

# Réduire l'exposition aux fumées de soudage

**Projet de service 2014-2017**

**CSTG 32**

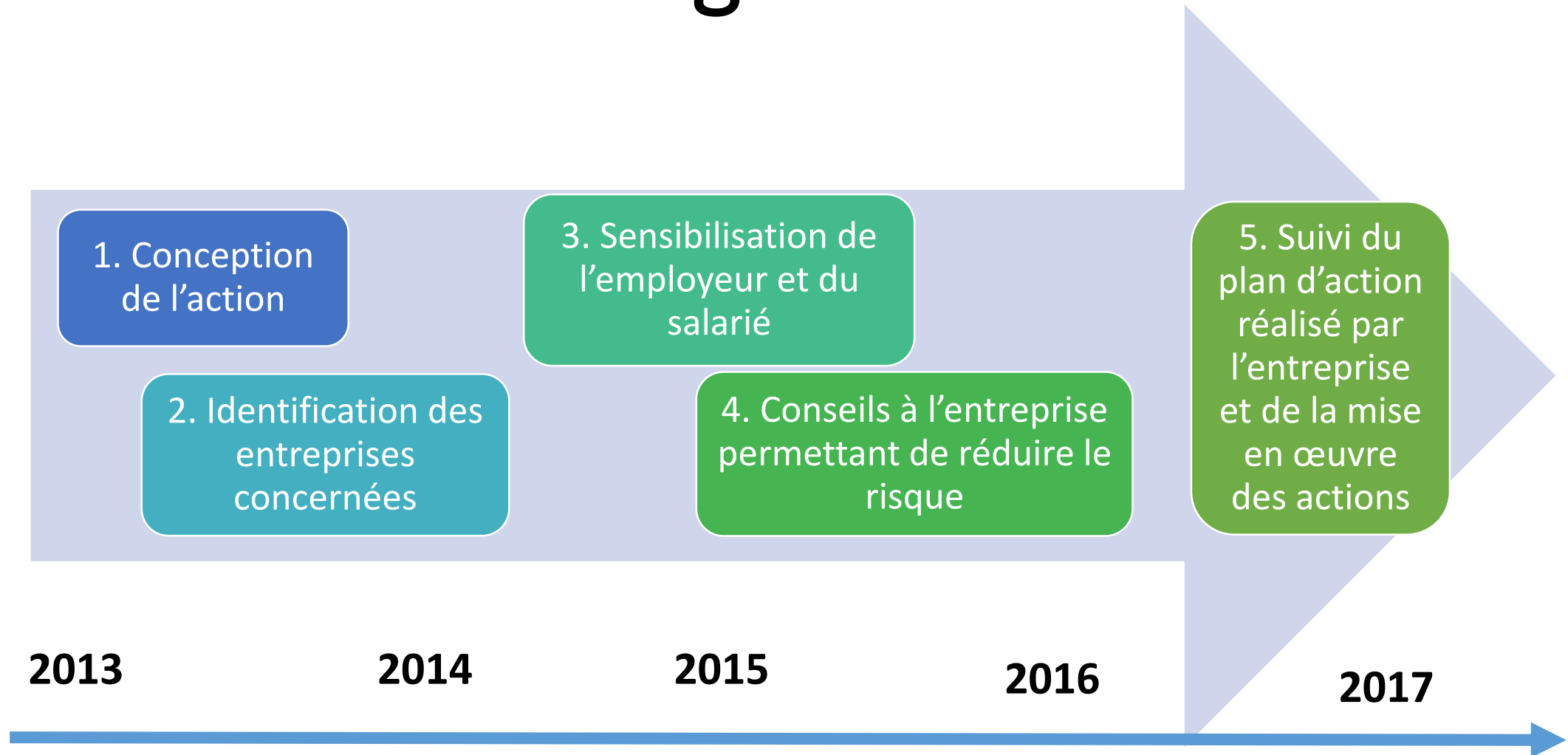
**Groupe de projet pilote :**

- 3 médecins du travail (Dr. Dominique BAYSSET, Dr. Josiane MAGNIER, Dr. Monique VISENTIN)
- 1 IPRP (Irena HOLECKOVA)
- 1 IDEST (Corinne ZAMPERI) : participation sur quelques mois
- 1 Assistante médicale (Carinne BUISSET)

**Commission toxicologie 19/05/2018**

*(MAJ Journée SMTMP 29/09/2016 + MAJ Réunion suivi CPOM 09/12/2016)*

# Chronologie de l'action



**Réunions : groupe de projet pilote**

**Périodicité :  $\approx 1,5/2$  mois**

**Durée :  $\frac{1}{2}$  journée**

# 1. Conception de l'action

Jan.-2013

## Contexte en 2013

- Dépassement des VLEP aux fumées de soudage dans plusieurs entreprises adhérentes
- Sumer 2010 : exposition importante chez 44% des salariés exposés
- CIRC : dès 1990 : cancérogène possible pour l'homme (CIRC 2B) → CIRC 1 depuis 2017
- Méconnaissance ou sous-estimation du risque cancérogène

Réflexion méthodologique : procédés et entreprises à cibler

Elaboration de la Fiche action : difficultés à décortiquer le processus



## Objectifs

- Prise de conscience du risque lié à l'inhalation des fumées de soudage par l'entreprise
- Mise en œuvre par l'entreprise d'actions visant à réduire le risque

Indicateurs : moyens et résultats

Nov.-2013

# 2. Identification des entreprises concernées

Jun.-2013

Impossibilité d'extraire les données directement du logiciel métier (stetho)  
→ **Pré-ciblage des entreprises potentiellement concernées** (à partir des codes NAF + validation équipe pluridisciplinaire) : 300 entreprises



Mars.- 2014

**Elaboration d'un questionnaire** adressé aux 300 entreprises potentiellement concernées (*état des lieux des pratiques du soudage : salariés, procédés, matières; mesures de prévention existantes; conscience du risque cancérogène*)

Taux de retour = 59%

IPST-  
Cnam  
+++

Avr.-2014

Sept.-2014 : CPOM : Prise de connaissance de l'action CARSAT « Fumées de soudage »

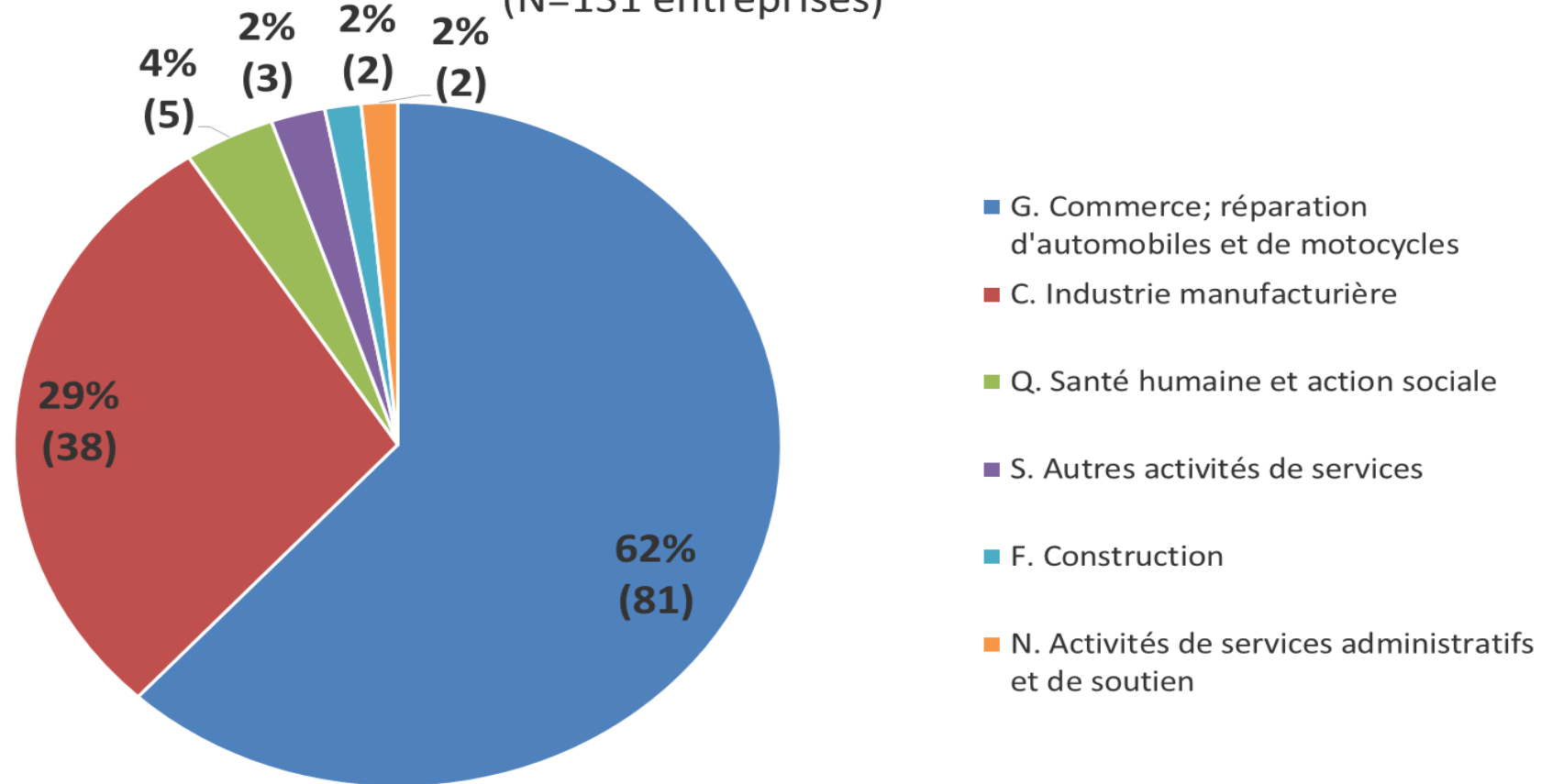
**Cible de l'action** : 130 entreprises identifiées : 40 entreprises prioritaires  
(au moins 1 poste à souder/ au moins 1 salarié concerné) : multiples secteurs d'activité

- complémentaire Action CARSAT « Fumées de soudage »

Nov.-2014

# Secteurs d'activité concernés

Distribution selon le secteur d'activité (Section code NAF 2008) des entreprises concernées  
(N=131 entreprises)





# Perception des risques pour la santé

Mention des risques pour la santé	Réponses des entreprises concernées (N=131)	Proportion d'entreprises concernées (N=131) (%)
<b>Les opérations de soudage peuvent être à l'origine des altérations de santé de type ?</b>		
Effets immédiats ?	28	21%
Sans réponse	103	79%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
Effets chroniques ?	41	31%
Sans réponse	90	69%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
Risque cancérogène ?	32	24%
Sans réponse	99	76%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>

# Mesures de prévention

Mesures de prévention collectives	Mise en œuvre	Réponses des entreprises concernées (N=131)	Proportion d'entreprises concernées (N=131) (%)
<b>Soudage principalement réalisé dans un local dédié</b>	OUI	32	24%
	NON	70	53%
	Sans réponse	29	22%
	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
<b>Aspiration à la source</b>	Toujours	13	10%
	Parfois	14	11%
	Jamais	61	47%
	Sans réponse	43	33%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>	
<b>Ventilation générale mécanisée</b>	Toujours	24	18%
	Parfois	7	5%
	Jamais	52	40%
	Sans réponse	48	37%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>	

Mesures de prévention individuelles	Précision	Réponses des entreprises concernées (N=131)	Proportion d'entreprises concernées (N=131) (%)
<b>Masque oculaire</b>	Toujours	116	89%
	Parfois	1	1%
	Jamais	3	2%
	Sans réponse	11	8%
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
<b>Masque oculaire + anti-poussière</b>	Toujours	46	35%
	Parfois	30	23%
	Jamais	25	19%
	Sans réponse	30	23%
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
<b>Masque ventilé</b>	Toujours	9	7%
	Parfois	8	6%
	Jamais	61	47%
	Sans réponse	53	40%
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
<b>EPI respiratoires à disposition de tout le personnel amené à souder ?</b>	OUI	82	63%
	NON	20	15%
	Sans réponse	29	22%
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>
<b>EPI respiratoires portés par tout le personnel amené à souder ?</b>	OUI	60	46%
	NON	33	25%
	Sans réponse	38	29%
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>



# 3. Sensibilisation de l'employeur et du salarié

2014

**Prérequis : Gain de compétences en matière de soudage** (groupe pilote + ensemble de l'équipe pluri) : pluridisciplinarité +++

- Recherches bibliographiques + Visites entreprises
- Formation par la CARSAT dans le cadre du CPOM (Déc.-2014)



Eté/automne  
2015

**Prise de contact avec des partenaires**

- Recherche d'appui mobilisateur et de retour d'expérience sur le contenu et les modalités/ difficultés
- Multiples secteurs d'activité : métallurgie, réparation auto/agricole, maintenance...



Phase non  
prévue  
initialement

**Elaboration du diaporama de sensibilisation**

- Effets sur la santé/ EPC/ EPI

**Organisation pratique des sensibilisations**



Déc.- 2015

**Sensibilisations collectives**

- 2 réunions départementales avec soutien des partenaires : 34 entreprises

Mai.- 2016

**Sensibilisations individuelles**

- Création d'un « book »



# 4. Conseils aux entreprises permettant de réduire le risque

~~2015~~

2016

Action transversale mais ... accompagnement individuel

Réponses individuelles TOH aux entreprises (≈ 1 à 3 jours/ entreprise)

- Création de Fiche de visite / FE type « Soudeur »
- Conseils / Métrologies : aéraulique, atmosphérique

Indicateur de moyens :

→ **Cible finale : 51 adhérents soit 312 salariés** (CPOM : 31 adhérents)

Cible initiale 53 : 2 plus adhérents; 4 refus employeur, 2 contexte non favorable (redressement)

→ **88% (45/51) adhérents sensibilisés et conseillés**

~~2016~~

~~2017~~

2018

# 5. Suivi du plan d'action réalisé par l'entreprise et mise en œuvre des actions

2016

## Suivi des indicateurs de résultat

Prise de conscience (DU ou seirich): 59% (30/51) (oui ou en cours)

Plan d'action (jugé cohérent) : 32% (16/51) (oui ou en cours)

Mise en œuvre au -1 action : 35% (18/51) (oui ou en cours) : **3 AFS** soit 30% **salariés exposés (94/312)**

*Adhérents : EPC : 26%. (13/51); EPI 10% (5/51); Sensibilisation collective 26% (13/51)*

*Salariés : EPC : 26% (77/312); EPI 7% (24/312); Sensibilisation collective 18% (57/312)*

~~2017~~

2018

> 2018

# Détail actions collectives

## Par résistance

- 1 changement procédé

- 1 soudeur



~~Semi-automatique  
MIG / MAG~~



- 5 réductions des émissions à la source

- MIG/MAG : 2 substitutions gaz (diminution teneur en CO<sub>2</sub>) : 17 soudeurs
- MIG/MAG : 2 substitutions fil cuivré par fil blanc : 17 soudeurs
- Electrode enrobée INOX : 2 substitution (en cours) : 22 soudeurs
- TIG : 2 substitutions électrodes thoriées : 2 soudeurs
- TIG : affûtage en système fermé : 3 soudeurs

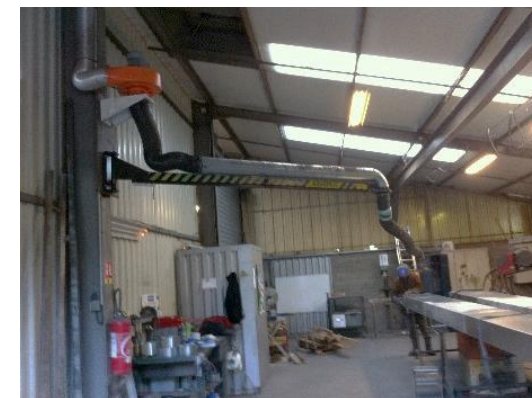


Basse émission de fumées.

# Détail actions collectives

- 7 limitations d'exposition par aspiration à la source

- MIG/MAG : torches aspirantes (2) : *19 soudeurs*
- 5 mises en place ou optimisation des dispositifs d'aspiration : *37 soudeurs*
  - tables/ dossierets/bras aspirants/amélioration captage à la source
- 3 AFS



# 5. Suivi du plan d'action réalisé par l'entreprise et mise en œuvre des actions

2016

## Suivi des indicateurs de résultat

Prise de conscience (DU ou seirich): **59%** (30/51) (oui ou en cours)

Plan d'action (jugé cohérent) : **32%** (16/51) (oui ou en cours)

Mise en œuvre au – 1 action : **35%** (18/51) (oui ou en cours) : **3 AFS** soit **30% salariés exposés (94/312)**

*Adhérents : EPC : 26%. (13/51); EPI 10% (5/51); Sensibilisation 26% (13/51)*

*Salariés : EPC : 26% (77/312); EPI 7% (24/312); Sensibilisation 18% (57/312)*

~~2017~~

2018

## Clôture et bilan de l'action

Difficultés à faire agir les entreprises dont le soudage n'est pas l'activité principale  
« découverte du risque » → **Importance de la phase de sensibilisation** (mise en œuvre progressive...)

> 2018

## Et après ...

- Méthodologie d'intervention élargie aux autres entreprises concernées
- Suivi individuel des salariés

# Retour d'expérience

## POINTS FORTS

Importance de la fiche action (clarifier et planifier)

- Phase de conception
- Prérequis technicité/ santé
- Choix de la stratégie

Appui méthodologique de l'accompagnement IPST-CNAM

Travail du pilote (gestion du groupe, préparation des supports, ...)

Gain de compétences sur la conduite de projet et la technicité du soudage vis-à-vis de l'employeur et du salarié (→ confiance)

Importance de l'appui mobilisateur des branches professionnelles

Participation de l'ensemble du CSTG

## DIFFICULTES

Choix de la cible trop large « toute exposition aux fumées de soudage » surtout pour une première action

- Ajout de complexité: Type et intensité d'exposition/Secteurs d'activité/ Tailles d'entreprise différentes → nécessité de décliner différentes approches et stratégies

Difficultés à respecter le planning (impératifs et charge de travail du groupe pilote)

Action TRANSVERSALE OUI mais besoin d'individualiser sur le terrain (chronophage à planifier)

Communication sur l'avancement de l'action du groupe pilote vers l'ensemble du CSTG

Pas d'harmonisation du suivi médical et examens complémentaires

Aide financière (AFS CARSAT Fumées de soudage) pas aussi mobilisatrice que nous l'aurions cru