

Comité Technique des IDS Scientifiques de l'Ouest

Compte rendu de l'atelier des 11 et 12 septembre 2014 à BegMeil.

Introduction

But de l'atelier

Les 11 et 12 septembre 2014, les personnels travaillant sur les trois Infrastructures de Données Spatiales et scientifiques (IDS) de l'Ouest, appartenant aux OSU de Rennes (OSUR, IDS Osuris), de Brest (IUEM, IDS Indigeo) et de L'UMR SAS INRA - Agrocampus Ouest de Quimper et de Rennes (IDS GeoSAS), se sont réunis sur le site de l'Agrocampus Ouest à BegMeil. Le but de cette réunion était de faire le point sur l'état des trois IDS, de partager les expériences acquises par les différents groupes et d'établir une feuille de route quant au développement des IDS mais également à leur alimentation en métadonnées et données, pour répondre aux demandes de nos instances (e.g. directive INSPIRE).

Participants

Nom	Prénom	Organisme(s)	IDS	Initiales
Barreau	Jean-Baptiste	OSUR, CNRS, CReAAH	Osuris	JBB
Battais	Annick	OSUR, Géosciences	Osuris	AB
Béra	Rod	ACO, SAS	GéoSAS	RB
Le Carlier de Veslud	Christian	OSUR, Géosciences	Osuris	CLC
David	Laurence	IUEM, LETG	Indigeo	LD
Kato	Yuji	IUEM, LDO	Indigeo	YK
Le Henaff	Geneviève	INRA, SAS	GéoSAS	GLH
Le Moal	Françoise	OSUR	Osuris	FLM
Martin	Christophe	IUEM, LDO	Indigeo	CM
Nabucet	Jean	OSUR, LETG	Indigeo/Osuris	JN
Pichelin	Pascal	ACO, SAS	GéoSAS	PP
Rantier	Yann	OSUR	Osuris	YR
Rouan	Mathias	IUEM, LETG	Indigeo	MR
Saadni	Mounir	ACO, SAS (stage)	GéoSAS	MS
Squidant	Hervé	ACO, SAS	GéoSAS	HS
Thomas	Alban	OSUR, LETG	Indigeo/Osuris	AT
Vanhouteghem	Jonathan	INRA, SAS	GéoSAS	JV

Tableau 1 : Personnels présent à l'atelier

Les personnels participants sont listés dans le tableau 1 ci-dessus. Les disciplines d'origine sont variées : Géologie, Ecobiologie, Archéologie, Agronomie, Hydrologie, Pédologie, Géographie. Les thématiques de travail de ces personnels tournent principalement autour des thèmes suivants :

- Cartographie 2D ou 3D, notamment dans le cadre de grands projets
- Bases de données

- Logiciels et algorithmique
- Développements d'outils de géomatique, notamment dans le cas d'IDS
- Administration des outils
- Politique d'alimentation des IDS par les données de la recherche

Paysage actuel des trois IDS scientifiques de l'ouest

Les trois IDS présentées ici utilisent la solution geOrchestra qui est un outil interopérable, réutilisable, modulaire et libre. geOrchestra a été initié par la région Bretagne dans le cadre du projet GéoBretagne. geOrchestra consiste en un ensemble de logiciels pour la représentation la manipulation et le catalogage des données et métadonnées géospatiales. Le strict respect des normes Open Geospatial Consortium (OGC) permet l'intégration de nombreuses initiatives open source dans le domaine pour aboutir à un outil complet et ouvert aux données web disponibles (fond de cartes Google Map, serveur web de carte géologiques du BRGM par exemple).

Indigeo, IDS de l'IUEM de Brest

Indigeo est le successeur de *menir* outil de stockage d'informations et de métadonnées sur les projets et publications. *menir* ne propose pas d'outil de représentation des données et n'est pas interopérable. En 2012, un projet commun entre l'IUEM et l'OSUR pour disposer d'une IDS interopérable, utilisant comme prestataire la société DotGee débouche sur le développement de l'IDS Indigeo pour l'IUEM (et de son IDS jumelle Osuris pour l'OSUR). Actuellement, 6 personnes représentant environ 2 ETP travaillent sur Indigeo, dont 1 administrateur, 1 administrateur système, 3 géomaticiens et 1 cartographe

Actuellement, on trouvera sur Indigeo des informations sur les projets suivants : UMR LETG, Pole Image et Observatoire de L'IUEM, Zone atelier Brest Iroise (Zabri), Cocorisco

En tout, cela représente 258 fiches de métadonnées et 405 données. L'ensemble est accessible à l'adresse suivante : <http://indigeo.fr/>

En parallèle, les personnels de l'IUEM travaillent sur l'amélioration des fonctionnalités de l'IDS, avec notamment le développement d'outils de graphes adaptés et performants.

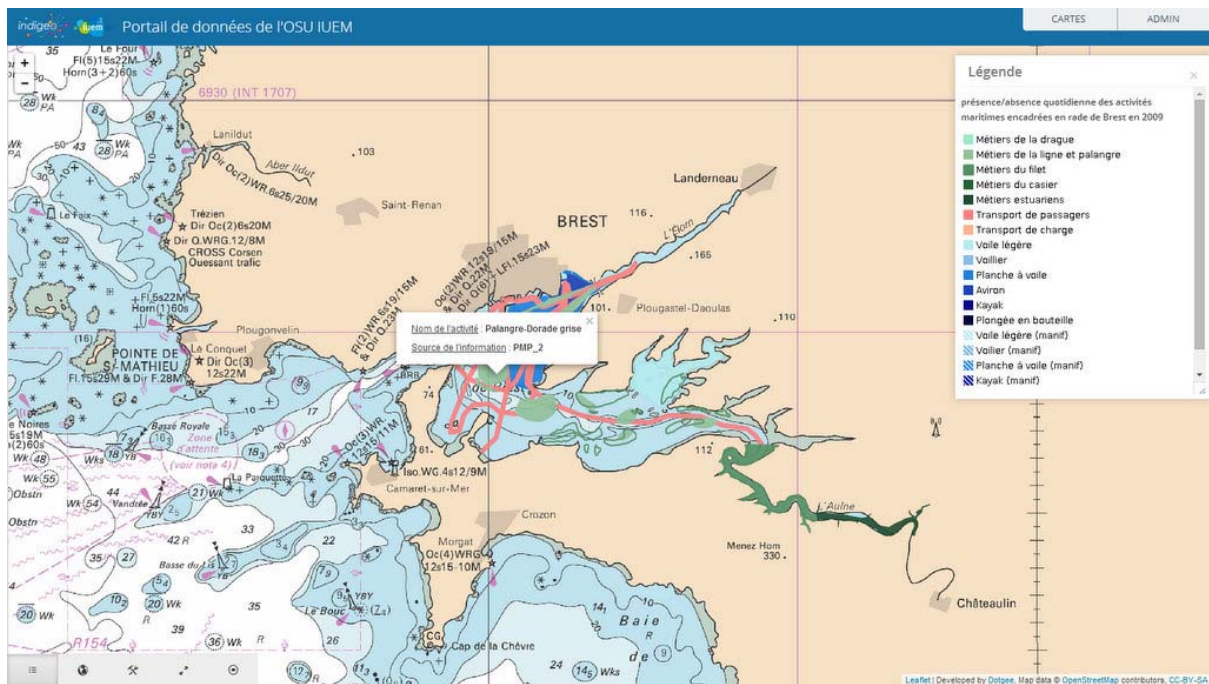


Figure 1 : Interface web du visualiseur geoCMS d'indigeo, portail de l'OSU IUEM : légende et info-bulle d'interrogation sur la Zone atelier Brest Iroise (ZABRI).

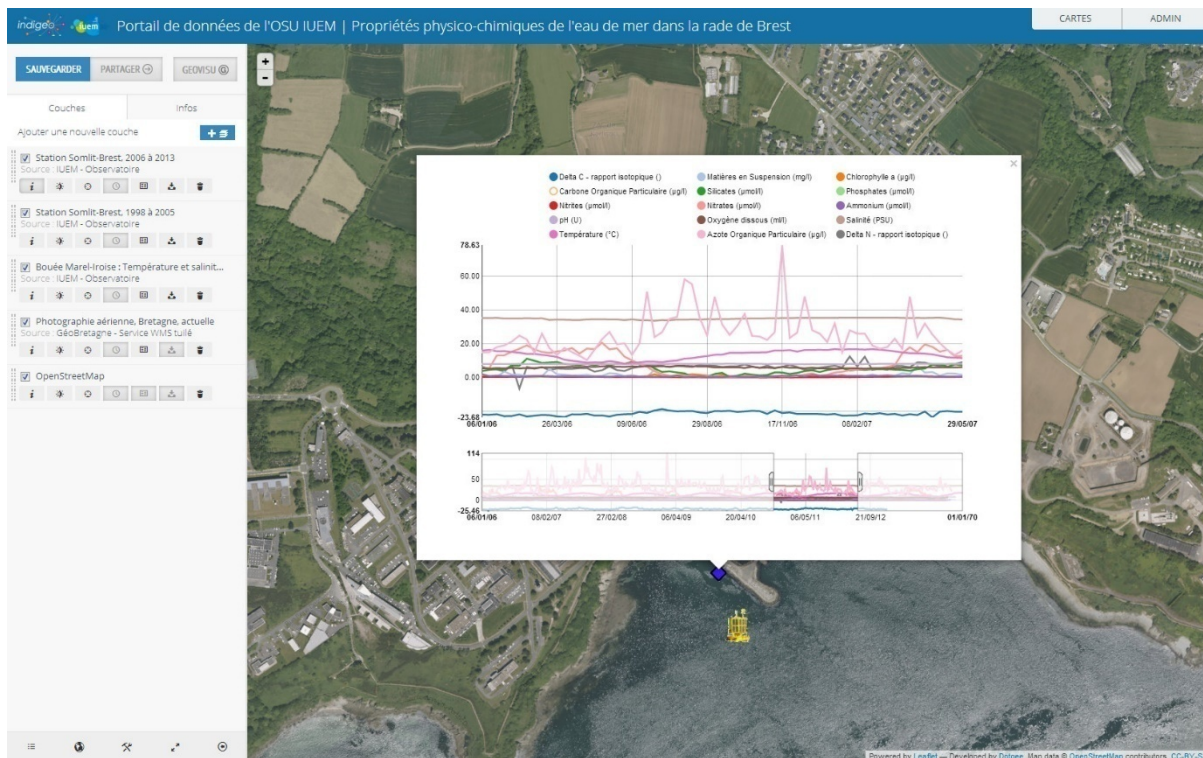


Figure 2 : Interface web du visualiseur geoCMS d'indigeo, portail de l'OSU IUEM : panneau des couches et graphique dynamique de séries temporelles



Figure 3 : Interface web du visualiseur geoCMS d'indigeo, portail de l'UMR LETG : cartographie de l'archipel de Bijagos (Guinée-Bissau)

Osuris, IDS de l'OSU de Rennes

Osuris fait suite à un *BDBassin* outil de stockage d'informations et de métadonnées sur les projets et publications. L'inconvénient de *BDBassin* était de ne pas inclure d'outil de représentation et de ne pas être interopérable. En 2012, un projet commun entre l'IUEM et l'OSUR, utilisant comme prestataire la société DotGee débouche sur le développement de l'IDS Osuris pour l'OSUR (et de son IDS jumelle Indigeo pour l'IUEM). Actuellement, 10 personnes représentant environ 1 ETP travaillent sur Osuris, mais il n'y a aucun personnel réellement dédié. On trouvera sur Osuris des informations sur le projet ZA Armorique, sur différentes données de l'OSUR. Sont en cours de gestation l'intégration des projets ZA Antartique et Veg France.

En tout, cela représente 466 fiches de métadonnées et 309 données. L'ensemble est accessible à l'adresse suivante : <http://za-armorique.osuris.org/>. D'un point de vue technique, et contrairement à son IDS jumelle Indigeo, des problèmes de fiabilité de la solution, liés à la trop contraignante solution d'hébergement proposée par Rennes II, nuisent à l'efficacité de l'IDS. C'est un point qui devrait être solutionné à court terme par la migration d'Osuris à Beaulieu sur un nouveau serveur acheté par l'OSUR fin 2014.

En parallèle, les personnels de l'OSUR travaillent sur l'amélioration de l'intégration plus large des données de la recherche, en travaillant sur des procédures et des outils simplifiant l'entrée des métadonnées au format INSPIRE.

Il est à noter qu'Osuris comme Indigeo mettent en œuvre GeoCMS, surcouche de la solution geOrchestra développée par la société DotGee pour faciliter la gestion de projets.

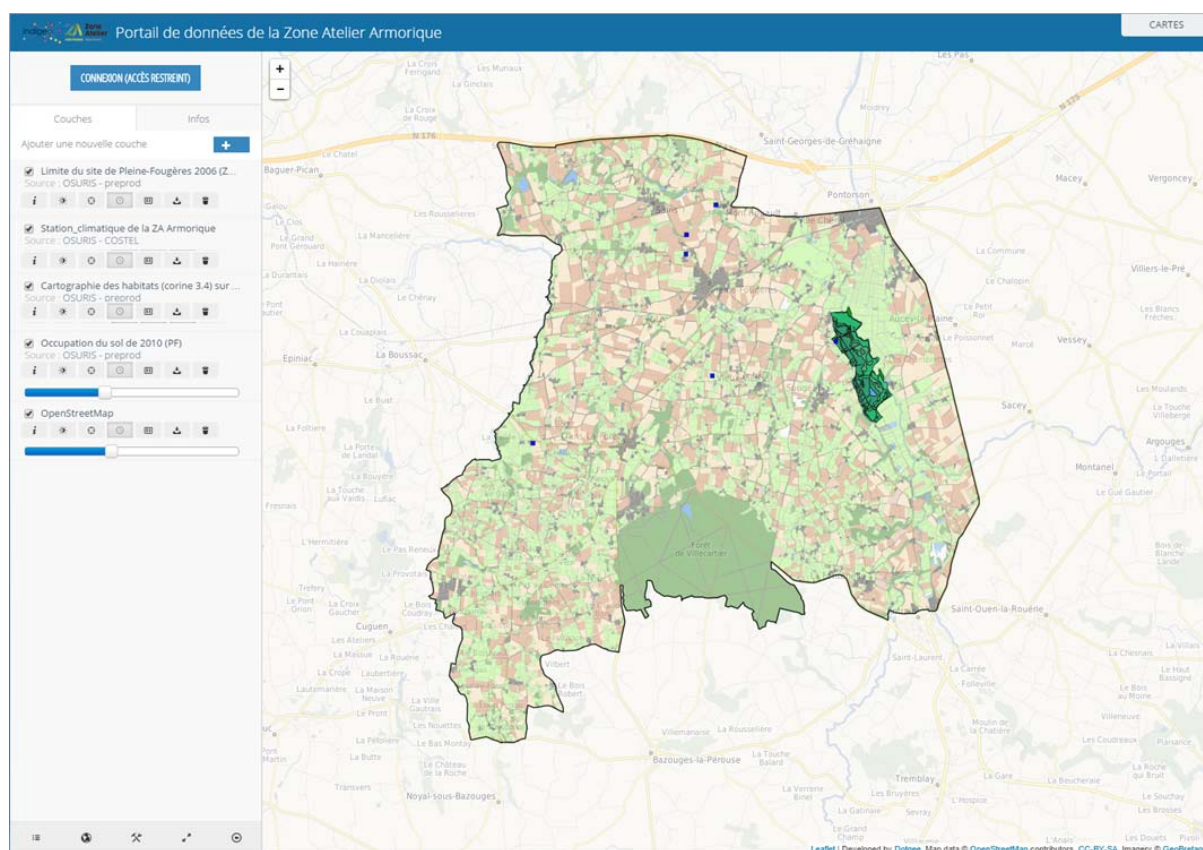


Figure 4 : Interface web du visualiseur geoCMS d'OSURIS, portail de la Zone Atelier Armorique: cartographie de l'occupation sol et des habitats des marais du bas-Couesnon

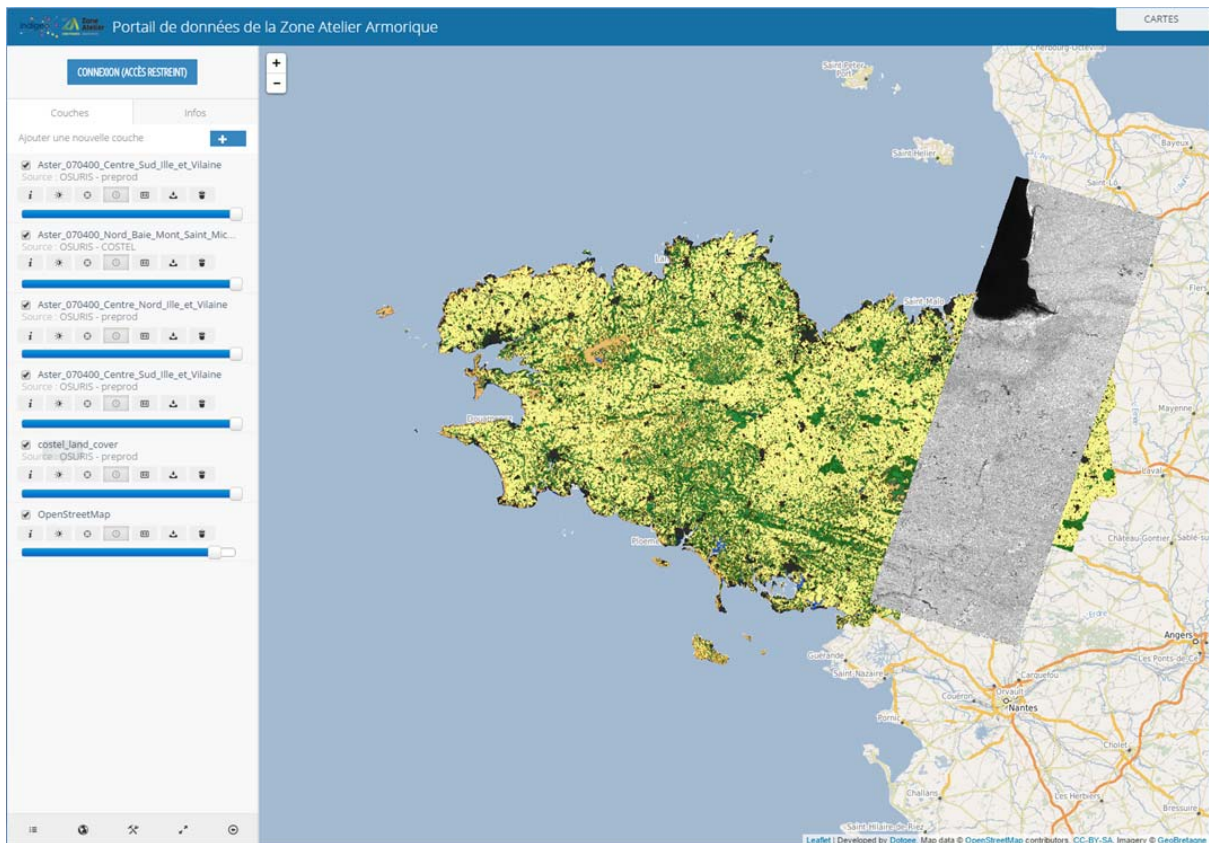


Figure 5 : Interface web du visualiseur geoCMS d'OSURIS, portail de la Zone Atelier Armorique: cartographie de l'occupation sol à l'échelle de la Bretagne et Imagerie satellitaire disponible sur le bassin rennais

GéoSAS, IDS de l'UMR SAS, INRA Agrocampus Ouest

GéoSAS est l'IDS de l'UMR SAS mise en production en novembre 2010 par les personnels INRA et Agrocampus de l'UMR SAS à partir de l'infrastructure geOrchestra, en étroite collaboration avec le partenariat GéoBretagne. Ce déploiement a été intégralement réalisé avec des moyens humains et financiers propres à l'UMR SAS. L'équipe GéoSAS participe activement à la communauté geOrchestra : Organisation du 1^{er} GeoCOM (meeting de la communauté geOrchestra) à Agrocampus en 2013, entrée d'un membre de GéoSAS au comité de pilotage (PSC) de geOrchestra. Actuellement, 5 personnes représentant environ 2 ETP travaillent sur GeoSAS. On trouvera sur GéoSAS des informations sur les projets suivants : ORE AgrHys, Sols de Bretagne, Evolution de la qualité des eaux en Bretagne, Milieux Potentiellement Humides de France et AICHA (irrigation en Inde),

En tout, cela représente 35 fiches de métadonnées et 40 couches spatiales. L'ensemble est accessible à l'adresse suivante : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/web/> (figure 5) et le catalogue de GéoSAS est actuellement moissonné par (synchronisé avec) 6 autres catalogues, européen : Inspire Geoportal, national : GéoCatalogue, régional : GéoBretagne, thématique : Réseau de Bassin Versant (RBV), Recherche : Osuris et INRA national également basé sur geOrchestra et pour laquelle GéoSAS est à l'origine du choix et actuellement impliqué dans son déploiement..

Dans le cadre du projet VIDEA initié début 2010, l'équipe GéoSAS a développé différents outils de graphes dynamiques et interopérables permettant la visualisation des chroniques de l'observatoire AgrHys ou issus de calcul de modélisation (figure 6)

Depuis 2009, l'équipe GéoSAS travaille sur le lien entre la modélisation et les web services interopérables. Une des réalisations « WPS bassin versant : un outil de modélisation intégré à une IDS » a été primé au salon de la Géomatique de Saint-Dié en 2013 et est en accès libre sur GéoSAS et GéoBretagne (figure 7)

D'autres applications sont déjà opérationnelles et pourraient s'intégrer à la plateforme Imagerie de l'OSUR ou à la plateforme de modélisation de l'INRA.

En 2014, GéoSAS a assuré 99,3 % de continuité de service respectant ainsi les 99 % imposé par la directive Inspire.

En 2014, le portail GéoSAS a accueilli une moyenne de 100 visiteurs uniques par jour.

Le moteur de recherche spatineo.com qui références 25000 services web cartographiques dans le monde classe actuellement GéoSAS en tête des services cartographiques français compatibles Inspire (Critères : continuité et rapidité du service, respect des standards OGC et de la directive Inspire).

The screenshot shows the GéoSAS website interface. At the top, there are logos for AGRO CAMPUS OUEST, GéoSAS, and INRA SCIENCE & IMPACT. A navigation bar contains links for Accueil, Présentation, Projets, Cartographie, Processus, Catalogue, Aide, and Contact. On the right, there is an RSS icon. The main content area is divided into several sections:

- Rechercher dans le catalogue:** A search bar with a magnifying glass icon.
- Outils GéoSAS:** A list of tools including Catalogue de Metadonnées, Serveur Cartographique, and Visualiseur.
- Portails thématiques:** A section with a thumbnail for 'Observatoire AgrHys'.
- Partenaires:** A list of partners including GeoBretagne, geOrchestra, and UMR LISAH.
- Cartographie:** A section titled 'Portails thématiques' with several sub-portals:
 - ORE AgrHys:** A map of Brittany with labels for Brest, Kerbernez, and Naizin. Below it is the text 'Observatoire de Recherche en Environnement AgrHys'.
 - Sols de Bretagne:** A 3D map of soil types in Brittany. Below it is the text 'Référentiel Pédologique Régional de Bretagne'.
 - Nitrate en Bretagne:** A map showing nitrogen concentration and flux in Brittany. Below it is the text 'Evolution des concentrations et flux d'azote des bassins versants de Bretagne'.
 - Zones humides potentielles:** A map of France highlighting potential wetlands. Below it is the text 'Milieux potentiellement humides de la France métropolitaine'.
 - AICHA:** A map showing irrigated agriculture adaptation to climate. Below it is the text 'Adaptation of Irrigated agriculture to climate'.
- Actualités:** A section with sub-sections 'Données' and 'Démonstration'.
 - Données:** A list of data items including 'ORE AgrHys : Kervidy 2013', 'Les milieux potentiellement humides de France modélisés', 'Propriétés Pédologiques du Finistère', 'Propriétés Pédologiques des Côtes d'Armor', and 'Propriétés Pédologiques d'Ille et Vilaine'.
 - Démonstration:** A list of demo items including 'WPS & geOrchestra : première démo !', 'Nouvelle version du visualiseur geOrchestra', 'Orthophoto libérée ... et dans VIDAE', 'Portail WebSol en test', and 'Portail VIDAE - ORE AgrHys - Site de Kerbernez (29)'.
- Séminaire, présentation:** A list of events including 'Séminaire IDS scientifiques de Touest à Beg-Meil', 'WPS Bassin Versant dans M@ppemonde n°112', 'GeoSAS à l'action de formation du Réseau DevLog', 'Hervé Squidvidant au Premier FOS4G Francophone', and 'GeoCom 2014 conférence des utilisateurs et développeurs geOrchestra'.

At the bottom right, there is a button labeled 'rechercher dans le site'.

Figure 6 : Liens vers les différents portails thématiques à partir du site GéoSAS, porte d'entrée de l'IDS.

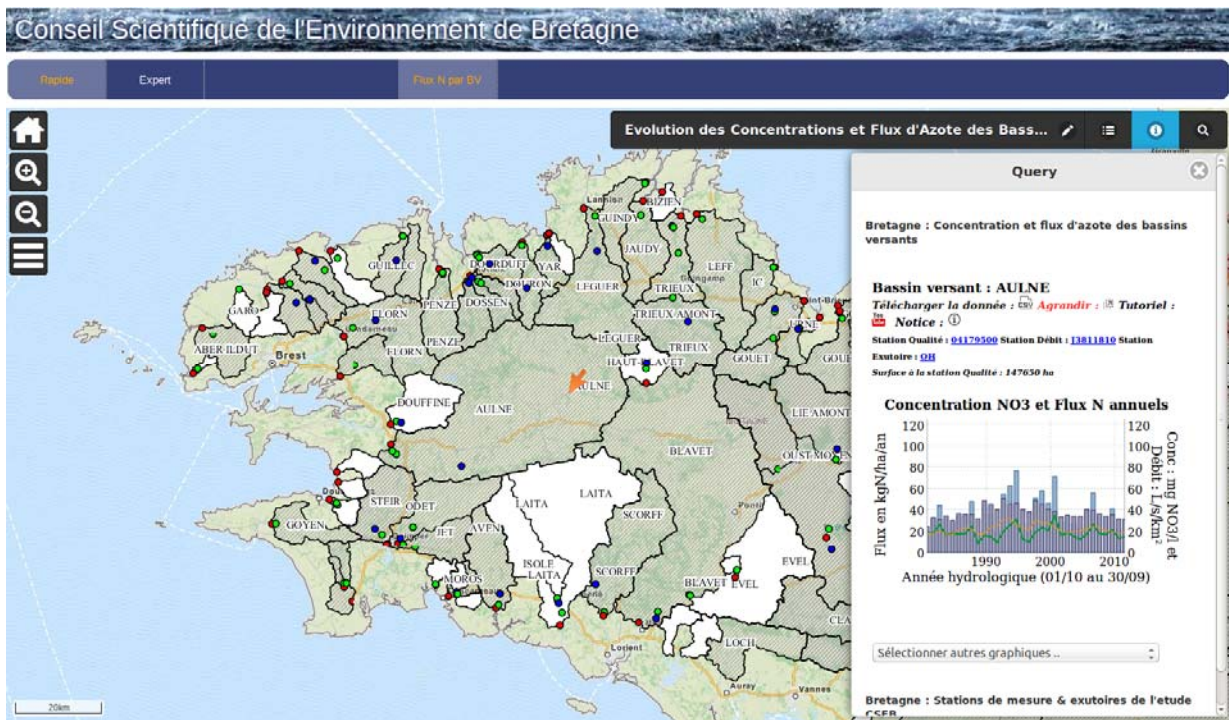


Figure 7 : Interface web d'un des visualiseurs de GéoSAS , portail du Conseil Scientifique à l'Environnement de Bretagne: panneau des couches et graphique dynamique de séries temporelles, résultats de modélisation.

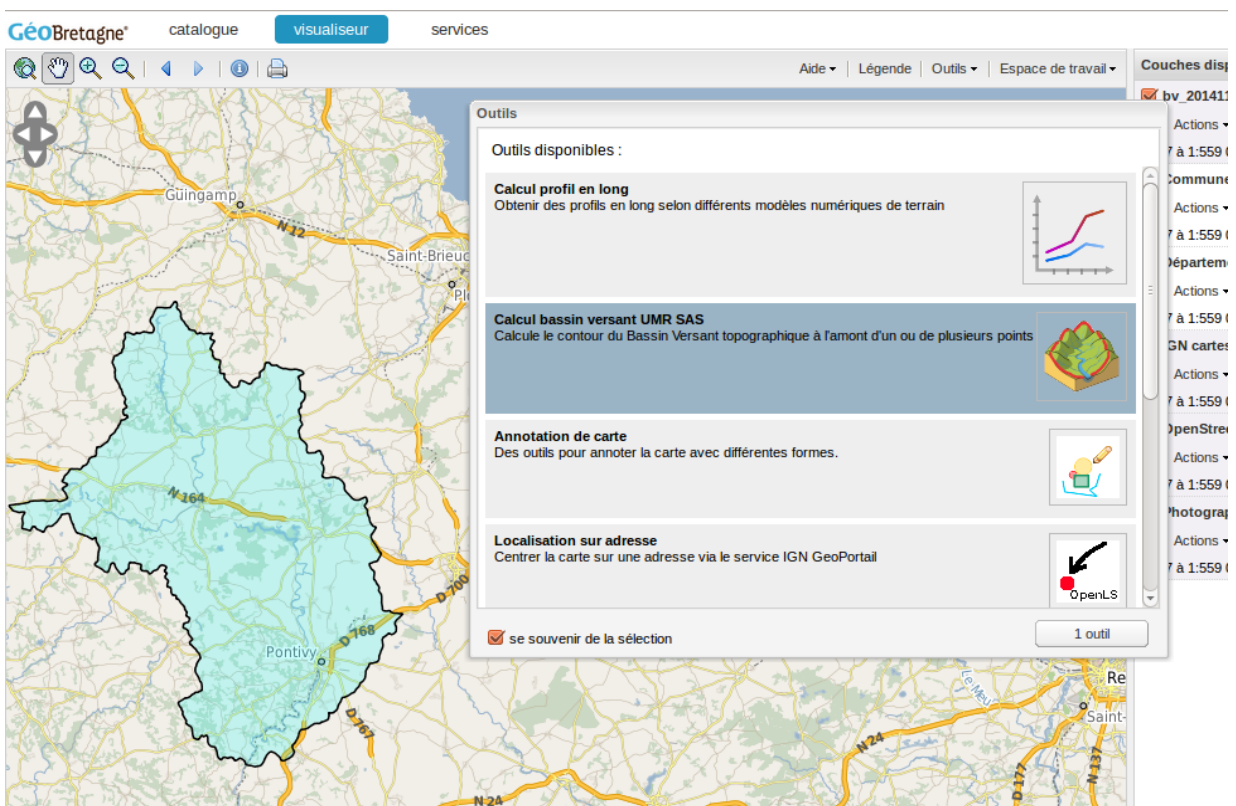


Figure 8 : Exemple de résultat de calcul dynamique réalisé par le WPS bassin versant développé par GéoSAS, également disponible sur le portail GéoBretagne.

Groupes de travail concernant le développement et l'alimentation des IDS

Six groupes de travail ont été mis en place pour contribuer au développement, à l'alimentation et à la valorisation des IDS. Les thèmes de ces groupes traduisent les préoccupations actuelles des personnels quant aux limitations, blocages ou incertitudes concernant le devenir des IDS. Il s'agit donc là autant de points techniques que stratégiques ou politiques, notamment vis-à-vis des directives européennes ou des choix des instances supérieures.

Groupes de Travail	Membres
<u>Processus et Modèles (WPS)</u>	JN AT MR CM PP CLC MS JV HS
<u>Transfert de compétences-Valorisation</u>	FLM, CLC JN PP RB
<u>Métadonnées-directive INSPIRE-licences</u>	FLM, CLC JN YR PPGLH
<u>SOS-Graphes</u>	JN MR AB CM PP HS
Architecture-déploiement	JN AT MR AB CM PP JV HS
Viewer-ergonomie	JN MR AB CM PP MS CLC LD HS RB

Tableau 2 : groupes de travail

Compte tenu du temps et des personnes disponibles, seuls 4 groupes de travail (soulignés dans le tableau 2) ont pu se réunir dans le cadre du workshop. En voici les retours :

Groupe de travail « Transfert de compétence et Valorisation » :

3 chantiers ont été identifiés

- **Mutualisation des compétences**

Il s'agit de faire la collecte des informations recueillies auprès des différentes IDS scientifiques (grand Ouest ou ailleurs en France) et partager les savoir-faire au moyens d'outil web type forge de documentation, Wiki "recette", FAQ). Il faut également créer des listes de diffusion vivantes sur des sujets spécifiques (développement, viewer, métadonnées, etc.) ou plus généralistes. Compte tenu de la diversité des thèmes ou disciplines abordés, qui constitue la grande richesse de notre groupe de travail, un fonctionnement collégial, auquel tout le monde puisse contribuer, est souhaitable.

- **Animation et formation à destination des chercheurs**

Le transfert vers les unités et les utilisateurs est un point crucial quant à la pérennisation des IDS : si l'outil marche mais qu'il est inutilisé, c'est autant de travail de perdu pour les personnels travaillant sur les IDS, mais également une impossibilité pour le laboratoire concerné de répondre à la directive INSPIRE. Cette tâche ardue (c'est peu dire !!) passe par des animations, de la sensibilisation, et de la formation, en direction de chercheurs et surtout des étudiants, chevilles ouvrières des données. Dans le but prévenir les blocages de la part des utilisateurs, deux étapes sont à prévoir (1) le « pourquoi » : expliquer aux chercheurs la directive INSPIRE, quelle est l'utilité des métadonnées, comment la donnée sera utilisée (visualisation ou téléchargement) ; (2) le « comment », avec modes d'emploi orientés utilisateurs, des interfaces simplifiés et plus accessibles, des retours et échanges d'expérience, et des tests de requêtes sur des portails déjà existant pour en montrer le fonctionnement et l'intérêt. Il faut créer un socle commun de ressources (rapports, publication, vade-mecum à destination des chercheurs), mais également

pouvoir s'adapter aux spécificités propres à certains projets. Dans tous les cas de figure, il faudra faire remonter les différents retours d'expérience.

- **Valorisation et Communication**

Un premier point-clé est la perception des IDS par les instances, aussi bien locales (type OSU, que nationales INEE, INSU ..). Evidemment une bonne perception passe par une communication adaptée, mais plus encore par l'exemple : montrer ce qui existe, organiser des séminaires, participer aux colloques nationaux sur le sujet. C'est notamment ce qui a été fait début 2014 où différents membres du groupe de travail ont été présentés les travaux et l'état des réflexions sur nos IDS à différentes colloques organisés par nos instances dirigeantes : (1) Rencontre « Ecoscope, une restitution de l'atelier métadonnées » à l'Institut des Sciences de la Communication du CNRS; (2) Séminaire Allenvi "Les données accessibles dans le domaine environnemental, quels freins ?". au MNHN; (3) FOSS4G-FR, « Environnement, Collectivités et territoires, Solutions logicielles, Géoportails et observatoires, INSPIRE, donnée et catalogues et SIG 3D et géodécisionnel » à l'ENSG, Marne-la-Vallée; (4) ANF2014 DEVLOG-RBDD : Infrastructure de Données géographiques et Spatialisées à Nailloux, proche de Toulouse ; (5) Géocom, comité de pilotage du groupement geOrchestra 2014 à Clermont Ferrand). Il faut également impérativement être identifiés en interne comme en externe dès la définition des projets des chercheurs (type ANR, INSU, ZA) car les instances demandent de plus en plus la création de bases de données et/ou de catalogues de métadonnées.

On doit également favoriser les publications dans des revues scientifiques ou dans les journaux d'information (journal du CNRS, INRA, newsletter par exemple). Une publication permet de légitimer le travail réalisé aux yeux des chercheurs et/ou des instances, qu'il s'agisse d'outils ou bien de cas d'étude. Ces publications pourraient donc soit cibler des développements techniques offrant des nouvelles possibilités, soit des applications à des cas d'études réels.

Groupe de travail « métadonnées -directive INSPIRE-licences »

Globalement, 7 questions-clés sont mise en avant, 3 plutôt techniques et 4 plutôt administratives :

- Quel fonctionnement autour des métadonnées, notamment via les templates. Des templates propres à chaque projet permettent de factoriser les informations communes. Doit-on les multiplier pour prendre en compte les particularités de chaque projet ou proposer moins de templates plus génériques et forcer l'utilisateur à plus de travail ? Faut-il partager les templates, doit-on ne conserver que ceux qui sont les plus utilisés ? Ces questions restent ouvertes.
- Quid des Thésaurus. Les mots-clés sont la porte d'entrée de l'accès aux données. Des mots-clés précis permettent une recherche fructueuse, alors que des mots-clés bâclés rendent l'IDS sans intérêt. Pour cibler la définition des mots-clés, des thésaurus sont indispensables. Deux stratégies sont proposées : (1) des thésaurus locaux définis par la communauté des utilisateurs, ou bien (2) des thésaurus existants, de préférences internationaux. Dans le premier cas, tout est à construire. Dans le second cas, il est à noter que les thésaurus complet de chaque discipline comptent couramment plusieurs dizaines de milliers de termes, ils sont à proscrire car trop volumineux. Il existe cependant des thésaurus globaux de taille raisonnable (type NASA), assez précis et hiérarchiques. Ils sont cependant en anglais, ce qui peut causer des conflits de langage. Bien sur, se rajouteront aux mots-clés des thésaurus, un mot-clé INSPIRE et éventuellement des mots-clés personnalisés.
- En parallèle du point précédent, le moteur de recherche de geonetwork (l'outil de création/gestion des métadonnées) est peu efficace. Il doit être amélioré, ou alors il faut lui préférer une recherche via geoCMS, plus performant.
- Quid des métadonnées des bases de données déjà existantes mais non-compatibles INSPIRE (menir par exemple) ? Cela peut représenter de larges volumes de métadonnées et données et de ce fait, une part significative de l'historique d'un laboratoire.

- Comment inciter les producteurs à produire des métadonnées (avec les données associées dans un but de pérennisation ? C'est là un point clé pour la survie des IDS, c'est aussi la seule réelle obligation d'INSPIRE. Il est clair que les chercheurs seront les plus réticents à ce travail, synonyme de perte de temps et de contrôle sur « leurs données », sans compter le temps nécessaire à la formation à l'outil et l'ouverture intellectuelle que cela implique. Il est donc naturel de faire saisir les métadonnées par les étudiants, premier producteurs de données, plus au faite de leur contenu et plus ouvert aux outils nouveaux. Cet objectif peut être atteint d'une part en proposant aux étudiants des enseignements sur les IDS (déjà en cours à Rennes II et à Agrocampus), et d'autre part en rendant obligatoire par exemple à la fin d'une thèse, le rendu de métadonnées.
- Quelle valorisation potentielle de l'ensemble : voir ce point dans le § concernant le Groupe de Travail « Transfert de compétence et Valorisation ».
- Dernier point, sous l'angle de la directive INSPIRE, seules les métadonnées sont obligatoires pour l'instant. Cependant, dans le cas où les données seraient mises en accès libre, comment garantir que leurs auteurs seront dûment cités. Théoriquement, on peut conditionner le téléchargement à l'acceptation des clauses (obligation de citer un article par exemple, condition courante sur les sites de données US) ou même placer les données sous le chapeau de licences publiques. La question suivante est de savoir ce qu'il advient si des données libres sont accaparées par d'autres et illégalement utilisées (vendues ou publiées par exemple) et quelle réponse sera donnée ? Il est clair que ces questions dépassent le cadre des IDS, et qu'il faudra attendre des réponses via les services juridiques de nos instances.

Groupe de travail « SOS-Graphes »

Plusieurs points ont été abordés.

- **Qu'est-ce que le standard SOS (cf site <http://www.opengeospatial.org/standards/sos>) ?**
 - Définition? Sensor Observation Service, un standard pour diffuser/obtenir de manière normée et interopérable les données de capteurs grâce à des requêtes
 - Y-a t-il un intérêt à diffuser toutes les données brutes des capteurs?
- **Fonctionnement d'un serveur IST SOS**
 - Comment déclarer un capteur et des points de mesure ? Via Postgres/Postgis on déclare les points de mesure que l'on veut observer. On charge ensuite les informations sur un format bien défini (date/valeur des observations utilisées) et ceci grâce à un outil python fourni.
 - A quoi ressemble le résultat renvoyé par SOS et quel intérêt cela représente.
 - Quel usage de IST SOS ? Cela doit être vu comme un format de diffusion et uniquement, sinon cela voudrait dire que l'on doit réécrire tous les formats que les scientifiques utilisent.
 - Comment se brancher au flux des données d'AGRHYSS : voir les informations sur le site : http://147.99.222.20/istsos/agrhyss?request=GetCapabilities&version=1.1.0&service=SO_S.
 -
- **Présentation du lien entre le geoserver et l'affichage et de la bibliothèque dygraph + démonstration** par Geneviève
- **Présentation par Mathias de l'outil de génération via Highchart et Highstock (gestion de grandes séries temporelles en ligne et barres avec gestion du pas de temps) ainsi que son utilisation via le geocms.**

Pour le moment il semble encore tôt pour diffuser l'ensemble des données de types paramètres temporels des OSU via des flux SOS mais il est important de se familiariser avec ses normes et de tester les outils qui existent ou sont en développement (veille technologique)

Groupe de Travail « Processus et Modèles (WPS) »

Contexte

- communauté WPS naissante (standard de 2007)
- Seul GéoSAS s'est pour l'instant lancé dans le WPS (demande auprès de DotGee de WPS)

Définition & Intérêts

Définition

Un flux WPS, qui fait partie du standard OGC, met à disposition d'un service de calcul sur une IDS. Il permet à un utilisateur fournissant une couche en entrée de lancer le traitement en question via l'IDS et de récupérer la couche résultat. Un WPS se développe de façon modulaire, avec une commande par traitement [façon Grass, R...]. On peut interroger un WPS par une requête GetCapabilities. 2 autres requêtes existent : "DescribeProcess" et "Execute". Il est à noter que la mise à disposition d'un service de calcul n'implique pas à mettre à disposition le code source qui permet les traitements.

Intérêt pour les développeurs

- Nouvelle valorisation de développements déjà faits, mise à disposition d'outils à des utilisateurs peu expérimentés (mission de service public)
- Ne plus répondre à des demandes répétitives de traitement
- Pérennité des développements/solutions déjà développées
- Moins d'effort de développement pour l'interface (un flux WPS peut être créé sans interface et utilisé par QGIS avec une extension)

NB : un service WPS mérite une métadonnée de service

Intérêt pour les utilisateurs

- Autonomie : Ne plus avoir à attendre le retour du développeur
- Pas de logiciel à installer (licence à payer)=> simplicité
- Performance : profite de la puissance du serveur (plutôt que son poste)

Usages des WPS

- Classiquement, utilisation sur le Web / diffusion grand public => standard OGC
 - Cela revient à mettre sur le Web un calculateur, ou un "serveur Web de calculs". C'est une nouveauté qu'il faudra probablement faire admettre aux services informatiques respectifs
- Un usage un peu détourné du WPS => intranet, mise à disposition :
 - codes produits en interne aux utilisateurs du labo => plus besoin de poste dédié (avec transfert des fichiers)
 - de logiciels (conversion d'une licence fixe => flottante)

Mise en place

Choix du 1er WPS

Il est primordial. Attention à bien cibler un besoin précis et demandé de façon fréquente par des personnes non-initiées aux SIG (ex : calculer les contours des bassins-versants). Idéalement, il faut proposer un nouveau service à valeur ajoutée. En d'autres termes, ne pas mettre en ligne ce qui est disponible dans tous les logiciels, mais plutôt des outils nouveaux spécifiques.

Il est plus simple de mettre en place des flux WPS ne nécessitant pas d'étapes intermédiaires par l'utilisateur.

Un 1er exemple au LETG-Rennes-Costel pourrait être l'interpolation spatiale de données météorologiques, à utiliser dans un premier temps en interne avec un client QGIS. Dans un second, ce flux WPS pourrait être intégré dans un outil web-cartographique. Dans ce travail exploratoire,

l'objectif premier est de s'essayer à la mise en place d'un flux WPS et l'interpolation sera d'abord basée sur une méthode classique et générique. Suite à la mise en place du flux, la méthode d'interpolation sera affinée pour devenir plus spécifique au jeu de données.

Architecture

- Au moins un serveur physique ouvert sur le Web
- Les serveurs de flux WPS et le(s) serveur(s) cartographique(s) peuvent être distincts. Le choix se fait en fonction des questions de performance (temps d'écriture/lecture et consommation ressource).
- Le serveur WPS peut par exemple être mis dans une machine virtuelle hébergé sur le même serveur physique.
- Le code à exécuter pourrait être stocké sur un autre serveur que celui du serveur de flux WPS, mais pas d'intérêt clair n'apparaît.

Logiciel

- choix logiciel de GéoSAS : pyWPS, librairie Python qui met en place un flux WPS
- Cette librairie est fournie avec des exemples qui fonctionnent immédiatement avec R et Grass
- Un serveur WPS est une capsule logicielle légère, on peut définir de plus les time-outs, la bande passante maximale, nombre de processus...
- Un serveur WPS peut fournir des instances qui permettent de cloisonner les traitements qui tendent à devenir des services WPS

Côté client : on peut utiliser une extension de QGIS (pour les Sigistes, et très pratique pour faire des tests), ou créer un add-on au visualiseur (de geOrchestra, GeoCMS ?)

Phases de développement

1. Mettre en place le serveur WPS (si cela n'a pas déjà été fait avant)
2. Transfert du code sur serveur WPS
3. Création du 1er WPS (1 WPS = 1 traitement) => test sur QGIS
4. Développement de l'interface client Web (javascript) => Attention ce développement est spécifique au visualiseur (ici geOrchestra)

Limite des Flux WPS

Il est plus facile de faire un flux WPS sur un traitement sans étape apparente aux yeux de l'utilisateur. Une interaction plus forte avec l'utilisateur (demande à ce qu'il valide à chaque étape) est plus compliquée => il faut développer plus l'interface (javascript) de l'add-on de geOrchestra => ce développement peut être perdu (si geOrchestra s'arrête...)

Futur

- Penser à choisir une licence d'utilisation des WPS
- Réfléchir à une procédure de développement (comment nommer les exécutables, les organiser) pour permettre à terme la génération des WPS à partir des nouveaux exécutables et créer les métadonnées associées.

Conclusions et perspectives

Problématiques rencontrées et positionnement des personnels

Elles concernent principalement :

- La robustesse et l'efficacité des outils
- Les problèmes d'installation et de gestion des serveurs (problèmes de matériels, ou de personnels)
- L'amélioration des interfaces entrées ou sorties
- Le passage à la phase d'alimentation par les chercheurs
- Le manque de personnels dédié et d'émiettement du temps

- Des objectifs différents suivant les unités
- Une incompréhension voire une hostilité de certains vis-à-vis de la démarche
- Des soutiens variables des instances

Conclusions

Malgré ces quelques interrogations précédemment listées, il ressort clairement un bilan positif de tout le travail réalisé par les équipes des trois IDS. Globalement :

- Les trois IDS fonctionnent, avec plusieurs centaines de données/métadonnées rentrées et visibles sur le Web. Cela constitue une excellente vitrine de la recherche menée dans nos organismes, tout en s'inscrivant dans les pas de la directive INSPIRE.
- Outre ces points techniques, la communauté des IDS ouest a pu partager son savoir mais également son recul sur les outils et leur alimentation, ce qui a été fortement apprécié lors des colloques sur le sujet (voir liste plus haut).
- Les avancées réalisées (techniques, stratégiques) sont également une vitrine intéressante. Le sujet est extrêmement porteur, intéressant aussi bien les grands instituts que les collectivités locales, dont GéoBretagne est un important exemple. Cependant, les instances dirigeantes se posent encore beaucoup de questions quant aux IDS (techniques : laquelle, comment ; stratégiques : par qui, selon quelle feuille de route). Fort de son expérience, le groupe de travail a clairement des réponses à ces questions, même si il reste encore un certain nombre de points à régler.
- Le groupe de travail réuni lors de ce Workshop est satisfait de son fonctionnement, car il a été possible de mener à bien le développement et la gestion des 3 IDS, tout en favorisant le dialogue et l'échange entre les différents personnels. De nombreuses pistes de développement notamment via les groupes de travail ont vu le jour. Les problèmes à régler sont techniques et organisationnels, principalement.

Perspectives

- Travailler sur les nombreuses pistes de développement notamment via les groupes de travail ont vu le jour lors du Workshop.
- Favoriser le dialogue et l'échange entre les différents personnels via les groupes thématiques de travail via des réunions.
- Communiquer sur les solutions proposées, les résultats obtenus, les stratégies développées lors des différentes réunions ou colloques.
- Amener la communauté des chercheurs à mieux travailler avec les IDS.