

## Atelier

### Projet GAR – Gestionnaire d'accès aux ressources

- **Dorothée DANIELEWSKI**, Cheffe du département infrastructures et services pour les établissements et la vie de l'élève - Direction du numérique pour l'éducation - Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

### Apporter le numérique éducatif dans les écoles : les points structurants du projet du Syndicat mixte Somme Numérique

- **Jérôme DEPRÉS**, Chef de projet numérique éducatif - Somme Numérique

### Le réseau Renater dans l'environnement numérique éducation et recherche

- **Jean-François GUÉZOU**, Directeur des relations usagers et du développement, et **Laurent BRACONNIER**, Chargé d'affaires réseaux d'accès – Renater

*Animation : **Mylène RAMM**, Chargée de mission - AVICCA*

Retrouvez toutes les interventions de l'atelier sur le site de l'AVICCA :

<http://www.avicca.org/content/trip-automne-2016#sk-2042>

(...)

## Mylène RAMM

---

Nous passons à RENATER. Lors des échanges avec les collectivités, le nom de RENATER comme fournisseur de transit IP revient régulièrement et les avis sont parfois très partagés, aussi il semblait important d'organiser un échange direct entre les deux pour avancer sur cette réflexion de la place de RENATER pour les EPLE et éventuellement les écoles.

## Jean-François GUÉZOU, Directeur des relations usagers et du développement

---



## RENATER - Connecteur de savoirs

J'interviens après les présentations des deux extrémités de la chaîne du numérique dans l'éducation. Souvent, et de plus en plus, RENATER est sollicité pour faire le lien entre les deux et on nous interroge pour savoir ce que nous pouvons faire. Je vois qu'un certain nombre de participants nous connaissent dans la salle et je pourrai aller assez vite, sachant que Laurent BRACONNIER, qui est chargé des réseaux d'accès à RENATER, et moi-même, sommes à votre disposition si des points méritent d'être éclaircis.



### Sommaire

Je commencerai par resituer RENATER et ses missions, nous verrons ensuite quel est l'apport de RENATER dans l'environnement numérique de l'éducation et de la recherche, et nous ferons enfin un focus sur les EPLE.



## GIP RENATER



## Les organismes membres

RENATER est un GIP constitué à l'origine par une douzaine de grands organismes de recherche (CNRS, CEA, INSERM, etc.) autour du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, rejoint ensuite par le ministère de l'Éducation nationale, pour mutualiser la mise en place d'un *backbone* national, c'est-à-dire un réseau très haut débit, afin d'interconnecter l'ensemble des sites de ces organismes.



## La communauté des utilisateurs

La communauté des utilisateurs de RENATER est assez diverse. Bien sûr, ce sont principalement des établissements publics d'enseignement et/ou de recherche, sous tutelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il y a aussi des établissements publics d'enseignement qui relèvent d'autres ministères (agriculture, culture, santé, etc.) ; des établissements privés d'enseignement ou de recherche qui rentrent dans le cadre de nos activités centrées sur l'éducation et la recherche ; ainsi que des laboratoires industriels pour leurs besoins de recherche et essentiellement les collaborations avec des laboratoires publics ; et enfin des organismes de recherche internationaux comme le CERN, ITER ou l'ESA...



- Agrément
  - Pour les établissements « sous tutelle » d'un membre (MENESR, CNRS...)
- Convention financière
  - Pour les autres établissements

25/01/17

6

## Contractualisation

Il y a plusieurs types de membres, donc plusieurs façons de se raccorder à RENATER, selon deux types de modalités contractuelles. L'agrément concerne les établissements sous tutelle, soit du ministère, soit d'un de nos membres ; il accorde un raccordement à un certain débit et le financement est assuré par la tutelle.

Avec les autres établissements, qui ne sont pas sous tutelle d'un de nos membres, nous passons des conventions financières de façon à pouvoir leur facturer le raccordement.

En termes d'usage, c'est la même chose : il y a un raccordement et l'accès à l'ensemble de nos services.



## GIP RENATER

Participations à des instances nationales et internationales

- Membre de **GEANT Association**  
Maitre d'ouvrage du réseau pan-européen GEANT
- Membre International de **WACREN** (West and Central African Research Network)
- Membre du Conseil d'Administration et du Conseil scientifique de l' **AFNIC(.fr)**
- Membre associé de nombreux projets et Equipex/Labex: **GRID5000, Refimeve+, France GRILLE, PRACE, LHC,...**
- Membre bureau exécutif de **REFEDS, EDUGAIN (AAI)**
- Membre du Conseil d'Administration du **Consortium Shibboleth**



25/01/17 7

### Participations à des instances nationales et internationales

RENATER est par ailleurs membre d'un certain nombre d'instances nationales ou internationales.

## Sommaire

### GIP RENATER

Un groupement d'intérêt public  
Missions  
Les organismes membres  
La communauté des utilisateurs  
Participations à des instances nationales et internationales

### L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

Une Infrastructure dédiée  
Une Sécurité adaptée  
Les Services pour la collaboration  
Des réponses à des besoins spécifiques  
Et les EPLE ?

### Et les EPLE ?

### L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

**RENATER**  
CONNECTEUR DE SAVOIRS

## L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

-  Une infrastructure dédiée
-  Une sécurité adaptée
-  Des services pour la collaboration
-  Des réponses à des besoins spécifiques

25/01/17

9

### L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

Notre apport à l'environnement numérique se situe sur 4 niveaux : une infrastructure dédiée à notre communauté, une sécurité adaptée à nos utilisateurs et à l'usage qu'ils souhaitent en faire, le déploiement de services de collaboration, et la capacité de répondre aussi à des besoins spécifiques de nos membres.

**RENATER**  
CONNECTEUR DE SAVOIRS

## L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

-  Une infrastructure dédiée
-  Une sécurité adaptée
-  Des services pour la collaboration
-  Des réponses à des besoins spécifiques

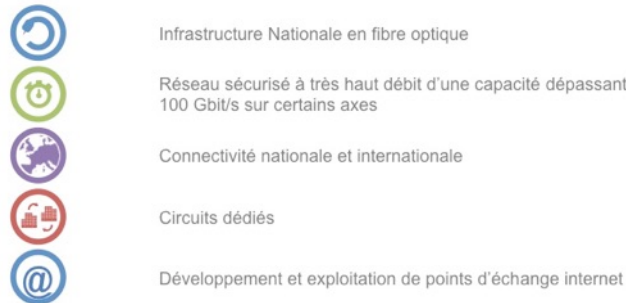
25/01/17

10

### Une infrastructure dédiée

 **RENATER**  
UNIVERSITÉ EN LIGNE

**Le Réseau National**



25/01/17

11

## Le réseau national

L'infrastructure dédiée consiste en un *backbone* de fibre que nous éclairons nous-mêmes pour fournir une infrastructure nationale sécurisée et très haut débit.

Au-delà de la connectivité et de l'interconnexion au niveau national de l'ensemble de nos membres, nous offrons aussi une connectivité internationale et bien sûr le transit IP vers l'internet de commodité.

Nous avons aussi une offre de circuits dédiés intéressante pour les établissements qui ont plusieurs sites, avec des systèmes de VPN de niveau 2 et de niveau 3 qui leur permettent de créer un réseau local à travers notre infrastructure.

Enfin, pour favoriser notamment l'accès à l'internet généraliste, nous développons aussi des points d'échange internet avec d'autres opérateurs.

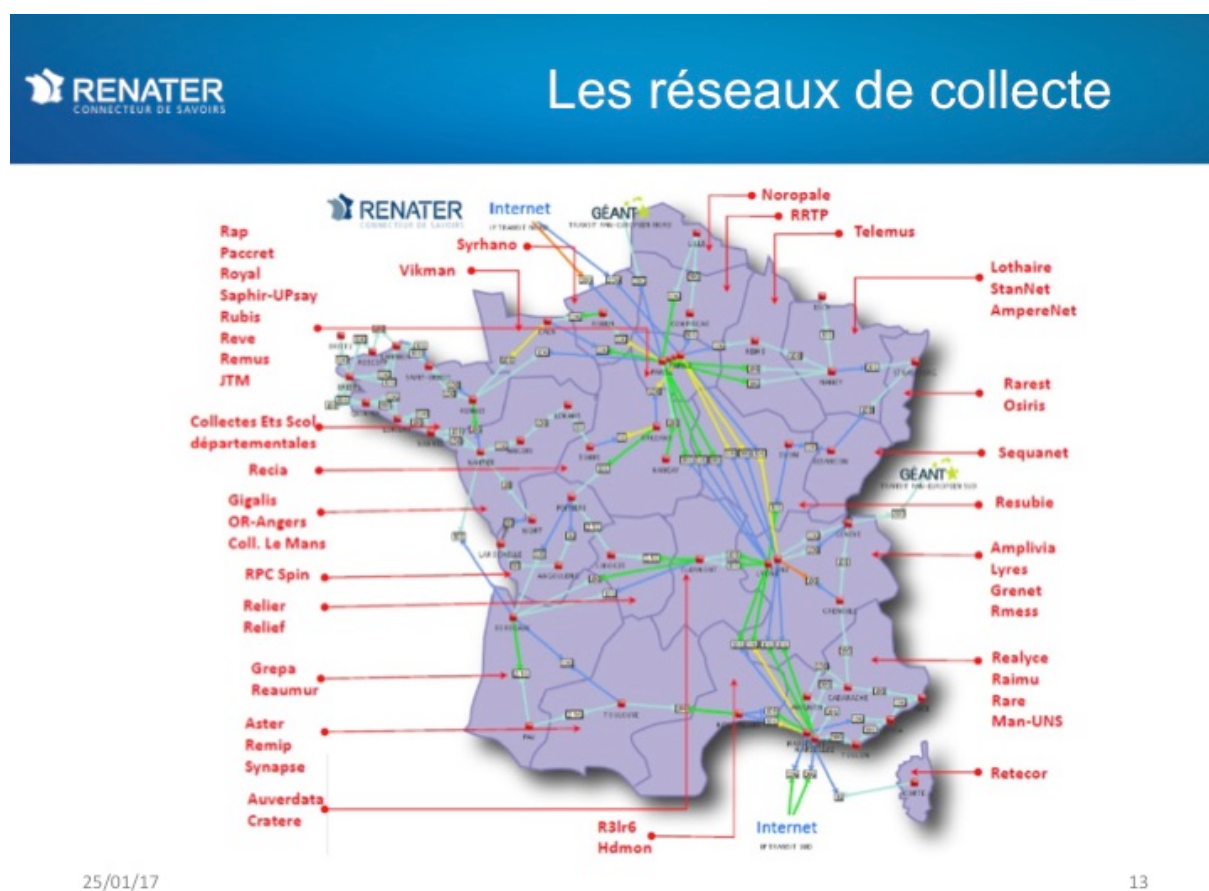


## Le réseau national

Concrètement, le réseau se présente sous cette forme (cf. carte) : c'est un ensemble de liaisons qui forment des boucles de façon à fournir une certaine résilience et qui raccordent des points de présence sur le territoire.

Comme cette carte le montre, nous nous arrêtons aux points de présence, nous ne connectons pas directement les sites. Charge aux sites de s'organiser localement pour déployer une boucle locale, relier l'ensemble des sites et venir se connecter sur notre point de présence.

Nous avons aussi des accès sur l'internet généraliste depuis deux points de notre réseau (Paris et Marseille).



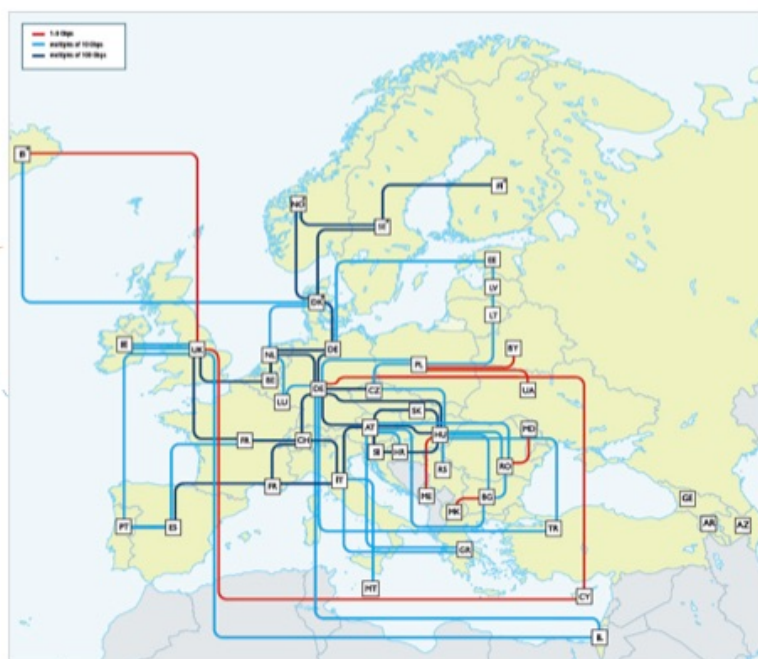
## Les réseaux de collecte

Si on représente notre réseau avec les réseaux d'accès, cela devient illisible, mais pour vous donner une idée de la richesse de ces connexions, voici une carte qui représente l'ensemble des réseaux d'accès connectés sur RENATER. Elle montre que nous couvrons bien tout le territoire, mais nous n'opérons que la partie *backbone*.

En réalité, nous opérons aussi quelques réseaux d'accès, notamment sur la région parisienne, en Bretagne, PACA... Mais ce n'est pas notre vocation première, même si notre conseil d'administration sera prochainement appelé à se prononcer sur le fait d'aller plus loin dans cette démarche de prendre l'opération de certains réseaux d'accès qui le demanderaient.



## Le Réseau, L'Europe,...



GÉANT, le réseau de recherche et d'éducation paneuropéen interconnecte 37 réseaux de recherche et d'enseignement nationaux de l'Europe (NREN).

Ensemble, ils connectent plus de 50 millions d'utilisateurs à 10 000 établissements à travers l'Europe.

RENATER est raccordé à GÉANT via 2 liaisons de 20Gbit/s l'une de Paris, l'autre de Genève.

### Le réseau, l'Europe...

Au niveau international, des réseaux comme le nôtre existent dans presque tous les pays, et dans tous les pays en Europe. Pour pouvoir fournir les besoins de collaboration entre nos utilisateurs des différents pays européens, plutôt que de passer des conventions et de tirer des liaisons bilatérales avec tous les pays d'Europe, ce qui serait un peu compliqué, nous avons décidé de mailler complètement le territoire européen en nous connectant uniquement à nos voisins frontaliers, et de mutualiser l'infrastructure globale dans ce que nous appelons le réseau paneuropéen Géant. Ainsi, pour un utilisateur espagnol connecté sur RedIRIS qui aurait besoin de collaborer avec un utilisateur allemand connecté sur DFN, les échanges traverseraient RedIRIS, RENATER et Restena au Luxembourg, pour arriver dans DFN en Allemagne. Cette mutualisation permet de réduire les coûts et d'offrir un réseau académique européen, via l'association Géant dont RENATER est un des membres fondateurs.



### Le réseau, l'Europe...

Elle permet aussi de mutualiser les liaisons intercontinentales, d'améliorer leur qualité et de réduire leur coût.

### RENATERIX

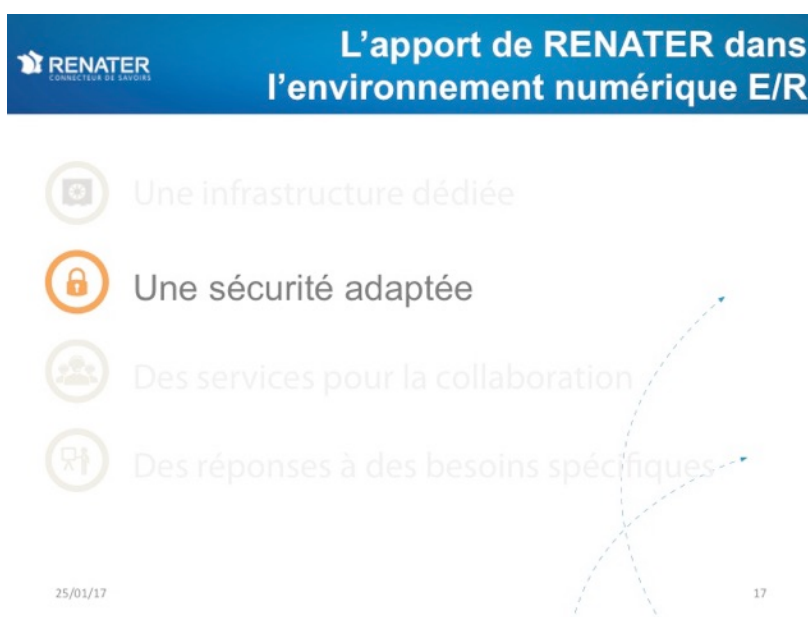
- SFINX Paris
- REUNIX à La Réunion
- MAYOTIX à Mayotte
- GUYANIX en Guyane
- MARTINIX en Martinique



RENATER s'interconnecte également avec des GIX commerciaux comme par exemple EQUINIX à 10 Gbit/s afin d'améliorer les échanges avec les acteurs principaux d'internet.

### Point d'échange internet

Nous avons deux points d'échange sur Paris (SFINX) pour la métropole et nous en avons aussi disséminés quelques-uns sur les îles (La Réunion, Mayotte, Guyane, Martinique). En métropole, l'objectif est de favoriser le transit avec les autres opérateurs. En outre-mer, il est de rediriger dès la source vers les autres opérateurs tous les échanges de commodité, et de ne conserver sur nos liens sous-marins, dont la bande passante est limitée, que les flux pertinents afin d'améliorer les temps de réponse.



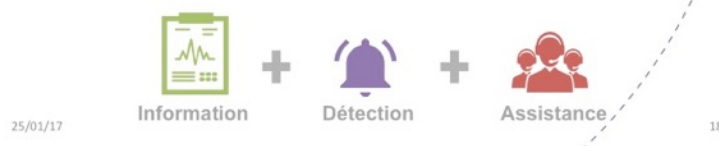
### Une sécurité adaptée

Nous aimons dire que la sécurité fait partie de l'ADN de RENATER : lorsque nous mettons en place une infrastructure ou un service, dès l'origine et en amont, la sécurité est pensée comme étant un élément important. Nos membres fondateurs sont essentiellement issus de la recherche où les besoins de sécurité sont importants, et au bout du compte, tous les utilisateurs en bénéficient.

**RENATER**  
CONNECTEUR DE SAVOIRS

**La sécurité**  
La Protection du patrimoine scientifique et technique

- **Equipe dédiée Sécurité des Systèmes d'Information (SSI)**
  - Veille technologique, publication de recommandations
  - Animation du réseau des RSSI
- **CERT**
  - Observation permanente du réseau
  - Détection des attaques et publication des vulnérabilités
- **Outils d'analyse temps réel**
  - IDS : Analyse des flux depuis les transits
  - Netflow
  - DDOS mitigation
- **Des services de sécurité**
  - Analyse de vulnérabilités , antispam, authentification



## La sécurité

Une équipe est dédiée à la Sécurité des Systèmes d'Information (SSI), elle fait de la veille technologique permanente, publie de nombreuses recommandations envers nos utilisateurs, et elle anime un réseau des RSSI (Responsables Sécurité des Systèmes d'Information, un par établissement membre) qui permet de bien disséminer toute l'information nécessaire.

Nous avons également déployé un CERT (*Computer Emergency Response Team*) qui observe en permanence le réseau pour détecter au plus tôt les attaques éventuelles et qui publie les vulnérabilités avec leurs correctifs ou contournements. Ce CERT est bien sûr en relation avec les autres CERT nationaux et internationaux de façon à mutualiser les connaissances.

Nous avons aussi développé des outils d'analyse en temps réel. Des IDS (*Intrusion Detection System*) qui permettent de nettoyer au maximum les flux entrants du transit, pour protéger au mieux notre réseau des réseaux extérieurs, et de faire de l'analyse de flux, un indicateur intéressant de comportements anormaux. Ainsi que tout un ensemble d'outils et de mesures qui permettent de corriger ou en tout cas de réduire l'impact des attaques par déni de service (*Distributed Denial of Service attack* - DDOS). Au moment des résultats du bac par exemple, nous savons que les serveurs des rectorats sont particulièrement visés et sensibles. Certains services sont ainsi attaqués systématiquement à certaines périodes de l'année, et nous avons mis en place ce qu'il fallait pour en réduire l'impact.

Nous proposons enfin un certain nombre de services de sécurité pour les établissements, qui sont à leur disposition pour améliorer la sécurité de leur réseau (analyse de vulnérabilités, antispam, authentification...).

Au niveau de la sécurité, les trois axes sont tout d'abord l'information et la prévention ; la détection, pour pouvoir réagir très rapidement en cas d'attaque ; et l'accompagnement et l'assistance des établissements, lorsqu'ils ont été attaqués malgré tout, pour les aider à s'en sortir et éventuellement aller plus loin en trouvant l'origine du problème, porter plainte, etc.

## RENATER CONNECTEUR DE SAVOIRS

### L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R



#### Des services

Au-delà des tuyaux et de leur protection, nous avons développé des services permettant aux utilisateurs de collaborer et de travailler ensemble.

### Connectivité

**Services IP**  
par RENATER

**Partenaire RIE**  
par RENATER

**Services VPN**  
par RENATER

**Noms de domaine**  
par RENATER

25/01/17 20

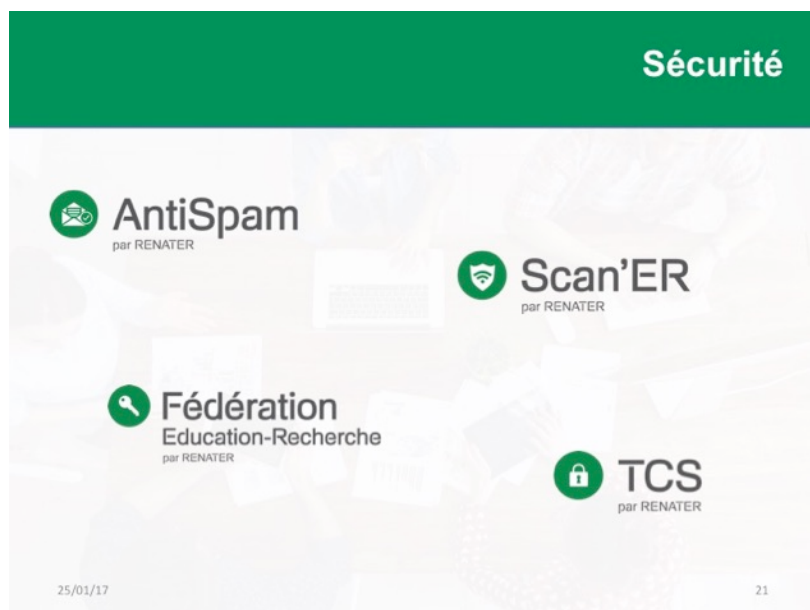
#### Connectivité

Il y a notamment toute une gamme de services de connectivité. Nous distribuons des adresses IP (IPv4, IPv6 - il n'y a pas de pénurie IPv4 chez nous), et nous avons une délégation à ce titre du RIPE (Réseaux IP Européens - *Network Coordination Centre*).

Nous proposons des services de VPN (de niveaux 2 et 3).

Nous avons une délégation de l'AFNIC pour enregistrer les noms de domaine.

Le RIE (Réseau Interministériel de l'État) a été déployé sur notre infrastructure, avec des longueurs d'ondes dédiées pour bien séparer les flux. Par conséquent, l'accès à ce réseau est extrêmement simple pour nos utilisateurs, puisqu'il suffit de le demander.



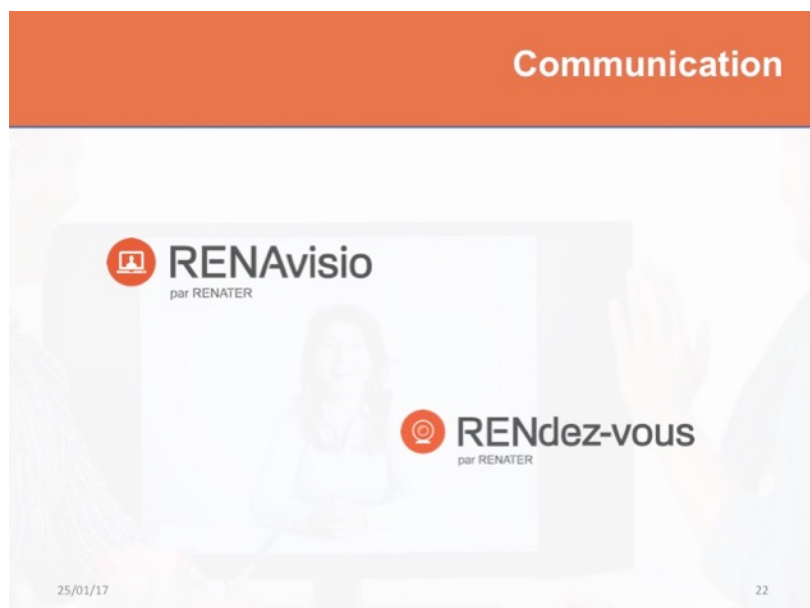
## Sécurité

J'ai déjà parlé d'un certain nombre de services liés à la sécurité. Tout d'abord un antispam, qui est vraiment le service de base qui mérite d'être mutualisé : pour lutter contre le spam, on fait de la statistique, et plus l'échantillon est large, plus la marge d'erreur est faible. Entre 2,5 et 3 millions de boîtes aux lettres sont protégées par Antispam, et les établissements ont tout intérêt à connecter leurs services de messagerie sur ce service.

Scan'ER est un système d'analyse de vulnérabilités. Le responsable sécurité d'un établissement peut, à l'aide de ce service, voir de l'extérieur comment un attaquant voit les vulnérabilités de son réseau pour pouvoir y remédier.

La Fédération d'identité est un service d'authentification pour les ressources en ligne que nous opérons depuis plusieurs années et qui permet de sécuriser et de simplifier l'accès à des ressources partagées.

TCS est un service de certificat électronique pour les serveurs, pour signer et authentifier les mails pour les personnes ; pour le code pour les développeurs ; pour les grilles de calculs pour les scientifiques, etc.

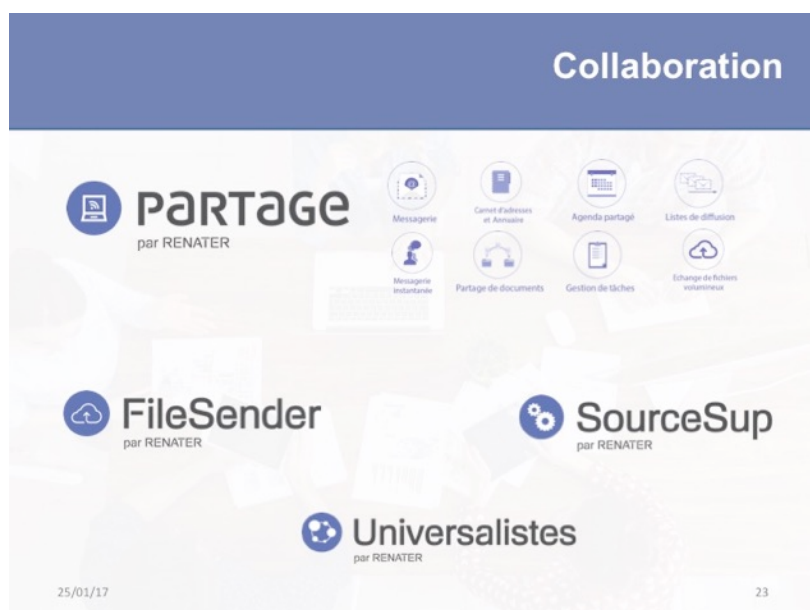


## Communication

En matière de communication, nous proposons deux services.

RENAvisio est un service de pont de visioconférences avec un système de conciergerie via le web, qui permet à nos établissements de mettre en place des salles de visioconférence avec un boîtier et un téléviseur, sans avoir besoin de toute une infrastructure. Le service s'appuie sur notre infrastructure pour faire des visioconférences avec le monde entier sans investissement autre qu'un petit boîtier codec et un téléviseur adapté à la taille de la salle.

RENdez-vous est un service très populaire assez récent : il s'agit d'un système de visioconférence sur poste de travail, qui permet de faire des visioconférences point à point mais aussi à plusieurs, simplement via un navigateur. Il n'y a donc rien à installer sur les machines : on utilise son navigateur, on tape une URL et on est dans la conférence. Ce service rencontre un grand succès auprès de nos utilisateurs qui peuvent ainsi échanger assez facilement et instantanément.



## Collaboration

Pour la collaboration, notre tête de pont s'appelle Partage. Il s'agit d'une suite collaborative basée sur Zimbra à laquelle nous avons ajouté un certain nombre de fonctionnalités complémentaires : messagerie, carnet d'adresses, agenda, partage de documents, etc.

FileSender est un autre service qui rencontre beaucoup de succès, il permet d'échanger de très gros fichiers (de l'ordre du Go et plus) pour lesquels les messageries électroniques ne sont pas adaptées. Il est fini le temps où des chercheurs prenaient le train avec des disques durs dans leur valise pour amener des données d'un site à un autre !

SourceSup est une forge de développement qui se veut collaborative et plutôt orientée libre, mais pas forcément, et qui est elle aussi très utilisée dans les laboratoires, mais aussi par les organismes comme l'Agence de Mutualisation des Universités (AMUE) ou autres.

Universalistes est notre système de listes de diffusion basé sur Sympa, qui est l'un des logiciels les plus populaires pour gérer les listes de diffusion et dont nous sommes les développeurs.

## Mobilité



eduroam permet à l'utilisateur de bénéficier d'un accès sécurisé à Internet (WiFi) dans tous les établissements ayant souscrit et déployé le service en France et dans le Monde.

240  
établissements membres

+ de 430  
sites couverts



25/01/17

24

## Mobilité

En termes de mobilité, nous participons au déploiement d'Eduroam, une infrastructure qui permet de se connecter au WiFi de façon sécurisée. Dès le début, avant même d'accéder au réseau, tout est chiffré et on s'authentifie avant d'accéder au réseau, mais on y accède depuis n'importe quel établissement membre d'Eduroam. Où que je sois dans le monde, j'ouvre ma

machine, je m'authentifie avec mes identifiants personnels communiqués par mon établissement et j'accède à internet de façon sécurisée. Tout est crypté et je peux accéder aux ressources qui sont dans mon établissement sans risque. Ce projet a été monté au niveau de Géant, donc au niveau européen, et il s'est aujourd'hui bien répandu dans le monde entier. Nous faisons beaucoup d'efforts, notamment dans les régions où il est encore peu présent en Asie du Sud-Est au Moyen-Orient, en Afrique et en Amérique latine pour pousser au déploiement et à l'usage de cet outil. En France, il reste quelques établissements qui ont du mal à s'y mettre, mais ils deviennent rares. En tout cas, il marche ici, à l'Institut Pasteur, j'ai vérifié !

## RENATER CONNECTEUR DE SAVOIRS

### L'apport de RENATER dans l'environnement numérique E/R

-  Une infrastructure dédiée
-  Une sécurité adaptée
-  Des services pour la collaboration
-  Des réponses à des besoins spécifiques

25

Des réponses à des besoins spécifiques

## RENATER CONNECTEUR DE SAVOIRS

### E-éducation

**GAR**  
Gestionnaire  
Accès aux  
Ressources

**FUN**  
FRANCE  
UNIVERSITÉ  
NUMÉRIQUE

25/01/17

26

## E-éducation

La communauté à laquelle nous nous adressons est souvent porteuse de projets, d'innovations ; elle nous fait des demandes un peu particulières et nous cherchons à être en mesure d'y répondre. C'est ainsi que nous avons accompagné le déploiement de France Université Numérique (FUN) pour les MOOC de l'enseignement supérieur et de la recherche, en partenariat avec l'INRIA et le CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur).

Pour le GAR, c'est nous qui développons la plateforme, qui allons l'opérer et l'héberger par la suite. Ce n'est pas un projet qui vise à imposer des choses du haut vers le bas comme je l'ai entendu, mais qui vise à faciliter la vie des établissements en leur évitant de gérer les tâches administratives et techniques d'accès à des ressources en ligne, s'ils souhaitent y accéder bien sûr.


RENATER  
CONNECTEUR DE SAVOIRS
E-infrastructure

Besoins ponctuels de très hauts débits  
Besoin de réseaux dédiés  
Déluge de données






25/01/17
27

## E-infrastructure

Des projets internationaux de grande ampleur nous amènent aussi à devoir gérer des problématiques de très haut débit, notamment avec le Synchrotron à Genève qui demande parfois jusqu'à 400 Gbit/s de façon ponctuelle. Nous savons le faire, via des VPN spécifiques.

Vous connaissez le projet de radiotélescope géant SKA (*Square Kilometre Array*), avec toutes ces antennes pour les astronomes, et le problème du déluge de données : là, on parle de Petaoctets qu'il va falloir être capable de transférer dans des délais raisonnables.

Quand on met les équipes de recherches d'un côté et les laboratoires d'analyses de l'autre avec un projet comme ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*), c'est un peu compliqué si les réseaux entre le Japon et la France ne fonctionnent pas correctement.

## Un réseau de recherche



25/01/17

28

### Un réseau de recherche

Je parle beaucoup de la recherche, car ce sont nos organismes fondateurs, mais RENATER n'est pas seulement un réseau dédié à l'éducation et à la recherche, c'est aussi un réseau de recherche, c'est-à-dire qu'il permet aux laboratoires de monter des POC (*Proof of Concept*), des tests et des expériences, en grandeur réelle sur un vrai réseau opérationnel, de façon à valider ces expériences. C'est inestimable pour eux.

## Projets internationaux



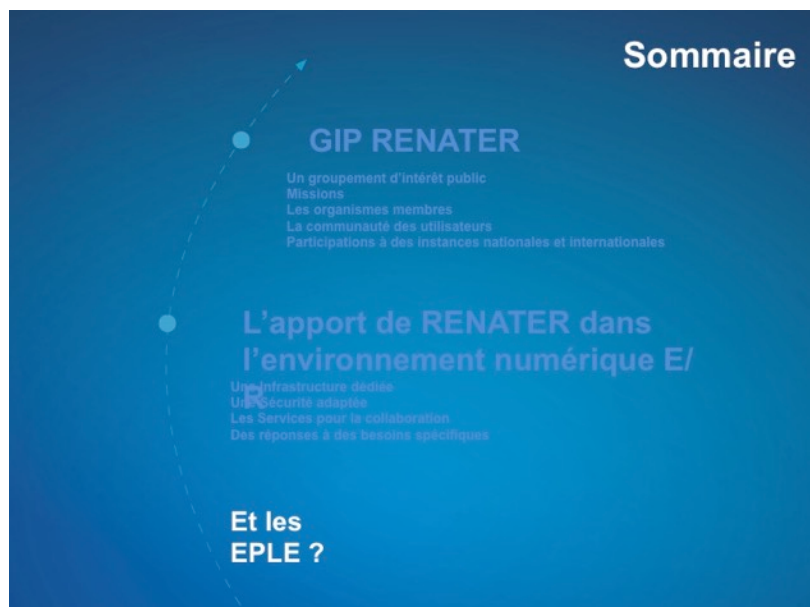
25/01/17

29

### Projets internationaux

Ce réseau bien implanté et opérationnel nous permet de participer à de nombreux projets ; notamment via AfricaConnect2 pour les infrastructures, Tandem pour les services, Magic pour les outils de collaboration. Nous participons ainsi à la dissémination de nos compétences et de notre

savoir-faire dans des pays où les réseaux académiques sont en voie de développement (Amérique latine, Asie du Sud-Est, Afrique du Centre et de l'Ouest, Moyen-Orient).



Et les EPLE ?



#### - Pourquoi RENATER ?

- Accès aux contenus numériques (GAR)
- Accès aux services (visioconférence, Partage, antispam...)
- RIE

25/01/17

31

Et les EPLE ?

Pourquoi faire appel à RENATER ? Vous ne pouvez pas faire appel à RENATER pour amener du câble jusqu'à un établissement ou pour le raccorder en fibre, parce que nous ne savons pas le faire. Nous ne sommes pas capables de vous raccorder à notre point de présence. Par contre nous sommes en relation permanente et très étroite avec l'ensemble des réseaux d'accès et nous pouvons vous indiquer quels sont les réseaux d'accès les plus pertinents en termes de positionnement géographique et comment faire pour vous raccorder.

Au-delà du transit IP pour accéder à internet, les raisons de venir sur RENATER sont toutes celles que j'ai évoquées précédemment. Je ne suis pas là pour vendre RENATER, nous sommes un organisme de mutualisation, et l'argent est pour nous un moyen et pas un but. Nous ne cherchons pas de nouveaux clients.

Sur GAR, un certain nombre d'établissements vont souhaiter pouvoir se connecter à ce service. Comme GAR sera sur RENATER, ce sera cohérent pour l'établissement d'être aussi sur RENATER.

Concernant les besoins en nouveaux services, nous voyons bien que le numérique à l'école et le déploiement de ces outils dans les écoles, et notamment les ENT, c'est-à-dire les portails qui donneront accès à des services, vont se développer. RENATER offre déjà une bonne partie de ces services, par exemple les besoins en visioconférences que ce soit en infra ou sur le poste de travail, les outils de collaboration, de sécurité. En matière de mobilité, nous pouvons déployer des réseaux WiFi dans les établissements, l'infrastructure Eduroam peut apporter une sécurité dans les connexions en WiFi, afin que le réseau de l'école ne soit utilisé que ce pourquoi il est fait, et que seules les personnes identifiées via les systèmes d'authentification puissent y accéder et de façon sécurisée. Eduroam est une solution qui existe, qui fonctionne, et qui demande peu d'investissements en infrastructure.

À partir du moment où on est sur RENATER, on a accès au Réseau Interministériel de l'État (RIE), il n'y a pas besoin d'avoir deux réseaux ou deux connexions, c'est déjà une économie financière et technique non négligeable. Par ailleurs, nous sommes de la même communauté, nous avons des langages communs et des façons de voir les choses communes.

## RENATER Connecteur de savoirs

### Et les EPLE ?

- Raccordement physique grâce à un réseau de collecte (ESR ou un RIP existant)
  - En direct
  - Via le rectorat
  - Via la collectivité

25/01/17

32

### Et les EPLE ?

Techniquement, le raccordement physique se fait via les réseaux de collecte (ou réseaux d'accès), soit un réseau existant localement, déployé par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ou par le ministère de l'Éducation nationale, soit un RIP. On connecte ce réseau local sur le point de présence RENATER et l'accès est obtenu, soit en direct, soit via le rectorat, soit via une collectivité qui souhaiterait y venir. Nous pouvons bien sûr assurer un accompagnement pour examiner quelle est la façon la plus simple de faire ce raccordement.

- Agrément rectorat
  - Coût pris en charge par MEN
  - @IP et catalogue de services gérés par le rectorat
- Convention financière collectivité territoriale
  - Coût à la charge de la collectivité (50%)
  - @IP et catalogue de services gérés par la collectivité
  - Accès aux services pour la collectivité

25/01/17

33

### Et les EPLE ?

D'un point de vue contractuel, puisqu'il faut bien financer ces raccordements et l'ensemble de ces services, il y a deux possibilités.

La première est de s'appuyer sur l'agrément du rectorat, c'est-à-dire que le rectorat finance le raccordement qui est donc pris en charge financièrement par le ministère. Il peut y avoir un inconvénient en termes de choix politiques locaux en fonction des circonstances. Les classes d'adresses IP fournies dans le cadre de cette connectivité sont fournies au rectorat qui les gère, et de la même façon, c'est le rectorat qui gère le catalogue de services. Ensuite, c'est une question d'entente entre la collectivité et le rectorat.

L'autre solution est que la collectivité passe une convention financière avec RENATER pour l'accès au réseau. Une douzaine de collectivités (régions, départements et une municipalité) ont déjà une convention financière avec RENATER. Dans ce cas, le ministère prend en charge 50% de la convention au titre des charges éducatives, la collectivité bénéficie alors de la classe d'adresses IP et choisit comment elle l'utilise, elle choisit les éléments du catalogue de services qu'elle met à disposition, qu'elle peut compléter comme elle le souhaite.

On choisit le mode en fonction de ce que l'on veut faire politiquement et localement. Qui dit passer une convention financière avec la collectivité, et gérer localement le réseau, veut dire aussi mettre les ressources nécessaires pour le gérer. Alors que si l'on passe par le rectorat, c'est le rectorat qui met les ressources financières pour le faire.

# Merci

Jean-François.Guezou@renater.fr

Laurent.Braconnier@renater.fr

Merci

Nous sommes à votre disposition pour répondre aux questions.

(...) Échanges réservés adhérents : <http://www.avicca.org/document/16354/dl>