

Comment accéder aux images SPOT 6/7 et Pléiades ?

Les acteurs publics et de la recherche peuvent accéder aux images SPOT 6/7 et Pléiades à moindre coût, voire gratuitement. Mais dans quelles conditions et selon quelles modalités ? Petit guide pratique...

Mots-clés : Pléiades, SPOT 6/7, accès, tarifs, IGN



Figure 1: Placés sur la même orbite, les satellites SPOT 6/7 et Pléiades forment une constellation à très haute résolution (50 cm et 1,5 m en panchromatique)

Parce qu'elle a été financée par le CNES, agence spatiale nationale, la constellation Pléiades bénéficie d'un statut particulier. Même si Airbus en est l'opérateur, une partie des capacités d'acquisition des deux satellites est réservée aux organismes de recherche, services de l'État et collectivités (aussi appelés Utilisateurs Institutionnels Autorisés ou UIA) au titre de la délégation de service public. Des images peuvent ainsi être acquises gratuitement ou à un tarif très bas (de 1,40 € à 1,80 €/km²). Afin d'assurer une continuité des usages, un dispositif complémentaire d'acquisition mutualisée a été mis en place pour les images des satellites SPOT 6 et 7, bien qu'elles soient la propriété commerciale d'Airbus Defence & Space (ADS).

Cet accès s'est fait depuis 2010 dans le cadre de l'Equipex Geosud qui s'arrêtera définitivement fin 2019. Le programme DINAMIS (Dispositif Institutionnel National d'Approvisionnement Mutualisé en Imagerie Satellite) commence déjà à prendre le relais. À l'heure d'écrire cette fiche, il s'appuie sur le

même consortium que celui mis en place autour de SPOT 6/7 (CNES, IGN, CNRS, IRSTEA/INRA, IRD et CIRAD), mais le tour de table n'est pas encore bouclé. Ce sont donc ces institutions qui financent l'accès aux ressources satellitaires, sur la base d'un budget annuel, qui fait encore l'objet de négociations pour les prochaines années. C'est par exemple le CNES qui finance la gratuité des commandes Pléiades en complément du tarif UIA.

Bon à savoir : Le dispositif d'accès gratuit à des images SPOT 6/7 ou Pléiades peut concerner n'importe quelle zone et n'importe quel type d'image (archive ou programmation) ; Il est réservé aux utilisateurs institutionnels autorisés (UIA). Si votre demande n'est pas acceptée et concerne des données Pléiades, ce sont les tarifs UIA qui s'appliquent.

L'IGN est chargé d'accompagner les acteurs institutionnels dans l'utilisation des images Pléiades et SPOT 6/7. À ce titre, l'équipe d'IGN Espace à Toulouse recueille et instruit les demandes, lance les commandes auprès d'ADS, traite et qualifie les produits, puis les met à disposition.

1/ Les modalités d'accès

L'authentification est obligatoire afin de télécharger des images d'archive, demander une programmation, ou accéder à la couverture nationale annuelle SPOT 6/7.

- Peuvent s'inscrire les collectivités locales et territoriales, les services de l'État (déconcentrés et centraux), les organismes de recherche et d'enseignement, les organismes associatifs ayant une mission de service public, etc. Mi-2019, plus de cent cinquante organismes publics étaient référencés.
- Les inscriptions se font à titre individuel. Si votre organisme de rattachement n'est pas référencé, vous devrez d'abord créer une fiche de renseignements, signer une charte d'adhésion ainsi qu'un contrat de licence.
- Une fois le rattachement de votre organisme accepté (prévoir quelques jours), vous pourrez procéder à l'inscription individuelle qui prend quelques minutes via un formulaire en ligne.
- Où s'inscrire ? Sur le portail Theia, qui permet de disposer d'un identifiant valable pour les différents portails (Geosud, DINAMIS, Theia, espace.ign.fr, Geoportail professionnel)
 - <https://sso.theia-land.fr/theia/register/register.xhtml>
 - Description de la procédure d'inscription [sous ce lien](#)

L'inscription sur le portail Theia

Une fois que vous disposez d'un compte (identifiant et mot de passe), vous pouvez vous rendre sur différents sites pour **découvrir, passer commande et accéder** ainsi à des images gratuites (Pléiades et/ou SPOT 6/7) ou très peu chères (Pléiades).

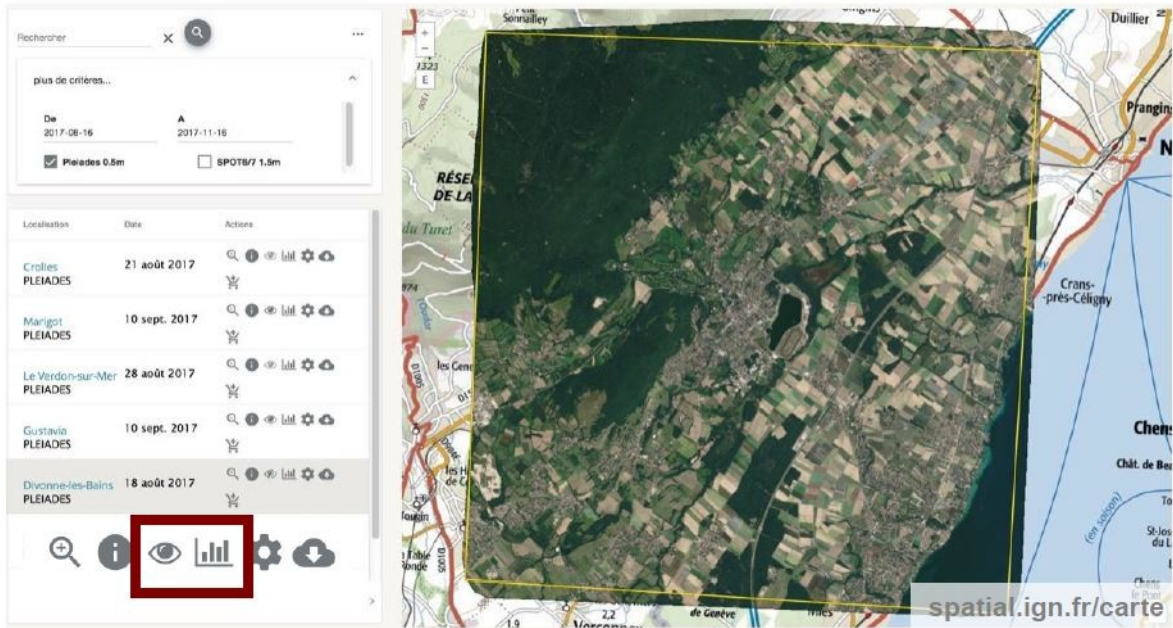
Les organismes privés (bureaux d'études par exemple) peuvent accéder aux services DINAMIS pour une mission de service public par le biais de leur donneur d'ordre qui sera le référent, même s'ils peuvent être les interlocuteurs techniques. Ils peuvent également faire une demande à des fins de recherche et développement mais seules des images déjà approvisionnées leur seront fournies.

Sur le site <https://spatial.ign.fr>, vous pourrez [découvrir cartographiquement](#) ce qui est disponible en **archive dite « accessible »**. Ce sont les images qui ont déjà été commandées par un institutionnel et qui sont donc réutilisables par tout autre acteur public. Vous pouvez les télécharger directement depuis l'interface cartographique.

Bon à savoir : Les fonctions de téléchargement direct des archives « accessibles » depuis l'interface cartographique de <https://spatial.ign.fr> ne sont pas optimales à l'heure d'écrire cette fiche, si le bouton ne fonctionne pas, pas de panique, la demande peut toujours se faire par simple demande à images-satellites@ign.fr (envoi par FTP).

Les images d'archive (Pléiades et SPOT 5/7) déjà acquises par Airbus dans un cadre commercial, sont visibles sur le site [Geostore](#) d'Airbus. Sur le portail Geosud encore actif, [un catalogue des images SPOT](#) disponibles en téléchargement est également accessible.

La gratuité pour l'utilisateur final a été mise en place afin d'aider les services publics à s'approprier les images satellitaires. Les demandes effectuées dans le cadre de services opérationnels et récurrents (impliquant par exemple de gros volumes) peuvent donc être rejetées. S'il s'agit de données Pléiades, elles bénéficieront cependant des tarifs UIA.



Exploration et téléchargement direct des archives SPOT et Pléiades sur spatial.ign.fr

La gestion des demandes : <https://dinamis.teledetection.fr>.

(situation en juin 2019)

La gestion des demandes se fait désormais sur le portail DINAMIS (<https://dinamis.teledetection.fr>). L'outil ne dispose pas encore d'une interface cartographique, il vous faudra donc décrire textuellement votre demande et en préciser l'emprise (en différents formats). Il doit être utilisé pour les demandes d'images d'archive Airbus et pour les demandes de programmation. Le site va s'enrichir d'un méta catalogue en ligne qui permettra de rechercher des images à la fois dans les archives Pléiades et SPOT 6/7, sans avoir besoin de changer de plateforme. Des échanges sont en cours afin que le catalogue référence également les archives Sentinel du site PEPS.

Si une programmation doit être lancée ou une image d'archive Airbus approvisionnée, des échanges électroniques vous permettront de suivre votre demande. Selon le type (SPOT 6/7 et/ou Pléiades), le volume et la complexité, le temps de validation va de 15 minutes à 24 heures.

S'il s'agit de récupérer **un produit d'archive**, l'image sera commandée à Airbus, traitée en géométrie puis envoyée via un serveur FTP après signature d'un acte d'engagement envoyé par mail. Pour une demande d'archive sur une petite surface, l'ensemble du processus peut prendre moins de 24 h 00.

Demander **une programmation** ne veut pas dire recevoir une image en quelques jours. Les conditions météo, les contraintes de visée, de date, les disponibilités du satellite, les besoins en stéréoscopie... il faut parfois anticiper sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois. « Nous avons régulièrement des demandes très spécifiques, par exemple des acquisitions à des dates précises pour l'observation du littoral au moment des grandes marées, quatre fois par an pour un observatoire. Ce type de demande ne peut être traité qu'avec un haut niveau de priorité chez ADS, ce qui a impliqué un financement complémentaire de la part du CNES, qu'il a fallu valider avant de pouvoir lancer la

commande » détaille Jean-Paul Sempère, Chargé de Mission Appui aux Programmes Espace à IGN Espace.

Une fois les données acquises, traitées et validées par IGN Espace, elles sont envoyées après signature d'un acte d'engagement. « *Nous traitons aujourd'hui quatre à cinq nouvelles demandes par semaine, pour moitié en programmation et pour moitié en demandes d'archives* » complète Jean-Paul Sempère.

Bon à savoir : Toutes les images qui ne sont pas téléchargées directement sur le site, sont envoyées via un serveur FTP

Le contrat de licence donne le droit d'utiliser les images, de les publier en visualisation sur Internet, de les transférer à des sous-traitants privés dans le cadre de leurs missions. Elles ne doivent pas faire l'objet d'une exploitation commerciale ou d'une redistribution.

Bon à savoir : Au 1^{er} juin 2019, il n'y a plus de budget pour la programmation d'images SPOT 6/7 jusqu'à la fin de l'année et le budget annuel pour les images Pléiades est largement entamé. Les négociations sont en cours pour les années 2020 et suivantes. Si la gratuité n'est pas possible pour les images Pléiades, les tarifs UIA restent applicables (1,40 €/km² en archive, 1,80 €/km² en programmation, 2 €/km² en programmation prioritaire). DINAMIS assistera pour les spécifications, le suivi des programmations et les orthorectifications, mais ne participe pas aux aspects contractuels.

2/ Les produits

Produits images

Les images sur la France et les outre-mer (sauf zone Pacifique) sont toutes **orthorectifiées gratuitement** par l'IGN sur la base du RGE. Elles sont donc superposables à d'autres couches de votre système d'information géographique. En dehors de ces zones, l'orthorectification est possible mais payante. Elles sont fournies dans différents formats (GeoTIFF ou JPEG2), en composition colorée 8 bits ou 16 bits. Les images 8 bits sont suffisantes pour la majorité des usages. En 16 bits, la radiométrie complète est accessible, mais les images sont beaucoup plus lourdes. Elles sont nécessaires pour certaines utilisations avancées (algorithme de classification avec apprentissage par exemple).

Bon à savoir : Une image Pléiades en 8 bits, couvre une surface de 20 km par 20 km à 50 cm de résolution, soit 1.6 millions de pixels. Elle « pèse » environ 6 GO en GEOTIF (ou JPG2), tout comme une scène SPOT 6/7 qui couvre neuf fois plus de surface avec une résolution de 1,5 m par pixel. En 16 bits, elle pèse 2 fois plus ! Attention aux capacités de vos ordinateurs à gérer les fichiers, surtout si vous souhaitez afficher plusieurs images simultanément.

La couverture annuelle SPOT 6/7

Depuis 2014, une mosaïque orthorectifiée couvrant toute la France métropolitaine est produite chaque année par l'IGN, en assemblant des images SPOT 6/7 (1,5 m de résolution) prises au cours de l'année. Chaque édition annuelle **est accessible en flux** (WMTS) et par téléchargement depuis le portail de l'[Espace Professionnel](#) pour tous les utilisateurs référencés ou sur spatial.ign.fr. Depuis 2018, ce téléchargement se fait par région administrative. Les orthoimages correspondantes (60 km x 60 km) sont également téléchargeables depuis le site equipex-geosud.fr.

La couverture annuelle Pléiades des littoraux sableux

Depuis 2017, une couverture de tous les littoraux sableux de Métropole et des DOM est acquise au cours de l'année. Ces couvertures couvrent intégralement La Réunion, Mayotte, La Guadeloupe et la Martinique. Le littoral guyanais est couvert sur une profondeur de 10 km (sauf base de Kourou). Chaque édition annuelle **est accessible en flux** (WMTS) et par téléchargement depuis le portail de l'[Espace Professionnel](#) pour tous les utilisateurs référencés ou sur [spatial.ign.fr](#).

3/ Consulter et exploiter en ligne

Les couvertures annuelles sont visibles sur le Geoportail grand public de l'IGN (thème Territoires et Transports). Sur <https://spatial.ign.fr>, plusieurs services d'exploration sont également disponibles, qui permettent de visualiser les images sans les télécharger (comparaison d'images, génération de posters en PDF, aide à la détection de changement).

Pour en savoir plus : images-satellites@ign.fr : réponse dans les 24 heures (ouvrées).

Attention : N'utilisez pas ce mail si vous avez un besoin en situation de crise majeure. Dans ce cas, reportez-vous à la fiche « accès aux images en temps de crise »