

## « Mon littoral par satellite »

# DOSSIER D'INFORMATION

L'exposition - p. 2

Les satellites Pléiades – p. 4

Le CNES – p. 5

Le Conservatoire du littoral – p. 6

Astrium – p. 7

Contacts presse – p. 8

Annexes – p. 9

Sélection textes et images

Image de simulation

## “Mon littoral par satellite”

### L'exposition “Mon littoral par satellite”

Le CNES, l'agence spatiale française, le Conservatoire du littoral et la société Astrium Services proposent au public l'exposition « Mon littoral par satellites ». Dix sites du littoral métropolitain ont été photographiés par le satellite français Pléiades 1A et seront exposés à partir du 5 juin 2013 à l'Aquarium de Paris dans le cadre de l'exposition « J'aime ma mer » et dans les maisons de site du Conservatoire du littoral durant tout l'été.

Le CNES et le Conservatoire du littoral, avec la collaboration de la société Astrium Services, ont souhaité rendre ces magnifiques images accessibles au plus grand nombre dans le cadre d'une exposition estivale sur 10 sites du littoral français :

- la baie de Somme à la Maison du parc ornithologique du Marquenterre (Somme)
- les îles Chausey à la gare maritime de Granville (Manche)
- la baie du Mont-Saint-Michel à l'Ecomusée de la Baie du Mont-Saint-Michel à Vains (Manche)
- l'île d'Ouessant au phare du Stiff (Finistère)
- l'île de Ré à la Maison du Fiers d'Ars (Charente-Maritime)
- la corniche basque à la Maison "Larretxea" au Domaine d'Abbadia (Pyrénées-Atlantiques)
- la côte Vermeille à la maison de site à Paulilles (Pyrénées-Orientales)
- la Camargue à la Maison du parc au Mas du pont de Rousty (Bouches-du-Rhône)
- la corniche des Maures au Domaine du Rayol (Var)
- l'Agriate à la Maison de l'Agriate (Haute-Corse)

Le littoral français est d'une **exceptionnelle beauté** mais fait également l'objet de nombreuses **problématiques environnementales** : sauvegarde des espaces naturels et de la biodiversité, aménagement du territoire, veille des effets du changement climatique sur le littoral (érosion, submersion), préservation du patrimoine culturel...

Les toutes dernières générations de **satellites** d'observation de la Terre offrent un recul et une **vision nouvelle sur nos rivages**. La capacité et la résolution sans précédent des satellites Pléiades du CNES **illustrent ces problématiques** et fournissent des images d'une **très grande qualité esthétique**.

Pour le CNES, cette exposition s'inscrit dans une démarche visant à **rendre les technologies spatiales et leur utilité les plus accessibles possible au public**. Les images ont été acquises par les satellites français Pléiades 1A et 1B. Avec une résolution échantillonnée à 50 cm, rien de ce qui se passe à la surface de notre planète ne leur est étranger : catastrophes naturelles ou industrielles, opérations militaires, occupation des sols. Les satellites Pléiades cartographient les zones urbaines ou naturelles et fournissent des services de précision dans des secteurs comme l'agriculture, la surveillance maritime ou la gestion des ressources. Offrant à la fois vision d'ensemble et richesse de détails, ils deviennent des outils incontournables d'aide à la compréhension et à la gestion des problématiques environnementales.

Le Conservatoire du littoral mène depuis 38 ans une politique foncière volontariste pour **protéger et ouvrir au public les plus beaux rivages de notre territoire**. Il collabore avec un réseau engagé de collectivités locales qui en assurent la gestion en s'appuyant sur près de 900 gardes du littoral. Ce sont eux que vous rencontrerez dans les maisons de sites et lors de vos balades, gardiens des trésors du littoral.

**Les images Pléiades de l'exposition et d'autres encore, notamment des DomTom, seront publiées pour le grand public tout l'été sur le site du CNES : <http://image-cnes.fr/>**

**Catalogue complet Pléiades : <http://www.astrium-geo.com/galerie-pleiades/>**

**Images de l'exposition à télécharger pour les journalistes : <http://www.cnes-multimedia.fr/pleiades/expo-CNL.zip>**

### **Contact presse**

#### **CNES**

Alain Delrieu – Tel. 01 44 76 74 04 – [alain.delrieu@cnes.fr](mailto:alain.delrieu@cnes.fr)

#### **Conservatoire du littoral**

Anne Konitz - Tel. 01 44 63 56 68 - [a.konitz@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:a.konitz@conservatoire-du-littoral.fr)

#### **CNES**

2 place Maurice Quentin  
75001 PARIS  
[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

#### **Conservatoire du littoral**

4 place Denfert-Rochereau  
75014 Paris  
[www.conservatoire-du-littoral.fr](http://www.conservatoire-du-littoral.fr)

Cette exposition a été conçue par la Direction de la Communication, de l'Education et des Affaires publiques du CNES et le Conservatoire du littoral.

Les images du satellite Pléiades ont été fournies la société Astrium Services.

Création graphique : Hermine Poitou et Catherine Felix

Rédaction : Didier Jamet

Fabrication : Société Decoader

# Les satellites Pléiades

## L'innovation au service de notre planète

### Un système innovant

Pléiades est le premier système d'observation optique véritablement dual. Il est composé de deux satellites pour garantir :

- **L'accessibilité quotidienne en tout point du globe exigée par les missions de défense et de sécurité,**
- **La capacité d'acquisition nécessaire aux besoins cartographiques et d'aménagement du territoire.**

Financé à 90 % par la France, le programme est réalisé en coopération avec la Belgique, la Suède, l'Espagne et l'Autriche. Le CNES a assuré la maîtrise d'ouvrage et a défini l'architecture de l'intégralité du système, les deux satellites, le segment sol de contrôle et le segment sol de mission, la maîtrise d'œuvre étant confiée aux industriels.

Pléiades a également pour objectif de développer, valider et qualifier des technologies et concepts innovants. Les satellites ont ainsi mis en orbite des premières technologies européennes : actionneurs gyroscopiques, gyromètres à filtre optique de haute précision, détecteurs amincis, filtres optiques allumettes.

### Une capacité d'acquisition unique

Les éléments-clés de Pléiades sont :

- Une **résolution de 70 cm** (plus petits détails visibles),
- **Plus de 600 images par jour** et par satellite,
- Une **capacité de couverture en un seul survol de 120 km sur 120 km**,

De plus, 20 cibles avec une résolution métrique peuvent être acquises par chaque satellite en un seul survol d'une zone de 1000 km sur 1 000 km. Enfin, chaque satellite a des capacités d'acquisitions stéréoscopiques à haute résolution en un seul passage.

Avec Pléiades, l'Europe, à l'initiative de la France, est entrée dans le cercle très fermé des puissances spatiales qui maîtrisent l'observation à très haute résolution pour les applications civiles.

**Retrouvez une sélection d'images commentées des satellites Pléiades :**

<http://image-cnes.fr/tag/pleiades>

**Téléchargez des images haute définition de Pléiades sur :**

<http://www.astrium-geo.com/en/19-gallery?search=gallery&type=&sensor=1371&resolution=&continent=&application=&theme=&submit=Ok>



## Le CNES, l'agence spatiale française

Créé en 1961, le CNES est l'établissement public chargé de proposer et de conduire la politique spatiale de la France au sein de l'Europe. Il conçoit et met en orbite des satellites et invente les systèmes spatiaux de demain ; il favorise l'émergence de nouveaux services, utiles au quotidien. Le CNES est à l'origine de grands projets spatiaux, lanceurs et satellites, qu'il fait réaliser par l'industrie. Il s'entoure également de partenaires scientifiques et est engagé dans de nombreuses coopérations internationales.

**Le CNES s'investit dans 5 domaines, qui mobilisent 2400 personnes** : les lanceurs (dont Ariane), l'observation de la Terre, les sciences de l'Univers, les applications spatiales, la sécurité et la défense.

### L'espace et l'environnement

Le CNES met en œuvre depuis de nombreuses années une **véritable stratégie en faveur du développement durable**, en fournissant des satellites ainsi que des technologies de plus en plus perfectionnés.

Outils précieux pour la collecte et l'analyse de milliards de données jusqu'alors inaccessibles, **les satellites offrent à la fois une vue d'ensemble et une grande richesse de données sur les réalités physiques du terrain** et de ce qui s'y développe. Ils font avancer la connaissance et la compréhension de notre environnement à un rythme de plus en plus soutenu. Océans, terre, atmosphère, populations humaines, végétales et animales, **tous les paramètres de notre environnement sont scrutés, mesurés, évalués.**

A partir de la répartition de la population, aménageurs et urbanistes évaluent les besoins en matière d'adduction d'eau, mesurent l'étendue des zones de nuisance autour d'installations aéroportuaires ou le long des grandes artères de circulation, détectent des risques d'affaissement de terrain, évaluent l'étendue de zones inondables.

L'anticipation des changements climatiques, la prévision des catastrophes naturelles et la gestion raisonnée des ressources planétaires constituent des défis que le CNES relève avec détermination pour permettre aux générations actuelles de **prendre en toute connaissance de cause les décisions éclairées pour aujourd'hui comme pour demain.**

**Le CNES est leader dans le domaine de l'observation de la Terre par satellite en Europe.** Il a développé la famille de satellites **Spot** (1<sup>er</sup> lancement en 1986) puis les satellites **Pléiades** (1<sup>er</sup> lancement en 2012), dotant ainsi la **France des systèmes d'observation optique les plus performants.**

Pour en savoir plus : <http://www.cnes.fr>

Retrouvez-nous sur : (pictos Facebook, Twitter, G+) et sur iPhone, mot-clé « CNES » :



[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)



Conservatoire  
du littoral

## Le Conservatoire du littoral

Le **Conservatoire du littoral** est l'un des acteurs chargé de la mise en œuvre de la politique spécifique du littoral pour le compte de l'Etat, des collectivités et pour l'ensemble de la Nation.

**Etablissement public** de l'Etat créé en 1975, il mène une politique foncière visant à la **protection définitive** des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Il intervient dans les **cantons côtiers en métropole**, dans les **départements d'Outre-mer**, et à **Saint-Pierre et Miquelon**, ainsi que dans les **communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares**.

**Il acquiert des terrains fragiles ou menacés** à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement à la suite d'opérations d'expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, au titre de sa responsabilité de propriétaire, **il confie la gestion des terrains** aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations ou des établissements publics (ONF, ONCFS, AAMP...) pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées en partenariat. **Avec l'aide de spécialistes**, il détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis pour en assurer le bon état écologique et la préservation des paysages et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisir compatibles avec les orientations de gestion.

Au **1er juin 2013**, le Conservatoire du littoral assure la protection de **154 500 hectares**, représentant près de **1 500 km de rivages** soit plus de **12 % du linéaire côtier**.

**Pour en savoir plus :** [www.conservatoire-du-littoral.fr](http://www.conservatoire-du-littoral.fr)



## ASTRIUM

Astrium est la première entreprise européenne de technologies spatiales et la troisième mondiale.

En 2011, Astrium a réalisé un chiffre d'affaires de près de 5 milliards d'euros avec 18 000 employés, principalement en France, en Allemagne, au Royaume-Uni, en Espagne et aux Pays-Bas.

Astrium est la seule entreprise européenne qui couvre toute la gamme des systèmes et services spatiaux civils et militaires.

Ses trois principaux domaines d'activités sont :

- Astrium Space Transportation pour les lanceurs et les infrastructures orbitales,
- Astrium Satellites pour les satellites et les segments sol,
- Astrium Services pour les solutions intégrées dans le monde entier, allant des satcoms et réseaux fixes et mobiles, commerciaux ou sécurisés, aux équipements et systèmes de transmission par satellite hautement sécurisés, et aux services de géo-information sur mesure.

Astrium est une filiale à 100 % du Groupe EADS, leader mondial de l'aéronautique, de l'espace, de la défense et des services associés. En 2011, le Groupe - qui comprend Airbus, Astrium, Cassidian et Eurocopter - a dégagé un chiffre d'affaires de 49,1 milliards d'euros, avec un effectif de près de 133 000 personnes.

## Contacts presse

### **CNES**

Alain Delrieu – Tel. 01 44 76 74 04 – [alain.delrieu@cnes.fr](mailto:alain.delrieu@cnes.fr)

### **Conservatoire du littoral**

Anne Konitz - Tel. 01 44 63 56 68 - [a.konitz@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:a.konitz@conservatoire-du-littoral.fr)

### **CNES**

2 place Maurice Quentin  
75001 PARIS  
[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

### **Conservatoire du littoral**

4 place Denfert-Rochereau  
75014 Paris  
[www.conservatoire-du-littoral.fr](http://www.conservatoire-du-littoral.fr)

# Annexes

## La baie de Somme (Somme)



**Mon littoral par satellite**  
Around the French coast by satellite

**La baie de Somme en danger** vue par le satellite Pléiades 1A  
**Bay of Somme under threat** seen by the French Pléiades 1A satellite

**Avec la baie de Canche et celle de l'Authie, la baie de Somme forme un système d'estuaires interdépendants confrontés à des problématiques connexes : ensablement d'un côté, érosion marine de l'autre, et pour les trois, préservation des zones humides situées en arrière du littoral.**

Ce système d'estuaires cohérent géographiquement, étant réparti entre trois départements et deux régions, le Conservatoire du littoral a mené un important travail de fond avec les collectivités locales afin de traiter ces problématiques au-delà des découpages territoriaux régionaux.

Le principal défi dans la préservation de ces estuaires réside l'ensablement, lequel menace la qualité maritime des territoires, avec pour conséquence un appauvrissement de leur biodiversité.

La réflexion menée avec les collectivités locales porte sur les meilleures façons de préserver les débouchés de la Somme et de la Canche, par exemple en limitant les prélèvements en amont, ou en réajustant les cours d'eau dans leurs lits naturels. Seuls des flux réguliers et équilibrés au travers de la baie permettront un effet de ralentissement, même si ce phénomène naturel semble aujourd'hui inévitable.

Cette image a été acquise par le satellite français Pléiades 1A. Avec une résolution spatiale de 30 cm, rien de ce qui se passe à la surface de notre planète ne lui est étranger : catastrophes naturelles ou industrielles, opérations militaires, occupation des sols. Offrant à la fois vidéos d'ensemble et richesse de détails, les satellites Pléiades 1A et 1B sont des outils incontournables d'aide à la compréhension et à la gestion des problématiques environnementales.

Ils ont été conçus et développés par la société Astrium Services pour le CNES, l'agence spatiale française.

**With the bays of Canche and l'Authie, the bay of the Somme forms a system of interlinked estuaries facing a series of related problems: silting on one side, marine erosion on the other and the need to preserve wetlands behind the shoreline in all three.**

As this coherent system of estuaries cuts through three departments and two regions, the Conservatoire du littoral has worked hard with local authorities to address these problems across regional geographic boundaries.

The main preservation challenge in these estuaries is silting, which is threatening their maritime nature and thus reducing biodiversity.

The main thrust of work with local authorities is seeking the best ways to sustain the flow of the Somme and Canche rivers, for example by restricting water abstraction upstream or reworking them to their original beds. This is because a regular flow throughout the bay is the only way to slow silting, even though this natural phenomenon today appears unavoidable.

This image was acquired by the French Pléiades 1A satellite. Offering a resolution sampled to 30 cm, nothing on the surface of our planet escapes its eye, whether natural or man-made disasters, military operations or land occupancy. Combining the big picture with fine detail, the two Pléiades 1A and Pléiades 1B satellites are vital tools to enhance understanding and management of the environment.

The satellites were conceived and developed by Astrium Services for CNES, the French space agency.

Des images d'autres images de la baie par les satellites Pléiades voir "See more images of Canche from the Pléiades satellites"

# Les îles Chausey (Manche)



**Mon littoral par satellite**

*Around the French coast by satellite*

**Les îles Chausey vues par le satellite Pliades 1A**

*The Chausey islands seen by the French Pliades 1A satellite*

**Conservatoire du Littoral**

**ASTIRUM**

**CNES**

**À 16 kilomètres des côtes normandes, l'archipel de Chausey est un quartier maritime de Granville. Il compte une cinquantaine d'îlots représentant 68 hectares de terres constamment émergées, propriété principale de la SCI des Îles Chausey qui en assure historiquement la préservation.**



Sur la partie sud de la Grande-Île, 6 hectares sont la propriété du Conservatoire du Littoral. Moins la superficie plane sous sa responsabilité, avec son gestionnaire, le SyMEL (Syndicat Mixte « Espaces Littoraux de la Manche »), se trouve partie à 3000 hectares si l'on y ajoute le domaine public maritime en grande partie accessible à marée basse.

Ce petit archipel présente en effet la particularité d'être soumis à l'un des plus forts marées d'Europe, avec une différence pour un même point de 14 mètres entre marée haute et marée basse. Outre d'une faune et d'une flore d'une richesse exceptionnelle, l'archipel compte plus de 300 espèces végétales inventoriées depuis le 19<sup>e</sup> siècle et plus de 200 espèces d'oiseaux qui trouvent refuge dans les îlots dont la plupart ont un statut de réserve naturelle.

Les Îles Chausey, intégrées au réseau européen d'aires marines protégées, sont par exemple le seul site de reproduction en France des harles huppés, canards plongeurs à bec rouge et flic flou et un haut lieu de biodiversité marine dont témoignent notamment les herbiers de zostères.

Le domaine public maritime, délimité à marée basse, constitue ainsi un formidable vivier de crustacés et de coquillages très appréciés des pêcheurs à pied du fait de la pureté des eaux de l'archipel. Un lien commun que le Conservatoire et le SyMEL. Kiff attaché à protéger par la mise en œuvre d'un plan de gestion visant à concilier activités professionnelles et de loisirs, et préservation des milieux naturels.

Cette image a été acquise par le satellite français Pliades 1A. Avec une résolution équivalente à 30 cm, rien de ce qui se passe à la surface de notre planète ne lui est étranger : catastrophes naturelles ou industrielles, opérations militaires, occupation des sols. Offrant à la fois vision d'ensemble et richesse de détails, les satellites Pliades 1A et 1B sont des outils incontournables d'aide à la compréhension et à la gestion des problématiques environnementales.

Ils ont été conçus et développés par le service Astrium Services pour le CNES, l'agence spatiale française.



**Lying just 16 kilometres off the Normandy coast, the Chausey group of islands and islets is a maritime district of the town of Granville. There are 50 or so islets at high tide, covering 68 hectares of land owned by the SCI des Îles Chausey, responsible for protecting their heritage.**

The Conservatoire du Littoral owns 6 hectares on the southern part of Grande-Île, the largest island, but the area under the responsibility of the agency and managed by SyMEL (Syndicat Mixte Espaces Littoraux de la Manche) is as much as 3,000 hectares if the public maritime domain accessible at low tide is included.

The tiny archipelago has one of the largest tidal ranges in Europe, with a difference of up to 14 metres between high and low tide.

It is home to an exceptionally rich diversity of flora and fauna, with more than 300 plant species recorded since the 19th century, and over 200 species of birds that find shelter on the islands, most of which are nature reserves.

For example, Chausey—part of the European network of marine protected areas—is the only breeding site in mainland France for the hooded merganser, a diving duck with a red bill and black head, and is rich in marine biodiversity as shown by its beds of marine eelgrass.

The public maritime domain exposed at low tide is thus a prolific breeding ground for molluscs and shellfish, much appreciated by low-water fishermen due to the archipelago's clear and pure waters. The Conservatoire du Littoral and SyMEL are working hard to protect this shared asset with a management plan aimed at reconciling professional and leisure fishing activities with preservation of the natural environment.

This image was acquired by the French Pliades 1A satellite, offering a resolution equivalent to 30 cm, nothing on the surface of our planet escapes its eye, whether natural or man-made disasters, military operations or land occupancy. Combining the big picture with fine detail, the twin Pliades 1A and Pliades 1B satellites are vital tools to enhance understanding and management of the environment.

The satellites were conceived and developed by Astrium Services for CNES, the French space agency.

Document d'images de la zone par les satellites Pliades, voir les sites Internet Pliades, voir les sites Internet de l'Agence spatiale française.

**ASTIRUM**

**CNES**

**Conservatoire du Littoral**

# La baie du Mont-Saint-Michel (Manche)



**Mon littoral par satellite**  
Around the French coast by satellite

**Le Mont Saint-Michel et sa baie vus par le satellite Pléiades 1A**  
Mont Saint-Michel and its bay seen by the French Pléiades 1A satellite

**cnès** **ASTRUM** **Conservatoire du littoral**

**Joyau du littoral français, le Mont Saint-Michel perdrait beaucoup de son éclat sans la baie qui lui sert d'écrin. Or cet écrin, ces paysages qui mettent superbement en valeur le Mont, sont menacés.**

Comment concilier la préservation du caractère maritime du Mont Saint-Michel et le respect des activités environnantes ?

C'est pour aider à apporter des solutions à ce problème que le Conservatoire du littoral intervient sur le pourtour de la baie avec son partenaire, le SYMEL (Syndicat Mixte Expans Littorale de la Manche) de la Manche. La plupart des terres acquies par le Conservatoire du littoral sont loués à des agriculteurs locaux, éleveurs de bovins ou de chevaux. La chasse y est réglementée. Avec le SYMEL, le Conservatoire a notamment aidé les agriculteurs à mettre en place de nouveaux systèmes de gestion, outils de conservation et d'entretien du paysage. Sur le domaine marin, à travers le réseau Natura 2000, le Conservatoire élabore son action pour une meilleure coexistence des usages et du patrimoine vivant.

Cette image a été acquise par le satellite français Pléiades 1A. Avec une résolution équivalente à 30 cm, rien de ce qui se passe à la surface de notre planète ne lui est étranger : catastrophes naturelles ou industrielles, opérations militaires, occupation des sols. Offrant à la fois vision d'ensemble et richesse de détail, les satellites Pléiades 1A et 1B sont des outils indispensables et à la pointe de la technologie.

Ils ont été conçus et développés par la société ASTRUM Services pour le CNES, l'agence spatiale française.



**Mont Saint-Michel is one of the gems of France's coastline and much of its lustre would be lost without the bay in which it lies. But the surrounding landscapes that make it such a spectacular sight are under threat.**

The question now is: how can we preserve Mont Saint-Michel's maritime character while still protecting ecosystems in the area?

The Conservatoire du littoral is working around the bay managed by SYMEL (Syndicat Mixte Expans Littorale de la Manche), to address these issues. Most of the land acquired by the agency is leased out to local farmers and cattle or horse breeders. Hunting is strictly regulated. With SYMEL, the Conservatoire is helping farmers to establish new management systems to help conserve and maintain the landscape. In the maritime domain, it is also extending its actions through the Natura 2000 network to better reconcile practices with the area's living heritage.

This image was acquired by the French Pléiades 1A satellite. Offering a resolution similar to 30 cm, nothing on the surface of our planet escapes its eye, whether natural or man-made disasters, military operations or land occupancy. Combining the big picture with fine detail, the two Pléiades 1A and Pléiades 1B satellites are vital tools to enhance understanding and management of the environment. The satellites were conceived and developed by Astrum Services for CNES, the French space agency.

This image was acquired by the French Pléiades 1A satellite. Offering a resolution similar to 30 cm, nothing on the surface of our planet escapes its eye, whether natural or man-made disasters, military operations or land occupancy. Combining the big picture with fine detail, the two Pléiades 1A and Pléiades 1B satellites are vital tools to enhance understanding and management of the environment.

The satellites were conceived and developed by Astrum Services for CNES, the French space agency.

Des milliers d'autres images de la Terre par les satellites Pléiades, voir "See more images of Earth from the Pléiades satellites" <http://www.cnrs.fr/eng/pléiades>