



# Comité Départemental de Spéléologie du Jura

## SPELEO SECOURS FRANÇAIS *Jura*



## Compte-rendu de mesures de gaz

### Utilisation poudre BA 10 en micro-charges

#### Circonstances de l'intervention

Mesures réalisées à la demande d'un responsable de club spéléo qui, lors de travaux de désobstruction, a ressenti avec ses collègues des gênes qu'ils imputent à une présence forte de gaz suite à une mauvaise ventilation de la cavité.

#### Éléments complémentaires

Des spéléologues travaillent dans une cavité à développement globalement horizontal afin de prolonger son développement.

Les travaux ont lieu dans un boyau latéral très « très » glaiseux se développant à gauche de la galerie principale, à quelques mètres de l'entrée.

Ce boyau est descendant, puis horizontal, avant de buter sur un passage très étroit.

La désobstruction en cours consiste, à l'aide de micro charges de poudre BA 10, à agrandir le passage terminal.

Contrairement aux séances précédentes, l'équipe note une absence de courant d'air peut être due au remplissage de voûtes mouillantes en aval (pluie avant le week-end).

Les travaux réalisés dans la période se déroulent sur 4 jours (du vendredi au lundi)

19 micro-charges sont employées principalement le vendredi et samedi (4 le dimanche)

Le dimanche, plusieurs spéléologues de l'équipe ressentent des troubles (nausées, vomissements, troubles oculaires)

A la demande de l'équipe, une séance de mesures de gaz à l'aide d'un détecteur électronique MX 6 est réalisée le lundi 9 avril.

## Déroutement de la mesure

Réalisé par Eric DAVID (CTDS du Jura).

Les niveaux d'alarme de l'appareil MX6 sont ceux préconisés par le SSF.

Au vu des conditions (forte présence d'argile), l'appareil est porté sur le spéléologue (ceci peut légèrement fausser les résultats en CO<sup>2</sup> notamment par l'évapotranspiration du corps).

Un contrôle visuel fréquent des mesures est réalisé.

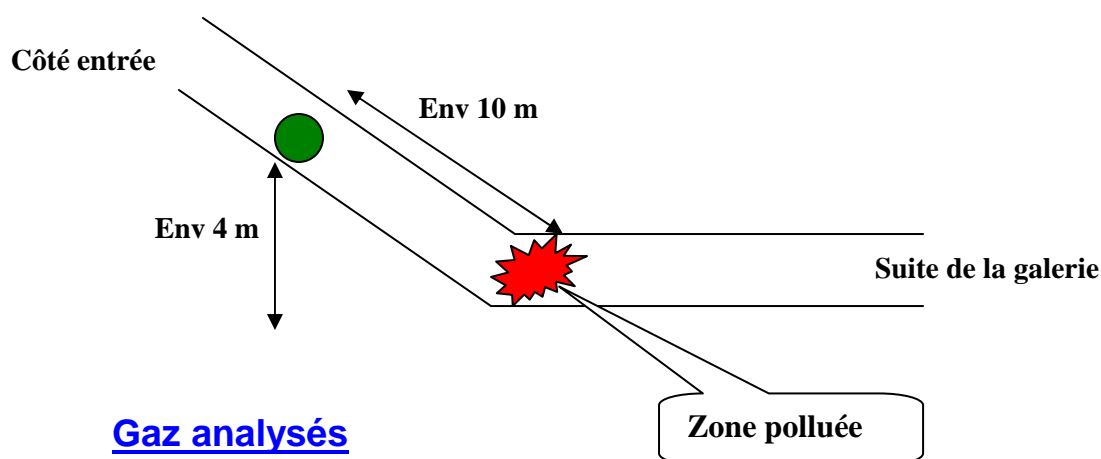
La progression s'effectue normalement (pas de problème de taux de gaz) jusqu'au deuxième point bas correspondant au départ de la galerie horizontale.

Légère odeur de poudre perceptible à ce point.

La mise en alarme de l'appareil est immédiate (niveau 1 et 2).

L'équipe fait immédiatement (mais sans précipitation) demi-tour pendant que les mesures sont affinées.

Quelque mètres en amont, les valeurs redeviennent correctes (point vert sur le croquis)



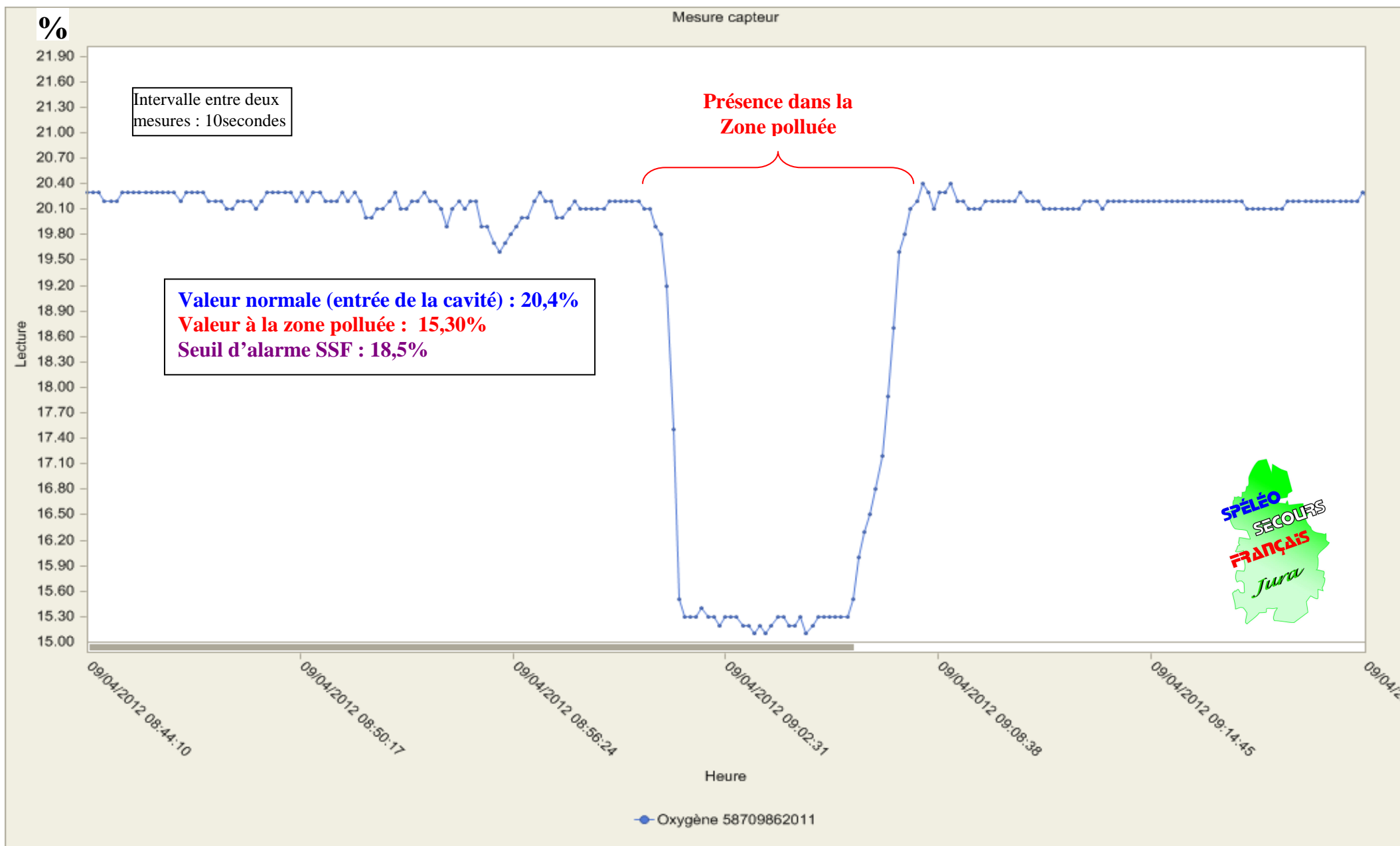
## Gaz analysés

**O<sup>2</sup>** : Voir courbe ci dessous

**CO** : Voir courbe ci dessous

**CO<sup>2</sup>** : Voir courbe ci dessous

**Nox** : Pas de traces



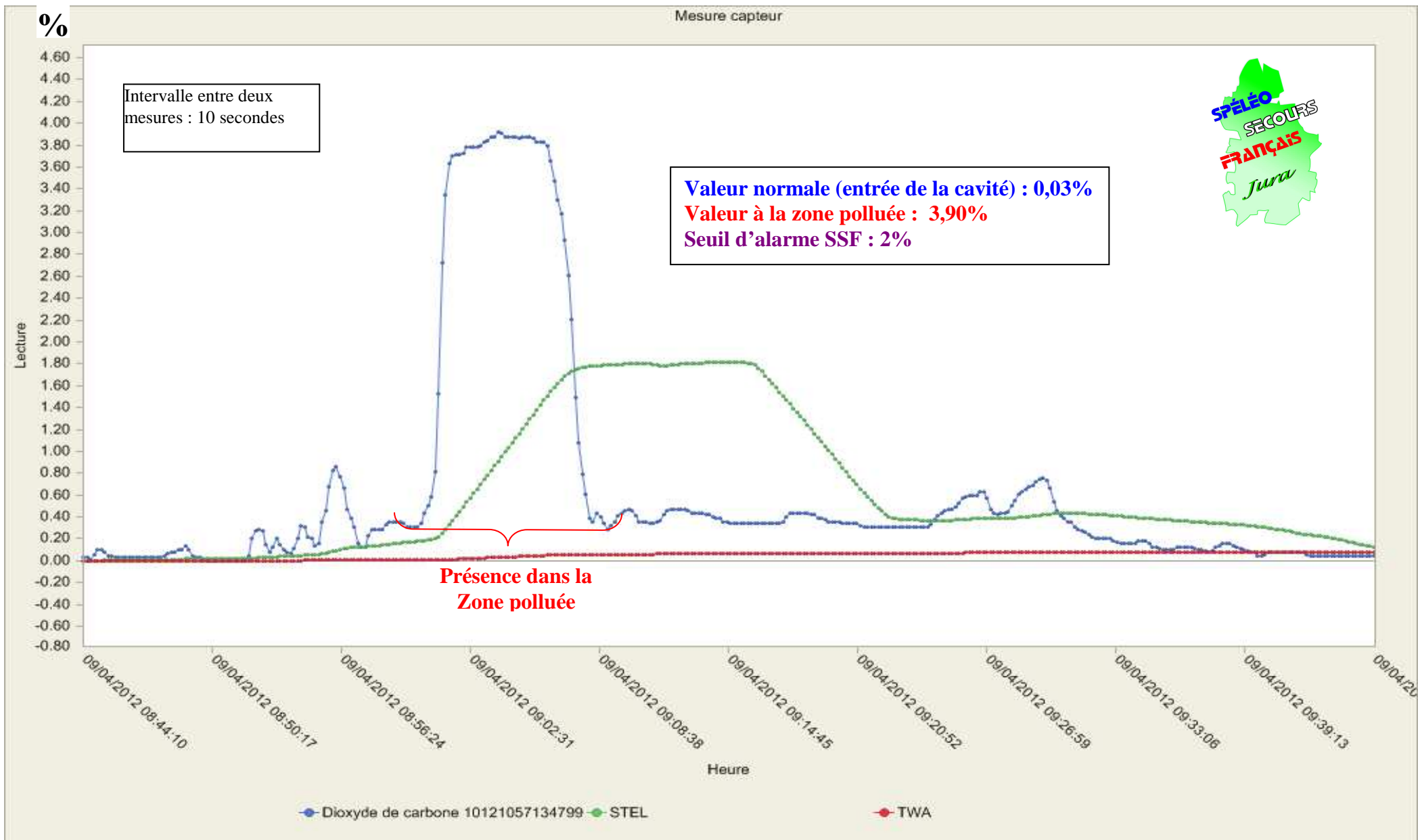
SPELEO SECOURS FRANÇAIS - JURA - Commission secours du Comité Départemental de Spéléologie du Jura - Agréée Sécurité Civile

Conseiller Technique Départemental : Eric DAVID 4, place du Pèse Lait – Montadroit – 30240 LEGNA – tél. 06 81 41 87 12 – [david.eric@wanadoo.fr](mailto:david.eric@wanadoo.fr)

COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPÉLÉOLOGIE DU JURA – 54, route de pont de la Chauz – 39300 CHATELNEUF

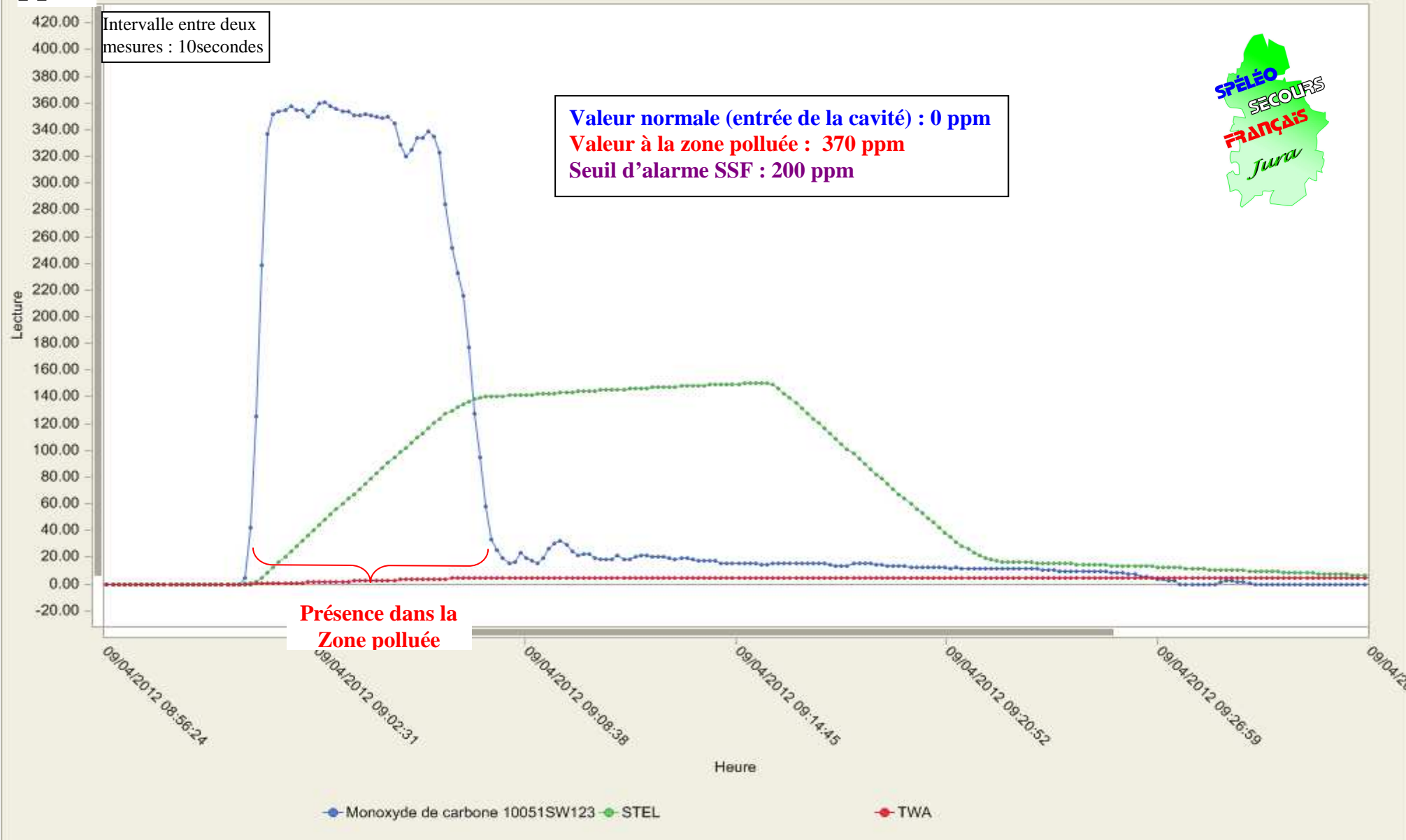
Association Loi de 1901 - Organe décentralisé de la Fédération Française de Spéléologie.





ppm

Mesure capteur



SPELEO SECOURS FRANÇAIS - JURA - Commission secours du Comité Départemental de Spéléologie du Jura - Agréée Sécurité Civile

Conseiller Technique Départemental : Eric DAVID 4, place du Pèse Lait – Montadroit – 30240 LEGNA – tél. 06 81 41 87 12 – david.eric@wanadoo.fr

COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPÉLÉOLOGIE DU JURA – 54, route de pont de la Chaux – 39300 CHATELNEUF

Association Loi de 1901 - Organe décentralisé de la Fédération Française de Spéléologie.

## Enseignements :

- 1) La pollution de l'air (CO et CO<sup>2</sup>) n'est pas progressive, cela donne l'image d'un « nuage » compact et dense.
- 2) Malgré les différences théoriques de densité des gaz, il n'y pas eu de diffusion dans la cavité.
- 3) Le temps (plusieurs dizaines d'heures après les tirs) n'a pas permis une dilution des gaz.
- 4) Nous semblons vraiment être en présence d'une absence totale de ventilation.
- 5) Pas de vapeurs nitreuses (Nox).
- 6) Ces relevés confirment que la poudre BA 10 n'est pas neutre en émission de gaz comme certains le pensent encore.
- 7) La valeur des résultats, après un nombre de tirs normal sur trois jours, indique que l'emploi de ce type de charges peut générer rapidement des gaz à des niveaux mortels.
- 8) Une progression rapide dans ce type de configuration (descente d'un puits) peut entraîner la mise en danger immédiate du spéléologue.
- 9) Les symptômes tels que maux de tête, essoufflement, ne peuvent pas être considérés comme un moyen d'alerte car ils peuvent survenir trop tard en cas de taux important de gaz.

## Conclusion :

**L'emploi de micro charges émet un dégagement non négligeable de CO et CO<sub>2</sub>.**

**La mise en œuvre de charges type BA 10 est à proscrire dans une cavité non ventilée.**

Dans la mesure du possible, un contrôle du niveau de gaz apporte une sécurité supplémentaire.