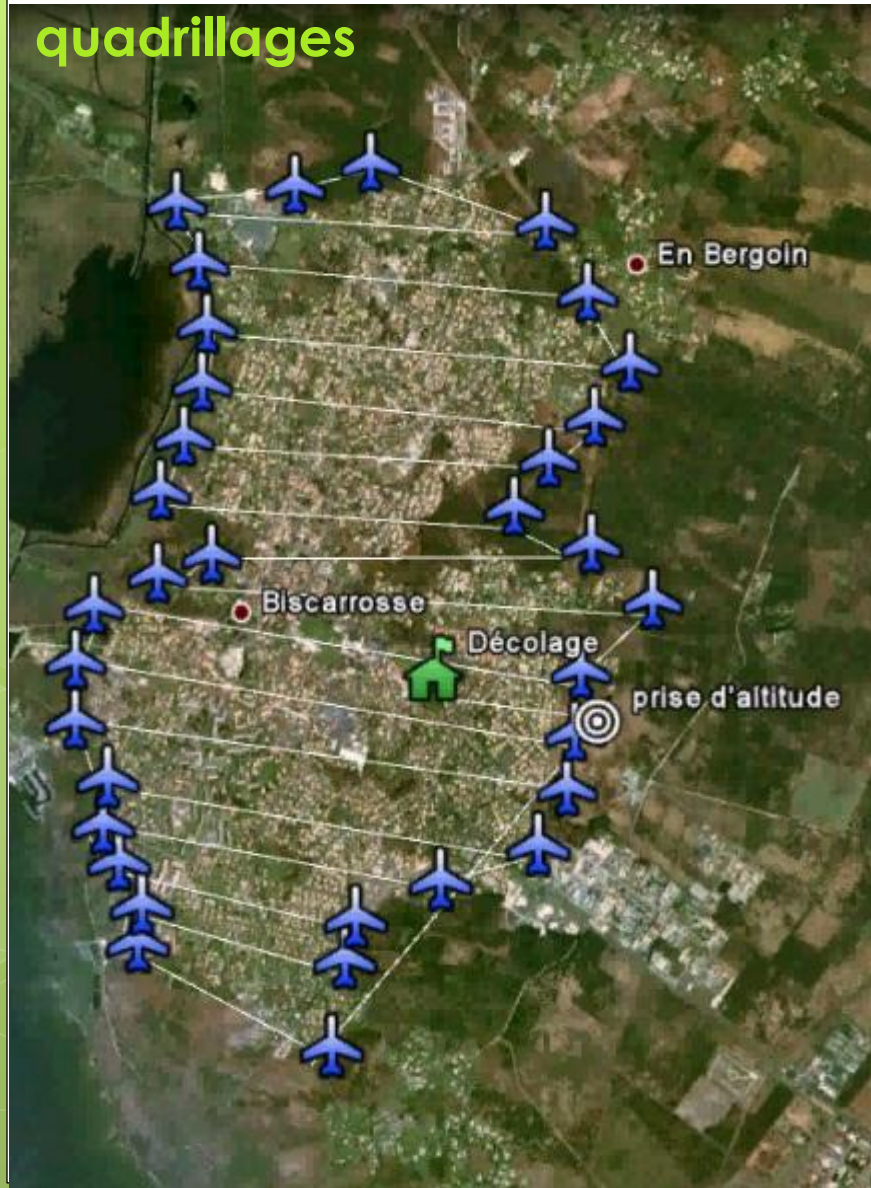
Déroulement de mission

- ✓ Décollage d'un stade
- ✓ Durée : 1H30
- ✓ Survol de Biscarrosse

La mission



Plusieurs méthodes de quadrillages



Rendu final



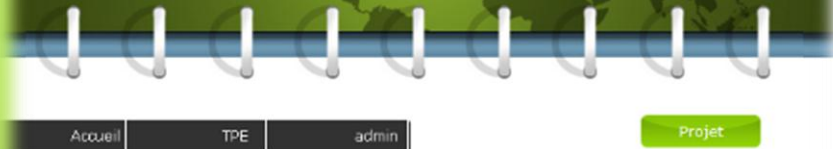
Conclusion

A partir de la cartographie thermique, nous pourrions établir des préconisations quand à l'amélioration de l'isolation des différentes infrastructures.

La limitation des déperditions de chaleur est une piste au niveau tant économique qu'écologique.

Remerciements

- Mr POUZOU, pour l'organisation du prix BAAS
- Mr MORIN, pour ses critiques objectives
- Mr BRUYERE, directeur du lycée Saint Joseph
- Mr Fillon Responsable commercial d'Inovelec
- Mr TRIOLLET



Accueil

Actualités

Bienvenue

Aujourd'hui il est important d'avoir un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.



La thermographie, technique rapide et simple, permet de déterminer, à distance et sans contact la température d'un objet. Dans le cas d'une ville, elle est utilisée pour connaître le niveau des déperditions de chaleur.

Le DRAC est un drone



Communications consacrées à l'aéronautique

Atelier Aéronautique Lycée EGT Saint-Joseph

un lycée branché !



Article sudouest – 18 mai 2011. Le Lycée s'ouvre au monde de l'aéronautique.

Publié le 20 mai 2011 par C. Triollet

Le lycée s'ouvre au monde de l'aéronautique.



Encouragées par Christophe Triollet, trois équipes ont participé au Prix aéronautique et espace Aquitaine. PHOTO JEAN-CHRISTOPHE SOUNALET.

Une classe de seconde aéronautique sera créée à la rentrée.

L'information ne passera pas inaperçue auprès des jeunes gens passionnés par l'espace et l'aéronautique. À la rentrée de septembre, le lycée privé Saint-Joseph de Périgueux inaugurera une seconde générale consacrée à cette thématique..

[http:// moras.matthieu.free.fr](http://moras.matthieu.free.fr)

<http://stemarthe-stjean.fr/stjo/lyceeng/wpaeronautique/>