



L'EXPLOITATION PAR EXCELLENCE!

# La sécurité incendie au cœur des Data Center

[www.exploitant.fr](http://www.exploitant.fr)

---

# Le nouveau contexte Data Center

---



La séparation des flux d'airs chauds et froids  $\implies$  Modification de l'aéraulique  $\implies$  Comportement des fumées différent

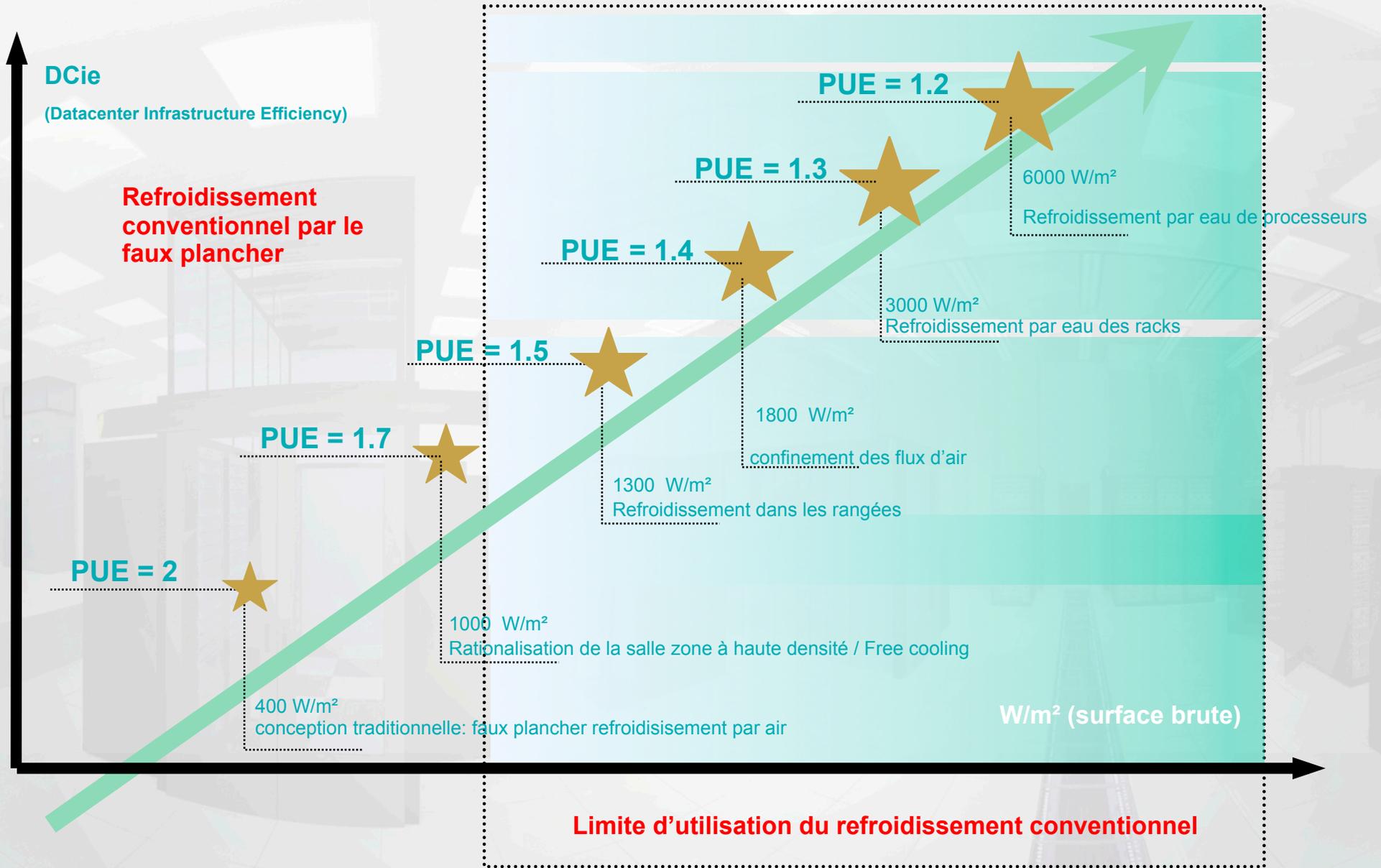


L'augmentation du pouvoir calorifique des baies serveurs  $\implies$  L'arrivée de la haute densité



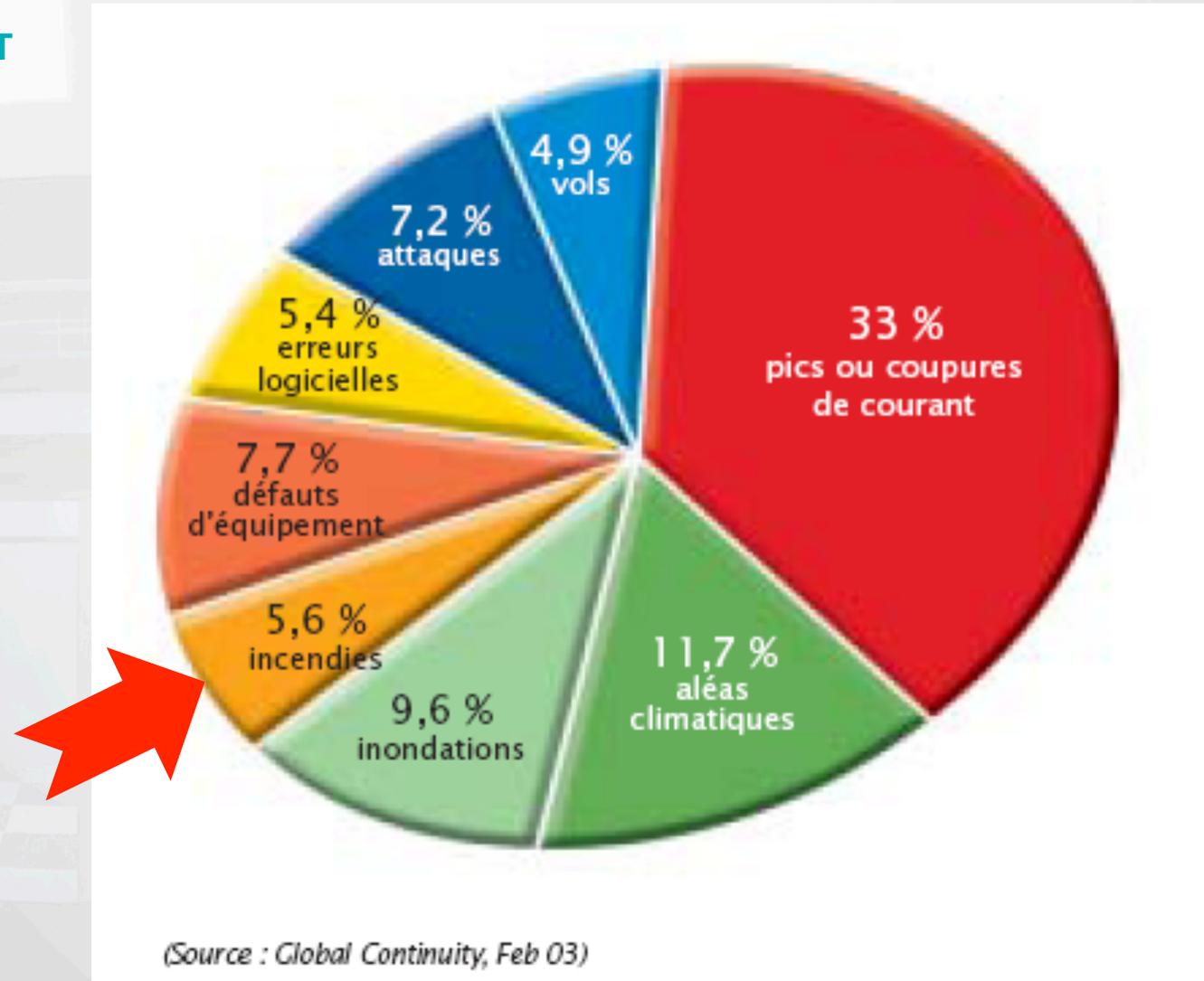
Une nouvelle approche en matière de positionnement des matériels de détection et d'extinction automatique d'incendie

# Data Centers - L'enjeu : Economie d'énergie / Réduction du PUE



Data centers = Origine des pannes informatiques

## Risque incendie salles IT



Un facteur de criticité qui peut paraître faible mais qui a un impact important sur le taux d'indisponibilité du DC

**1 image = 10.000 mots !!!**



---

# Les référentiels et solutions adaptées

---



## Référentiels actuels

# Protection des biens

### Règles d'installation:

- ✓ Code des marchés publics (brochure 5655).
- ✓ APSAD (Assemblée Plénière des Sociétés d'assurances Dommages)



« Règle d'installation de  
Détection Automatique  
d'Incendie »



« Guide pour l'installation de  
systèmes de protection incendie  
par Brouillard d'eau »



« Règle d'installation Extinction  
automatique à Gaz » (Inertes &  
Inhibiteurs, CO<sub>2</sub>)

## Préconisation APSAD R7 - Détection ponctuelle

La conception d'une installation de détection doit prendre en compte l'existence de systèmes d'extinction automatique dont le fonctionnement y est asservi. Dans ce cas, la confirmation d'alarme est obligatoire et, sauf dérogation du prescripteur, tous les détecteurs installés sur un même circuit de détection dans le cas des systèmes conventionnels, ou configurés dans une même zone de détection dans le cas des systèmes adressables doivent être identiques.

Dans le cadre de l'extinction automatique, il est nécessaire d'obtenir une précocité de détection. En conséquence il est nécessaire de doubler le nombre de détecteurs par rapport à une installation de détection seule. Dans ce cas le calcul de An se fait sur une paire de détecteurs.

Tous les volumes ont le même facteur de risque K, c'est celui le plus défavorable des volumes.

Matériel informatique ; matériel électronique des centraux de commande, des salles de contrôle et des centraux téléphoniques

0,3 ?



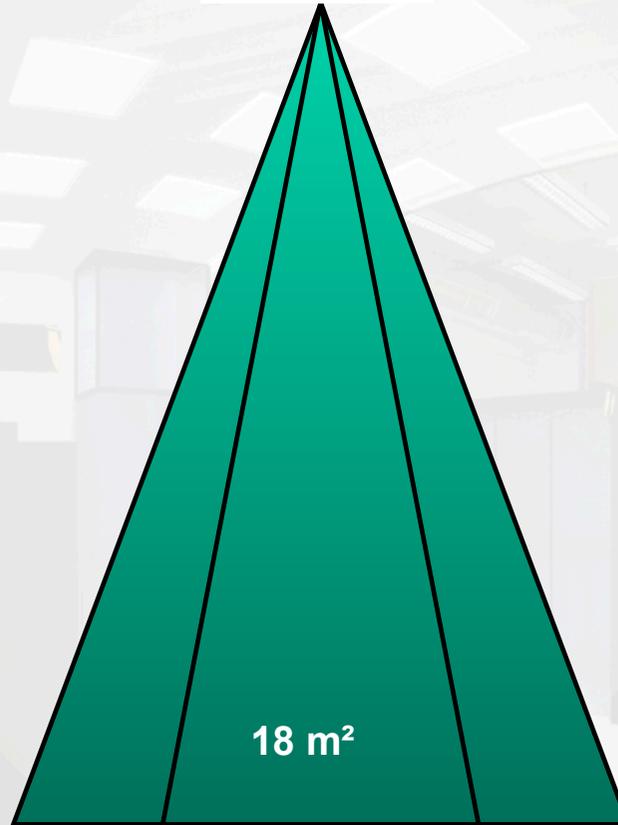
## Coefficients de risque APSAD R7 - Détection ponctuelle



$$K = 0,3$$

$$A_n = K \times A_{max}$$

$$A_n = 0,3 \times 60 = 18 \text{ m}^2$$



18 m<sup>2</sup>

A<sub>max</sub>

## Coefficients de risque APSAD R7 - Détection ponctuelle

Dans le cadre de l'extinction automatique, il est nécessaire d'obtenir une précocité de détection. En conséquence il est nécessaire de doubler le nombre de détecteurs par rapport à une installation de détection seule. Dans ce cas le calcul de An se fait sur une paire de détecteurs.



18 m<sup>2</sup>

## Mise en situation Détection ponctuelle



Plénum de  
faux plafond

Ambiance

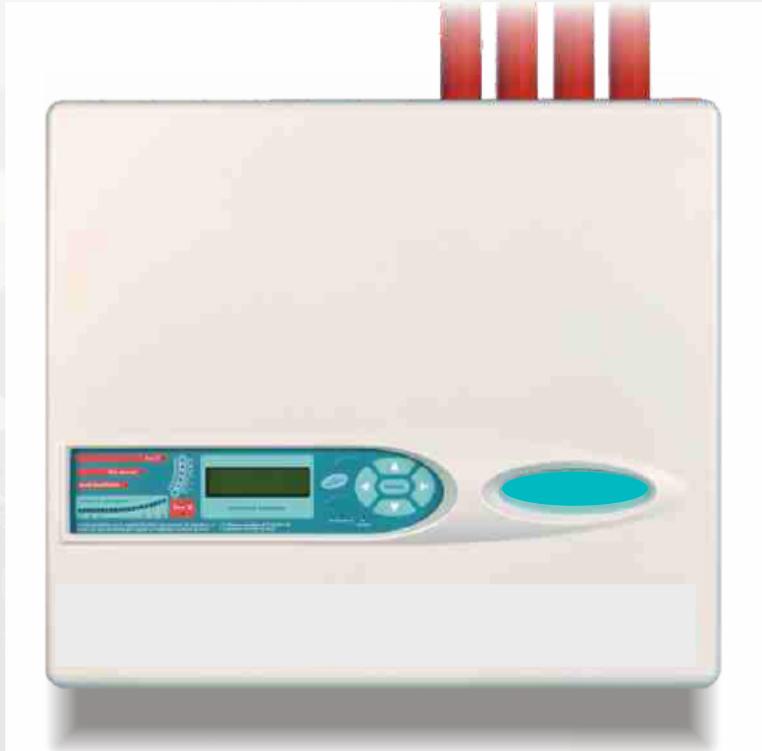
Grande concentration de détecteurs  
pour palier à l'important flux de climatisation

Plénum de  
faux plancher

## Préconisation APSAD R7

### Flux d'air

Si le renouvellement d'air est supérieur à 8 volumes par heure, des détecteurs de conduit (dénommé également détecteurs de gaine) ou des détecteurs multiponctuels doivent être utilisés en complément des détecteurs d'ambiance. Pour des renouvellements d'air compris entre 4 et 8 volumes par heure, une analyse doit être réalisée afin de déterminer la nécessité ou pas d'installer de tels détecteurs.



## Une détection précoce et localisée

### ▶ LESPLUS

- DÉTECTION DES PARTICULES DE 0.0003MM À 10MM
- SENSIBILITÉ RÉGLABLE ENTRE 0,0015 ET 25 % D'OPACIFICATION/M
- GAMME DE SENSIBILITÉ : CLASSES A, B, C AU SENS DE LA NORME EN54-20
- INITIALISATION AUTOMATIQUE À LA MISE SOUS TENSION : LE DÉTECTEUR S'AUTOCONFIGURE PAR RAPPORT À L'ENVIRONNEMENT DANS LEQUEL IL EST INSTALLÉ (DURÉE 24 H) ET CONSERVE DÈS LORS UNE SENSIBILITÉ CONSTANTE
- EXCELLENTE ADAPTATION DANS LES MILIEUX EXTRÊMES (FROID NÉGATIF, SALLE BLANCHE) OU POLLUÉS (DÉCHETTERIE)
- AUTO-DIAGNOSTIC

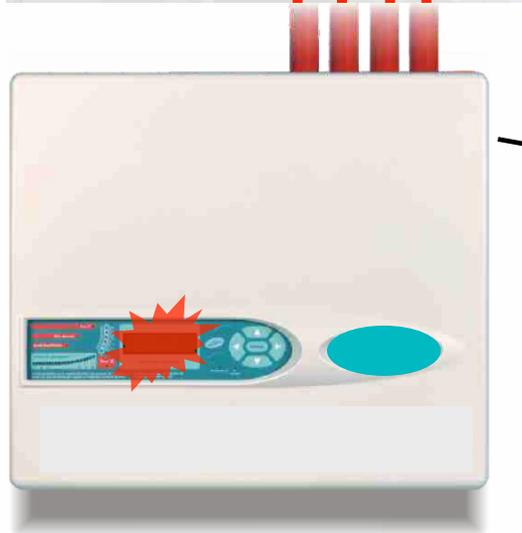
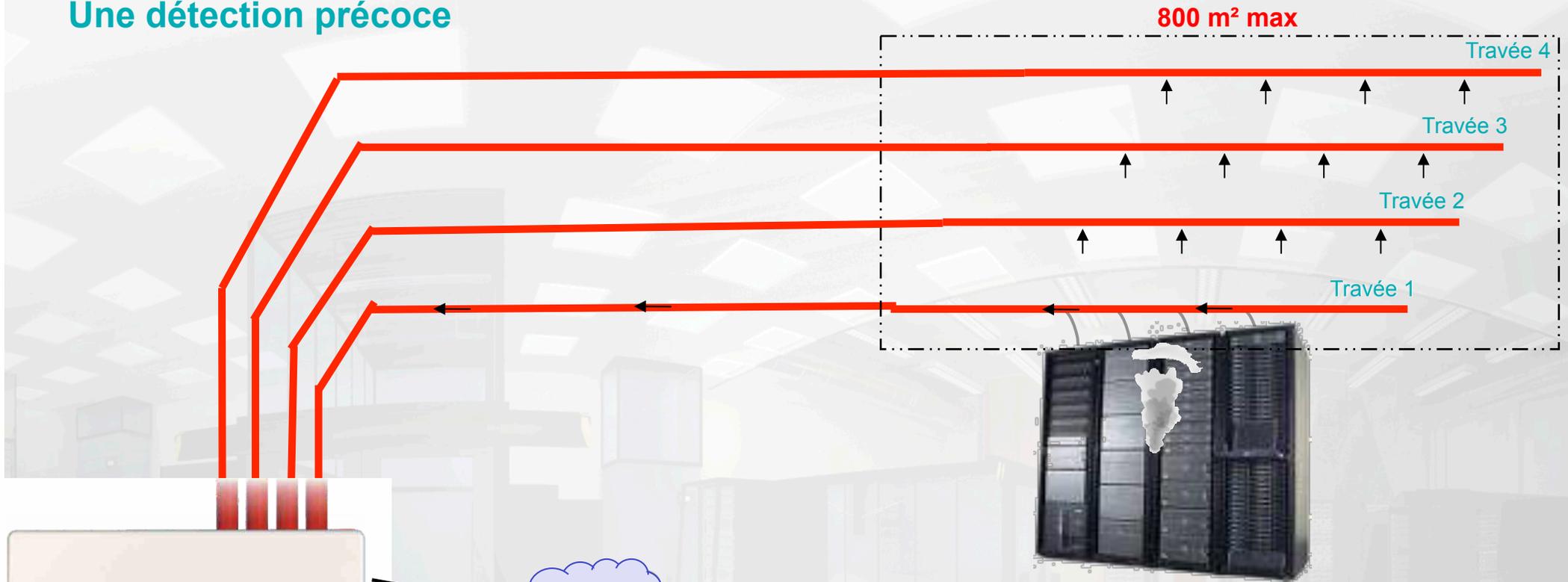
**Détection des gaz de combustion invisibles et inodores**

(échauffement de composants électroniques)

**Géolocalisation du départ de sinistre**

(serveur, baie informatique, rangées de baies, allées chaudes)

## Une détection précoce



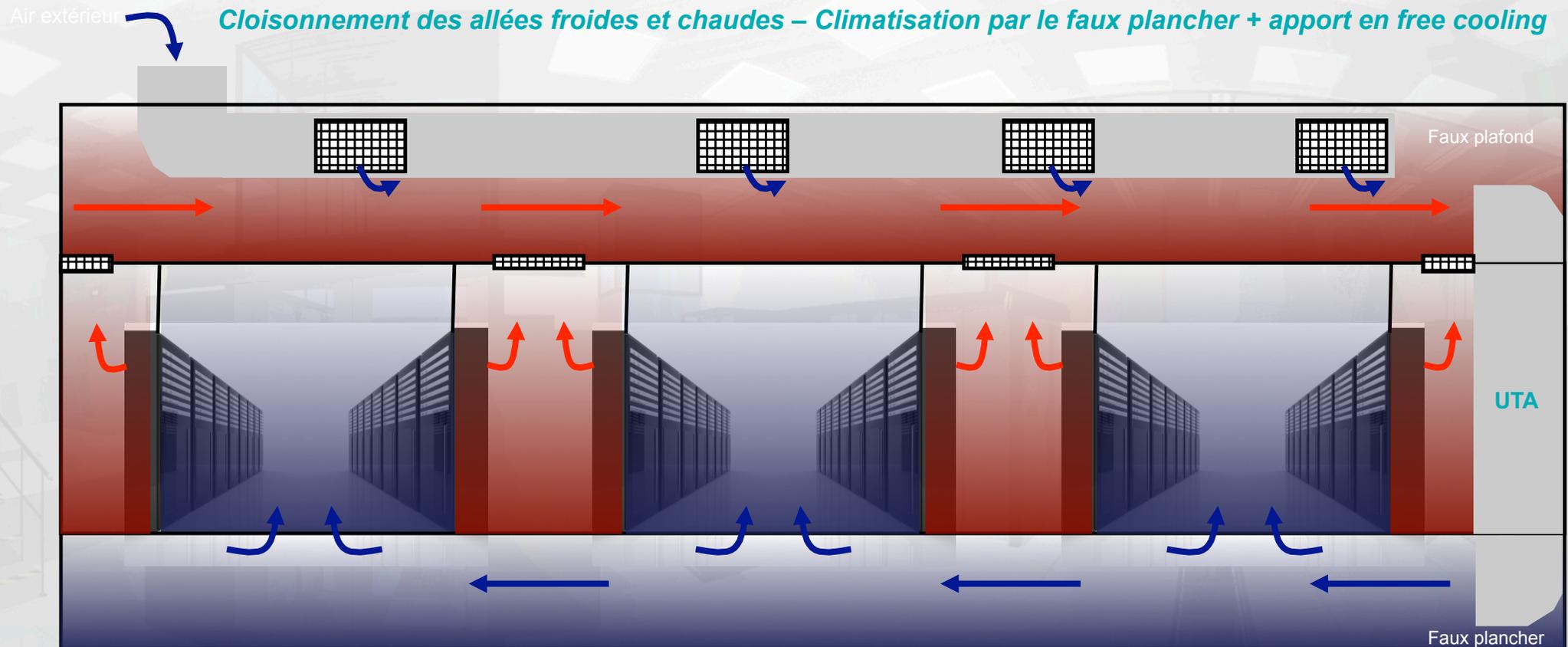
Localisation sur terminaux de type tablette

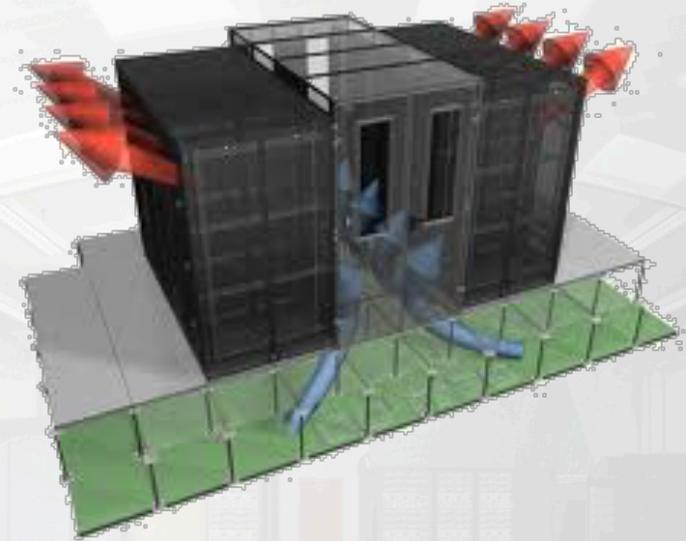
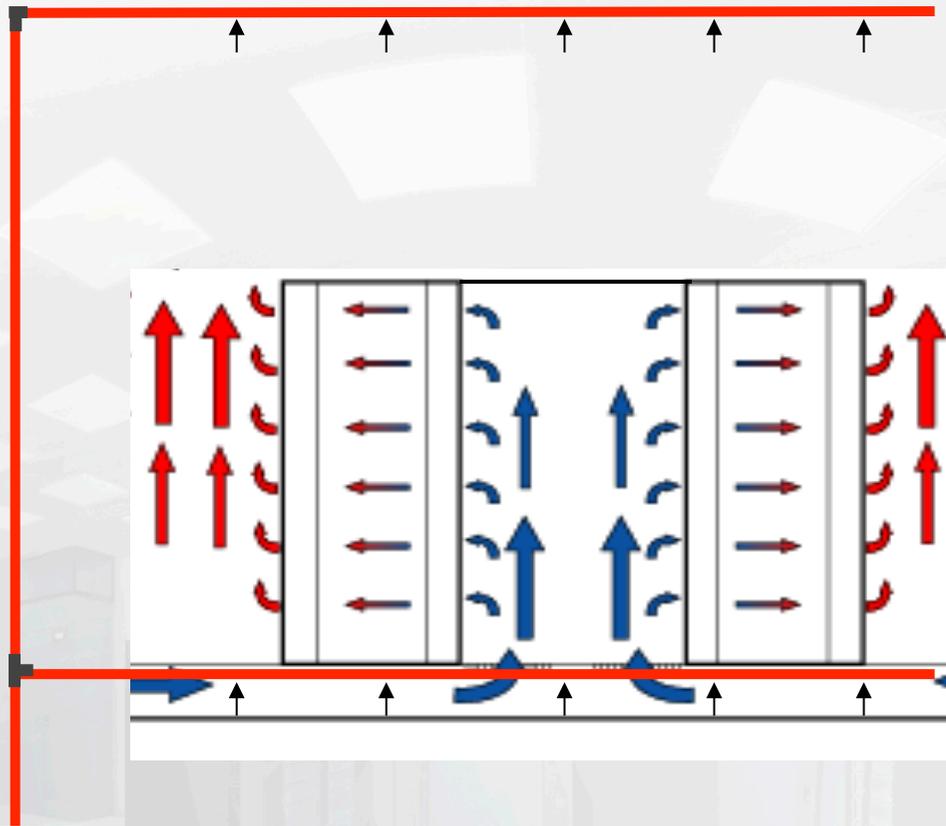
Niveau	Zone	Point	Date	Action	UGA	Délai avant évac.
Livraison EDF	ZDA Livraison EDF(1)	Aspiration Nord (1-2)	2012-08-28 15:54:53+02	centre	Baltic UP - Évacuation	ÉVACUATION EN COURS

## Mise en situation - Détection multi ponctuelle R7



## La séparation des flux d'airs chauds et froids

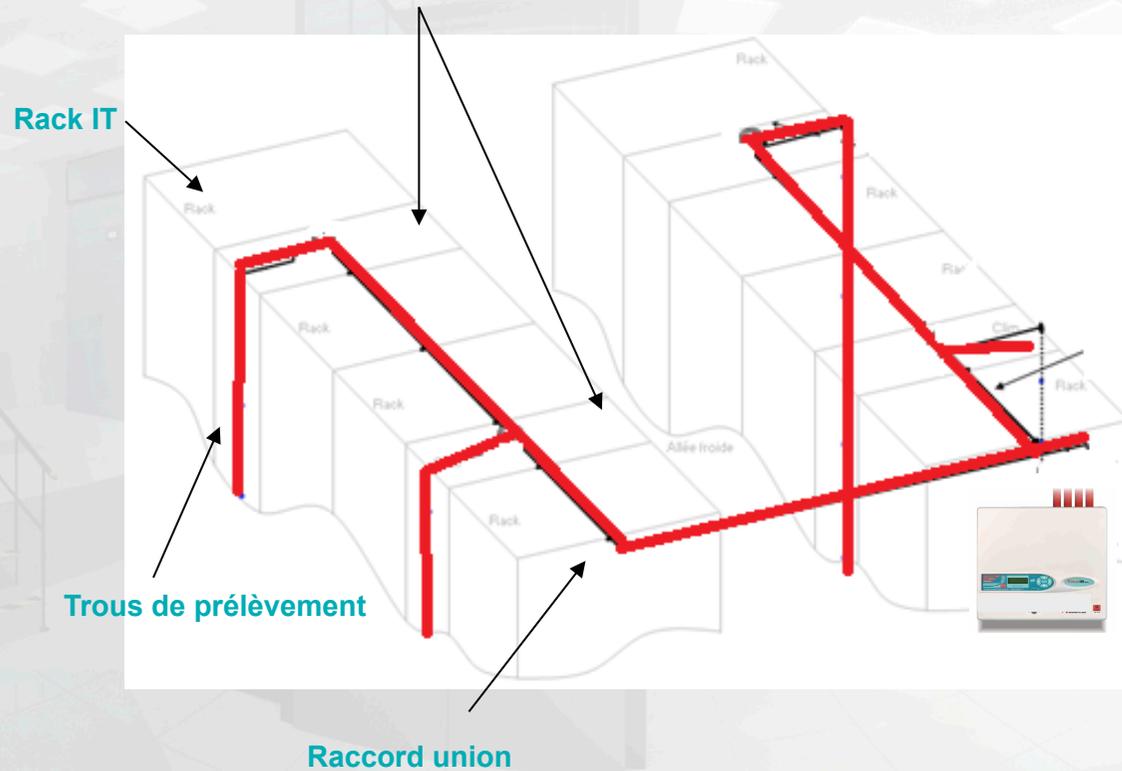




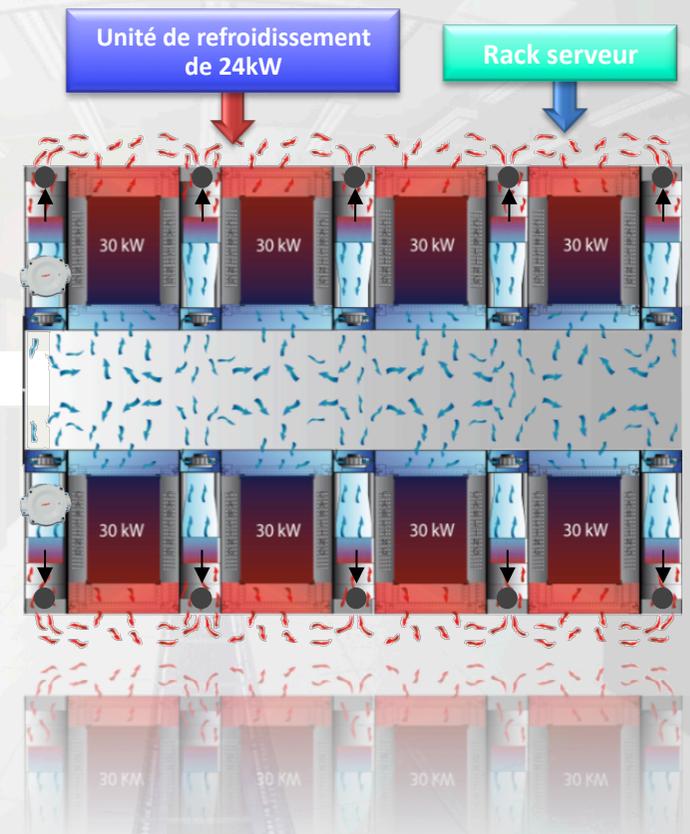
*Structure en « cube » confinée allée froide – faux plancher ajouré*

## Les solutions confinées en allées froides – Racks de climatisation intégrés

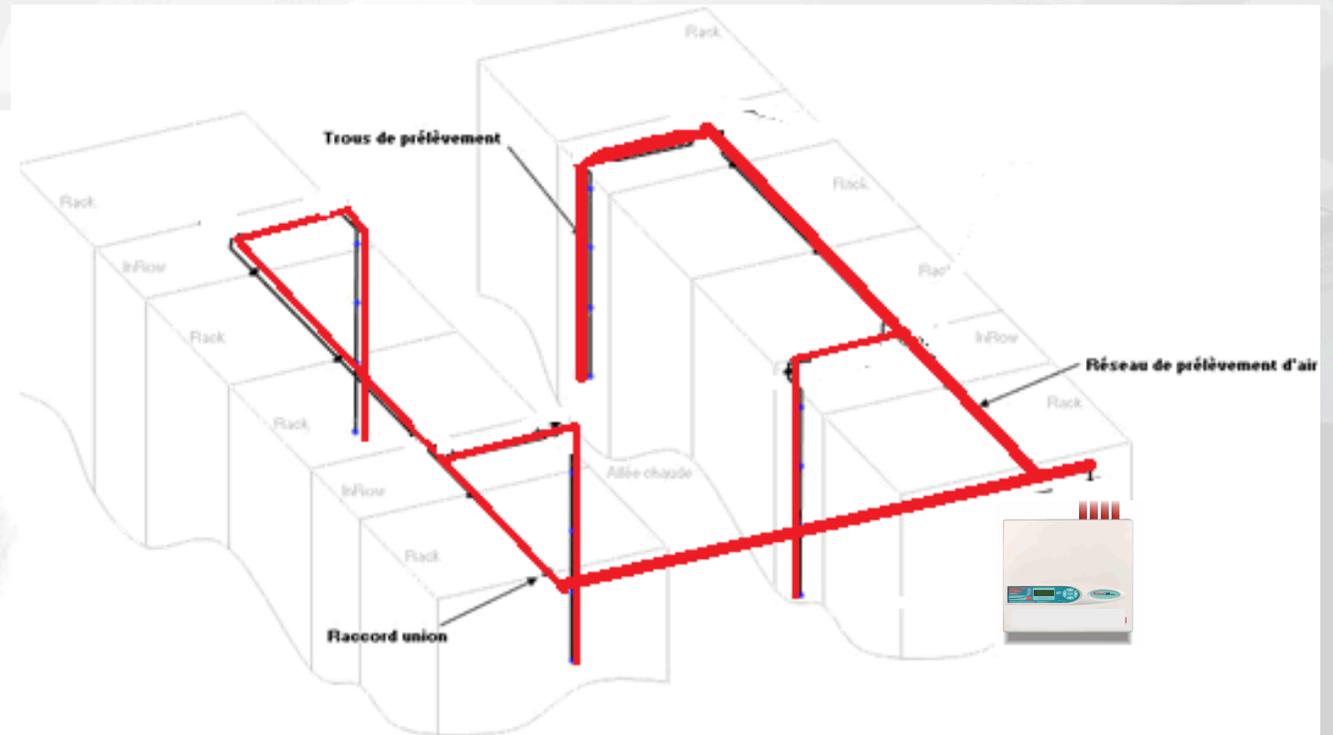
### Climatisation



### (Vue de dessus)



## Les solutions confinées en allées chaudes – Racks de climatisation intégrés



Un référentiel Réglementaire inadapté aux nouvelles contraintes des salles informatiques



Une technologie de détection précoce et précise adaptée aux flux d'air et aux couloirs d'air chaud



Une approche globale et novatrice dès la phase de conception d'un Datacenter

## Préconisation APSAD R13

(édition Janvier 2015)

### 1.1 DOMAINE D'APPLICATION

Cette règle définit les exigences minimales de conception, d'installation et de maintenance des installations fixes d'extinction automatique à gaz par noyage total assurant la protection contre l'incendie de bâtiments et de volumes clos. Elle concerne les installations neuves et les modifications ou évolutions d'installations existantes.

cette règle fixe également des spécifications relatives :

- aux installations de protection d'armoires renfermant du matériel électrique ou informatique et, s'il existe, le faux plancher sur lequel elles sont posées.

## Préconisation APSAD R13

(édition Janvier 2015)

### 1.3 **ROLE D'UNE INSTALLATION D'EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ**

Une installation d'extinction automatique à gaz (IEAG) a pour rôle d'éteindre un incendie à un stade encore précoce de son développement et de maintenir la concentration d'agent extingueur nécessaire pendant une durée suffisante pour éliminer tout risque de ré-inflammation.

Elle est destinée à protéger des locaux contre les conséquences d'un éventuel départ d'incendie. Ces locaux peuvent, selon les cas, être occupés par du personnel, de l'entreprise ou de l'extérieur, ou bien sans aucune présence humaine. Un local protégé est généralement constitué par un volume principal d'ambiance et peut comporter un faux plancher et/ou un faux plafond. Dans ce cas, ces volumes doivent être également protégés en complément du volume principal d'ambiance. Selon la vocation ou les dimensions de ces volumes adjacents la présente règle prévoit des dispositions spécifiques à respecter.

## Préconisation APSAD R13

(édition Janvier 2015)

### 4.3 PROTECTION D'ARMOIRE

#### 4.3.2.1 Détection – Déclenchement - Temporisation

Afin de disposer d'une alarme précoce, la technologie de détection multiponctuelle de fumée est à privilégier dans l'armoire et dans le faux-plancher.

#### 4.3.2.4 Asservissements

La coupure des systèmes de ventilation, lorsqu'ils existent, doit être asservie à la confirmation d'alarme.

Les énergies présentes dans l'armoire doivent être coupées.

#### 4.3.1 Condition d'application

Les agents extincteurs adaptés à cette application sont le CO<sub>2</sub> et les gaz inertes. Les gaz inhibiteurs ne sont pas adaptés à cette application d'extinction automatique à gaz.

## Préconisation APSAD R13

(édition Janvier 2015)

### **DISPOSITIONS DE SECURITE**

Les autres aspects liés à la sécurité des occupants (permanents ou occasionnels) des locaux doivent également être examinés tels que :

- les risques d'émanation de gaz dangereux dus au feu lui-même ;
- le niveau sonore élevé ;
- l'effet de souffle près des diffuseurs ;
- le refroidissement à proximité des diffuseurs du à la détente du gaz ;
- la signalétique d'évacuation ;
- la formation du personnel, etc.

La législation en matière de sécurité du personnel doit être respectée.

Qualifications  
Professionnelles

I13 / F13  
APSAD N°061/10/13

**Notre partenaire commercialise des systèmes fixes centralisés ou modulaires d'extinction incendie.**

Spécialement dimensionnés et adapté à la protection des locaux concernés.

Le système d'extinction automatique à extinction **VULCAIN** de notre partenaire répond aux besoins actuels pour utilisation d'un agent à extinction rapide, durable, propre et pouvant être utilisé dans les espaces occupés par des personnes.



**LE « PLUS » ODC**

Notre partenaire dispose de sa propre équipe de montage des réseaux de tuyauteries interne.

# Solution économique

## ■ Une vanne régulée à débit constant de 60 bars

- Minimise la quantité de produit de combustion
- 95% de la décharge de l'agent extincteur effectuée en 60 s
- Réduction significative de la surface des événements de surpression

## ■ Un Clapet anti-retour

- Evite le retour du gaz vers les réservoirs
- Inséré entre les flexibles de décharge et le collecteur, il joue un rôle de barrière de sécurité



## Mise en situation - Extinction automatique à gaz R13



---

# Présentation de notre partenaire

---



## Sa spécialité : la sécurité incendie

- R&D / Conception en France
- Fabrication des produits en France
- Installation et mise en service
- Maintenance



## Une société 100% française spécialisée dans l'Extinction et la Détection incendie

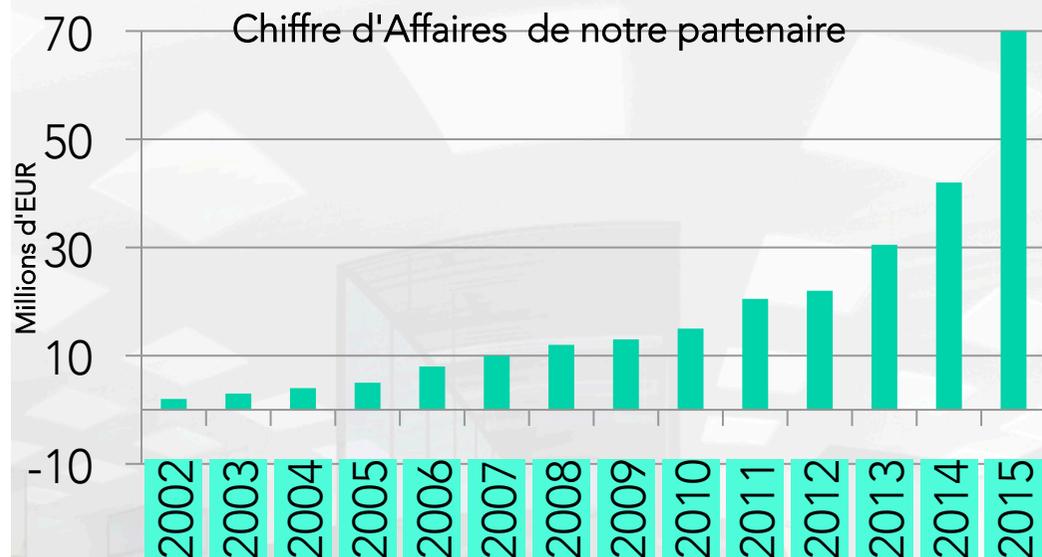
- 1998 : Création de la société
- 2003 : Obtention certification APSAD I7/F7
- 2006 : Acquisition de KM-EUROP
- 2008 : Obtention certification ISO 9001V2008
- 2009 : Acquisition SFDEI
- 2010 : Obtention certification APSAD I13/F13
- 2011 : Acquisition SIM (certification I17/F17)
- Création filiales UK (FireBeam) et Belgique
- 2013 : Acquisition de SPHYNX PROTECVOL
- 2014 : Acquisition de DETNOV (Espagne)
- Levée de Fonds BPI / EDRIP



*Membre de BPI Excellence*

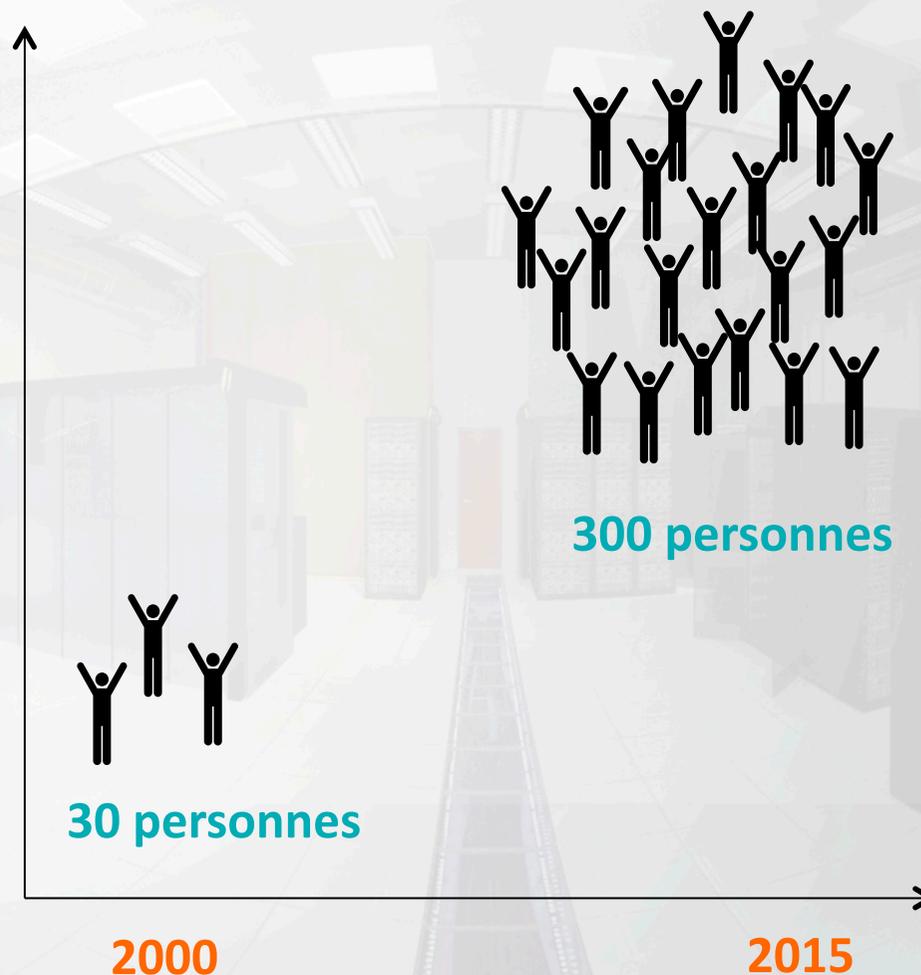


## Quelques chiffres



- ✓ **25%** de croissance annuelle moyenne
- ✓ **10%** du CA investi en R&D
- ✓ **100%** des bénéfices investis en R&D
- ✓ **200 000** Détecteurs et Déclencheurs Manuels
- ✓ **25 M€**, levée de fonds en Décembre 2014
- ✓ **4000** bouteilles installées depuis 2005

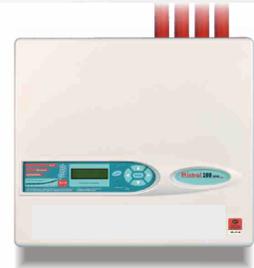
### Effectifs



# En Résumé...



# Les Points forts



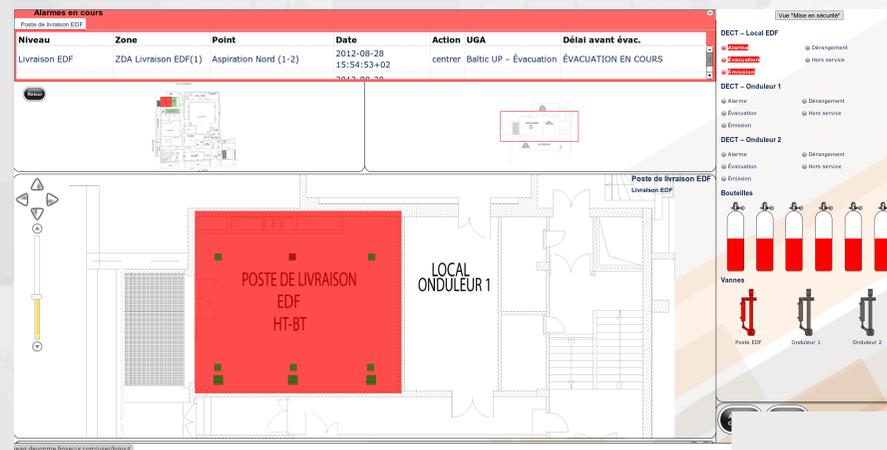
Systeme de detection incendie adapte au milieu informatique.



Systeme adressable avec geolocalisation et report des sinistres sur tablette tactile et TRE.



Solution modulaire et evolutive en fonction de votre budget.



**Alarmes en cours**

Niveau	Zone	Point	Date	Action UGA	Délai avant évac.
Livraison EDF	ZDA Livraison EDF(1)	Aspiration Nord (1-2)	2012-08-28 15:54:53+02	centreur Baltic UP – Évacuation	ÉVACUATION EN COURS

**DECT - Local EDF**

- Alarme
- Débrayement
- Evacuation
- Hors service
- Erreurs

**DECT - Onduleur 1**

- Alarme
- Débrayement
- Evacuation
- Hors service
- Erreurs

**DECT - Onduleur 2**

- Alarme
- Débrayement
- Evacuation
- Hors service
- Erreurs

**Bouteilles**

**Vannes**

- Poste EDF
- Onduleur 1
- Onduleur 2

Poste de livraison EDF  
LOCAL ONDULEUR 1

POSTE DE LIVRAISON EDF HT-BT

map.dectra Armesur.com/serveurlogiciel