



A

AREVA

# T.I.V.A.

## TENUE D'INTERVENTION VENTILEE ADAPTABLE



*Journées  
SFRP  
LA HAGUE  
18-19 septembre 2007*

*Patrick BENJAMIN  
Direction Sureté Santé Sécurité  
AREVA NC*

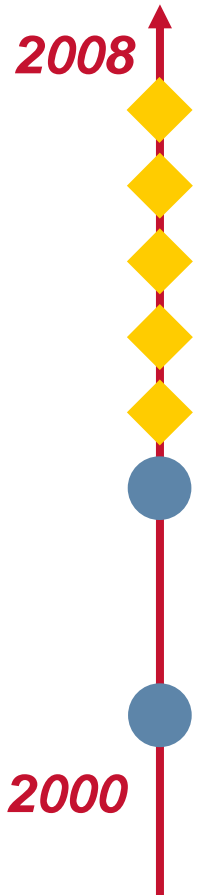
## **UNE MEILLEURE RÉPONSE AUX BESOINS**



- ▶ **Pour améliorer la *sécurité des hommes* et les *conditions de travail* en milieu hostile**
- ▶ **Pour répondre aux *nouvelles exigences réglementaires***
- ▶ **Pour *maîtriser les coûts* et *contrôler la source d'approvisionnement***

## ▶ LES GRANDES ÉTAPES DU PROJET T.I.V.A

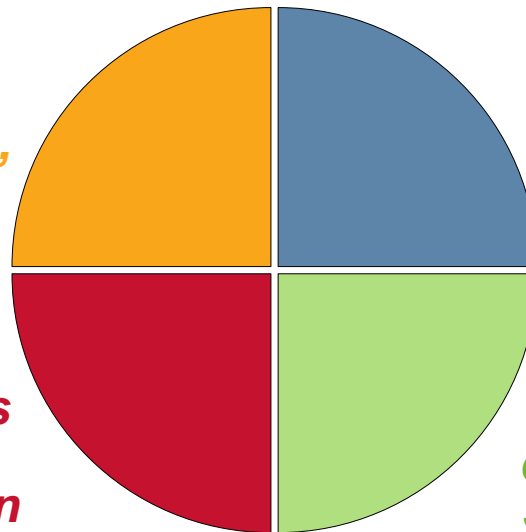
- ◆ **2008** ...
- ◆ **2007** Certification INRS cagoule (Juillet)
- ◆ **2006** Choix du fournisseur et confection du 1er prototype
- ◆ **2005** Validation du cahier des charges fonctionnel
- ◆ **2004** Rédaction du cahier des charges fonctionnel
- ◆ **2003** Inventaire de l'existant **GT T.I.V.A.**
- ◆ **2000** « *Les précurseurs* » **GT TICOG**



## ► 2000-2001

- **Création d'un groupe de travail « TICOG »**  
**sous l'égide de la BU Traitement**

**Représentants  
des Établissements  
de la BU Traitement,  
de la BU combustible,  
de la BUA**



**Représentants  
de fonctions  
opérationnelles  
(production,  
maintenance)**

**Représentants  
de fonctions  
radioprotection  
et sécurité au travail**

**Représentants  
des services de  
Santé au travail  
du travail**

2001

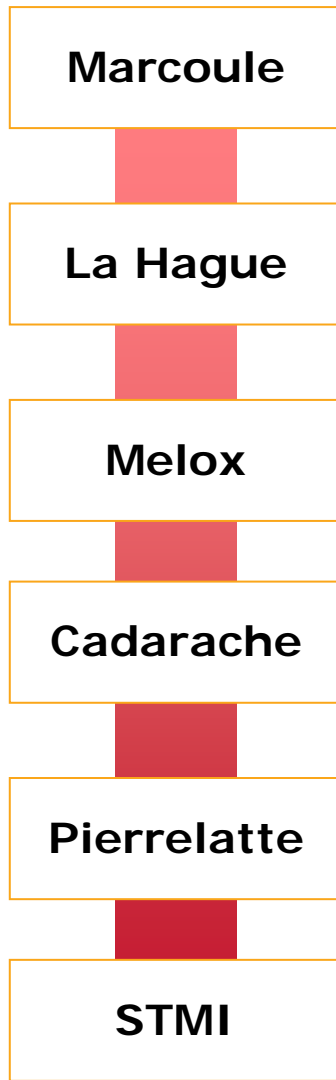
2000



- ◆ *La production de ce groupe se limitera à l'examen de l'existant en terme de vêtement de travail.*
- ◆ *Un inventaire des vêtements les plus utilisés sera réalisé,*
- ◆ *Un système d'analyse du retour d'expérience sera mis en place, l'objectif étant d'améliorer les tenues existantes*
- ◆ *Nombreux incidents et accidents en exploitation sur sites AREVA NC et CEA*
- ◆ *Problèmes rencontrés avec MAR 95-3*
  - *Débit d'air aux voies respiratoires parfois insuffisant,*
  - *Explosion du dispositif interne de ventilation,*
  - *Déchirures de la peau du vêtement*
  - *La taille des gants.*

2003





## Compétences Techniques

- *Décontamineurs*
- *Intervenant en zone, porteur de tenue*
- *Père technique*
- *Radioprotectionnistes*

## Compétences Fonctionnelles

- ▶ *Acheteur*
- ▶ *Juriste*

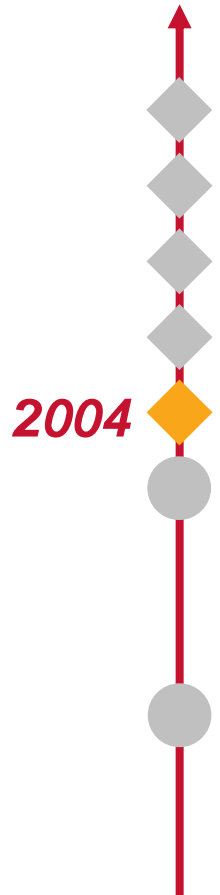
## Compétences Sécurité / Santé

- ▶ *Ingénieurs Sécurité*
- ▶ *Médecins du Travail*
- ▶ *Ergonome , IPRP*
- ▶ *Représentants du personnel membres du CHS-CT*



## ▶ OBJECTIFS

- ▶ Diminuer la **pénibilité** du port de la tenue
- ▶ Assurer une **protection maximale** lors de l'utilisation
- ▶ Garantir la **protection des voies respiratoires** lors de la phase de déshabillage
- ▶ Favoriser une **meilleure répartition de la ventilation** de la tenue, quelle que soit la position de travail (debout, couché, ...)
- ▶ **Privilégier les voies respiratoires** en cas réduction du débit d'air du système d'approvisionnement
- ▶ Pouvoir **intégrer des accessoires** type harnais de sécurité, tablier de soudure
- ▶ **Obtenir une certification** permettant d'utiliser la tenue avec ses accessoires





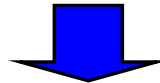
## ► 2005

- ◆ *Visites 2 Fournisseurs ( novembre et décembre 2005)*
- ◆ *Dépouillement offres n°3 ( octobre 2005)- 4 fournisseurs*
- ◆ *Dépouillement offres n°2 ( juin 2005)-6 fournisseurs*
- ◆ *Dépouillement offres (mai 2005)-6 fournisseurs*
- ◆ *Lancement de l'appel d'offre (avril 2005)*
- ◆ *Sourcing des fournisseurs potentiels*
- ◆ ***Validation  
du cahier des charges fonctionnel***

2005



**Un cahier  
des Charges Techniques  
exigeant**



**18 fabricants Européens  
consultés**



**Présélection ...**

**Le fournisseur retenu :**

- **Reconnu pour la qualité de ses prestations**
- **La fiabilité de ses fabrications**

▶ **Confection du 1er prototype**

**PHASES D'AMELIORATION DU PROTOTYPE**

▶ **Octobre :**

**Essais physiologiques du prototype avant Certification :**

- **La Hague :**

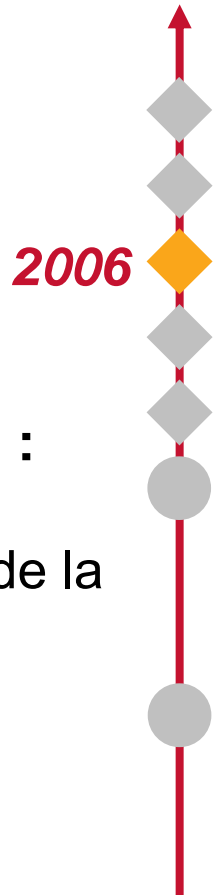
Le Service de Santé au travail mesure la pénibilité du port de la tenue (protocole proposé par les ergonomes)

- **Marcoule :**

Service de radioprotection

▶ **Mars à Septembre : Validation du concept**

◆ **Développement en partenariat du prototype**



▶ Phases de présentation du prototype et démarche de certification

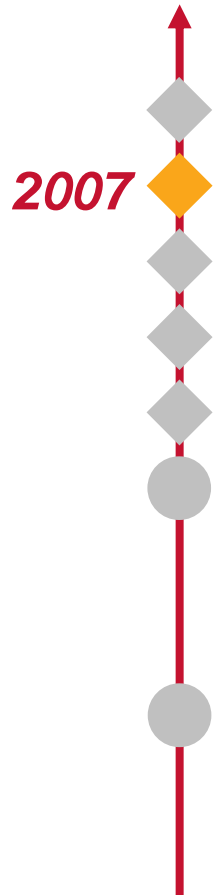
Juillet

▶ **Certification cagoule** par l'INRS

Mars ,Avril Mai, Juin, Septembre...

▶ **Présentation aux établissements :**

- ◆ **Directions**
- ◆ **Instances**
- ◆ **Salariés**



## ▶ 2007 - 2008

- ▶ *Mise en service de la tenue*
- ▶ *Formations des utilisateurs*
- ▶ *Certification CE 2 ème semestre 2007*

2007-2008



## Ancienne tenue (MAR 95)



## La nouvelle tenue ...



# AMELIORATIONS TECHNIQUES ... AVANTAGES T.I.V.A.

## 1) VOIES RESPIRATOIRES

- **Protection assurée par une cagoule** (peut être utilisée seule),
- **Système de secours** (filtre P3 avec ou sans protection iode)
- **Avertisseur visuel** (manque débit air),
- **Régulateur du débit des voies respiratoires** (favorise les voies respiratoires lors d'une baisse de pression).
- **Filtre P3 sur le circuit d'alimentation,**
- **Continuité de l'alimentation en air lors du déshabillage,**



# AMELIORATIONS TECHNIQUES ... AVANTAGES T.I.V.A.

## 2) PROTECTION/CONFORT

- **Protection arrière de la tête** (cagoule matelassée),
- **Grande visibilité,**
- **Matériau résistant** (PVC blanc armé),
- **Surbottes renforcées et étanches** (ne tourne pas sur le pied)
- **Renfort des genoux possible** (matelas dans poche),
- **Ceinture facilitant l'habillage** (+ sécurité anti-arrachement de la ligne d'air)
- **Habillage seul possible,**

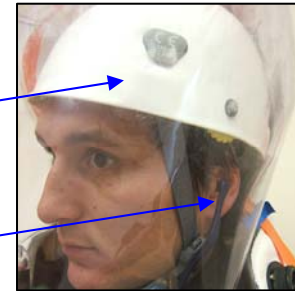




# AMELIORATIONS TECHNIQUES ... AVANTAGES T.I.V.A.

## 3) ACCESSOIRES UTILISABLES

- **Casque,**
- **Protection auditive,**
- **Harnais (passant de la longe),**
- **Lunettes de vue (personnelles),**
- **Phonie et autres types d'équipements filaires (fréquence cardiaque, ...)**
- **Protection radiologique (tablier)**
- **Houppelande (anti-feu) de soudeur avec visière optoélectronique**



# ...T.I.V.A. : CONFORT ET SÉCURITÉ

**Rembourrages**  
*Ma tête est protégée*

**Avertisseur visuel de manque d'air**  
*Je suis prévenu...*

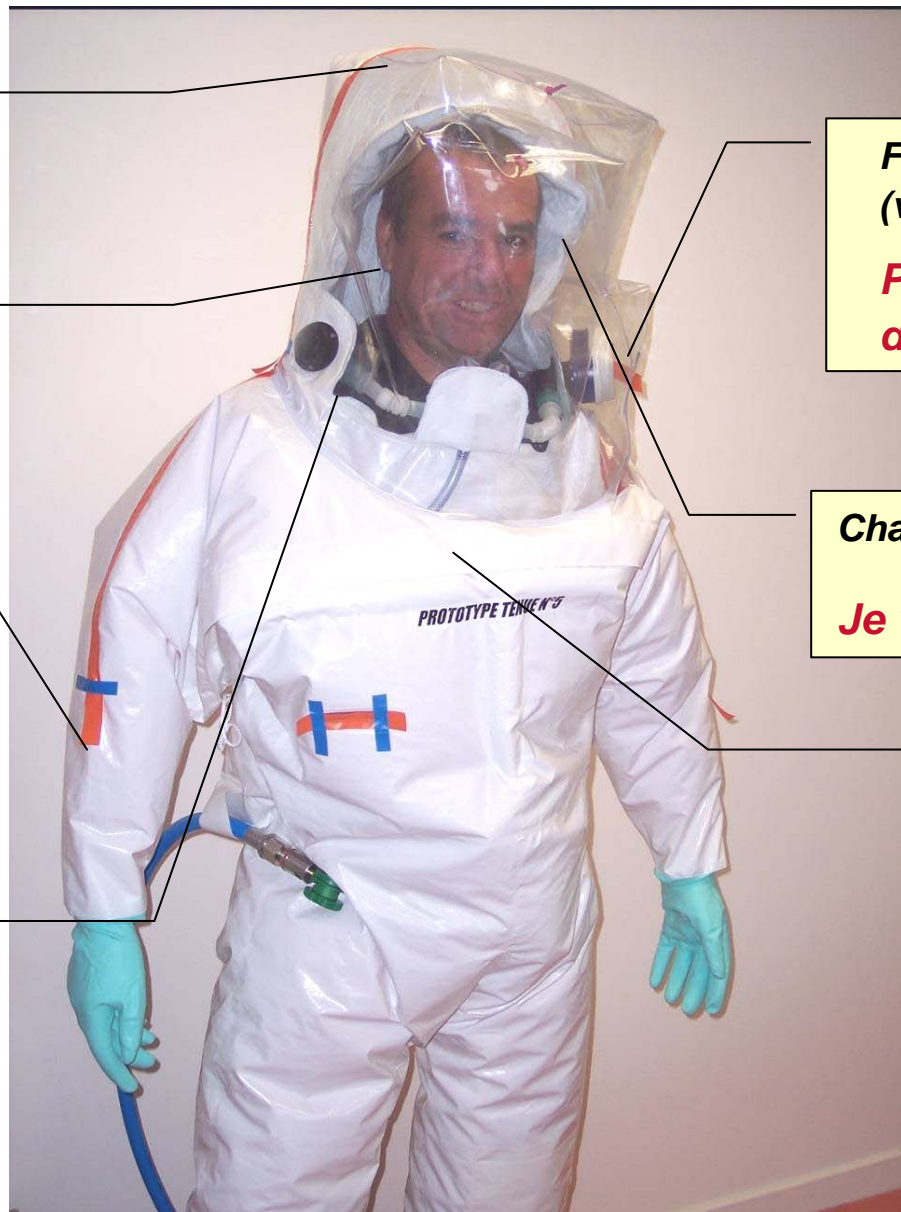
**Bande déshabillage**  
*C'est plus facile*

**Accessoires :  
Phonie, etc.**  
*Je peux communiquer*

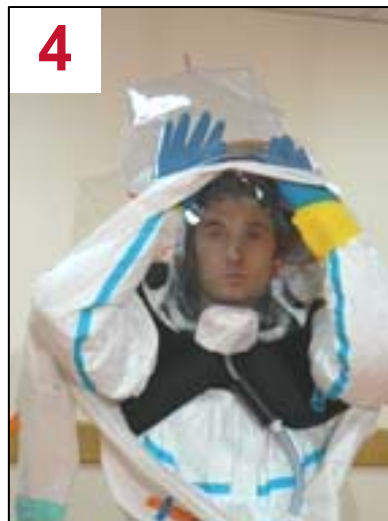
**Filtre  
(ventilation secours)**  
*Pour apporter de l'air...*

**Champs visuel élargi**  
*Je vois + ...*

*Je m'habille seul...*



## ➤ Pour s'habiller seul et facilement...



## 2. PUIS SE DESHABILLER ...

- Assurer la protection des voies respiratoires jusqu'à la sortie de la zone contaminée

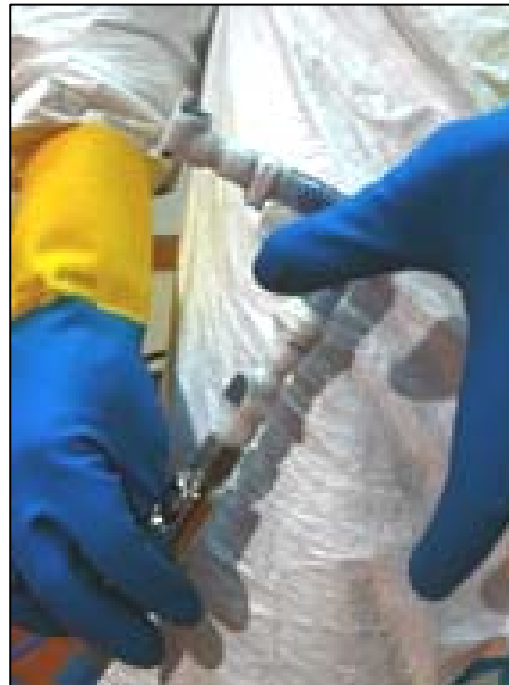
**1**

Déchirer en gardant l'alimentation en air



**2**

Assurer la continuité de l'air lors du déshabillage grâce au double raccord obturant



**3**

Sortir, contrôler et ranger sa cagoule



**Les *innovations* de T.I.V.A...**

**... *bien au-delà des métiers d'AREVA...***

***Pour améliorer les conditions de travail ...***

➤ ***Merci aux acteurs du projet T.I.V.A.***