



Règlement intérieur du SIRTA

Préambule

En appui à leurs recherches, les laboratoires de l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) ont développé divers moyens d'observation de l'environnement, dont le SIRTA (Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique).

Le SIRTA est un Observatoire de Recherche Atmosphérique, fondé en 1999 à l'initiative de l'IPSL et de l'Ecole Polytechnique à des fins de recherches fondamentales et appliquées, et d'enseignement.

Le SIRTA est un service de la fédération de recherche IPSL placée sous la responsabilité du Directeur de la fédération de recherche IPSL.

Le SIRTA a de multiples PARTENAIRES. Sont ainsi désignés les laboratoires, départements ou équipes – faisant ou non partie de l'IPSL –, impliqués dans les activités du SIRTA. Les PARTENAIRES souhaitent ensemble

- Développer collectivement l'observatoire SIRTA suivant ses missions
- Rassembler des instruments de recherche scientifique et d'autres équipements sur les sites d'observation du SIRTA (voir détails en annexe) pour développer collectivement les capacités d'observation atmosphérique pour la recherche ;
- Définir et exécuter des projets de recherche conjoints dans le domaine des sciences atmosphériques ;
- Développer des activités d'enseignement expérimental pour les Universités et Ecoles de la région parisienne.

Les PARTENAIRES appartiennent à différents organismes qui soutiennent le SIRTA par des moyens matériels, financiers ou humains. Les engagements de ces organismes sont régis par des conventions inter-organismes. Le SIRTA peut accueillir des partenaires industriels occasionnels qui souhaitent profiter de l'infrastructure de mesure, en tant que prestation pour leurs propres tests.

Art. 1 Objet du document

L'objet du document est de présenter :

- Le périmètre d'activité et les missions du SIRTA,
- ses objectifs scientifiques,
- son infrastructure,
- ses règles de fonctionnement,
- son organisation.

Ce document est un document de référence pour :

- le développement collectif du SIRTA et ses services ;
- les collaborations sur les recherches scientifiques s'appuyant sur les moyens mis en commun au SIRTA ;

- l'organisation du fonctionnement du SIRTA.

Art. 2 Périmètre d'activité du SIRTA

Sont inclus dans le périmètre d'activité du SIRTA :

1. Les activités d'observation de l'atmosphère réalisées par les PARTENAIRES ayant un caractère routinier et long terme (pluriannuel à multi décennal) et étant effectuées dans le cadre de labels nationaux ou internationaux. Sont considérées dans ce périmètre, des observations réalisées sur le site d'expérimentation SIRTA décliné en une zone d'observation principale (située à l'Ecole Polytechnique, Palaiseau) et en des zones d'observation secondaires gérées par un ou plusieurs PARTENAIRES (voir détails en Annexe);
2. Les activités de préparation de jeux de données issus des observations décrites ci-dessus ;
3. Les activités d'accueil national ou trans-national par les PARTENAIRES, sur le site d'expérimentation SIRTA, d'instruments et de campagnes de mesure scientifiques ;
4. Les activités d'enseignement expérimental réalisées par les PARTENAIRES sur le site d'expérimentation SIRTA.

Les activités d'accueil national et certaines activités d'observation de l'atmosphère à caractère routinier et long terme – réalisées sur le site d'expérimentation SIRTA – ont été labellisées en 2007 et reconduites en 2015 par l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) du CNRS sous le label Site d'Expérimentation National, dans la catégorie Grand Site d'Observation.

Art. 3 Missions du SIRTA

Le SIRTA, en tant qu'Observatoire de Recherche Atmosphérique a une triple mission : de surveillance, d'exploration, et de soutien à l'enseignement. Pour chacune de ces missions le SIRTA doit :

1. *Surveillance* : Apporter un soutien aux services d'observations nationaux et internationaux, et donner accès à des longues séries d'observation de l'atmosphère nécessaires pour améliorer les connaissances du système Terre-atmosphère, étudier des processus atmosphériques et l'évolution du climat à des échelles décennales, et évaluer des modèles atmosphériques.
2. *Exploration* : Accueillir des campagnes de mesures expérimentales dans un environnement riche en observation, propice aux synergies instrumentales, pour explorer les processus atmosphériques, valider des observations spatiales, tester et qualifier de nouveaux instruments.
3. *Enseignement* : Permettre la réalisation de travaux et projets d'enseignement expérimentaux dans des formations des sciences de l'atmosphère (accueil d'étudiants de niveaux Licence, Master et Doctorat)

Le SIRTA a vocation à regrouper de multiples instruments pour assurer l'observation à long terme de l'atmosphère, fournir une base logistique pour des campagnes de mesures spécifiques, faciliter les intercomparaisons entre capteurs, permettre l'adaptation et l'évaluation de futurs instruments opérationnels, contribuer à l'enseignement et constituer une contribution visible de l'IPSL à l'observation pour la communauté recherche nationale et internationale mais aussi au plan médiatique.

Art. 4 Objectifs scientifiques

Dans le cadre des missions du SIRTA, et en cohérence avec les constructions nationale IRATMO et européenne ACTRIS, les principaux objectifs scientifiques poursuivis sont :

- **Etudier les processus physiques et chimiques de l'atmosphère** pour mieux comprendre le cycle de vie des nuages, les interactions aérosols, rayonnement, dynamique atmosphérique, améliorer nos connaissances sur les sources naturelles et anthropiques d'aérosols et de composés gazeux réactifs.
- **Evaluer les modèles atmosphériques** à micro, méso et grande échelle, pour l'étude des écoulements locaux, la prévision numérique du temps (NWP), la circulation générale et le climat (GCM), et la chimie-transport (CTM), valider des paramétrisations, à partir de comparaisons systématiques entre observations et sorties de modèles.
- **Quantifier et mieux comprendre la variabilité de la ressource solaire et éolienne** en exploitant les synergies entre mesures par télédétection active et passive et les complémentarités spectrales des capteurs (**développement de méthodes de restitution novatrices**).
- **Expliquer la variabilité du climat à l'échelle régionale** à partir de jeux de données décennaux multi-paramètres et homogènes.
- **Valider des observations spatiales** des programmes spatiaux actuels et préparer les programmes futurs.
- **Tester de nouveaux moyens d'observation** pour la recherche et pour les services opérationnels

Art. 5 Infrastructure pour les activités d'accueil national et transnational et d'enseignement expérimental

La situation géographique du SIRTA, en région parisienne, est une situation stratégique au sein de la capitale française qui est une des plus grosses mégapoles européennes. Cette situation géographique permet de :

- Echantillonner des masses d'air variées selon les flux d'Ouest, de Nord-Est et de Sud, en se trouvant situé alternativement en amont ou en aval du continent européen et de l'agglomération parisienne.
- Etudier les processus à l'interface rural – urbain, milieu complexe et hétérogène, dans une mégapole Européenne de près de 12 millions d'habitants.
- Fournir un accès facile à une infrastructure d'observation pérenne pour la communauté de recherche et d'enseignement francilienne.
- S'insérer dans un environnement régional riche en observations atmosphériques continues permettant des synergies d'exploitation (par ex. Météo-France, IGN, AirParif).

L'infrastructure du site d'expérimentation SIRTA est déclinée en une zone d'observation principale, située à l'Ecole Polytechnique (Palaiseau, 48.718°N – 2.202°E), qui accueille la majorité des moyens d'observation, et de plusieurs zones d'observations secondaires, distribuées géographiquement (voir description précise en Annexe). La zone d'observation principale permet d'accueillir et de colocaliser des instruments de mesure, d'accueillir des déploiements d'instruments et des scientifiques dans le cadre de campagnes de mesures, et d'accueillir des groupes pour des besoins d'enseignement et de communication.

Art. 6 Règles de fonctionnement

6.1 Déploiement de moyens d'observation

Chaque instrument déployé doit être rattaché à un responsable scientifique.

Le responsable scientifique doit déposer auprès de la direction du SIRTA une demande de déploiement avant toute installation d'un instrument sur le site d'expérimentation SIRTA.

Le responsable scientifique doit s'assurer que les instruments sont en conformité avec la réglementation relative aux normes électriques et au code du travail.

Si les conditions de sécurité ne sont pas remplies ou si le plan de charge du SIRT A ne permet pas d'accueillir l'instrument dans de bonnes conditions, la direction du SIRT A pourra opposer un refus à la demande de déploiement.

6.2 Intervention de personnels techniques et scientifiques

Les personnels des équipes techniques et scientifiques travaillent sur le site d'Expérimentation SIRT A en accord avec la réglementation du code du travail.

Pour chaque PARTENAIRE, un plan de prévention doit avoir été rédigé, validé et signé par l'ensemble des personnels et par un Assistant et Conseiller dans la Mise en Oeuvre des règles d'Hygiène et de Sécurité du Travail en charge de la sécurité relative au site d'expérimentation SIRT A avant tout déploiement d'un ou plusieurs instruments. Le SIRT A fournit un modèle de plan de prévention qui doit être complété avec les conditions propres aux instruments déployés par chaque PARTENAIRE.

6.3 Moyens d'observation pérennes ou temporaire

Les déploiements de moyens d'observation peuvent avoir un caractère pérenne ou temporaire.

Dans le cadre de sa mission de surveillance de l'atmosphère, un ensemble d'instruments de télédétection active et passive, et de capteurs in-situ de plusieurs PARTENAIREs, dits « **noyau dur** », sont accueillis de manière pérenne sur le site d'expérimentation. Ces équipements sont mis en œuvre de manière routinière et pérenne par les PARTENAIREs, et décrits en Annexe.

Les instruments du « noyau dur » déployés au SIRT A sont susceptibles d'évoluer au cours du temps en fonction des évolutions des services nationaux et des programmes d'observation internationaux. Une liste des instruments du « noyau dur » est validée annuellement par le Conseil Scientifique.

Dans le cadre de tests et qualification d'instruments, de campagnes de mesures thématiques, de projets de recherche ou d'enseignement, le SIRT A accueille des instruments déployés pour des durées courtes (quelques semaines) ou longues (plusieurs mois à plusieurs années).

6.4 Système d'information et bases de données

Les données des PARTENAIREs sont gérées en commun. Une chartre d'utilisation des données SIRT A, fournie en Annexe, explicite les conditions d'accès à ces données.

Les données brutes en sortie d'instruments et les données issues de campagnes exploratoires sont mises à disposition des responsables scientifiques dans une base de données privée. Chaque responsable scientifique a accès aux données brutes de ses instruments.

Pour les instruments du « noyau dur », les données brutes doivent impérativement être intégrées au système d'information et de bases de données du SIRT A qui assure la pérennité de ces données.

Les données traitées des instruments du « noyau dur » sont mises à disposition de la communauté scientifique dans une base de données publique accessible suivant les

conditions détaillées dans la chartre d'utilisation des données SIRTA. L'accès aux données se fait par des protocoles FTP.

Les bases de données SIRTA peuvent accueillir des mesures réalisées sur le site d'expérimentation SIRTA, et sur d'autres sites pour favoriser les synergies d'exploitation.

Le SIRTA dispose de moyens informatiques propres pour gérer les flux de données, réaliser le stockage et archivage de données, assurer la pérennité des données brutes, mettre en œuvre des traitements et assurer une distribution de données publiques aux utilisateurs. Ces moyens informatiques sont intégrés au système de données et calcul CLIMSERV, faisant parti de l'Ensemble de Services Pour la Recherche à l'IPSL (ESPRI). La distribution des données SIRTA s'inscrit dans des démarches nationales et internationales en vigueur.

6.4 Règles d'utilisation des bâtiments 87 et 88

Depuis juin 2021, l'infrastructure du SIRTA a évolué : le SIRTA dispose désormais de 2 bâtiments sur la zone d'observation principale.

Le bâtiment 87 (voir le plan en annexe) offre plusieurs possibilités :

Pour les mesures à long terme (noyau dur), des salles laboratoires aménagées sont dédiées suivant les thématiques de recherche.

Une salle est consacrée à l'accueil pour les campagnes de mesure.

Une salle pour l'atelier et le montage des instruments est en accès libre service.

Deux espaces sont dédiés à l'enseignement : une salle de classe, avec postes de travail, et une salle d'enseignement et conférence de 93 m².

Ces salles sont aménagées avec un accès au réseau.

Des espaces de vie sont mis à la disposition du personnel (cuisine, chambres, sanitaires).

Le toit du bâtiment 87 est une immense plateforme qui permet d'accueillir des instruments de mesures.

Le bâtiment 88 offre la possibilité de réaliser du stockage de matériel, à court ou moyen terme, sous réserve d'accord du responsable technique du SIRTA.

Le mode de réservation se fait via le site internet du SIRTA : pour les laboratoires, les espaces dédiés à l'enseignement, l'organisation d'une campagne de mesures, l'utilisation des chambres ou l'installation d'un instrument.

L'organisation du bâtiment 87 est présentée en annexe.

Art. 7 Droits et obligations des PARTENAIRES

- Chaque PARTENAIRE dispose d'un espace de travail sur le site d'expérimentation SIRTA. L'espace de travail est défini par chaque PARTENAIRE et la direction du SIRTA. Les espaces de travail disposent d'alimentation électrique et de réseau informatique. Chaque PARTENAIRE doit maintenir son espace de travail en bon état.
- Chaque PARTENAIRE est responsable de la maintenance et du bon étalonnage de ses instruments déployés au SIRTA, et s'engagent à garantir, dans la limite des ressources disponibles, le bon état de fonctionnement de ses instruments.
- Les PARTENAIRES sont responsables de la qualité scientifique des mesures réalisées par leurs instruments, et respecteront à ce titre les recommandations nationales et internationales faites sur ces mesures.
- Les PARTENAIRES s'engagent à respecter les règles de fonctionnement définies à l'Art. 6.

- Toute panne d'un instrument du noyau dur doit être signalée par le responsable scientifique de l'instrument, à la direction du SIRTA
- L'implication d'instruments d'un PARTENAIRE pour un projet de recherche nécessite l'accord de ce PARTENAIRE.
- Les PARTENAIRES mettent à jour annuellement la liste des personnels techniques affectés à une activité relevant du SIRTA, ainsi que les temps de travail associés en équivalent temps plein.

Art. 8 Organisation

8.1 Comité Directeur

Le Comité Directeur du SIRTA est composé de représentants des organismes contribuant en personnel et en soutien financier au SIRTA, listés en annexe. Chaque organisme dispose d'un et un seul représentant votant. Le comité directeur se réunit une fois par an. Il a les attributions suivantes :

- Approuver le programme du SIRTA,
- Suivre l'avancement des travaux effectués au SIRTA,
- Définir les besoins du SIRTA en moyens financiers et moyens matériels, et les défendre au sein des organismes concernés,
- Approuver les contrats conclus avec les organismes tiers.
- Approuver la nomination du directeur du SIRTA sur proposition de l'IPSL (tous les 4 ans)

Le directeur du SIRTA et la Direction de l'IPSL sont invités aux réunions de ce Comité Directeur.

8.2 Direction et Comité Exécutif

La Direction du SIRTA est assurée par un directeur, nommé par l'IPSL, qui gère les moyens mis en commun. Il propose une ventilation du budget qui est alloué au SIRTA, et gère ce budget.

Le directeur coordonne les relations avec les PARTENAIRES et les organismes. Il rédige tous les quatre ans un rapport d'activité et de prospective. Il rend compte au Comité Directeur de sa gestion et est en contact régulier avec le Comité de Direction de l'IPSL et le directeur général adjoint recherche de l'Ecole Polytechnique.

Le directeur s'appuie sur un comité exécutif pour organiser le fonctionnement du SIRTA sur les aspects d'infrastructure, de données, de relation avec les utilisateurs scientifiques. Le comité exécutif regroupe le directeur SIRTA et des responsables d'infrastructure, de données et de relations avec les utilisateurs scientifiques.

Le directeur définit et gère les relations du SIRTA avec les partenaires industriel : nature de la prestation, durée et rémunération. Il en tient informé le Comité Directeur et le Comité Scientifique.

8.3 Equipe Technique SIRTA

Le SIRTA dispose d'une équipe dédiée qui assure le fonctionnement du SIRTA et les tâches scientifiques et techniques transverses. Elle est placée sous l'autorité fonctionnelle du directeur du SIRTA. Elle est constituée d'un groupe exploitation scientifique, d'un groupe technique infrastructure et mesure, et d'un groupe système d'information.

Le groupe exploitation scientifique, assure la coordination des analyses scientifiques des mesures afin de préparer les jeux de données nécessaires à l'exploitation scientifique par des tiers. Il contribue aux développements algorithmiques pour traiter les données.

Le groupe technique est responsable du développement et du fonctionnement de l'infrastructure du SIRTA. Il apporte un soutien logistique pour faciliter le déploiement et la mise en œuvre des instruments du noyau dur. Il contribue à la maintenance et aux étalonnages de ces instruments. Il participe au développement de certains capteurs. Il apporte un soutien logistique pour faciliter le déploiement des instruments et équipements temporaires.

Le groupe système d'information est responsable de la gestion et du traitement des flux de données. Il développe et maintient la programmation permettant de gérer les flux de données, de stocker, de pérenniser et de mettre à disposition les données.

L'équipe SIRTA est constituée de personnels des PARTENAIRES qui consacrent chacun plus de 0,5 ETP à des tâches liées au SIRTA.

8.4 Conseil Scientifique

Le conseil scientifique (CS) est un lieu d'échange scientifique privilégié pour la diffusion des résultats obtenus sur le SIRTA. Il a pour rôle d'accompagner et guider le directeur du SIRTA dans les choix de direction scientifique. Il est doté de quatre missions :

- Définir les axes scientifiques stratégiques et les développements de nouveaux projets et nouvelles collaborations de recherche.
- Faciliter la mise en place de projets fédérateurs et multi thématiques.
- Améliorer la visibilité du SIRTA dans des domaines de recherche diversifiés.
- Renforcer l'enseignement expérimental dans les enseignements en sciences atmosphériques des Universités et Grandes Ecoles.

Le conseil scientifique du SIRTA est composé de représentants des laboratoires PARTENAIRES nommés pour 4 ans par les directeurs de laboratoires concernés. Chaque laboratoire peut nommer jusqu'à deux représentants et un suppléant. Le directeur du SIRTA participe au conseil comme invité permanent. Le conseil scientifique doit représenter les thématiques de recherche principales.

En cas de rémunération suite à des prestations pour des partenaires industriels, le Conseil Scientifique donne à la Direction un avis sur l'utilisation de ces crédits.

Lorsque des représentants ne participent plus aux activités du Conseil Scientifique depuis plus de deux ans, le président du Conseil Scientifique et le directeur du SIRTA peuvent conjointement prendre l'initiative de contacter les partenaires pour organiser le renouvellement de ces membres.

Le conseil scientifique se réunit 2 fois par an. Il élit en son sein un président pour un mandat de quatre ans.