



**restena**  
réseau · sécurité · .lu

# **RAPPORT ANNUEL 2023**

---





# SOMMAIRE

---

## 04. Chiffres-clefs

## 08. Faits marquants

08. Développement général

09. Activités 'Réseau'

10. Activités 'Sécurité'

12. Activités '.lu'

13. Services

## 14. Gouvernance

## 16. Comptes annuels

# CHIFFRES-CLEFS

## Aperçu global

### Ressources Humaines

- **23** collaborateurs-rices, dont **5** nouveaux-elles embauché-e-s en 2023
- **74%** hommes • **26%** femmes
- **5** nationalités
- **74%** Ingénieur-e-s • **26%** Personnel administratif

### Partage d'expertise

- **6** interventions dans des formations de l'enseignement supérieur  
(*BTS cloud computing et BTS cybersecurity du Lycée Guillaume Kroll*)
- **12** collaborateurs et collaboratrices actifs-ves dans des associations nationales et européennes  
(*BEE SECURE, CENTR, GÉANT*)
- Présentations régulières dans des événements organisés au Luxembourg et à l'international  
(*CyberDay.lu, EuroIX Forum, Horizon Europe Day, IETF meeting, NISDUC Conference, TNC23, etc.*)

## Collaboration

- Membre de **7** associations et organisations au Luxembourg et à l'international

### Collaboration au Luxembourg

**LU-CIX**  
Luxembourg Commercial  
Internet exchange



**LUNOG**  
Luxembourg Network  
Operator Group



**CERT.lu**  
Cyber Emergency Response  
Community Luxembourg



### Collaboration à l'international

**GÉANT Association**



**CENTR**  
Council of European National  
Top-Level Domain Registries



**RIPE NCC**  
RIPE Network Coordination  
Centre



**ccNSO**  
Country Codes Names  
Supporting Organisation



### ZOOM

Pour la gestion du réseau national de la recherche et de l'éducation et de l'infrastructure d'enregistrement des noms de domaine sous l'extension nationale .lu, les collaborateurs-rices de la Fondation Restena participent, entre autres, aux réunions et groupes de travail organisés par :

- **GÉANT**, l'association regroupant les réseaux nationaux de la recherche et de l'éducation européens,
- **CENTR**, l'association dédiée à l'échange, au dialogue et à l'innovation des registres nationaux européens de domaines de premier niveau.

Cet engagement leur permet de développer leurs compétences, de partager leur expérience et de s'inspirer des idées et projets mis en place par leurs homologues.

## Accréditation et certification

- Computer Security Incident Response Team (CSIRT) dédié aux secteurs de la recherche et de l'éducation au Luxembourg accrédité **Trusted Introducer** depuis 2009
- Système de management de la sécurité de l'information (SMSI) certifié **ISO/IEC 27001:2013** depuis 2022



- Audit de contrôle sur la norme ISO/IEC 27001:2013
- Audit interne sur les normes ISO/IEC 27001:2013 et ISO/IEC 27002:2013

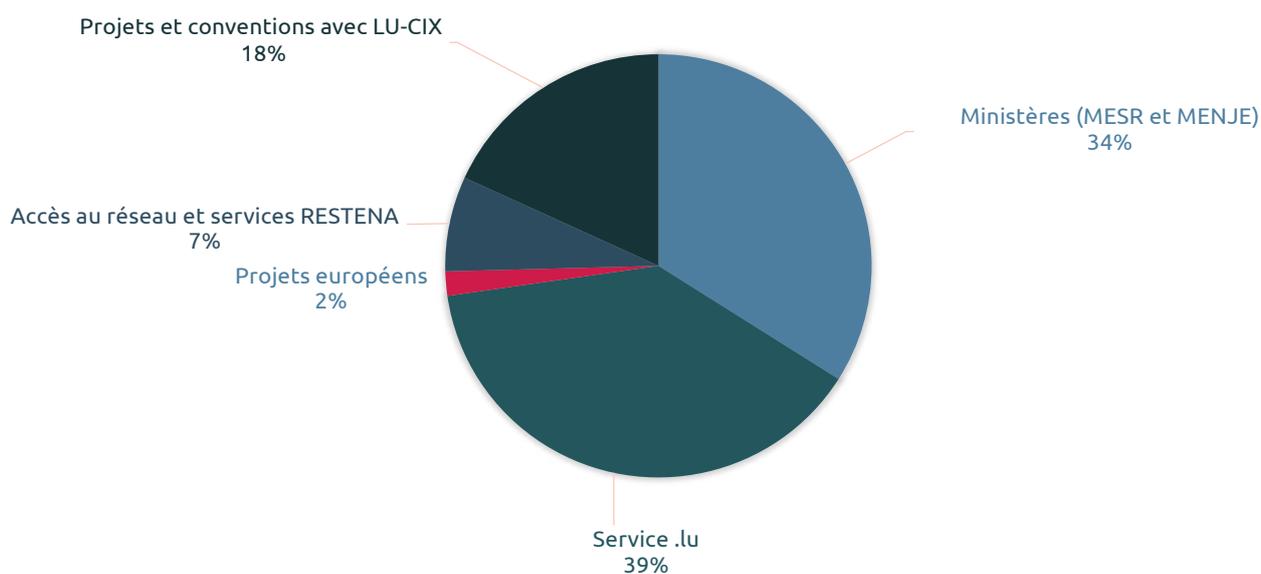
## Financement

### Contributions directes

- Ministères de la Recherche et de l'Enseignement supérieur (MESR) et de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE) (*selon convention pluriannuelle 2022-2023*) : 1.450.000€
- Service des noms de domaine sous l'extension nationale .lu : 1.652.884€

### Financement tiers (*tel que prévu dans la convention pluriannuelle 2022-2023*)

- Participation à des projets européens (*GÉANT, Lux4QCI et LuCySe4RE*) : 60.024€
- Accès au réseau et aux services RESTENA (*non couverts par la contribution de l'État*) : 309.468€
- Projets et conventions avec LU-CIX : 775.000€



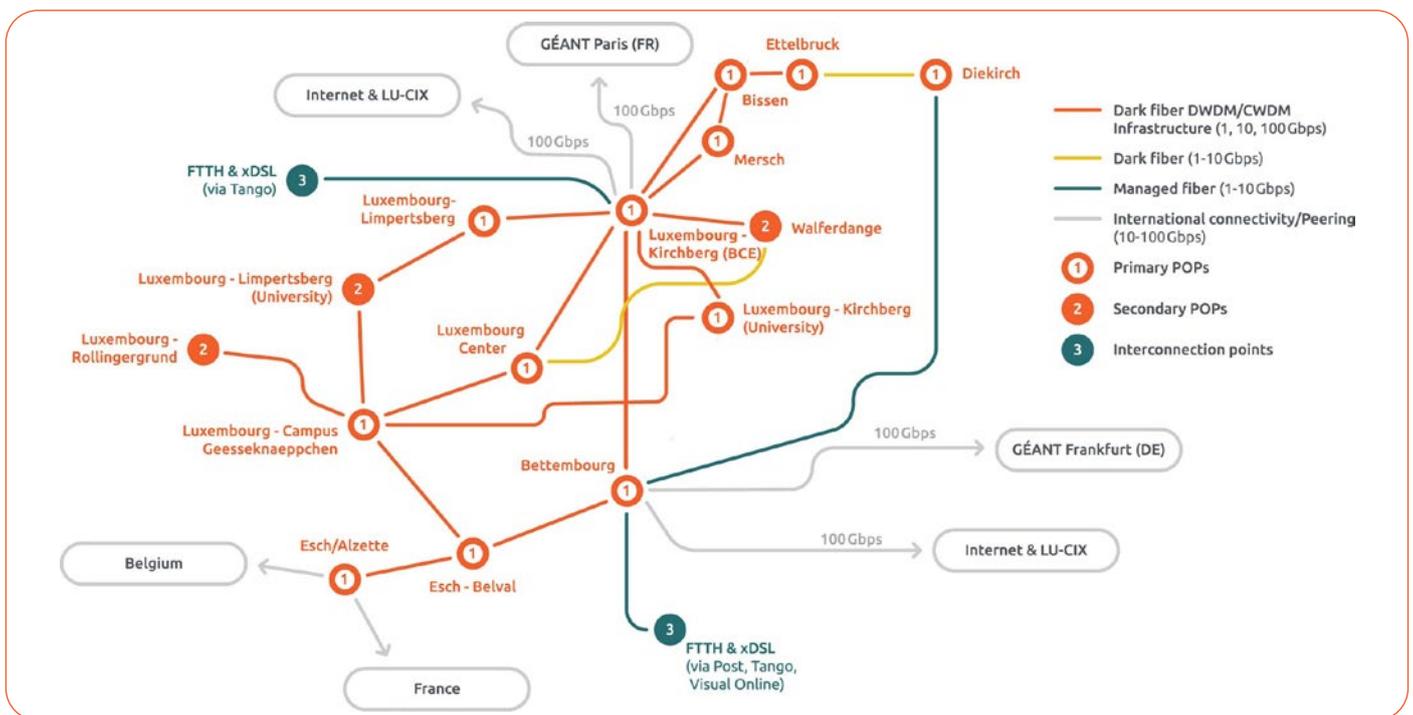
Répartition des sources de financement

# CHIFFRES-CLEFS

## Pour la recherche et l'éducation

### Réseau RESTENA

- **100 Gbit/s** : capacité du *backbone*
- **100 Gbit/s** : connexions vers GÉANT, LU-CIX et Internet
- **12** points de connexions
- **570** institutions connectées, dont **+16** en 2023 (*Liste principale sous [restena.lu/fr/reseau](https://restena.lu/fr/reseau)*)
- **99,82%** de disponibilité du réseau dorsal, y inclus les connexions internationales
- **00h10** : temps moyen du délai d'intervention sur le réseau dorsal pendant les heures de bureau
- **00h06** : temps moyen du délai d'intervention sur le réseau dorsal en dehors des heures de bureau
- **00h26** : temps moyen de réaction en cas de panne pour les connexions des institutions individuelles
- **28** raccordements à 10 Gbit/s pour les institutions de l'enseignement secondaire, dont **+2** en 2023



Réseau national RESTENA

### Services nationaux

- **99,96%** de disponibilité des services hébergement e-mail (hors interventions planifiées)
- **99,95%** de disponibilité des services hébergement web (hors interventions planifiées)
- **00h06** : temps moyen d'intervention sur les services en cas de panne
- **3 595** utilisateurs-rices à partir de leur domicile (*accès individuels de type LuxFibre*), dont **+12** en 2023
- **30 470** messageries électroniques, dont **+729** en 2023
- **451** sites web hébergés, dont **+10** en 2023
- **35** serveurs virtuels utilisés par des institutions connectées, dont **+12** en 2023

## Services européens via GÉANT

### eduroam

- **99,96%** de disponibilité du serveur TLD national pour eduroam (hors interventions planifiées)
- **89** lieux d'accès connectés au Luxembourg, dont **+11** en 2023 <sup>(1)</sup>
- **50** fournisseurs d'identités connectés, dont **-6** en 2023 <sup>(1)</sup>
- **3 838 042** authentifications d'utilisateurs-rices luxembourgeois-e-s à l'étranger (**+14%** par rapport à 2022)
- **368 233 781** authentifications d'utilisateurs-rices au Luxembourg (**+6,48%** par rapport à 2022)
- **36 401 117** authentifications d'utilisateurs-rices étrangers-ères au Luxembourg (**+38,40%** par rapport à 2022)

### edulD Luxembourg

- **7** fournisseurs d'identité (*identity provider* - IdP), dont **+1** en 2023
- **5** fournisseurs de services (*service provider* - SP), dont **+1** en 2023

### Trusted Certificate Service

- **30** institutions ayant souscrit au service
- **124** institutions bénéficiant de services TCS (**+3,3%** par rapport à 2022)
- **3 510** certificats (tous types) valides, actuellement dans TCS (**+44,8%** par rapport à 2022)

### Cloud - IaaS (OCRE)

- **1** institution ayant souscrit au service
- **+60 000** euros de ressources *cloud* consommées (*IaaS, Infrastructure as a Service*)
- **+10%** de réduction constatée des dépenses liées à l'informatique dématérialisée

## Pour la communauté Internet

- **100%** de disponibilité de la résolution DNS pour la zone .lu
- **100%** de disponibilité de la chaîne d'enregistrement .lu (hors interventions planifiées)
- **53** bureaux d'enregistrement accrédités pour le .lu
- **116 461** noms de domaine enregistrés en .lu, dont **+1 768** en 2023
- **90,2%** de noms de domaine en .lu renouvelés
- **1,6%** de croissance annuelle des noms de domaine en .lu
- **7,8%** d'application du DNSSEC sur les noms de domaine en .lu

### ZOOM

La Fondation Restena gère trois infrastructures nationales essentielles.

**1**

Le réseau luxembourgeois partagé par les acteurs de la recherche et de l'éducation (réseau national de la recherche et de l'éducation ou **réseau RESTENA**).

**2**

Le système d'enregistrement des noms de domaine sous l'extension **.lu**, le domaine de premier niveau national (*country code top-level domain* - ccTLD) au Luxembourg.

**3**

La majorité du *backbone* de la plateforme d'échange de trafic national **LU-CIX** (gestion technique).

<sup>(2)</sup> Comptage affiné et nomenclature mise à jour pour 2023

# FAITS MARQUANTS

## Développement général

L'organisation interne de Restena connaît de profonds bouleversements avec l'intégration de cinq nouvelles embauché-e-s mais surtout le départ de trois employé-e-s ; dont deux départs en pension. Romain Marx et Laurence Battani, pensionné-e-s en 2023, ont marqué l'histoire de Restena avec leurs 22 et 24 années d'activités respectives au service de l'administration de Restena et des noms de domaine en .lu. Cette mobilité a notamment métamorphosé la branche administrative de l'organigramme de Restena.



Collaborateurs-rices de la Fondation Restena • Novembre 2023

Afin de garantir la protection et la résilience du réseau national de la recherche et de l'éducation et du .lu, Restena doit maintenir ses employé-e-s à un haut niveau de compétence en termes de cybersécurité. Ainsi, les collaborateurs-rices de Restena sont sensibilisé-e-s à la cybersécurité grâce à une formation en ligne portant sur les risques et menaces auxquels tout le monde peut être confronté dans sa vie de tous les jours, plus précisément la cyber hygiène et le retour au bureau. Elles-ils ont ainsi été invité-e-s à analyser leurs habitudes et leurs comportements habituels, l'objectif du cours étant de transmettre les bonnes pratiques et corriger d'éventuels mauvais réflexes. Tout au long de leur formation, elles-ils ont reçu non seulement un retour d'information immédiat sur leurs propres risques en terme de cybersécurité, mais aussi des conseils personnalisés sur la manière de les réduire. Cette formation en ligne a eu lieu sur l'environnement virtuel *Luxembourg Cyber Range* de la Direction de la Défense du Ministère des Affaires étrangères et européennes.

Partenaire de la première heure de la suite des projets GÉANT destinés à garantir à travers l'Europe des activités de recherche et d'innovation efficaces, pertinentes, à forte valeur ajoutée et compétitives – dont le projet GN5-1 débuté en janvier 2023 - Restena intensifie son implication à l'échelle européenne. Au travers de cet engagement, Restena suit une même et seule préoccupation : servir la communauté de la recherche et de l'éducation. Restena est ainsi active dans deux projets européens d'envergure lancés en 2023 : '*Luxembourg Experimental Network for Quantum Communication Infrastructure*' (LUX4QCI) et '*Enhancing Cybersecurity Services for the Luxembourgish Research and Education community*' (LuCySe4RE) (c.f. pages 9 et 10). L'expertise acquise par Restena sur le processus de soumission d'un projet dans le cadre du programme de financement pour une Europe numérique (DIGITAL) de l'Union Européenne est par ailleurs partagée avec les acteurs luxembourgeois à l'occasion du Horizon Europe Day organisé au Luxembourg par Luxinnovation en décembre 2023.



Intervention de Stefan Winter lors du Horizon Europe Day

## Activités 'Réseau'

Restena s'engage aux côtés de LuxConnect, SES, INCERT,itrust et le Service des médias, de la connectivité et de la politique numérique (SMC) du Luxembourg au sein du projet '*Luxembourg Experimental Network for Quantum Communication Infrastructure*' (LUX4QCI) mené par le SnT, Université du Luxembourg. Financé par l'Union européenne via son programme pour une Europe numérique (DIGITAL), ce projet européen entend fournir le premier réseau expérimental d'infrastructure de communication quantique au Luxembourg. C'est ainsi que Restena intervient avec son expertise sur l'exploitation de fibres, et met une partie de ses installations à disposition de la recherche.

Avec son homologue allemand, le réseau de recherche et d'éducation allemand Deutsches Forschungsnetz – DFN, Restena corédige un document de travail pour soumission comme *Internet-Draft* auprès de l'Internet Engineering Task Force (IETF), un organisme de standardisation de protocoles à la base d'Internet. Ce document de travail, qui comprend une proposition de standardisation pour permettre le développement d'une nouvelle méthode d'authentification aux réseaux d'entreprise couplant les normes EAP et FIDO, pourrait révolutionner l'avenir de l'authentification des utilisateurs aux réseaux d'entreprises. Corédigé grâce à leur expérience commune au sein du service international d'itinérance Wi-Fi pour la recherche et l'éducation eduroam, l'*Internet-Draft* constitue désormais la première étape d'une longue série de réflexions à venir à laquelle la communauté Internet internationale est invitée à prendre part.



Intervention de Stefan Winter lors de l'IETF meeting

Les collaborateurs-rices de Restena partagent leur expertise avec leurs pairs en prenant une part active à divers événements, dont les Luxembourg Internet Days, organisés par LU-CIX, et lors de laquelle se tient l'édition du LUNOG meeting rassemblant les opérateurs de réseaux télécom au Luxembourg. Pour la sixième année consécutive, Restena co-organise, par ailleurs, cette réunion avec ses partenaires du LUNOG (Luxembourg Network Operator Group).

Restena poursuit son engagement au service de ses infrastructures techniques, notamment son infrastructure réseau flexible, sécurisée et à la pointe du progrès reliant les acteurs de la recherche et de l'éducation jusqu'à 100Gbit/s. S'appuyant sur une gestion constante et des activités continues consacrées à la bonne marche et à l'amélioration de cette infrastructure, Restena accompagne et soutient, encore et toujours, les secteurs de la recherche et de l'éducation luxembourgeoises sur la voie de l'excellence et de la visibilité internationale.

### ZOOM

Restena est engagée depuis la première heure dans la suite des projets GÉANT pilotés par l'association européenne éponyme. En 2023, elle a préparé le réseau national de la recherche et de l'éducation aux changements opérés au niveau européen grâce au projet '*GN4 Phase 3 Network project*' (GN4-3N) financé par le programme Horizon 2020. Ce projet - qui a entraîné une refonte importante du réseau paneuropéen de recherche GÉANT avec des nouvelles technologies, des capacités améliorées, des coûts réduits et à l'épreuve du temps - permettra de connecter dès 2024 le Luxembourg aux réseaux belges et allemands via un spectre WDM, associant la technologie de multiplexage en longueur d'onde (*Wavelength Division Multiplexing* - WDM) à une partie de la fibre noire. Grâce à cette mise à niveau, le Luxembourg est prêt à répondre aux potentiels futurs besoins de performance réseau portés notamment par MeluXina, le superordinateur luxembourgeois opéré par LuxProvide, l'un des supercalculateurs déployés en Europe dans le cadre d'EuroHPC, l'entreprise commune pour le calcul à haute performance européen de la Commission Européenne.

# FAITS MARQUANTS

## Activités 'Sécurité'

### Renforcement de la sécurité

Ces dernières années, Restena a reçu de la part des membres de la communauté de la recherche et de l'éducation, un besoin exponentiel, et communément partagé, de protection face aux risques de cybersécurité. Régi notamment par l'environnement dans lequel évolue cette communauté et les obligations de conformité, ce besoin a mis en évidence le développement indispensable de services dédiés que Restena entend centraliser et ajouter, à terme, à son offre de services informatiques sur-mesure pour la communauté de la recherche et de l'éducation (*c.f. page 13*). Ainsi, en septembre 2023, le projet européen 'Enhancing Cybersecurity Services for the Luxembourgish Research and Education community' (LuCySe4RE) initié et mené par Restena est lancé. Co-financé par le programme Digital Europe (DIGITAL), ce projet est également soutenu par l'European Cybersecurity Competence Centre. Grâce à lui, Restena entend améliorer d'ici 2026 la protection des institutions luxembourgeoises des secteurs de la recherche et de l'éducation face aux risques de cybersécurité. Pour y parvenir, Restena ambitionne notamment de mettre en place une plateforme de gestion des événements de sécurité dédiée sur laquelle chaque institution répertoriera ses événements de sécurité informatique. Ces informations clés reçues et analysées, Restena informera en temps réel l'ensemble des institutions sur les bonnes pratiques et les contre-mesures adéquates à mettre en œuvre pour faire face aux événements et se protéger le plus efficacement. À côté de la plateforme, un pare-feu DNS (*DNS firewall*) sera développé afin d'endiguer les accès accidentels à des ressources dangereuses, et l'analyse des flux de données permettant de détecter des menaces sera améliorée. En parallèle, Restena entend également évaluer le niveau de préparation à la sécurité des institutions grâce à un modèle de maturité développé pour tenir compte des spécificités des secteurs recherche et éducation : le *Security Maturity Model for NRENs* développé par l'association européenne GÉANT.



Logo du projet LuCySeRE

Dans le cadre de son système de management de la sécurité de l'information (SMSI) certifié selon la norme ISO/IEC 27001:2013, la sécurité tombe sous le coup d'un pilotage global et d'une amélioration continue. Aussi, Restena se met à l'épreuve avec la simulation d'un test d'intrusion (*Pentest*) sur ses activités de registre du .lu et la réalisation de deux audits, dont un audit de contrôle sur la norme ISO 27001. Plus largement, un audit interne est mené sur les normes ISO 27001 et ISO 27002, le renouvellement de la certification ISO en 2024 passant par la mise en œuvre de la norme ISO/IEC 27001:2022.

Gérant trois infrastructures nationales essentielles (*c.f. page 7*), Restena fait partie intégrante de l'équipe Luxembourg-Latvia ; aux côtés notamment de la Direction de la Défense et d'autres représentants luxembourgeois ; mise en place pour l'exercice international de cyberdéfense Locked Shields. Au terme de cet exercice organisé en Estonie par le NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (CCDCOE), l'équipe Luxembourg-Latvia obtient la quatrième place.

### Partage d'expertise

Les collaborateurs-rices de Restena poursuivent leur engagement initié en 2022 d'intervenir régulièrement au sein du Digital Learning Hub (DLH), la structure de formation professionnelle continue du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. Les formations proposées tout au long de l'année dans le catalogue de formations du DLH portent sur l'application Ansible, l'IPv6, la gestion des incidents, l'authentification multi-facteurs, le système de nom de domaine (*Domain Name System - DNS*) et le protocole DNSSEC (*Domain Name System Security Extensions*).



Intervention de Marc Stiefer lors d'une formation donnée aux étudiant-e-s du Digital Learning Hub

Restena intervient auprès des futur-e-s professionnel-le-s de la sécurité engagé-e-s dans les formations BTS *cloud computing* et BTS *cybersecurity* proposées par le Lycée Guillaume Kroll (LGK). Les étudiant-e-s, qui participent également au CyberDay.lu (c.f. ci-dessous) dans le cadre de leur cursus scolaire, sont formé-e-s sur plusieurs thématiques grâce aux interventions de Restena : la gestion d'accès sécurisé, les attaques d'hameçonnage ou *phishing*, les problématiques de sécurité et de vie privée liées au DNS (système de noms de domaine - *Domain Name System*) ou bien encore la gestion des incidents.

## Sensibilisation

Afin de prévenir et sensibiliser, et donc de mieux armer, les personnes travaillant dans le secteur de la recherche ou de l'éducation au Luxembourg sur les menaces de sécurité informatique tout en partageant ses expériences et ses savoirs, Restena publie une fiche-conseils portant sur la sauvegarde des données. Après une introduction sur la définition et l'intérêt d'une sauvegarde performante couplant fiabilité, sécurité et efficacité, la fiche-conseils apporte des conseils pour mettre en place une telle sauvegarde et la protéger de potentielles cyberattaques. Cette nouvelle publication complète la série de fiches-conseils abordant la conduite à tenir en cas de cyberattaque, l'importance d'avoir un mot de passe performant, le phénomène grandissant et envahissant des messages spams et *phishing* et les attaques d'ingénierie sociale.



Vue du public du Data Privacy Day

À l'occasion de la journée européenne de la protection des données (28 janvier), Restena coorganise avec l'Université du Luxembourg une nouvelle édition du Data Privacy Day, l'événement dédié à la protection et à la confidentialité des données et visant un public issu de la communauté de la recherche et de l'éducation au Luxembourg. Après deux années en ligne, dû à la pandémie de COVID-19, l'événement se tient pour la première fois en mode hybride et rassemble un nombre record de participant-e-s. Pas moins de 240 personnes, issues de la communauté de la recherche et de l'éducation et des milieux bancaires et légaux, se rassemblent autour de la valeur de l'éducation et de l'interprétation dans le respect de la vie privée. Lors de cette sixième édition, de nombreux-ses intervenant-e-s se succèdent : l'Université de Maastricht, la Commission européenne, la Commission nationale pour la protection des données (CNPD), BEE SECURE, l'Association pour la protection des données à Luxembourg (APDL), l'Université du Luxembourg et le cabinet d'avocats Togouna & Tome Avocats.

Restena organise la sixième édition du CyberDay.lu, l'événement dédié aux menaces dans le monde de la cybersécurité organisé pendant le mois européen de la cybersécurité (*European Cybersecurity Month* - ECSM). Plus de 120 participant-e-s, y inclus des étudiant-e-s des BTS *cloud computing* et *cybersecurity* du Lycée Guillaume Kroll d'Esch-sur-Alzette, se rassemblent autour des spécialistes de la cybersécurité venu-e-s partager leurs éclairages et expertises pour se protéger et faire face aux cybermenaces. Depuis Belval ou via visio-conférence, se succèdent les interventions de l'Ukrainian Research and Academic Network Association (URAN Association) ; le réseau de recherche et d'éducation ukrainien ; de la Commission européenne, du ministère luxembourgeois des Affaires étrangères et européennes - Direction de la Défense, du Digital Learning Hub, de la Luxembourg House of Cybersecurity / Computer Incident Response Center Luxembourg - CIRCL, de BEE SECURE, de Passbolt, de Codit, de Telindus et de Restena. L'intervention de Cynthia Wagner, *Chief Information Security Officer* chez Restena, menée conjointement avec Serge Linckels, *Managing Director* du Digital Learning Hub a notamment abordé la problématique de l'intelligence artificielle sous l'angle de la sécurité.

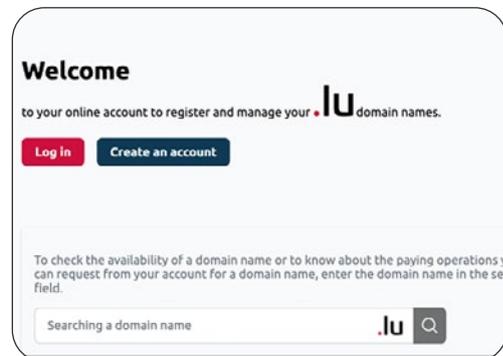


Intervention de Cynthia Wagner lors du CyberDay.lu

# FAITS MARQUANTS

## Activités '.lu'

Une nouvelle version de la plateforme d'enregistrement et de gestion en ligne des noms de domaine en .lu est mise en ligne. Plus moderne, plus intuitive, plus fluide et plus sécurisée, la plateforme constitue le point d'orgue d'un grand projet de modernisation des activités menées par Restena autour du .lu concrétisé dès 2022 avec une nouvelle identité et deux nouveaux sites Internet pour les activités .lu. Grâce à elle, les gestionnaires de compte disposent d'un environnement plus sécurisé avec l'implémentation d'une authentification deux facteurs, d'un processus de commande fluidifié décomposé en cinq étapes, et d'un tableau de bord personnalisé mettant en avant les noms de domaine nécessitant une attention particulière, notamment ceux devant être renouvelés avant expiration.



Page d'accueil de la plateforme my.lu/online

Le règlement grand-ducal du 13 décembre 2021 portant fixation du réseau de livraison commun et des solutions techniques alternatives utilisées pour la facturation électronique dans le cadre des marchés publics et des contrats de concession portée au 18 mars 2023 pour les opérateurs économiques de petite taille est mis en application. Les factures relatives à la gestion classique des noms de domaine sont désormais transmises aux organismes du secteur public luxembourgeois via Peppol, le réseau européen de livraison commun défini par le gouvernement luxembourgeois pour l'émission, la transmission et la réception automatisées de factures électroniques.

Gilles Massen, directeur de la Fondation Restena, est réélu membre du Conseil d'administration de CENTR, l'association européenne où Restena est membre en tant que registre du domaine national de premier niveau .lu. Il mène ce second mandat de deux ans aux côtés de Barbara Povše de l'Academic and Research Network of Slovenia - ARNES / Register.si (.si, Slovénie), Philip Du Bois de DNS Belgium (.be, Belgique), Byron Holland de l'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet - CIRA (.ca, Canada) et Roelof Meijer du Stichting Internet Domeinregistratie Nederland - SIDN (.nl, Pays-Bas). Cette seconde nomination confirme le travail réalisé depuis 2021 et prolonge la participation active de Restena au développement de l'association et à l'avenir de sa communauté de manière générale.



Gilles Massen, directeur de Restena

### ZOOM

Dans le cadre des collaborations au sein de CENTR, la Fondation Restena participe à l'élaboration de directives de sécurité spécifiques au secteur (*Sector-Specific Security Guidelines - SSSG*) et contribue régulièrement à la rédaction de positions et commentaires. Elle intervient entre autres sur la directive *Network and Information System Security 2 (NIS2)* et le texte législatif *Digital Services Act (DSA)*, tous deux publiés par la Commission européenne. Sa participation au *CENTR community crawler* confère une analyse approfondie de la zone .lu et une meilleure vue d'ensemble de l'environnement Internet luxembourgeois.

## Services

La gamme de services à destination des membres de la communauté luxembourgeoise de la recherche et de l'éducation s'étoffe avec un raccourcisseur d'URL sécurisé et respectueux de la vie privée. Grâce à lui, les institutions de recherche et d'éducation peuvent permettre à leurs collaborateurs-rices et étudiant-e-s de recourir à un service sécurisé de raccourcisseur d'URL, couplé à un générateur de code QR tout en ayant l'assurance qu'aucune donnée sensible ne quitte inutilement les infrastructures techniques locales.



Capture d'écran d'edu.lu, le raccourcisseur d'URL

Le serveur DNS primaire gérant les données des zones DNS hébergées par Restena est remplacé. Les institutions de recherche et d'éducation utilisant le service 'Serveurs DNS' peuvent désormais transférer leur zone DNS de manière plus sécurisée.

Le nombre de messageries électroniques professionnelles gérées par Restena; bénéficiant principalement aux enseignant-e-s luxembourgeois-e-s; dépasse la barre des 30 000. Un investissement constant des équipes techniques se révèle indispensable pour garantir un haut niveau de service, notamment en terme de sécurité informatique.

### Services informatiques sur-mesure pour la communauté de la recherche et de l'éducation

#### Services Réseau

*Bénéficier de et exploiter le réseau dédié à la recherche et à l'éducation de manière optimale.*

- Accès DSL/Fibre
- Adresses réseau (IPv4, IPv6)
- Coordination nationale d'eduroam\*
- Fournisseur d'identité eduroam\*
- Gestion de l'équipement et des connexions réseaux
- Liaisons point à point (Connexion au réseau)
- Monitoring de performances
- Synchronisation horaire
- VPN
- eduID Luxembourg\*

#### Services e-mail

*Recourir à des solutions e-mail performantes.*

- Annuaire des adresses e-mail
- Filesender
- Hébergement e-mail
- Listes de diffusion
- Messagerie @education.lu
- Passerelle anti-virus/anti-spam
- Webmail

#### Services hébergement

*Héberger ses ressources, ses services informatiques, ses applications ou ses sites Internet.*

- Cloud infrastructure en tant que service\*
- Co-location serveur
- Serveur virtuel
- Site Web

#### Services sécurité

*Obtenir une aide lors d'incidents de cybersécurité et des informations concrètes pour les collaborateurs-rices de son institution.*

- Computer Security Incident Response Team (Restena-CSIRT)
- Raccourcisseur d'URL
- Sensibilisation
- Service des certificats TCS\*

#### Services .lu

*Être présent sur Internet en toute sécurité et sérénité.*

- Résolveur DNS
- Serveurs DNS
- Enregistrement .lu à tarif préférentiel

### Services dédiés à la communauté Internet

#### Registre national .lu

*Assurer une navigation et une communication aisées dans l'espace du domaine .lu*

#### Enregistrement en .lu

*Enregistrer ses noms de domaine sous l'extension nationale en .lu*

#### Résolveur DNS public

*Assurer sécurité, confidentialité et protection des données aux requêtes DNS grâce à des résolveurs récursifs, neutres et validant les réponses obtenues grâce à la technologie DNSSEC.*

#### Serveurs DNS

*Exploiter son nom de domaine en .lu de manière fiable et en toute sérénité grâce à des serveurs « faisant autorité » bénéficiant de la technologie DNSSEC.*

*\* Services développés par l'association GÉANT, pour le bénéfice de la communauté européenne de la recherche et de l'éducation, mis à profit de la communauté luxembourgeoise.*

# GOUVERNANCE

## Conseil d'administration *(au 31 décembre 2023)*

- Robert Kerger, Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, Président
- Daniel Weiler, Centre de gestion informatique de l'éducation, Vice-Président
- Arnaud Gamarra, Ministère des Finances
- Claudine Kariger, Service des médias, des communications et du numérique
- Gilles Dhamen, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse
- Laurent Weber, Université du Luxembourg *(succède à Pascal Deloye)*
- Pascal Graissaguel, Luxembourg Institute of Science and Technology
- Steve Caligo, Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur
- Sacha Kieffer, Luxembourg Institute of Health
- Thierry Kruten, Luxembourg Institute of Socio-Economic Research
- Yves Schaaf, Centre des technologies de l'information de l'État

La Fondation Restena a été créée par arrêté grand-ducal du 27 juillet 2000, à l'initiative des centres de recherche CRP Henri Tudor, CRP Gabriel-Lippmann, CRP-Santé et CEPS-Instead, ainsi que du Centre Universitaire et de l'Institut Supérieur de Technologie, devenus depuis Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER), Luxembourg Institute of Health (LIH) et l'Université du Luxembourg.

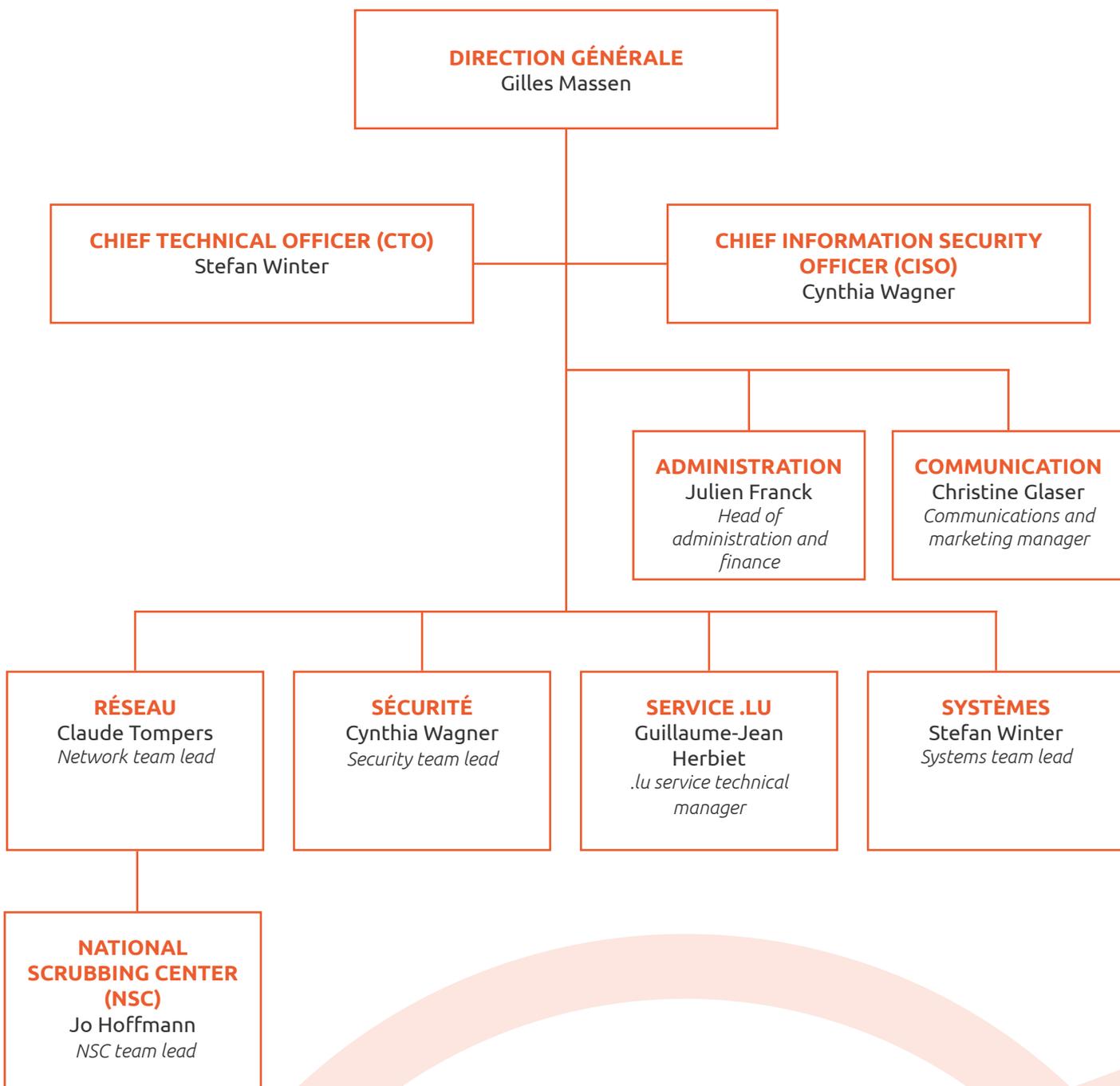
Ces institutions, tout comme le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, le ministère des Finances, le Centre de gestion informatique de l'éducation (CGIE), le Centre des technologies de l'information de l'État (CTIE) et le Service des médias, des communications et du numérique (SMC) disposent d'un représentant dans le Conseil d'administration de la Fondation Restena.

## Collaborateurs-rices *(au 31 décembre 2023)*



De gauche à droite et de haut en bas : Alain Frieden, Anne Balic, Cédric Renzi, Christine Glaser, Claude Tompers, Dr Cynthia Wagner, David Rosada, Denim Latic, Denis Otté, Gilles Massen, Dr Guillaume-Jean Herbiet, Irène Lalioti, Isidore Moreno, Jo Hoffmann, Jorge Carvalho, Julien Franck, Marc Stiefer, Mnémosyne Steuer, Noro Randrianoelina, Pierre-Yves Goubet, Stefan Winter.  
Absents : Bruno Prémont et Jean-Paul Weber.

## Organigramme *(au 31 décembre 2023)*



# COMPTES ANNUELS

Les comptes ont été audités par Baker Tilly Luxembourg et approuvés par le Conseil d'administration de la Fondation Restena lors de sa séance du 27 mars 2024. Le rapport complet est publié au Registre de commerce et des sociétés (RCS) géré par le LUXEMBOURG BUSINESS REGISTERS.

## Bilan au 31 décembre 2023 (en euros)

<b>ACTIF</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>
<b>Actif immobilisé</b>		
Immobilisations incorporelles	47.776,03	91.243,68
Immobilisations corporelles	338.668,01	196.737,09
Immobilisations financières	20.000,00	20.000,00 <sup>(2)</sup>
<b>Total de l'actif immobilisé</b>	<b>406.444,04</b>	<b>307.980,77</b>
<b>Actif circulant</b>		
Créances résultant de ventes et prestations de services	73.995,74	17.731,18
Autres créances	197.641,98	104.194,37
Avoirs en banques, en compte chèques postaux, chèques et en caisse	7.968.891,85	7.221.783,89
<b>Total de l'actif circulant</b>	<b>8.240.529,57</b>	<b>7.343.709,44</b>
<b>Comptes de régularisation</b>	<b>437.165,31</b>	<b>333.645,26<sup>(2)</sup></b>
<b>TOTAL DE L'ACTIF</b>	<b>9.084.138,91</b>	<b>7.985.335,47</b>
<b>PASSIF</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>
<b>Fonds propres</b>		
Patrimoine	74.368,06	74.368,06
Réserves	6.455.737,44	6.137.604,87
Résultat de l'exercice	50.654,23	330.170,61
<b>Total des fonds propres</b>	<b>6.580.759,73</b>	<b>6.542.143,54</b>
<b>Provisions</b>	<b>108.068,85</b>	<b>101.769,82</b>
<b>Dettes (dont la durée résiduelle est inférieure ou égale à un an)</b>		
Dettes sur achats et prestations de services	452.106,28	380.459,30
Dettes fiscales et dettes au titre de la sécurité sociale	128.494,12	71.527,16
<b>Total des dettes</b>	<b>580.600,40</b>	<b>451.986,46</b>
<b>Comptes de régularisation</b>	<b>1.814.709,94</b>	<b>889.435,65</b>
<b>TOTAL DU PASSIF</b>	<b>9.084.138,92</b>	<b>7.985.335,47</b>

<sup>(2)</sup> Reclassement des chiffres suite à correction d'une erreur identifiée durant l'exercice en cours et relative à l'exercice 2014

## Compte de profits et pertes pour l'exercice 2023 *(en euros)*

	2023	2022
<b>Recettes d'exploitation</b>		
Abonnements DNS	375.218,54	378.985,31
Produits « registrars » (bureaux d'enregistrement)	1.277.665,75	1.253.118,00
Autres recettes Restena	309.467,74	249.263,13
Autres produits d'exploitation	2.307.197,36	2.302.482,04
<b>Total des recettes d'exploitation</b>	<b>4.269.549,39</b>	<b>4.183.848,48</b>
<b>Dépenses d'exploitation</b>		
Autres charges externes	-1.485.306,26	-1.355.989,31
Autres charges d'exploitation	-7.872,35	-6.199,40
Frais de personnel	-2.586.217,20	-2.192.788,61
Correction de valeur sur immobilisations corporelles et incorporelles	-210.683,48	-304.176,80
<b>Total des dépenses d'exploitation</b>	<b>-4.290.079,29</b>	<b>-3.859.154,12</b>
<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>	<b>-20.529,90</b>	<b>324.694,36</b>
<b>Autres intérêts et produits assimilés</b>	82.389,60	6.070,49
<b>Intérêts et charges assimilés</b>	-11.205,47	-594,21
<b>RÉSULTAT FINANCIER</b>	<b>71.184,13</b>	<b>5.476,28</b>
<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE</b>	<b>50.654,23</b>	<b>330.170,61</b>



# IMPRESSUM

---

**Éditeur : Fondation Restena**  
**Mai 2024**

**Tous droits réservés**

**Rédaction : Fondation Restena**  
**Mise en page : Fondation Restena**

**Crédits photographiques et iconographiques**  
istock, Fondation Restena



Fondation Restena  
2, avenue de l'Université  
L-4365 Esch-sur-Alzette

(+352) 42 44 09-1  
[admin@restena.lu](mailto:admin@restena.lu)  
[www.restena.lu](http://www.restena.lu)

