

**PARTIE CIVILE : KATHLEEN BAUX**

**PROCES AZF-TOULOUSE**

**15 février 2017**

**QUESTIONS AUX TEMOINS ET EXPERTS**

*Phénomène lumineux*

**DIDIER BERGUES**

*Phénomènes sismiques et acoustiques*

**ANNIE SOURIAU**

**MICHEL CARA**

**ALAIN JOETS**

**JOEL COUDRIEAU**

## QUESTION A L'EXPERT JUDICIAIRE DIDIER BERGUES

***Vous avez écrit dans votre rapport final D6721 p68 que « l'origine des pinceaux lumineux relatés par de nombreux témoins doit donc être cherchée ailleurs et en particulier dans le domaine des effets induits sur l'œil humain par une onde de choc. Cependant, vu la masse ayant explosé, l'intensité lumineuse produite peut, à distance et de manière très brève, éclairer brutalement des ouvrages divers proches du lieu de l'émission ».***

Les cas de Mme Foinan (D1980), de Mme Maséra (Note d'audience de 2009), de M. Luzzi (D1273), tous à moins de 250 m du hangar 221 montrent clairement qu'ils n'ont vécu aucun dégât, aucun choc au moment où ils ont pu voir un effet lumineux important et insolite et ce plusieurs secondes avant l'arrivée des effets destructeurs de l'explosion du hangar 221.

Mme Foinan a par exemple le souvenir d'avoir vu un éclair traverser son champ de vision alors qu'elle était à l'arrêt, d'avoir entendu un premier bruit à sa droite, vers l'Est, puis de démarrer sa voiture depuis le feu-rouge et de rouler pendant plusieurs secondes avant l'arrivée du blast. M. Luzzi tout comme Mme Foinan ont eu leur témoignage analysé avec les experts judiciaires et ont confirmé ces faits sur le terrain.

**1/ Ces témoignages s'expliquent-ils dans le mot « ailleurs » que vous écrivez ? Et alors où ?**

## QUESTION AU TEMOIN ANNIE SOURIAU

Vous avez affirmé dès le 26 septembre 2001 dans le rapport destiné à la DRIRE que l'appareil au rebut situé dans votre laboratoire de l'OMP « **apporte les informations les plus importantes** » et que « **la composante horizontale manquante, perpendiculaire AZF-OMP, a peu d'intérêt dans le cas d'une source explosive** ». Vous associez donc le séisme de magnitude 3.4 à l'explosion non pas en surface mais à plus d'un mètre au-dessus du sol (alluvionnaire = lit de la Garonne).

**1/ Pourquoi n'avez-vous jamais cherché à vérifier la position précise de ce séisme de magnitude 3.4 à partir des données sismiques des réseaux nationaux installés (RéNaSS et CEA) ?**

L'amplitude maximale des ondes P enregistrées en septembre 2001 pour le séisme de magnitude 3.4 est quasi similaire à l'amplitude maximale des ondes P des tirs enterrés de 35 kg de TNT de 2004 (vitesse particulière de 0,10 mm/sec en 2001 et 0,07 mm/sec en 2004).

**2/ Comme expliquez-vous un si faible écart d'amplitude entre un phénomène sismique au moins 500 fois plus fort énergétiquement que l'autre ?**

**3/ Comment expliquez-vous que le géophysicien Michel Stasi a pu fournir dans son rapport D4295 des courbes sismiques montrant les ondes P de la troisième composante horizontale que vous estimiez manquante en 2001 ?**

**4/ Faute de les voir dans le dossier AZF, disposez-vous des preuves techniques du calage horaire et des paramètres de calibration de l'appareil au rebut de l'OMP ?**

**5/ Comment pouvez-vous assimiler appareil au rebut de 2001 à un sismographe ayant les caractéristiques nécessaires à un bon fonctionnement ? Comment pouvez-vous accorder plus d'importance à son enregistrement qu'à ceux des réseaux nationaux ?**

Vous avez écrit dans votre article de l'Académie des Sciences que « **pour les enregistrements aux plus grandes distances (> 150 km), la première arrivée est l'onde Pn, réfractée sous le Moho, la deuxième arrivée étant l'onde directe Pg.** ». Or, l'expert Bruno Feignier du CEA affirme l'inverse pour la station EPF située à 107 km d'AZF dans son rapport de 2005 (D6467).

**6/ Pouvez-vous confirmer à la cour l'erreur de Bruno Feignier ?**

**7/ Si oui, pouvez-vous confirmer que la datation de 10h17'55.45 établi par M. Feignier et la position de l'épicentre du séisme de magnitude 3.4 sont à remettre en question ?**

## QUESTION AU TEMOIN MICHEL CARA

Vous avez réagi à l'article d'Alain Joets publié par l'Académie des Sciences en mars 2009 concernant « la réfutation du bang sismique pour expliquer l'unique explosion ». M. Joets a publié dès juillet 2009 une réponse précise contredisant plusieurs aspects de votre intervention.

**1/ N'ayant jamais répondu à la dernière réponse d'Alain Joets publié à l'Académie des Sciences suite à votre intervention, pouvez-vous confirmer à la cour que M. Joets a raison ?**

**2/ Pourquoi n'avez-vous jamais fourni comme exemple des cas de témoignages de bruits d'origine sismique lors de séismes provoqués par des explosions artificiels (tir de carrières, accidents dont la magnitude pouvait dépasser 2.5, tirs militaires contrôlés de magnitude équivalente au 21 septembre 2001, etc...) ?**

Vous reconnaissez dans votre réponse à l'article d'Alain Joets relatif à AZF qu'à moins de 1 km de la source explosive, il est impossible que des témoins puissent entendre des bruits espacés de plus de 5 secondes.

**3/ Quel délai maximal exact entre ces deux bruits, ces témoins avaient-ils selon vous ?**

**4/ Estimez-vous que les dizaines de cas du dossier judiciaire dont le délai entre les deux bruits d'explosion perçus est supérieur aux 5 secondes affirmées, contredisent la thèse de l'unique source des bruits ?**

L'amplitude maximale des ondes P enregistrées en septembre 2001 pour le séisme de magnitude 3.4 est quasi similaire à l'amplitude maximale des ondes P des tirs enterrés de 35 kg de TNT de 2004 (vitesse particulière de 0,10 mm/sec en 2001 et 0,07 mm/sec en 2004).

**5/ Comme expliquez-vous un si faible écart d'amplitude entre un phénomène sismique au moins 500 fois plus fort énergétiquement que l'autre ?**

Mme Souriau a indiqué au SRPJ dès le 26 septembre 2001 qu'il fallait privilégier l'appareil au rebut de l'OMP à la place des deux grands réseaux nationaux RéNaSS de Strasbourg et LDG du CEA.

**6/Pouvez-vous confirmer que cette orientation est pertinente et suffisante ? Si oui pourquoi ? Sinon, pouvez vous confirmer que cet appareil n'avait rien d'un sismographe en fonctionnement comparable à la fiabilité des appareils des réseaux installés ?**

Le rapport de 2005 de Bruno Feignier du CEA qui a permis de dater très précisément l'explosion du hangar 221 à 10h17'55.45 affirme que les ondes Pn arrivent avant les ondes Pg à l'une des deux stations tests (EPF) située à 107 km du hangar 221.

**8/ Pouvez-vous confirmer à la cour l'erreur de Bruno Feignier ?**

**9/ Si oui, pouvez-vous confirmer que la datation de 10h17'55.45 établi par M. Feignier et la position de l'épicentre du séisme de magnitude 3.4 sont à remettre en question ?**

## QUESTION AU TEMOIN ALAIN JOETS

Vous avez publié à l'Académie des Sciences un article scientifique intitulé « *Réfutation de l'hypothèse sismo-acoustique invoquée pour le double bang de la catastrophe de Toulouse* ». Vous avez basé vos travaux sur des témoignages et des enregistrements sonores que vous avez considéré comme incompatibles avec cette thèse et donc qu'il existait un premier bruit d'explosion qui ne pouvait pas être d'origine sismique.

**1/ Avez-vous travaillé la recherche de la position de l'origine de ce premier bruit ?**

**2/ Vous avez sélectionné 12 témoignages tout particulièrement analysés dans le dossier judiciaire AZF-Toulouse. Pourquoi avez choisi ce nombre de 12 ?**

Vous avez tout particulièrement étudié les rapports de Mme Souriau concernant cette thèse de l'unique source sonore.

**3/ Avez-vous eu connaissance des témoignages que mentionne Mme Souriau dans son rapport à la DRIRE du 26 septembre 2001 pour étayer sa thèse du bang sismique ?**

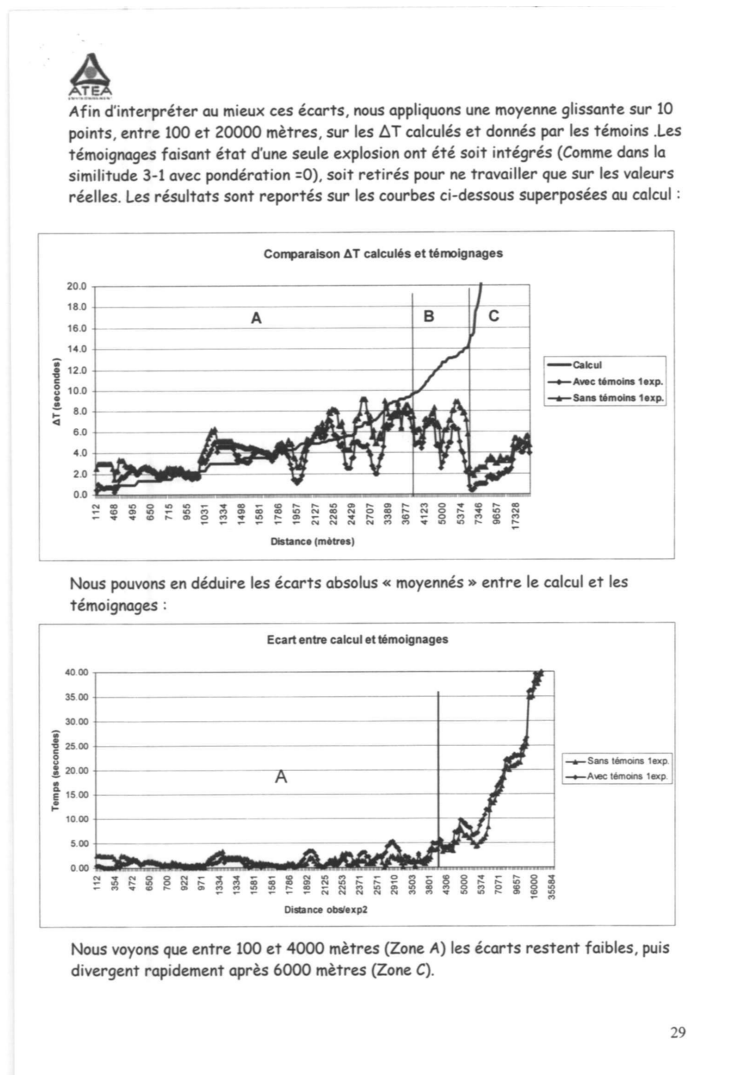
## QUESTION A L'EXPERT JOEL COUDRIEU

Vous avez exploité dès le départ de votre étude uniquement les témoignages de personnes situées au-delà de 200 mètres. Dans votre rapport D4201 page 6, vous écrivez « **Nous n'avons pas intégré les témoins situés dans la zone proche (moins de 200 m) du cratère du hangar 221, en effet l'onde de pression et l'onde de choc n'étant pas encore organisées et de très fort niveaux, la méthode de calcul utilisée n'est pas applicable. On peut par exemple supposer que la pression soit appliquée avant l'arrivée de l'onde acoustique ce qui doit perturber la perception et l'interprétation des témoins situés dans cette zone** ».

### 1/ Quels sont les données scientifiques qui vous permettent d'éliminer ces témoins ?

Dans votre rapport final D6217, vous persistez sur ce tri et vous écrivez à propos du premier groupe de 51 témoins surtout situés sur AZF : « **Les ondes reçues avec des décalages temporels de plus de 8 secondes sont probablement des réflexions sur des obstacles de grande taille (au regard de la longueur d'onde), comme la colline de Pech David par exemple** ».

### 2/ Comment pouvez-vous confondre un écho avec les témoignages mentionnant un premier bruit bien plus faible que le second provenant de l'explosion du hangar 221 qui serait alors l'écho pour vous ?



Vous avez publié dans votre rapport sur l'analyse des témoignages un schéma (ci-dessus) représentant en ordonnée le délai en secondes entre les deux bruits perçus par les témoins et en abscisse le nombre de témoins avec mention sous cette abscisse de la distance au cratère. Or, contrairement à ce que vous écrivez ces graphiques ne dépendent pas vraiment de la distance mais du numéro du témoin dans votre liste rangée par distance.

**2/ Pourquoi n'avez-vous pas représenté cette information avec une abscisse proportionnelle à la distance sur des graphiques réellement fonction de la distance ?**

Vous avez utilisé des délais mentionnés par une grande majorité de témoins dont les délais perçus n'ont pas été expertisés sur site.

**3/ Comment pouvez-vous effectuer une telle analyse précise avec autant d'imprécision sur les sources de données ?**

On constate sur les documents de votre analyse et de vos conclusions que l'écart de temps entre les deux bruits des témoins à plus de 5 km n'augmente pas avec la distance.

**4/ Comment ces témoignages sont-ils compatibles avec une explosion unique ?**

Dans votre rapport final, vous affirmez que le bang sismique ne peut plus être perçu par les témoins au-delà de 5 km. Or, l'enregistrement d'Air France Montaudran à 4,2 km, dont le premier bruit a été considéré par les experts judiciaires comme un « bang sismique », est encore très fort et précède de 10 secondes le bruit de l'explosion du hangar 221.

**5/ Avec votre raisonnement l'intensité sonore diminuant avec la distance, comment ce soi-disant « bang sismique » ait une telle intensité à 4,2 km de la source ?**

**6/ Pour vous 800 m au-delà de Montaudran, les témoins n'entendent plus ce bang sismique ?**

**7/ Si vous estimez que la chute du niveau sonore en fonction de la distance est à ce point, à quel niveau sonore estimez vous le bang sismique pour des témoins à 1 km de la source ?**