



**La Prévention du Feu**

Réduction d'oxygène pour une protection incendie active

Dr. M. Müller  
WAGNER Suisse SA  
Industriestrasse 44  
8304 Wallisellen




WAGNER Suisse SA

**Dr. Markus Mueller, Membre du Comité de Direction de Wagner Suisse et Wagner Munich**

Wagner Suisse SA, Société fondée à Wallisellen (ZH) en Novembre 2007

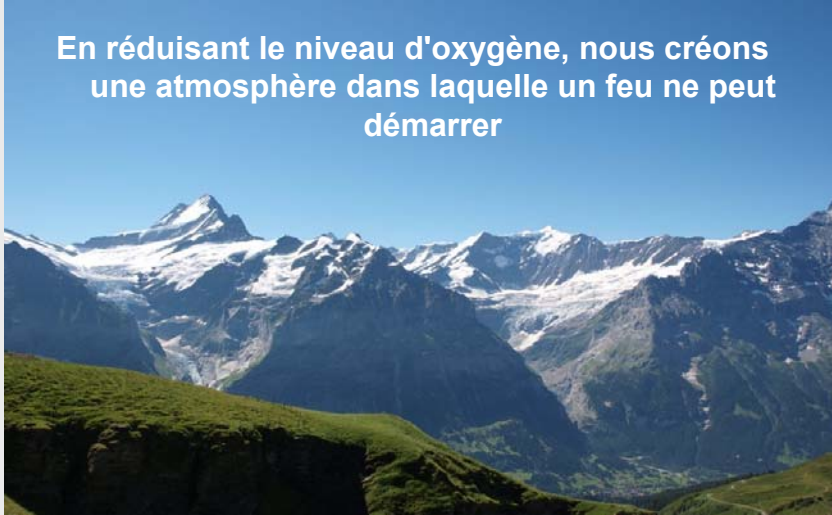
Installation, mise en Service et maintenance des systèmes protection incendie :

- OxyReduct®
- Extinction à gaz
- Systèmes de détection par prélèvement d'air (ASD)
- Systèmes de protection incendie sur matériel roulant



Vision de la prévention incendie

En réduisant le niveau d'oxygène, nous créons une atmosphère dans laquelle un feu ne peut démarrer

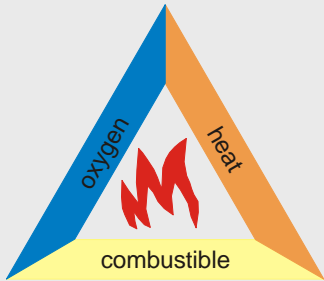


WAGNER®

Pourquoi un incendie survient ?

Trois conditions doivent être réunies pour rendre un feu possible

- Combustible
- Oxygène
- Chaleur



WAGNER®

### Comment la prévention empêche-elle les incendies?

L'oxygène contenu dans l'atmosphère est réduit par adjonction d'azote, ayant pour conséquence d'empêcher le feu de prendre naissance ou se maintenir

WAGNER®

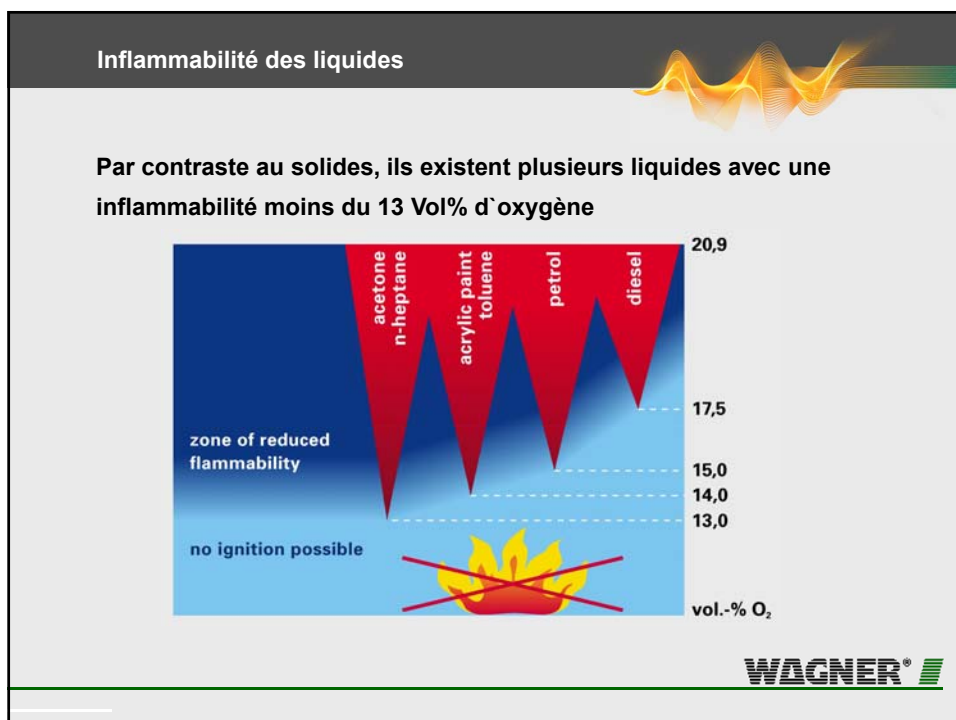
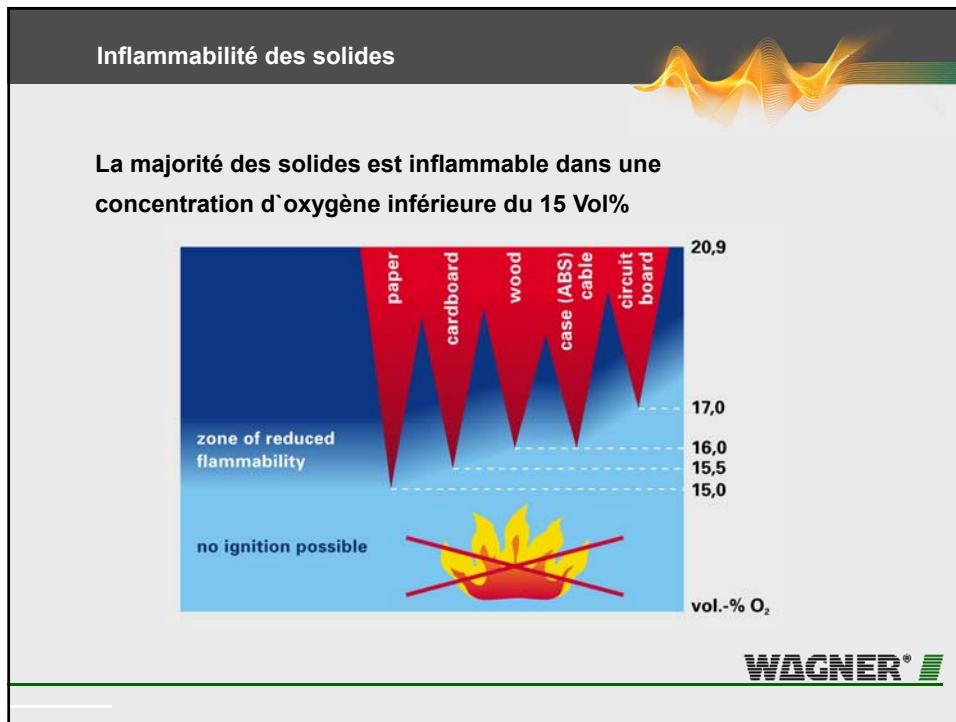
### Constitution de l'atmosphère

#### Pourquoi l'azote ?

- Représenté à déjà 78% dans l'air : ainsi disponible partout
- Distribution rapide et homogène
- Facile à produire sur site


Atmosphère	O <sub>2</sub>	Ar/CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
atmosphère naturelle	20,95 %	0,96 %	78,09 %
atmosphère d'oxygène réduit	15,00 %	0,72 %	84,28 %

WAGNER®





### Comparaison


**Atmosphère naturelle**



**Atmosphère réduit**



### Comment produit-on l'azote?



Pour les petits locaux un système compact

air environnant

OxyReduct Compact

azote

zone protégée

WAGNER®

Le générateur d'azote

Pour les applications plus grands on utilise la technologie PSA (pressure swing adsorption)

Principe physique

air comprimé

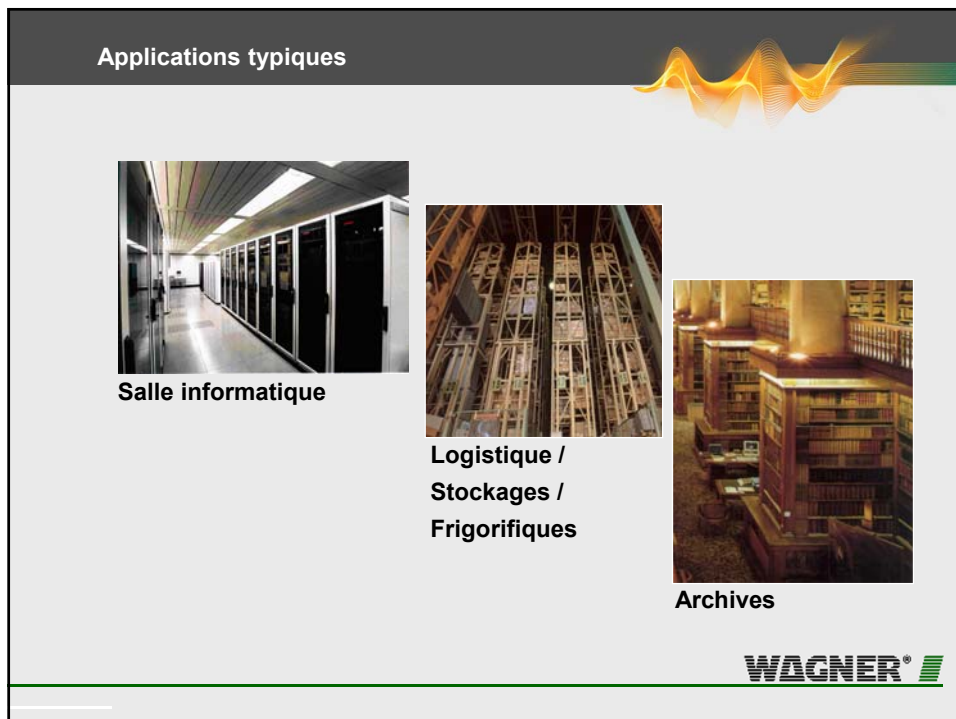
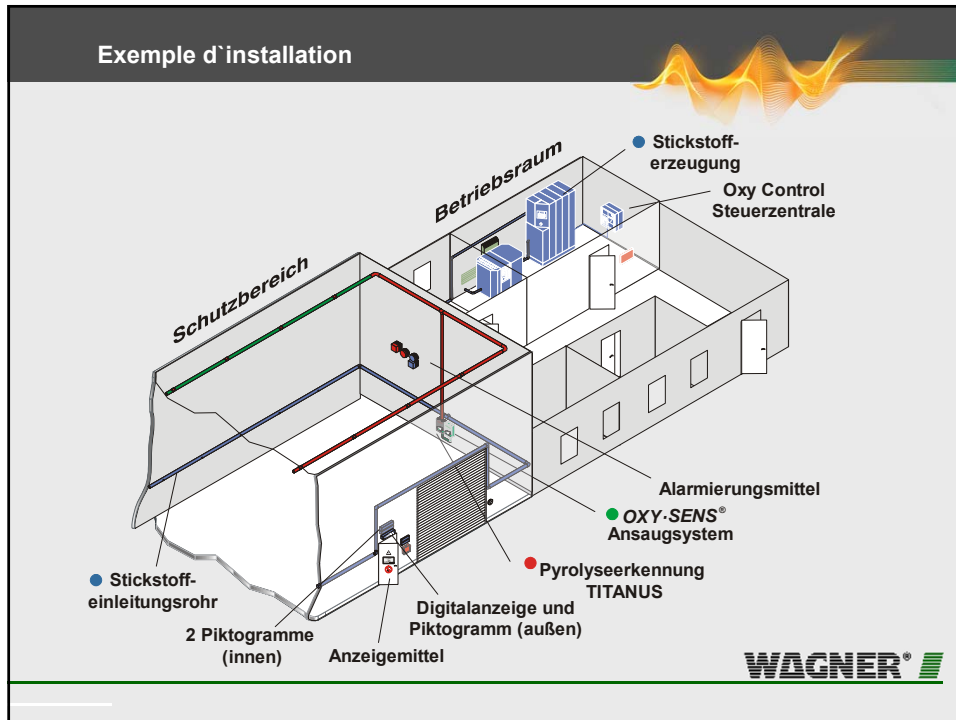
membrane (écran moléculaire)

$\text{N}_2$

○ =  $\text{H}_2\text{O}$   
● =  $\text{O}_2$   
● =  $\text{N}_2$


Innovation : La technologie VPSA avec une réduction des coûts d'énergie d'environ 30%

WAGNER®



### Centres logistiques et stockages



- En rack de grande hauteur
- Frigorifique
- De marchandises dangereuses
- Produits très sensibles (aliments, médicaments, textiles...)
- **Actuel : Stockage de production de produits finis (batteries Lithium)**



**WAGNER®**

### Essais au feu : oxygène 20.9% et 11.9%

La concentration en oxygène correcte est essentielle pour une suppression réussie

La concentration d'oxygène 20.9 Vol.-%	La concentration d'oxygène 11.9 Vol.-%
 <p>O<sub>2</sub>=20,9Vol.-%</p>	 <p>O<sub>2</sub>=11,9Vol.-%</p>

Les deux enregistrements vidéo montrent clairement que, avec une concentration réduite en oxygène apparence presque pas de flamme est observée

**WAGNER®**

27.04.2013 Folie 16




## Archives

- Archives de données
- Musées
- Bibliothèques
- Sauvegardes
- .....



## Les références en Suisse

- Givaudan a Dübendorf e a Vernier
- Roche SA a Kaiseraugst
- Compotec Autostore (Swisslog) a Willisau
- Bischof Transporte a Sennwald
- EOC Biasca
- OIZ Zurich (Albis e Hagenholz)
- Wohlwend AG
- Pistor AG
- en total environ 15 installations en Suisse



### Accessibilité des zones protégées

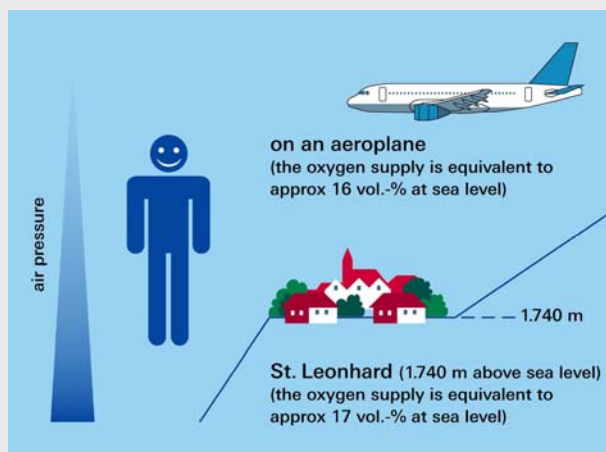
Avec la prévention du feu, une atmosphère réduite en oxygène est créée, où une combustion ne peut pas démarrer  
Ainsi les zones protégées peuvent encore être exploitées



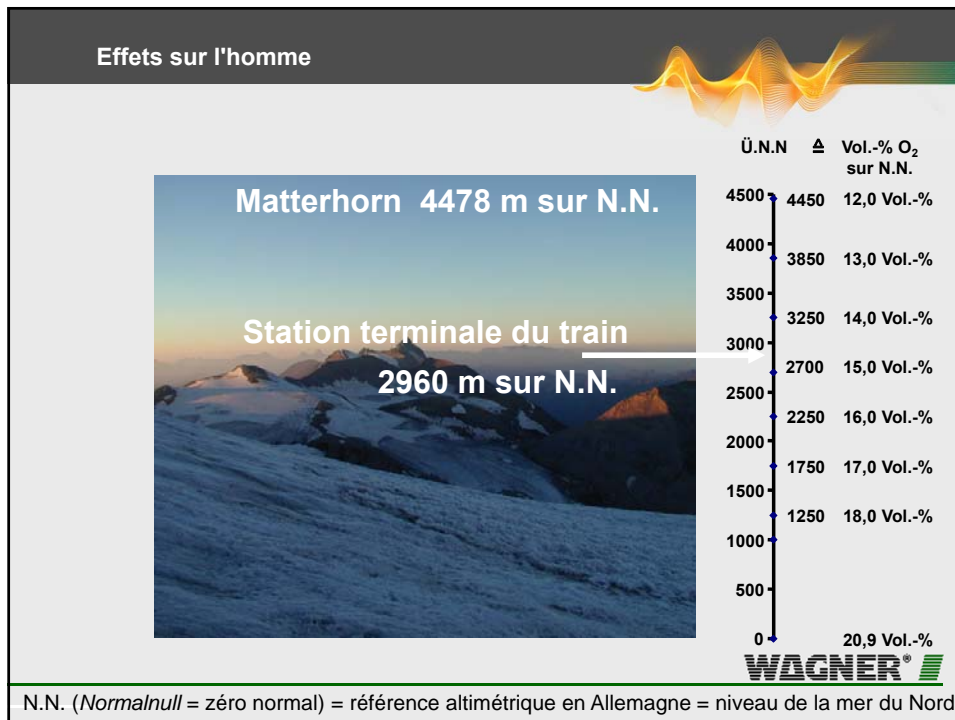
WAGNER®

### Effets sur l'homme

#### Pression relative en oxygène



WAGNER®



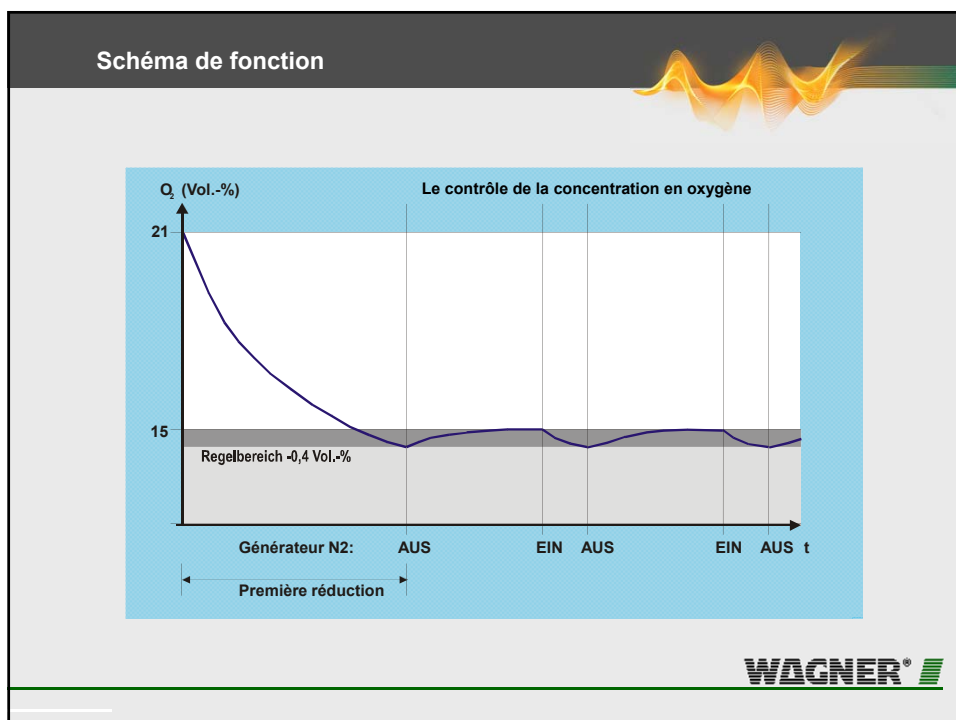
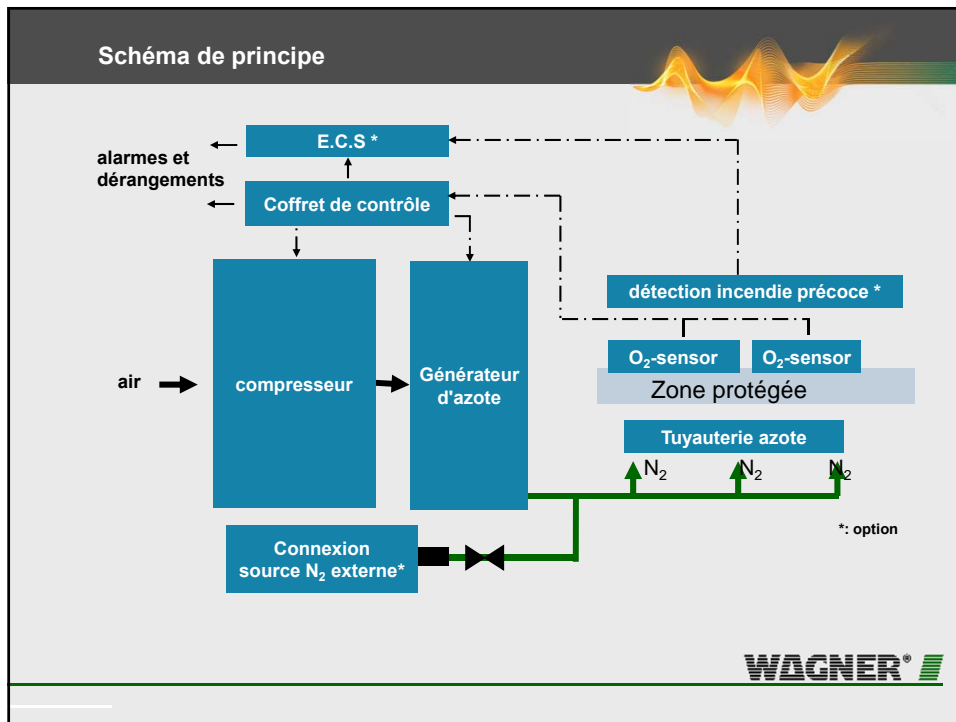
Recommandation de la SUVA pour la Suisse

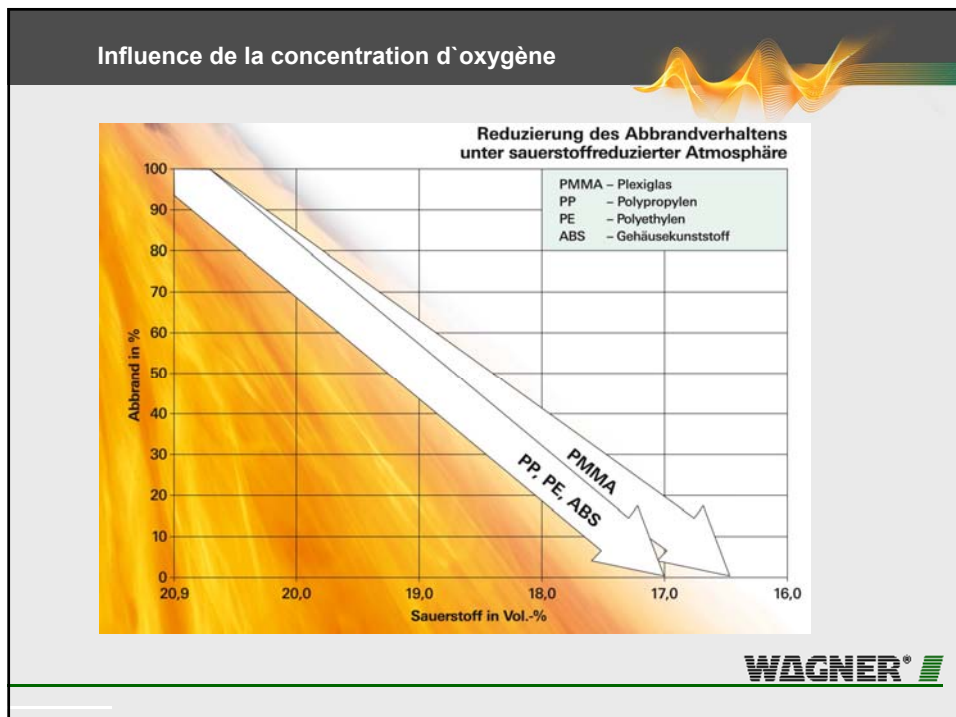
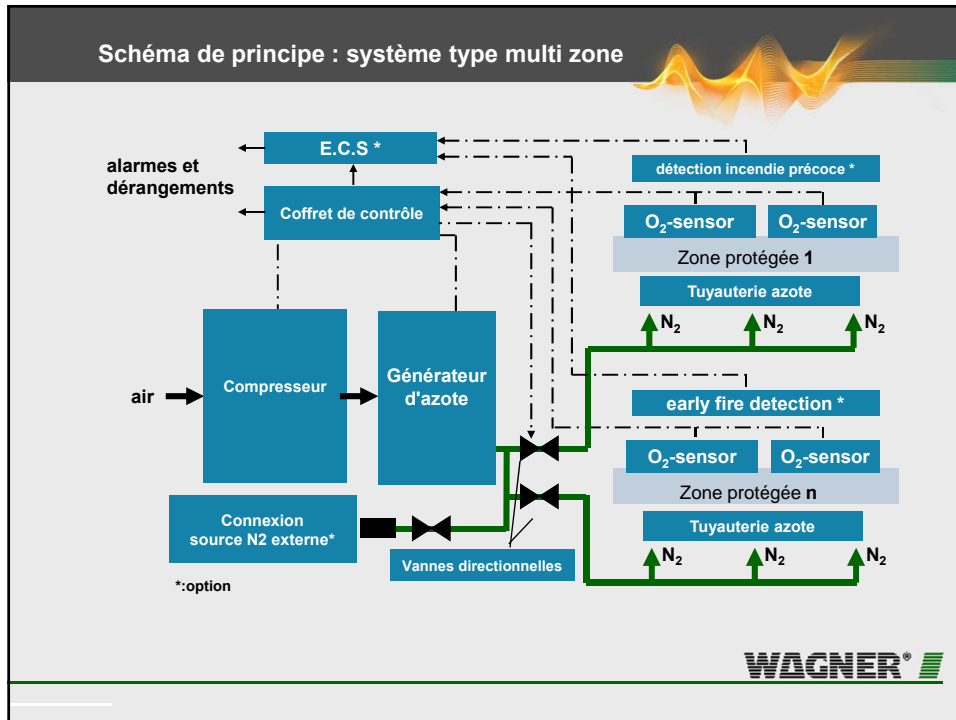
Les personnes peuvent rester, sous certaines conditions  
dans les locaux lorsque la concentration d'oxygène dans l'air a été  
réduite en vue d'une protection incendie

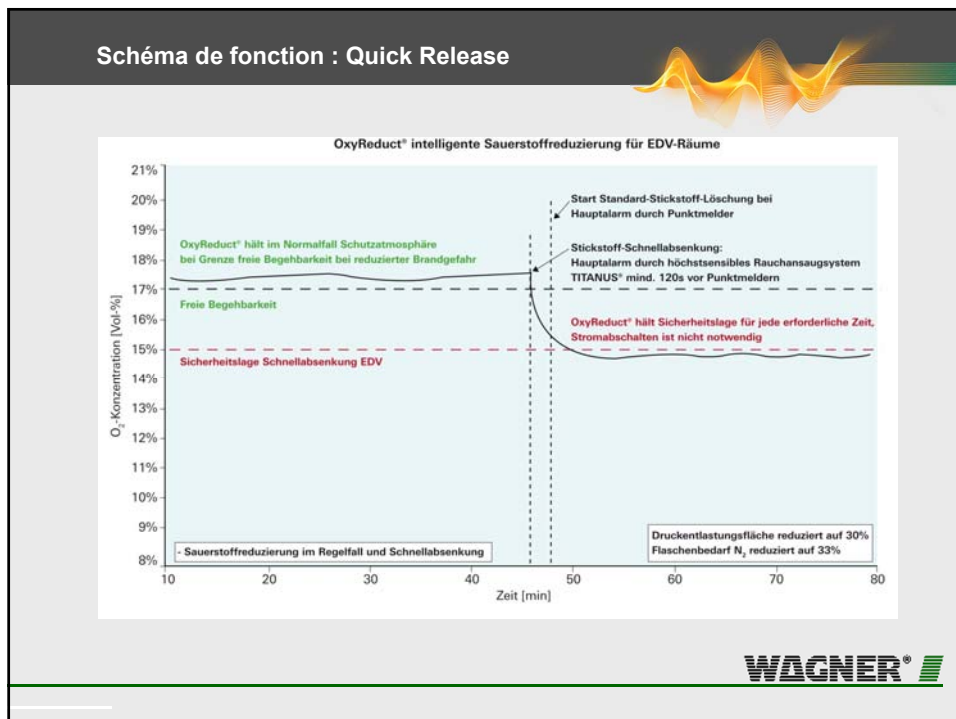
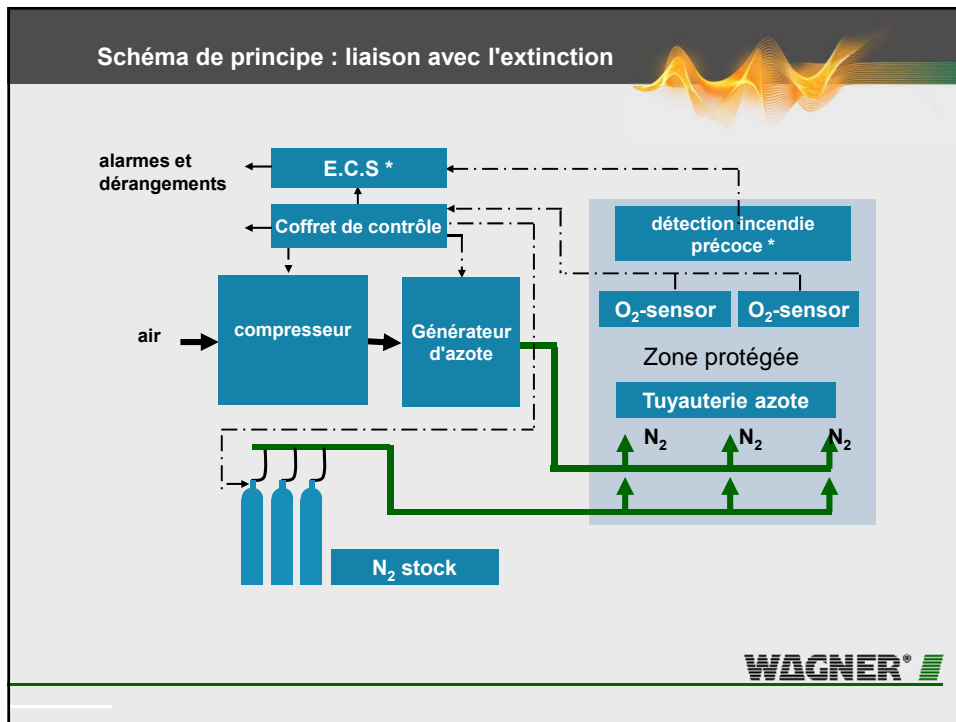
En général : personnes ayant un contrôle de santé

- **20,9 Vol.-% > concentration d'oxygène  $\geq$  18 Vol.-%**  
⇒ aucune limitation
- **18,0 Vol.-% > concentration d'oxygène  $\geq$  15 Vol.-%**  
⇒ rester dans une zone protégée est possible: 4 heures  
⇒ max. durée d'exposition par jour: 6 heures
- **15,0 Vol.-% > concentration d'oxygène  $\geq$  13 Vol.-%**  
⇒ rester dans une zone protégée est possible: 2 heures  
⇒ max. durée d'exposition par jour : 6 heures

WAGNER®









Je vous remercie de votre attention

La meilleure solution



pour la protection incendie

**WAGNER®** 

27.04.2013 Folie 29