



SAPEURS-POMPIERS
du BAS-RHIN

PARTAGE D'EXPÉRIENCE

Service "Risques technologiques et particuliers" - Bureau RETEX

Feu de " Data center " - " OVH - Cloud "



Présentation du site

Photo:
Drone SIS 67

Darse du port autonome

SBG1

Construction :2012

Caissons maritimes empilés :
serveurs informatiques +
batteries au plomb

SBG2

Construction :2014

- Serveurs informatiques.
- Locaux « énergie » : 6 Transformateurs (1T d'huile végétal / transformateur + des onduleurs (poids estimé: 300T).
- Structure : charpente et habillage métal + planchers bois double couche croisée.

SBG3

Construction :2017

- Serveurs informatiques / transformateurs et onduleurs électriques.
- Structure : béton.
- Refroidissement : « Water-cooling » (eau sur circuit fermé)

SBG5

En cours de construction

- Nouvelle génération de bâtiment pour serveurs informatiques.
- Structure : Parois sandwich de laine de roche sur armature métallique
- Compartimentage intérieur : Cellules de 104 m² - paroi CF 2H
- Refroidissement : « Water-cooling »

Image:
Google Earth

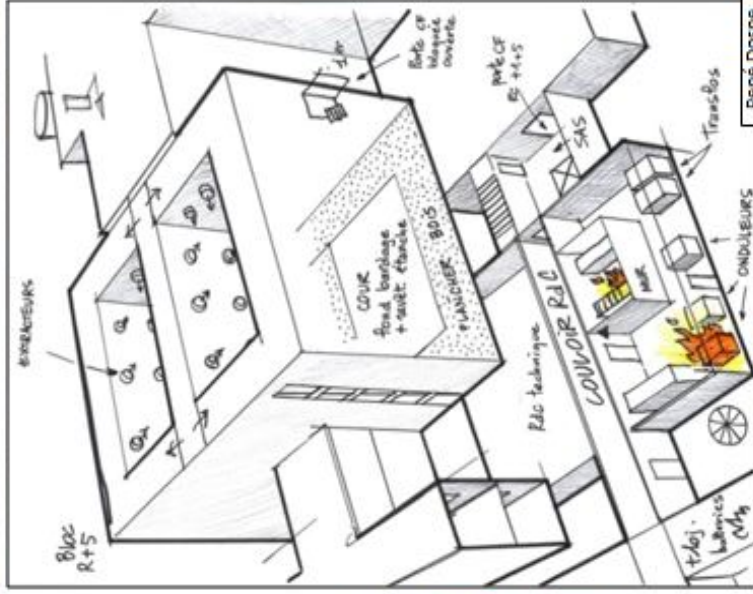
SBG2

ZOOM avant l'incendie

Image:
Google Earth

Système de refroidissement aéraulique naturel par création d'un courant d'air dans les couloirs où se trouvent les serveurs.
Arrivée de l'air par des persiennes situées faces externes.
Sortie de l'air par des extracteurs vers les cours intérieures.

René Dosne



René Dosne

La sécurité incendie du site repose sur une détection précoce et une alerte rapide des secours. Absence de système d'extinction automatique.

Départ du feu dans le local « énergie » situé au RdC du bâtiment « SBG 2 ». L'électricité y arrive sous haute tension avant d'y être transformée et distribuée dans tout le bâtiment. Détection de l'anomalie en quelques millisecondes par le système de sécurité incendie.

A l'arrivée des secours

- Feu d'onduleur électrique ;
- Notion pour le COS d'impossibilité de couper l'arrivée électrique dans le local et du site ;
- A l'intérieur, les couloirs d'accès sont envahis par d'une fumée acre et dense ;
- A l'extérieur, des arcs électriques se forment autour de la porte d'accès du local en de vifs éclairs claquant dans un bruit assourdissant ;
- La température est de 400°C au niveau de la porte extérieure (caméra thermique).
- Le site se situe au fond de la darse du port autonome de Strasbourg dans une impasse. Le réseau DECI se résume en une unique bouche d'incendie.

CONTEXTE

La 10 mars à 00h46, le CTA reçoit un appel du poste de sécurité d'un établissement de stockage de serveurs informatiques. Le feu serait au 1er étage d'un bâtiment de 5 étages. L'établissement n'est pas classé à risque par le SIS. il ne comporte ni plan ETARE, ni de départ type.

MOYENS

MOYENS AU DÉPART :
1 CDG, 1 FPT, 1 EPA

MOYENS EN RENFORT :

1 groupe « Commandement – Colonne », 1 groupe « Commandement – Site », 1 groupe « Alimentation », Bateau pompe « EUROPA 1 », 1 Officier de liaison transfrontalier (*coordination avec l'équipage allemand du bateau pompe*), 1 CMIC, 1 groupe « Incendie », 1 groupe « Soutien INC », 1 groupe « Soutien Sanitaire », Officier "Sécurité", « Leistelle » avisée (*équivalent du CTA « Allemand », par rapport à la fumée se dirigeant en Allemagne*).

Chronologie

00h42: Appel au CTA

Feu d'établissement industriel – Site avec serveurs informatiques : 1 CdG / 2 FPTSR / 1 EPA

01h10: 1^{er} message du chef de groupe

Feu situé au RDC d'un bâtiment à usage industriel R+5. Le feu concernerait un local d'une surface de 30 m² comportant un onduleur et un transformateur haute tension. Important dégagement de fumée au niveau du RDC.

Les 3 personnels d'astreinte sur site ont été évacués avant notre arrivée.

1 LDMR en attente de la coupure électrique du site. Je poursuis ma reconnaissance.

01h22: 2^{ème} message du chef de groupe

Les techniciens de l'ES (Electricité de Strasbourg) rencontrent des difficultés pour couper l'arrivée de l'électricité dans le local. Bâtiment à structure métallique avec plancher bois. Risque de propagation aux étages supérieurs.

Les étages comportent des serveurs informatiques servant au stockage des données Internet. Je mesure 400 degrés à la caméra thermique au niveau de la porte du local du départ du feu au RDC.

Les onduleurs contiennent du plomb d'après les infos que nous avons recus. Je demande un chef de colonne sur les lieux.

01h49: 1^{er} message du chef de colonne

"... Feu en propagation libre dans l'ensemble du bâtiment.

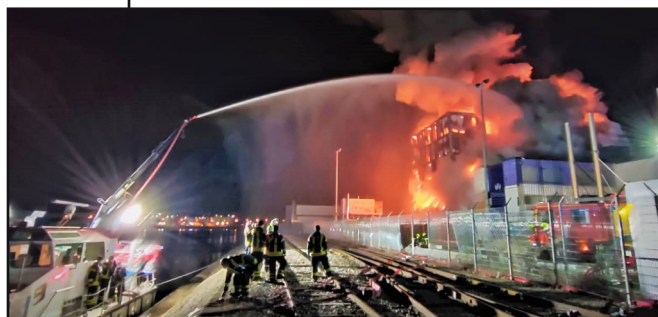
Risque de propagation à une autre partie du bâtiment non reconnue.

Toxicité des fumées importante. Capacité hydraulique limitée sur place.

Je demande en renfort un groupe alimentation avec le bateau pompe « Europa 1 » ainsi qu'un officier de liaison transfrontalier (bilingue) pour sa prise en charge.

Je demande la CMIC pour la problématique des fumées.

Message complémentaire suivra. Prévenir la "Leistelle" (CTA - Allemand) par rapport au dégagement de fumées qui se dirige vers l'Allemagne.



Problématiques principales

Alimentation électrique du site

Alimentation DECI

Stabilité de la structure ?

Risque chimique

Mesures prises pour faire face aux problématiques

La pérennité de l'alimentation électrique est un enjeu fort pour ce type d'exploitation. La conception intrinsèque de l'activité est faite pour éviter une coupure de l'électricité. 2 niveaux de groupes électrogènes sont prévus pour palier une défaillance du réseau.

Aucun organe de coupure d'urgence n'existe (choix de stratégie économique de l'entreprise).

L'alimentation électrique externe du site sera coupée de manière effective à 03h28 et à ce moment là, du courant est encore présent dans les onduleurs.

La DECI n'est réalisée que d'un hydrant délivrant 70m³/h (mesure faite a posteriori). L'aspiration dans la darse est rendue impossible dans un premier temps par la présence d'un grillage. L'apport du bateau pompe "Europa1" a permis d'avoir une ressource en eau perenne pour l'ensemble du dispositif.

Débit max instantané au cours de l'intervention : 14 500 l/min (Europa 1/ FMOGP/ DA/ LC EPA)

Un "ventre" se dessine face "Charlie". 1ère mesure reflexe: Périmètre de sécurité à 1.5 X h du bâtiment. Problème : la voie engin est dans le périmètre. Le chef de site est "SDE3 - Expert "Risque bâtimentaire".

Son analyse: 1- C'est l'habillage qui gondole et non les éléments structuraux porteurs.

2- Le refroidissement par l'extérieur permet de figer le métal et d'éviter l'effondrement.

Toxicité des fumées: Une notion de batterie au plomb est rapidement connue du COS. Les fumées montent à plus de 200m de haut et vont en direction du Rhin et de l'Allemagne. Un réseau de mesures est réalisé par la CMIC: Aucune mesure significative. La "Leistelle" (CTA Allemand) est averti de la situation.

Gestion des eaux d'extinction: Prélèvements et reconnaissances visuelles: Aucune mesure significative.

ÉLÉMENTS FAVORABLES / DÉFAVORABLES POUR L'ACTION DES SECOURS

Les chefs de groupe "terrain", chefs de secteurs se connaissent bien => Communication efficace entre eux.

Le chef de site est « SDE3 - expert bâtimentaire ». Son expertise sur la stabilité de la structure métallique de "SBG2" sera importante dans son analyse tactique.

Le soutien aux opérations : SSO + Officier sécurité + soutien alimentaire a permis à assurer une continuité dans l'action des secours en évitant tout accident.

Les images du drone dans le PCS & au COD permettent une prise en compte efficace de la zone d'intervention et facilite l'analyse.

Site facilement accessible à "Europa 1".

Etablissement non identifié par le SIS 67 => Il n'y a pas de départ type en rapport avec les risques de l'établissement.

Arcs électriques de plus d'un mètre autour de la porte extérieure du local « Energie ». => Flashes impressionnants et bruits assourdissants.

Lors du passage en niveau de commandement "PC de Site", le chef de colonne "terrain" passe officier "Action". Les chefs de secteurs perdent leur référent "terrain". S'en suit momentanément des difficultés de liaison entre le terrain et le PC de Site.

Informations contradictoires sur l'armement du bateau pompe par les allemands biaisant la réflexion tactique du chef de site lors de son arrivée.

Déroulement de l'opération de secours

Conception et configuration interne du site

« SBG2 » et « SBG3 » sont séparés par un couloir des portes "coupe-feu - 2h" servant d'appui aux binômes.

« SBG3 », plus récent, a une structure béton permettant un appui aux binômes pour éviter la propagation du sinistre.

Les techniciens sur place connaissent bien les lieux et les informations qu'ils donnent sont précises et fiables.

Les bâtiments "SBG2-SBG3" disposent d'une voie engin sur 3 faces.

Conception de l'activité "DATA CENTER" faite pour garantir une continuité de l'alimentation électrique en toutes circonstances.

Conception intrinsèque du « SBG2 » prévue pour le refroidissement des serveurs par la création d'un courant d'air naturel et permanent. Les deux cours intérieures ont fait office de "cheminées d'incendie".

Conception du local "Energie" au RdC comportant des murs en parpaing mais un plafond en bois intumescent coupe feu 1h avec des gaines techniques non isolées.

Absence de coupure générale d'urgence de l'électricité + 4 niveaux de reprise automatique du courant.

La voie engin dans le site est étroite pour le croisement des engins et se trouve par endroit très proche de "SBG2".

Zone d'intervention & environnement du site Conditions météorologiques

Exploitation située dans le port autonome de Strasbourg en bout de darse.

Intervention de nuit: pas de badauds à gérer sur les lieux.

Vent orienté Nord-Est => Vers le Rhin et une zone à faible densité d'habitation côté Allemand.

DECI: Réseau en antenne. Pas d'informations de débit de l'hydrant sur les parcellaires. Test du PI du site « Post opération », débit max à 1 bar: 70 m3/h.

La SNCF n'est pas gérante des rails passant le long du site et les autres gestionnaires sont injoignables => Pas de confirmation de l'arrêt de la circulation ferrée.

RAPPELS OPÉRATIONNELS / CE QUE L'ON EN RETIENT

- Les "DATA CENTERS" ne sont pas classés "établissements à risques" au titre de la réglementation ICPE, les serveurs étant, considérés comme très peu combustibles.
- Attention au risque électrique ! Prévoir cellule "feux spéciaux" au départ des secours.
- Le port autonome de Strasbourg possède un réseau DECI en "antenne". La fiabilité des hydrants en bout d'antenne est incertaine => déclencher au plus tôt le bateau pompe "Europa 1" en cas d'incendie dans le secteur.
- La connaissance inter-personnelle est un élément clé pour le bon déroulé des opérations. Des manoeuvres régulières du niveau "Colonne" ou "Site" doivent permettre aux officiers de se côtoyer sur opérations et ainsi mieux se connaître.
- L'officier de coopération transfrontalier doit être engagé au plus tôt lorsqu' "Europa1" est déclenché avec un équipage allemand.
- Un bras élévateur articulé (BEA) aurait eu tout son sens pour cette d'intervention, permettant de placer une lance canon au dessus du feu et de toucher le foyer plus efficacement.
- Le soutien aux opérations composé d'un soutien "sanitaire", d'un officier sécurité et d'un soutien "alimentaire" constitue une vraie plus-value sur les interventions de longue durée.

Les DATA Centers
en France



« Europa 1 » : Bateau pompe FR /D

Armé la semaine par des SP du SIS 67 et la nuit et les jours fériés par des SP allemands. Amaré, ses capacités "INC" sont de 2 x 7.000 litres/minute en alimentation d'un dispositif terrestre ou en direct sur des LC à demeure.



Vidéo Drone

