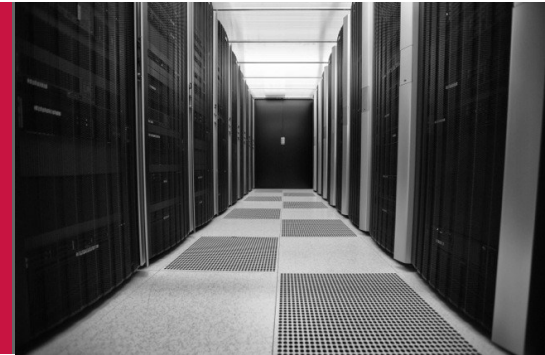




Securing your business starts with protecting your assets



Rasul Mawjee
Head of Solutions

Certifications, compliance and memberships



Colocation, Connectivity and Disaster Recovery services

Certified since 2005



Information Security Management

Certified since 2013



Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA
Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA
Autorità federale di vigilanza sui mercati finanziari FINMA
Swiss Financial Market Supervisory Authority FINMA

Conform to hosting private bank data

Regular bank customer audits



Information systems management

Customer and process driven

Best Practices



Carbon emissions reduced to
12.4 grams per kWh (vs. 526.3g)



Smart energy and sustainable development



Data storage and protection
in Switzerland



Schweizerischer Verband der Telekommunikation
Association Suisse des Télécommunications
Swiss Telecommunications Association

Member of Swiss ICT
association



Data Centre infrastructure

Safe Host built its own Data Centre with all key elements



Power supply

N+1 Generators
Fuel reserves
N+1 UPS



Environment Control

2+1 HVAC
Temperature
Humidity



Security

Biometric ID
Video surveillance
Fire detection & extinction



Connectivity

Gigabit Backbone
Dual Fibre Entries
Cabling

SH1 - Geneva (GE)

Power Supply

- N+1 power configuration
- 13.2 MVA redundant substation
- 10.2 MVA UPS backup providing continuous clean power
- 6 x 2.25 MVA generator backups

Structured Cabling & External Connectivity

- Dual-fibre introductions, redundant shafts
- Internal optic fiber network
- Cable installation, management and hand-off
- Telecom operators' local loop infrastructure
- Resilient internal Gigabit backbone

Environment Controls

- N+1 parallel high capacity free-cooling chillers (7.3 MW)
- Filtered and dust-free
- Pressurized and sealed environment
- Continuous monitoring

Physical Security

- FINMA compliant security management
- Infrared anti-intrusion and biometric scanners
- Smoke and fire detection, gas extinction
- CCTV cameras



SH2 - Gland (VD)

Power Supply

- Dual fed 45 MVA power to site
- Up to 4 kVA per sqm
- 24 generators of 2.8 MVA N+1
- UPS: 152 x 500 kVA N+1. 10 minutes
- Transformers: 24 x 3.15 MVA, SEC
- Busway: primary and secondary distribution

Structured Cabling & External Connectivity

- Dual-fibre introductions, redundant shafts
- Internal optic fiber network
- Cable installation, management and hand-off
- Telecom operators' local loop infrastructure
- Resilient internal Gigabit backbone

Environment Controls

- N+1 cooling units
- Compressors, free-cooling + aero-adiabatic with backup
- Filtered and dust-free
- Pressurized and sealed environment
- Continuous monitoring

Physical Security

- FINMA compliant security management
- Infrared anti-intrusion and biometric scanners
- Smoke and fire detection, gas extinction
- CCTV cameras



SH3 - Avenches (VD)

Power Supply

- Dual fed 3.6 MVA to site
- 3MW critical power
- 3 x 2.5 MVA generator farm
- 2 MW UPS load bank

Capacity / Layout

- 2 400 sqm
- 576 rack positions
- 2 392 sqm net technical space
- Internal optic fiber network
- Telecom operators' local loop infrastructure
- Direct connectivity to FLAP market possible

Environment Controls

- 1.15 PUE
- Evaporative cooling – 100% green credentials
- Patented Silicon Valley cooling technology
- Compressors, free-cooling + aero-adiabatic with backup
- Continuous monitoring

Physical Security

- Perimeter security
- CCTV
- Access control system
- BMS integration



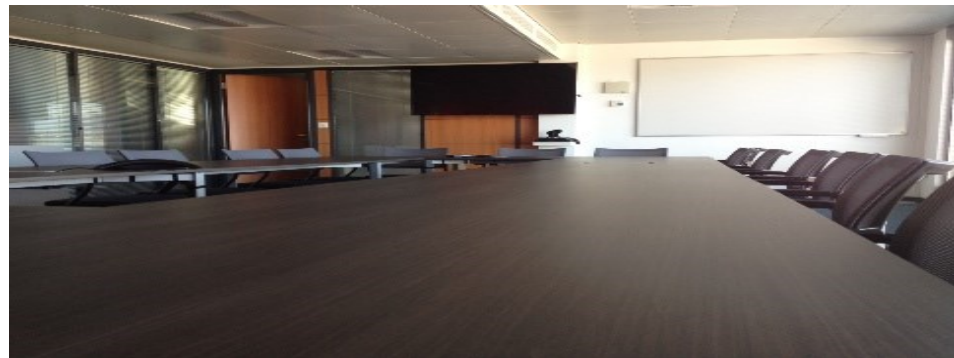
Business Continuity Services

SafeRestart™ - Shared and/or dedicated workplaces



*Your Business
Continuity is Our
Priority™*

Shared SafeCrisis™ - Crisis conference Room



Energie 2050 – Stratégie du Conseil fédéral

- **Priorité** : Réduire la consommation d'électricité, élargir l'offre, maintenir les importations, développer les réseaux et renforcer la recherche sur les énergies.
- **Efficiace énergétique** : Faire baisser la consommation d'énergie tout en luttant contre le réchauffement climatique et en réduisant la dépendance envers l'étranger.
- **Energies renouvelables** : A part l'eau, le soleil, le bois, la biomasse, le vent, la géothermie et la chaleur ambiante fournissent une contribution de plus en plus importante à l'approvisionnement en énergie de la Suisse.
- **Energie nucléaire** : En mai 2011, le Conseil fédéral a opté pour l'abandon progressif du nucléaire - les centrales nucléaires actuelles seront mises à l'arrêt à la fin de leur durée d'exploitation et ne seront pas remplacées.



Energie 2050 – Quelques mesures

- **Bâtiments** : Le programme Bâtiments contribuant à promouvoir les assainissements énergétiques a été renforcé.
- **Industrie et services** : Les gros consommateurs d'électricité pourront être libérés de la taxe sur le CO2 et du supplément perçu sur le réseau s'ils s'engagent à augmenter leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de CO2.
- **Appareils électriques** : Les prescriptions d'efficacité doivent être étendues à d'autres catégories d'appareils et adaptées périodiquement au progrès technique.



Obligations légales

ENERGIE

LES GRANDS CONSOMMATEURS ET L'OBLIGATION D'AUDIT

Les grands consommateurs sont tenus de réaliser des Actions de performance énergétique (APE)* telles que l'optimisation des installations ou le remplacement d'équipements, voire la rénovation des bâtiments.

Les mesures d'optimisation sont souvent très rentables – grâce notamment aux aides financières à disposition – et bénéficient directement au grand consommateur qui peut voir sa facture d'énergie diminuer drastiquement.



- **Convention d'objectifs universelle avec une agence agréée** : Le grand consommateur qui choisit cette variante signe une convention avec une agence agréée par la Confédération. Elle est ensuite validée par le canton. Chaque agence propose deux modèles.
- **Convention d'objectifs cantonale (COC)** : Le grand consommateur qui choisit cette variante conclut une convention directement avec l'Etat de Genève. Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre dans un délai de 10 ans les APE* permettant d'améliorer l'efficacité énergétique de 20%, en atteignant des objectifs intermédiaires minimaux.
- **Audit énergétique cantonal** : Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre les APE* rentables en moins de 3 ans dans un délai de 2 ans. Leur efficacité doit être quantifiée selon les exigences du protocole IPMVP*.

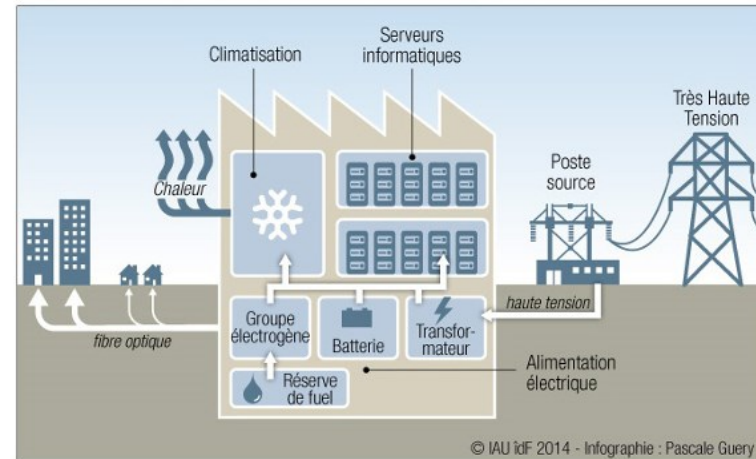
PUE – Indicateur d'efficacité énergétique

- **L'indicateur d'efficacité énergétique** : est utilisé pour qualifier l'efficacité énergétique d'un centre d'exploitation informatique. Il indique quel est le ratio entre l'énergie totale consommée par l'ensemble du centre d'exploitation (avec la climatisation) et la partie qui est effectivement consommée par les systèmes informatiques que ce centre exploite (serveurs, stockage, réseau).

Les européens proposent un autre indicateur appelé DCEM (pour Data Centre Energy Management) qui corrige les défauts du PUE, en prenant en compte non seulement la consommation d'énergie et le coefficient d'efficacité énergétique, mais aussi les énergies réutilisées et renouvelables.

Attention : soumis à la saisonnalité!!!

Les composants fonctionnels d'un data center



$$\text{PUE} = \frac{\text{Energie totale consommée par le centre informatique}}{\text{Energie consommée par les systèmes informatiques}}$$

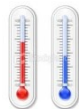
Les infrastructures soumises à l'efficacité énergétique



Electricité



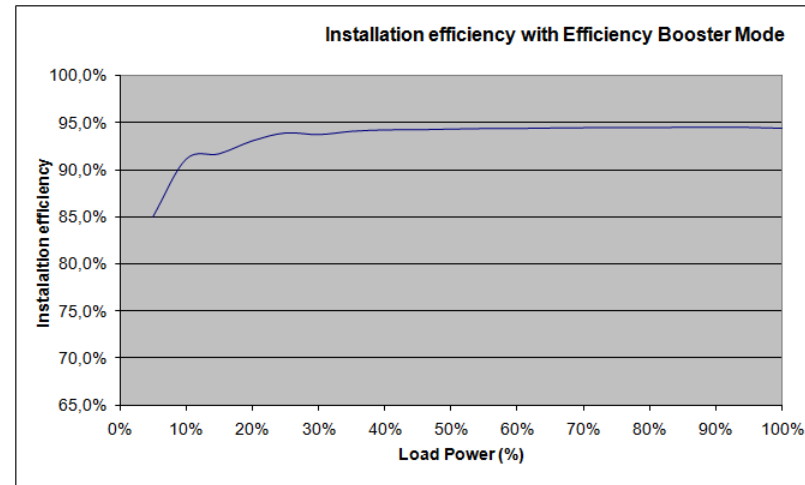
Environnement



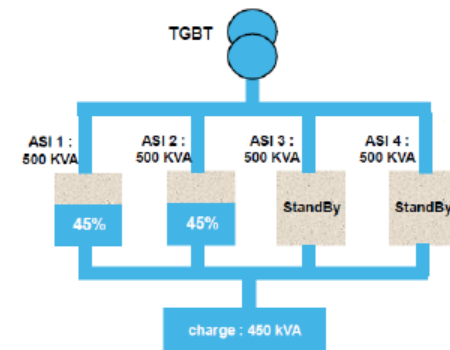
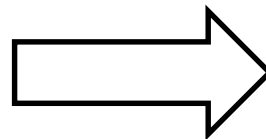
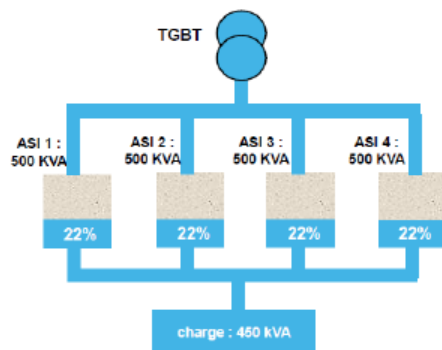
Chaleur

Efficiency dans le traitement de l'énergie

- **Optimisation des performance :** La fonctionnalité EBM (Efficiency Booster Mode) a été développée afin d'augmenter le rendement global d'une installation fonctionnant avec plusieurs UPS en parallèle. En effet le rendement est maximal pour un fonctionnement entre 45 et 75% de charge, le principe est donc de gérer le nombre d'UPS en fonctionnement afin de garantir le meilleur rendement au système.



> Avenches & Gland



Efficiency dans l'utilisation de l'énergie – IT Client

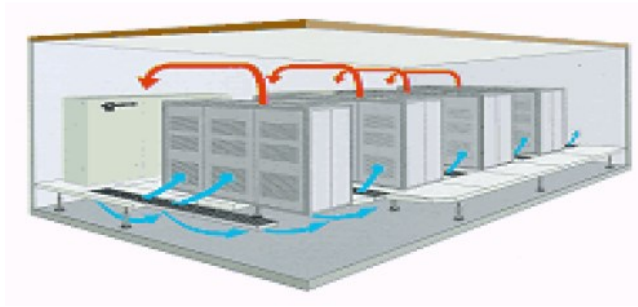
Entièrement sous la responsabilité et contrôle du client

Production de froid

- **Le Free cooling** : La totalité des groupes froids est couplée à des systèmes de Free cooling. L'objectif est de récupérer l'air frais de l'extérieur (en particulier pendant l'hiver) pour refroidir les serveurs. Le free cooling permet lorsque la température extérieure est suffisamment basse d'arrêter complètement certains groupes froids. Des économies sur la consommation d'électricité sont ainsi réalisées.
- **Le refroidissement adiabatique** : Le refroidissement adiabatique est une méthode de rafraîchissement d'air basée sur l'évaporation de l'eau. On parle aussi de bio-climatisation, de rafraîchissement d'air par évaporation ou de climatisation naturelle. Le principe est simple: l'air chaud et sec qui passe à travers un échangeur humide se refroidit. L'énergie nécessaire à l'évaporation de l'eau est extraite de l'air.



Gestion des flux d'air par confinement



- **Pollution des flux** : Pour améliorer la gestion du flux d'air il faut colmater tous les emplacements vides du rack par des plaques d'obturation afin de réduire le passage direct de l'air froid vers l'allée chaude. Cela permet aussi d'éviter l'air chauffé par un dispositif et qui repasse par le circuit de refroidissement d'un autre équipement, ce qui réduit significativement l'efficacité du système.
> Plan-les-Ouates

- **Contamination** : Safe Host a déjà mis en place plusieurs zones de confinement de l'air froid. Les gains estimés par Safe Host de cette action sont de l'ordre de 20 %..
> Plan-les-Ouates



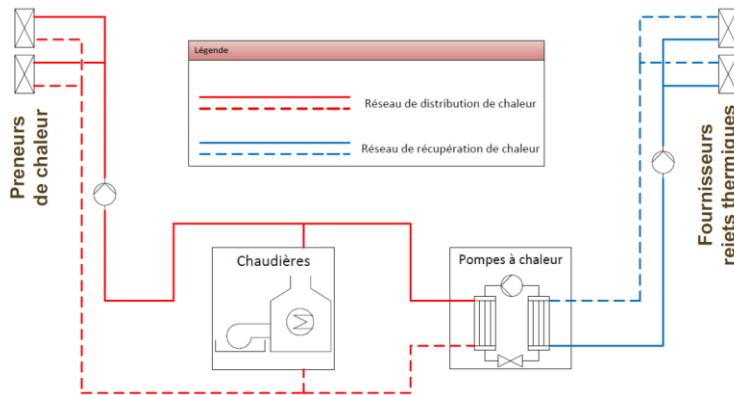
Valorisation des rejets thermiques : Projet CAD ZIPLO



- **Description** : Chauffage à distance de la zone industrielle de Plan-les-Ouates (ZIPLO) qui a pour objectif de récupérer les rejets thermiques à basse température des entreprises, pour couvrir une part importante des besoins de chauffage des bâtiments de la zone industrielle. A l'horizon 2020, une première extension du projet permettra d'alimenter en chaleur le futur quartier d'habitation des Cherpines.

Deux étapes principales :

1. Récupération des rejets thermiques à basse température issus du refroidissement du centre d'hébergement informatique Safe Host, actuellement évacués dans l'air et donc perdus.
2. Inclusion d'autres industriels dont les activités dégagent de la chaleur, et possibilité d'extension du réseau de distribution à d'autres consommateurs, en particulier, en direction du futur quartier d'habitation des Cherpines qui prévoit à l'horizon 2030 la création de 3'000 logements et 2'500 emplois



Conclusion : Mesures d'efficience Safe Host

- **Température** : Réglages des consignes de température pour une exploitation optimale.
- **Charge optimale** : Exploitation des infrastructures sous une charge correspondant à leur rendement optimal.
- **Météorologique** : Exploitation des conditions météo favorables avec free cooling et brumisation.
- **Rénovation** : Changement des équipements avec des modèles fournissant de meilleurs rendements.
- **Contamination** : Cloisonnement et contrôle des flux de circulation chaud / froid.
- **Recyclage** : Fourniture de la chaleur pour le chauffage à distance.

QUESTIONS & RÉPONSES

