

PIECE N°1 : Conclusion portant **réfutation de la thèse chimique juridique,**

Michel MASSOU  
20 rue Sainte Odile  
31100 TOULOUSE

Chambre des Appels Correctionnels  
Cour d'Appel de TOULOUSE

**CONCLUSIONS**

**POUR** La partie civile **Michel MASSOU**, 20 rue Sainte Odile, 31100 TOULOUSE

**CONTRE** **SOCIETE GRANDE PAROISSE**

**Monsieur SERGE BIECHLIN**

Prévenus

**SCP SOULEZ-LARIVIERE**, Avocats au Barreau de PARIS

**SCP MONFERRAN**, Avocats au Barreau de TOULOUSE

**EN PRESENCE :**

Du **MINISTERE PUBLIC**

Des **PARTIES CIVILES**

**PLAISE A LA CHAMBRE CORRECTIONNELLE**

**DE LA COUR D'APPEL DE TOULOUSE**

Lors de l'audience du 03 janvier 2012, la Cour d'appel a entendu Monsieur Georges GUIOCHON, témoin cité par moi-même.

Il a démontré devant la Cour, en toute rigueur scientifique, que les étapes de la thèse accusatoire d'accident chimique judiciaire conduisant à la catastrophe du 21 septembre n'étaient pas possibles.

La thèse chimique de l'accusation est basée sur les trois hypothèses suivantes:

1. **La découverte d'un sac vide de DCCNa.** Ce qui reste problématique, puisque lors d'un premier inventaire, ce sac n'avait pas été vu,
2. **Le déversement d'une benne environ 25 minutes avant l'explosion.** Cette benne ayant été préparée deux jours avant dans le 335,
3. **La prétendue réussite du tir N°24.** Ce tir intervenant après plusieurs années d'échecs de la part des experts judiciaires.

Or, ce tir réussi, nécessite impérativement de disposer :

- d'une première couche de NA contenant au moins 10% d'eau,
- de la recouvrir par une couche de DCCNa en grains (avec des surfaces planes et des angles),
- de mettre enfin au-dessus des grains (sphériques) de NAI sec.

Ceci dans le but impératif d'obtenir la surface de contact la plus grande possible entre l'eau, le DCCNa et le NA, pour produire le plus possible de NCl<sub>3</sub>.

Ce schéma, qui semble avoir été adopté par les experts parce que le mélange NA humide/DCCNa est la solution la plus pratique au niveau réactionnel, n'en demeure pas moins impossible à reproduire dans la configuration industrielle mise en œuvre sur le site de l'usine Grande Paroisse.

Nous pouvons ajouter que, pour réaliser le tir n° 24, monsieur Didier BERGUES a laissé le DCCNa s'imprégner sur le NA humide pendant 14 sec avant de le recouvrir de NA sec. Ce laps de temps permettant au DCCNa de bien s'hydrolyser sans risque d'être perturbé par l'arrivée du NA sec. . De plus, La surface du NA humide a été striée pour augmenter l'interface réactionnelle alors que le sol était damé par le passage des engins.

A partir de ce tir n°24, les experts ont imaginé toute une succession d'étapes pour se retrouver, dans le box du hangar 221, avec les trois couches d'ammonitrate et de DCCNa disposées dans la configuration expérimentée dite du « sandwich ».

Notons que pour obtenir ce résultat sur le terrain, il faut respecter deux critères:

- chaque étape doit être crédible.
- chaque étape doit ensuite être prouvée et de plus, reproductible.

Or, dans le cas présent, trois étapes au moins de la chaîne de causalité sont physiquement irréalisables:

**1) L'étape de la teneur en eau d'au moins 10% sur le sol du box ne peut être prouvée.**

Il a été démontré, grâce aux relevés météo cités en diapositive n° 14 en annexe 4 et reprise par Monsieur Didier BERGUES dans sa présentation du 11 janvier 2012, qu'il n'avait pu y avoir de condensation d'eau sur le sol du box, le point de rosée n'ayant pu être atteint

Voir la diapositive n° 17 en annexe 4.

Le sol était raclé tous les jours et les essais d'humidification du NAA et du NAI, dans des conditions analogues à celles qui régnaient avant l'explosion, montrent de façon formelle que la reprise en eau sur 48 h ne peut dépasser 1,5%.

Les témoignages des personnes ayant vu le box le matin du 21 Septembre 2001 sont unanimes pour décrire le sol du box comme sec et sans croûte (D 3328, §3.3).

Les experts, eux, se réfèrent à des témoignages anciens où le sol du 221 avait été vu boueux, ce qui n'est possible qu'après une longue exposition du NA à une atmosphère humide. Le NA, dès qu'il ya de l'humidité avec des cycles, forme une croûte qui protège le reste du tas du contact direct avec l'air. L'humidité nominale interne varie donc faiblement et l'essai TNO a montré qu'une explosion n'est physiquement pas possible dès que le taux d'humidité descend à 9%, essai scientifiquement incontestable comme l'a démontré monsieur Gérard HECQUET

(Voir diapositives N°25 à 28 en annexe 4).

D'ailleurs les experts judiciaires n'ont jamais réussi d'explosion avec moins de 10% d'eau.

**En 1<sup>ère</sup> conclusion partielle, la teneur de 10% d'eau dans le NA au sol est impérative pour aboutir à l'explosion.**

**2) L'étape du déversement par « couches successives » dans le box du 221 est irréalisable.**

Vouloir reproduire les conditions du Tir N°24 dans le box nécessite l'étalement des grains (avec des surfaces planes et des angles) de DCCNa sur une couche de NA humide déjà au sol et, son recouvrement par des grains (sphériques) de NA sec.

Voir la question de la granulométrie dans les diapositives n°34 et 35 en annexe 4.

Après démonstration théorique et illustration expérimentale par monsieur Gérard HECQUET, il est avéré que les grains avec des surfaces planes et des angles de DCCNa tombent de la benne après les grains sphériques de NA sec et descendent moins vite. On est donc à l'opposé de la thèse des experts qui, eux, n'ont fait aucun essai.

C'était assez flagrant pour que monsieur Didier BERGUES déclare lors de l'audience du 11 janvier 2012, quelques jours après l'audition de monsieur Gérard HECQUET à laquelle il avait assisté, *que le bon sens imposait de dire que le DCCNa n'arrivait pas avant le NA, mais arrivait mélangé à ce dernier.*

C'est d'abord un aveu de la justesse des propos de Monsieur Gérard Hecquet, mais c'est surtout la preuve d'un changement fondamental et non déclaré, de l'hypothèse d'un expert en cours de procès.

**En 2<sup>ème</sup> conclusion partielle, le rapport final, page 544 est donc modifié, sans le notifier, pour passer du sandwich au mélange.**

**3) L'étape de la production « en quantité suffisante » du NCI3 vole en éclats par la nouvelle hypothèse du « mélange ».**

Observons que dans le cas d'une arrivée en mélange, la quantité de DCCNa en contact avec le Na humide va être beaucoup plus faible que dans la théorie du sandwich, du fait de la diminution de la surface de contact entre produits. Comme la production de NCI3 est proportionnelle à cette interaction, on se retrouve très éloigné des conditions du Tir N°24 qui ne peut plus être pris en référence, surtout que l'on sait que l'explosion dans le Tir N°24 n'a été obtenue que grâce à cette mise en contact intime entre le NA humide et le DCCNa.

Et, que dire de la réponse de monsieur Didier BERGUES à monsieur LEFEBVRE quand ce dernier, le 6 Février 2012, lui demande « où il voit le DCCNa dans la benne » ? Et, monsieur BERGUES répond « qu'il le voit sous le NA, car sinon le DCCNa ne serait pas protégé de l'humidité ».

Alors, il ne fait aucun doute que lors du déversement le NA qui recouvre le DCCNa va arriver en premier sur le sol, d'autant que monsieur Gilles FAURE avait affirmé avoir cassé la croûte, et donc il n'y aura aucun grain de DCCNa en contact avec le sol.

Là apparaissent toutes les contradictions de monsieur Didier BERGUES.

**En 3<sup>ème</sup> conclusion partielle, l'arrivée d'un mélange ne peut conduire à une explosion, vu la diminution, voire la disparition, de la surface de contact entre les grains avec des surfaces planes et des angles de DCCNa déversés par la benne et la couche de NA humide qui existerait déjà au sol.**

**Au final, sachant que, mathématiquement, les probabilités de chaque étape se multiplient, si l'une d'elles est irréalisable alors, c'est la probabilité de l'ensemble qui devient nulle. C'est bien ce qui peut arriver pour chacune des trois étapes analysées ci-dessus.**

Voir la diapositive n° 40 de la présentation de monsieur Gérard HECQUET, en ANNEXE 4.

Sur la demande tendant à la délivrance d'une commission rogatoire

- La thèse de l'accident chimique repose sur une succession d'hypothèses qui invalident le montage des experts judiciaires.
- L'essai spectaculaire de Mr Barat a conduit à la mise en examen de 13 personnes, alors qu'il avait fait un essai avec un produit récupéré sur le sol après l'explosion et qu'il a qualifié de nitrate impur.

Deux critères physico-chimiques, point de fusion et perte au feu, indiquent que ce n'est pas cohérent avec du nitrate d'ammonium.

Devant ces résultats, il invente une explication pseudo-scientifique, puis, dans un deuxième temps, lors de sa confrontation avec Monsieur Gérard HECQUET, il fera l'hypothèse que la très faible teneur en nitrate d'ammonium trouvée par le calcul (0,74%) est due à une erreur de transcription de bulletin d'analyse (ce qui ne permet toujours pas d'expliquer l'incohérence des deux critères).

C'est quelques mois après qu'une analyse montrera qu'il avait réalisé les essais avec de l'urée.

- L'expert monsieur Van Schendel qui était présent à la confrontation, couvrira son collègue en envoyant, 5 jours après celle-ci, une lettre à Mr le Juge Perriquet pour lui affirmer que c'était bien une erreur de transcription.
- Pour finir, ils ne reconnaîtront pas l'erreur et, dans le rapport final, ils reprendront dans le chapitre des certitudes acquises, les résultats de Mr Barat réalisés avec ce nitrate impur.

Voir la note de Mr Gérard HECQUET sur cette lettre en annexe II.

Force est de conclure que ces experts judiciaires n'avaient pas la compétence requise dans les domaines de la Physique et de la Chimie pour aborder un problème d'une telle complexité.

Voir la note de Mr Gérard HECQUET en annexe III,

Voir la diapositive n°42 sur la compétence de ces experts judiciaires.

Cela a été constaté par :

- monsieur Claude LION, Directeur en chimie au CNRS et lui-même expert judiciaire,
- monsieur Guy OURISSON, ancien Président de l'Académie des Sciences,
- monsieur Bernard MEUNIER, directeur en chimie au CNRS et membre de l'Académie des Sciences.

Voir la diapositive n°43 sur l'avis de Mr Claude LION.

**Il n'y a aucun scientifique pour cautionner ce que les experts judiciaires ont écrit au niveau de l'hypothèse chimique et, la volte-face sandwich/mélange est problématique au plan juridique.**

La thèse accusatoire présentée dans le rapport final des experts judiciaires (page 544) ne peut donc en aucune manière être encore retenue si elle continue de reposer sur cet accident chimique.

**Je demande la réouverture d'enquête** avec tous les compléments d'informations nécessaires pour déterminer la ou les causes de la catastrophe du 21 septembre 2001 avec la nomination de nouveaux experts dont la compétence et l'indépendance seront incontestables, ainsi que l'a suggéré M. Bernard MEUNIER devant la Cour, à l'audience du 3 janvier 2012.

### **PAR CES MOTIFS**

Rejetant toutes conclusions contraires comme injustes ou mal fondées,

Par application des dispositions des articles 463 et 512 du Code de Procédure Pénale,

Considérant les témoignages de M. Gérard HECQUET et de monsieur Bernard MEUNIER recueillis par la chambre correctionnelle de la Cour d'Appel de Toulouse le 3 janvier 2012,

Je demande donc à la cour d'appel de bien vouloir :

DONNER ACTE de l'abandon de la théorie du sandwich chimique par M. BERGUES et de l'absence de toute relation entre la nouvelle théorie du mélange avec le tir n°24 et déclarer la disparition de la thèse accusatoire de l'accident chimique dans le rapport final du dossier judiciaire.

DONNER ACTE de mon soutien entier aux conclusions et citations de madame Kathleen BAUX transmis à la Cour, à ce sujet.

DELIVRER commission rogatoire aux services de police compétents à l'effet de :

1. **Procéder** à toutes investigations visant à la **révision du rapport final des experts judiciaires du collège Principal de Daniel VAN SCHENDEL**, quant à l'examen de la piste chimique, vu les erreurs et, les avis évolutifs jusqu'au 11 janvier 2012 dans ce domaine essentiel qui est l'objet direct du procès en cours,
2. **Désigner d'autres experts aux compétences reconnues**, car il apparaît que les conclusions des experts judiciaires remises actuellement ne sont pas sérieuses, en particulier sur la piste chimique,
3. **Procéder à toutes investigations dans le cadre d'une réouverture d'enquête** pour déterminer la ou les causes de la catastrophe du 21 septembre 2001 avec la nomination d'experts dont l'indépendance et la compétence seront incontestables

Fait à Toulouse le jeudi 8 mars 2012



## ANNEXES

1. Lettre de monsieur Michel MASSOU au Président de la Cour 17 janvier 2012.  
Objet : Procès AZF et prestation de l'expert en détonique Didier BERGUES,
  
2. Note n° 1 de monsieur Gérard HECQUET mai 2009 Procès AZF
  
3. Note n° 3 de monsieur Gérard HECQUET mai 2009 Procès AZF Point final.
  
4. Extraits du montage PPT de monsieur Gérard HECQUET présenté à l'audience du 3 janvier 2012.
  
5. Conclusions de Monsieur Georges GUIOCHON sur la piste chimique judiciaire et sur les attentes d'une réouverture de l'enquête



**ANNEXE I** : Lettre de monsieur Michel MASSOU au Président de la Cour 17 janvier 2012.

Objet : Procès AZF et prestation de l'expert en détonique Didier BERGUES,

Monsieur Michel MASSOU

Toulouse, le mardi 17 janvier 2012

20 rue sainte Odile

31100 Toulouse

Tél : 05 61 42 34 86

Mél : [michel.massou@gmail.com](mailto:michel.massou@gmail.com)

à

Monsieur Le Président Bernard BRUNET

Cour d'Appel de Toulouse

Place du Salin

31068 Toulouse Cedex

Objet : Procès AZF et prestation de l'expert en détonique Didier BERGUES

Monsieur le Président,

Suite à la prestation de l'expert judiciaire monsieur Didier BERGUES le 11 janvier 2012, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les faits et observations suivants :

**1. Inversion de fait du contradictoire.**

L'expert judiciaire a passé une grande partie de son temps à répondre à monsieur Gérard HECQUET, en le citant 25 fois (15 fois dans son exposé et 9 fois dans ses réponses aux questions).

C'est impressionnant qu'il ait eu besoin aussi souvent de citer ou de répondre à un contradicteur au lieu de se consacrer à éclairer la Cour sur son travail.

Vous aurez la preuve de ces 25 citations en consultant les minutes du procès.

La modification du plan d'audience initial qui a provoqué l'avancement du passage de monsieur Gérard HECQUET du 10 janvier au 3 janvier était donc bien une inversion du contradictoire que j'avais essayé d'éviter en vous envoyant ma lettre du 21 novembre 2011, §1-2, reprise dans la note (1).

**2. Changement de la version écrite de la thèse chimique du rapport d'expertise 2009**  
Monsieur Didier BERGUES, en réaction à l'exposé de monsieur Gérard HECQUET est passé sans le dire explicitement à La Cour, de la thèse du « sandwich » (page 544 du rapport final) à celle du « mélange ».

Il postule donc, suite à la démonstration du 3 janvier, pour un changement de l'écoulement des solides en présence, d'abord dans la benne, puis, lors du vidage de cette benne.

Ce changement de la version écrite d'un expert dans son rapport final pourrait s'avérer problématique au plan juridique

**3. Erreurs répétées sur des notions de base en chimie**  
Voici les deux plus importantes à notre sens :

**a) Humidité à 10%,**

Mr Bergues continue à affirmer que le NA sur le sol du sas avait une teneur en eau supérieure à 10%.

Ceci est en contradiction avec les expérimentations réalisées à l'Institut SEMENOV qui a plafonné à 2,3% d'humidification puis, à la reconstitution des 9 et 11 octobre 2002 où le NAA avait atteint 0,95% et le NAI 1,8%.

Une teneur en eau de 10% est impossible à justifier du fait de la particularité de ces produits qui créent une « croute » protégeant le reste du tas d'une humidification supérieure aux chiffres ci-dessus. Ce qui est en accord avec tous les essais.

**b) Le passage du cadre 30 x 30 (tir N°24) à celui de 20 x 20 (réplique TNO) aurait permis de diminuer la température.**

Le 3 janvier Mr Hecquet a démontré par un calcul de thermique de base et par une approche de bon sens que la température était indépendante de la section.

Mr Bergues continue à penser le contraire, mais il ne sait pas dire où est l'erreur dans le

calcul. Et pour cause, il n'y a pas d'erreur.

Pour résumer : si l'on divise par un facteur 2,25 la surface de contact, donc la surface réactionnelle, la chaleur dégagée sera divisée par un facteur 2,25 et donc, l'élévation de température sera divisée par ce même facteur 2,25.

C'est ce que disent les experts judiciaires en « oubliant » de dire que la masse qui absorbe la chaleur avait elle-même été divisée par 2,25.

L'élévation de température est donc la même dans les deux cas, puisque l'équation de base reste équilibrée et, dans le cas présent, la masse bouge aussi, ce qui conduit exactement au même gain de température.

**La règle, c'est que la température est indépendante de la section.**

Pour terminer, il convient d'ajouter que :

- les arguments développés ci-dessus ont été élaborés à la demande et avec la participation de Monsieur Gérard HECQUET.
- la valeur scientifique des travaux de messieurs Georges GUIOCHON et Gérard HECQUET est reconnue par la Société Française de Chimie qui les a repris et publie leurs diaporamas sur son site :

<http://www.societechimiquedefrance.fr/fr/au-sujet-du-proces.html>

Comme j'ai pris la responsabilité de les faire citer comme témoins « sachant spontané », c'est bien volontiers que je vous transmets ces avis techniques qui permettront à la Cour de mieux situer le niveau des prestations des uns et des autres,

Dans l'attente, veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mon profond respect et de ma confiance citoyenne.

Michel Massou

*(1) « La raison de cette demande est que mon témoin fera un exposé portant sur des étapes de la piste chimique qui sont décrites par les experts judiciaires. Pour la bonne compréhension, il vaut mieux qu'elles aient été décrites auparavant.*

*En application du principe du contradictoire, il ne peut développer ses arguments qu'après que les dits experts auront présenté la dernière version de leurs arguments.*

*Ceci est d'autant plus important que ces experts ont l'autorisation d'assister à toutes les audiences. Il leur sera alors plus facile de contrer des arguments s'appliquant à ce qu'ils sont supposés dire deux jours après ».*

## **ANNEXE II: NOTE N° 1 G. HECQUET mai 2009 Procès AZF**

### **A lire après communication de M. Barat et [question Mme Baux K.](#)**

Dans son rapport du 21 Mai 2002, Mr Barat écrit avoir réalisé 74 essais, mais il n'en décrit que 4.

Un seul est « réussi » et se situe dans l'intervalle de temps de 15 mn (durée entre l'arrivée de la benne dans le box et l'explosion).

Sur la base des données fournies par Mr Barat dans son rapport, on peut calculer que l'échantillon qui a servi à cette expérience « réussie », a une teneur en Nitrate d'Ammonium de 0.74% (échantillon qui a été prélevé sur le sol après l'explosion).

De plus, le point de fusion est de 132°C alors qu'il aurait dû être de 169°C.

Manifestement, cette information gêne Mr Barat, mais il trouve une explication à cette anomalie chimique : « Cela indique un abaissement de l'énergie de liaison entre atomes ».

Mr Barat innove dans le domaine des liaisons chimiques : celles-ci peuvent se modifier sous l'influence d'une explosion !

#### **Il remet là en cause les bases de la chimie moléculaire.**

On voit bien ici qu'il élimine par là-même une information gênante en utilisant un pseudo-argument scientifique.

Mr Hecquet, dans son rapport du 21 Octobre 2002, affirme que l'échantillon ne peut-être du Nitrate d'Ammonium. Il réitère cette affirmation, le 23 Janvier 2003, pendant la confrontation entre lui et MM Barat et Van Schendel.

Ces derniers signalent alors au Juge d'Instruction, Mr Perriquet, que le 0.74% provient d'une mauvaise transcription de données d'un bulletin d'analyse et donc l'échantillon contient 74% de Nitrate d'Ammonium.

Par lettre du 28 Janvier 2003, soit 5 jours après la confrontation, Mr Van Schendel écrit au Juge d'Instruction (D 3006) : « je note qu'une des erreurs signalées est une faute de frappe ou de saisie, sans conséquence sur le bien-fondé scientifique du reste du processus. »

Par cette phrase, écrite, Mr Van Schendel affirme que lui-même et Mr Barat ont pris soin de vérifier l'hypothèse d'une mauvaise transcription d'un bulletin d'analyse ; mais ils se gardent bien de fournir ce dernier !

Pour la Défense, il n'y a qu'à accepter cette affirmation.

La défense, non convaincue, insistera pendant des mois, auprès du Juge d'Instruction, pour que l'analyse de l'échantillon soit refaite : ce qui fût fait en fin d'année.

Le résultat est éloquent : on avait à faire à de l'urée.

**Ce n'est que le 28 Novembre 2003 que Mr Barat reconnaîtra l'erreur.**

Dans cette péripétie, MM Van Schendel et Barat, dans un premier temps, ont refusé d'accepter des arguments scientifiques indiscutables qui mettaient à bas leur hypothèse.

Puis, par la lettre de Mr Van Schendel du 28 Janvier 2003, **ils deviennent coupables d'un mensonge, alors qu'ils sont sous serment**, et cela pour imposer à tout prix leur thèse.

Cela est particulièrement grave et est passible de fortes sanctions pénales.

Nous retrouverons ensuite, tout au long de leurs expertises chimiques cette même volonté d'affirmer sans crainte d'être en contradiction avec les bases élémentaires de la chimie et du génie chimique.

**Il va de soi, qu'après cet épisode de l'urée, MM Van Schendel et Barat ont perdu toute crédibilité et il est ahurissant qu'on les ait laissés continuer leurs expertises respectives et qu'ils n'aient pas été poursuivis pour mensonge et dissimulation alors qu'ils étaient sous serment.**

**Question : Le tribunal peut-il interroger le témoin sur l'ensemble de ces points ?**

### ANNEXE III : NOTE 3 G. HECQUET mai 2009 Procès AZF

#### **Point final**

Avant d'arriver à l'hypothèse finale, les experts judiciaires ont généré d'autres possibilités qui se sont révélées totalement irréalistes. Il y a chaque fois un point commun : elles ont toutes été exposées avec une certitude absolue ; il n'y avait jamais place au doute.

On ne passera pas en revue les hypothèses ultra-farfelues telles que le chat mort ; on se contentera des hypothèses mettant en œuvre le DCCNa.

1. **La première hypothèse** est celle qui a conduit à la mise en examen de 13 personnes et qui est la conséquence d'essais de Mr Barat et, en particulier, d'un essai « réussi » avec du Nitrate impur prélevé après l'explosion, qui s'est révélé par la suite être de l'Urée.

Dans le rapport de Mr Bergues, on voit très bien sur un croquis qu'il a produit, que c'est le dépôt de 150 ou 500 kg de DCCNa sur le dessus d'un tas de NA qui est supposé être la cause de l'explosion. Il y avait deux évidences qu'à l'époque les experts n'ont pas vues ou ont voulu ignorer :

- a. On ne peut pelleter pas 150 kg de DCCNa sans être fortement incommodé ; la reconstitution des 9 et 11 Octobre 2002 tournera l'hypothèse en ridicule : Mr Van Schendel a tenté lui-même de pelleter pour démontrer la faisabilité. Il s'est arrêté à la troisième pelletée car il avait mal au dos ! Malgré cela, les experts essayeront de faire croire que certains DCCNa peuvent ne pas avoir d'odeur. Cela allait à l'encontre de toutes les connaissances des professionnels, mais cela n'avait aucune importance pour les experts.
- b. Déjà, les experts savaient qu'il fallait au moins 10% d'eau dans le NA qui se trouverait en contact avec le DCCNa, si l'on voulait une production appréciable de NC13. Lors de la confrontation du 23 Janvier 2003 entre MM Barat, Van Schendel et Hecquet, ce dernier démontre aisément que le tas de NA supportant le DCCNa a une teneur en eau inférieure à 0.5%. Qu'à cela ne tienne, immédiatement Mr Van Schendel imagine une remontée d'eau depuis le sol, sans se préoccuper de sa provenance et encore moins de la quantité : car comme le tas de NA était de 10 T, il devenait évident qu'il aurait fallu 1 T d'eau minimum et que cette remontée se fasse en un temps très court.

**Voilà le genre d'affirmations non fondées que les experts sont capables de formuler pour étayer leur hypothèse.**

2. **Pour la deuxième hypothèse**, les experts affirmeront avec la même détermination que la

première que le sol était constitué d'une croûte de NA polluée par des hydrocarbures.

Les experts savent que le DCCNa peut réagir avec de la graisse et que le NA est sensibilisé en présence d'hydrocarbures.

Alors, les experts affirmeront que la cause de l'explosion est là et Mr Bergues décrira même le mécanisme mis en jeu !

Mrs. Barat et Bergues réaliseront des explosions en ajoutant de l'essence de térébenthine au mélange NA/DCCNa. Ils qualifieront l'essence de térébenthine de « polluant chimique », l'assimilant aux polluants dont ils déclarent la présence sur la croûte du sol.

L'essence de térébenthine n'a aucune similitude ni par sa structure moléculaire, ni par ses propriétés chimiques avec les carburants, les huiles, et les graisses.

**Cela n'a aucun sens au niveau chimique, mais ce qui était important c'était de fournir une justification pseudo-scientifique.**

En plus, malgré de gros efforts, les experts ne purent trouver la moindre trace d'hydrocarbure amenée par des engins. **Ils durent se résigner à abandonner cette piste.**

3. **La troisième hypothèse** est celle qui a été retenue au final et elle concerne la thèse du « sandwich » illustrée par la seule détonation réussie en 5 ans par Mr Bergues : le tir N°24.

Mr Bergues réalise une tri-couche avec des spécifications telles que si l'on s'écarte un peu de ses conditions, il n'y a aucune chance d'avoir une explosion : ce qui a été montré par des essais au TNO.

Il imagine d'abord une couche de NA sur le sol du box, ayant une teneur en eau de 10.7% C'est la première impossibilité.

Ensuite, il imagine un dépôt d'une couche de DCCNa de 15mm d'épaisseur et cela de façon continue.

Et là, il faut attendre 14 sec pour voir ces deux couches recouvertes de NA sec, ou mieux, de NAI sec. Ces 14 sec ont pour effet de permettre une bonne absorption du DCCNa dans la « soupe » de NA et donc de permettre une bonne réactivité (en effet le DCCNa, quand il se retrouve dans l'eau, a le temps, pendant ces 14 sec, de s'hydrolyser pour donner l'ion Hypochlorite qui, ensuite, réagira avec le NA pour donner du NCl<sub>3</sub>) : si le NA sec arrivait en même temps, il aurait la mauvaise idée de « sécher » la « soupe » et d'empêcher une bonne réaction de l'eau avec le DCCNa.

On assiste, là, à une manipulation prodigieuse de Mr Bergues : les deux derniers produits (DCCNa et NA) secs, bien sûr, sont dans la benne qui va arriver 20 à 30mn avant

l'explosion. Le DCCNa est sous forme de grains présentant des surfaces planes et des arêtes. Quand il va glisser dans la benne au moment du déversement, les forces de frottement qui s'exercent sur les surfaces planes vont freiner sa descente.

Et c'est là qu'arrive le miracle : le NA qui, lui aussi, est dans la benne et doit descendre, qui se trouve sous forme de grains sphériques qui roulent bien, et qui est entraîné par son poids plus important que celui du DCCNa, se voit retenu par une force inconnue et invisible et il s'étale de façon régulière 14 sec après le DCCNa, sur ce dernier. **Cela mérite une communication dans les meilleures revues de Génie Chimique.**

Il est bien dommage que Mr Bergues qui, à l'audience et dans ses écrits, nous vante l'intérêt de principe de similitude, ne nous ait pas fait, là, la démonstration d'une application avec un plan incliné.

Car, bien sûr, aucun scientifique sérieux ne cautionnera ce type d'affirmation, si Mr Bergues persiste à faire croire que le tir N°24 est représentatif de ce qui s'est passé le 21 Septembre 2001. D'autant que le tir N°24 est le seul où il a obtenu une détonation sans recours à des artifices tel l'ajout d'essence de térébenthine.

Mais, depuis le début, les experts nous ont habitués à formuler des hypothèses comme des postulats et à ne pas s'appuyer sur une rigueur et une connaissance scientifique. La façon de procéder est l'inverse de toute procédure scientifique.

Les experts tentent à tout prix de réaliser une détonation et ensuite ils bâtissent un scénario pour justifier les conditions réactionnelles ; Mr Barat n'a-t'il pas dit le jour de la confrontation du 23 Janvier 2003 qu'il ne connaissait pas les conditions du box et qu'il ne s'en était pas préoccupé.

4. **L'hypothèse finale est basée sur la chimie.** Elle fait donc appel à l'expertise en chimie. Mr Barat a été le pivot de l'expertise, relayé par Mr Bergues.

Or, tout au long de ses rapports, Mr Barat a montré que ses compétences professionnelles qui concernent en particulier le repérage des nuisances, les mesures de pollution de l'air et les tests de résistance de gants aux solvants, ne le prédisposaient pas à traiter un tel sujet : pour cela il fallait avoir très sérieusement pratiqué la chimie organique, la chimie inorganique et surtout la cinétique chimique (vitesses des réactions chimiques), la thermodynamique et le génie chimique, domaines qui sont totalement étrangers à Mr Barat quand on voit le nombre d'erreurs basiques, bien souvent de niveau DEUG, qui ont été relevées dans son travail et ses rapports.

Mr Bergues détonicien, et non chimiste, n'a pas eu peur, lui non plus, de soutenir des absurdités scientifiques en chimie et en transfert de matière. Il n'y a qu'à se souvenir de l'utilisation de l'essence de térébenthine pour en être convaincu : Mr Bergues a ainsi soutenu, contre vents et marées, qu'il utilisait l'essence de térébenthine pour « révéler » le NCl<sub>3</sub>, car



c'était, selon lui, un « réactif spécifique de  $\text{NCl}_3$  ».

Le mot spécifique veut dire « propre à une espèce ». Il suffit de lire la notice du fabricant de l'essence de térébenthine : ce produit réagit avec les oxydants.

Or, dans les milieux générés par Mr Bergues, il pouvait y avoir en même temps : du  $\text{DCCNa}$ , de l'ion Hypochlorite (constituant actif de l'eau de Javel), de l'acide Hypochloreux, du  $\text{NH}_2\text{Cl}$ , du  $\text{NHCl}_2$  et du  $\text{NCl}_3$ , tous des oxydants puissants. Ainsi donc, le fabricant mettait en garde l'utilisateur du risque d'explosion en cas de contact entre oxydant et essence de térébenthine. C'est justement ce que Mr Bergues obtint en ajoutant de l'essence de térébenthine.

**Mr Bergues n'a jamais voulu admettre cette « erreur » : comment peut-il être crédible ?**

Deux éminents scientifiques, en les personnes de MM. Bernard Meunier et Guy Ourisson, tous deux Membres de l'Académie des Sciences, le premier ancien Président du CNRS, le second ancien Chef de Cabinet en charge des Universités, ont émis des avis particulièrement négatifs sur la partie chimie des rapports.

Le terme de langage pseudo-scientifique a été justement employé à leur sujet et il ne fait nul doute que n'importe quel scientifique sérieux aura le même avis.

**Cette hypothèse chimique est un déni de science qui sera un cas d'école quand il sera traité par les scientifiques.**

Il semble que les différents experts s'accordent sur le fait que l'on peut faire détoner un tas de NA avec du TNT : les divergences concernent la masse à employer : cela va de 20kg à 50kg.

Si l'on en croit Mr Barat, le dépôt de  $\text{DCCNa}$  sur du NA à 10.7% d'eau génère 2kg de  $\text{NCl}_3$  /  $\text{m}^2$  de surface recouverte.

Nous ne polémiquerons sur la façon dont cela a été obtenu, cela a déjà été fait. Cela veut dire que, selon Mr Barat, en utilisant 3kg de  $\text{DCCNa}$ , selon la méthode du sandwich, on va produire 500 g de  $\text{NCl}_3$  qui vont suffire à faire détoner des tonnes de NA : à comparer aux 20 ou 50 kg de TNT, c'est tout simplement fabuleux !

**Avec une telle hypothèse chimique, il faudrait admettre que les experts ont fait faire une avancée dans le domaine des explosifs**

1. **ANNEXE IV**: Extraits du montage PPT de monsieur Gérard HECQUET  
(Présenté à l'audience du 3 janvier 2012)

Diapositive N°14

Peut-il y avoir des flaques d'eau sur le sol du sas ?

Précipitations à Franczal

1/9/2001: 2mm 2/9/2001: 2mm 9/9/2001: 6mm 14/9/2001:  
30mm 18/9/2001: 2mm

- Supposition: de l'eau arrive sur le sol les 9, 14, et 18 sept.
- Tous les jours des tonnes de NA sec sont déversées sur le sol: elles absorbent l'eau éventuellement présente.  
( l'adjuvant au NA ne le rend pas hydrophobe)
- Tous les jours ces arrivages sont transférés vers le 221
  
- Tous les jours le sol est raclé. Cela ne laisse qu'une infime pellicule sur le sol.(Raclé le 21 sept. au matin)

## Diapositive n°17

### PEUT-IL Y AVOIR EU CONDENSATION SUR LE SOL DU SAS ?

- Peut-on atteindre le point de rosée sur le sol du sas?

Les conditions les plus proches du point de rosée se trouvent dans la nuit du 20 au 21 sept.: avec 16°C et environ 87-90% d'humidité relative.

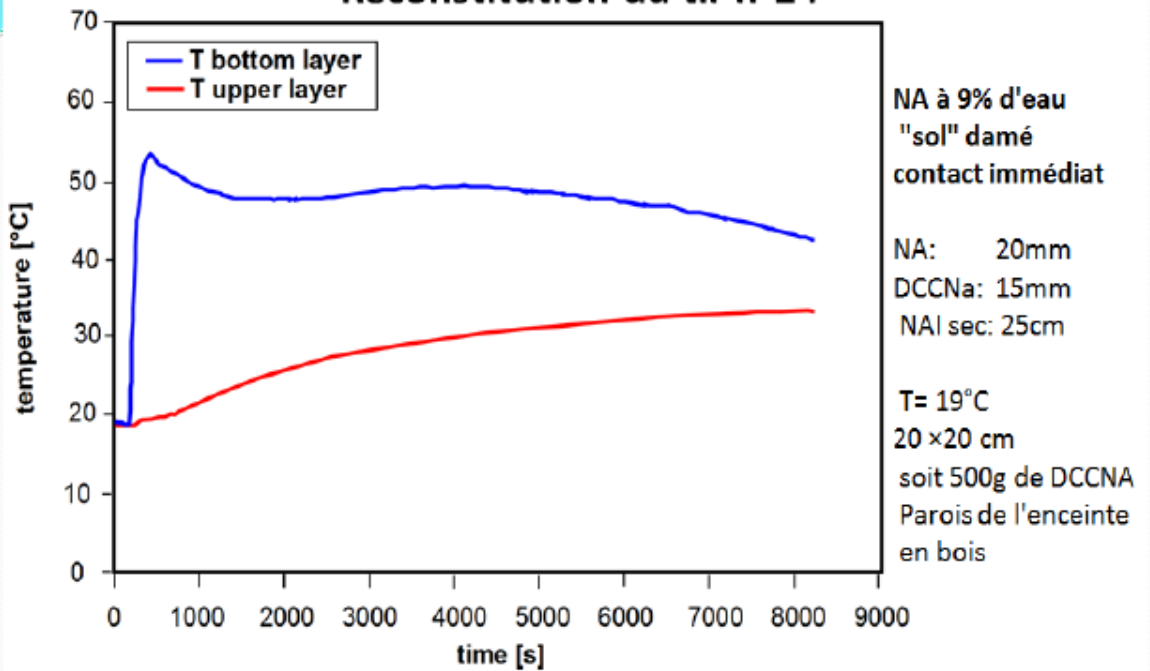
Il manque 2 à 3°C pour avoir du brouillard.

Le sol du sas, dans un bâtiment, donc ne rayonnant pas, et se refroidissant moins vite que l'atmosphère extérieure, se trouvera donc toujours à une température supérieure au point de rosée.

**Dans les conditions météo relevées, il ne peut donc pas y avoir de condensation d'eau sur le sol du sas.**

## Diapositive n°25

## Reconstitution du tir n°24



$T_{\max}$  à l'interface : **53°C**, soit une augmentation de 34°C

**Il manque 40°C pour atteindre 93°C !**

Diapositive n°26

## Essai très critiqué par les experts

### Jugement:

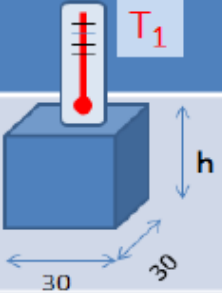
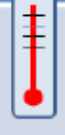
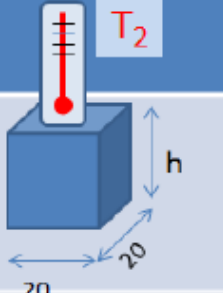
*« Il résulte clairement de la présentation par le laboratoire des tests que l'exploitant a imposé au laboratoire les modalités précises de configuration des tirs: de manière tout à fait singulière GP imposait pour cette "reconstitution" ( et non pour les trois autres tirs de la série) la réduction de la surface réactionnelle et l'utilisation d'une caisse aux dimensions 20x20cm, alors qu'elle ne pouvait ignorer, à la présentation détaillée que faisait l'expert dans son rapport, de sa réflexion l'ayant conduit à augmenter la surface du milieu réactionnel, qu'une telle dimension de l'édifice ne permettait pas une élévation suffisante de la température du milieu réactionnel et donc l'obtention de la détonation. (...) Ce tir, dit de "reconstitution" selon les conseils de la défense, relève purement et simplement de la tromperie.»*

**Par leur attaque sur cet essai, les experts amènent la preuve de leur grande ignorance en thermique et induisent le juge en erreur.**

**Diapositive n°27**

## La température est la même quelle que soit la section

### Démonstration

Température	$T_1$	$T_0$	$T_2$
			
Volume	$V_1$	$\times \frac{9}{4}$ ←	$V_2$
Masse	$m_1$	$\times \frac{9}{4}$ ←	$m_2$
Chaleur	$Q_1 = m_1 C_p (T_1 - T_0)$	$\times \frac{9}{4}$ ←	$Q_2 = m_2 C_p (T_2 - T_0)$
Élévation de Température	$T_1 - T_0 = \frac{Q_1}{m_1 C_p}$	=	$T_2 - T_0 = \frac{Q_2}{m_2 C_p} = \frac{4/9 Q_1}{4/9 m_1 C_p}$

$$T_1 = T_2$$

Diapositive n°28

## La température est la même quelle que soit la section

Le simple bon sens permettrait de dire: la diminution d'un facteur 2.25 de la surface réactionnelle diminue la quantité de chaleur de ce même facteur: si la masse était restée inchangée l'élévation de température aurait été divisée du même facteur, mais comme la masse a été divisée par 2.25, l'élévation est la même dans les deux cas.

Si l'on met côte à côte, reliés par un côté, deux cadres de 20x20cm, il est très facile de comprendre que la température finale sera la même qu'il y en ait un ou deux.

Dans l'industrie, on simule en laboratoire des réacteurs de plusieurs mètres de diamètre avec des réacteurs de 1 à 2 cm<sup>2</sup> de section.

Les experts montrent là leur méconnaissance totale des réacteurs ( lieux de réaction) et de la thermique élémentaire.

Si tromperie et imposture il y a, elles sont de leur côté.

La limitation de section était tout simplement due à une obligation au TNO de ne pas dépasser une certaine valeur en NA, car les tests sont fait en bunker !!!!

Diapositive n°34

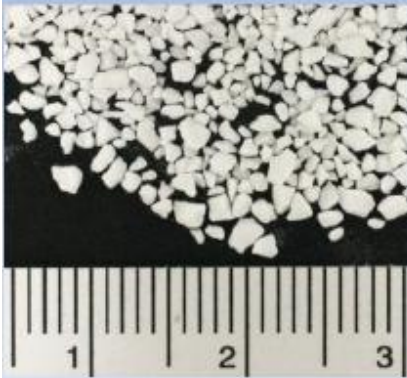
## Illustration

- Pour illustrer le fait que les forces décrites précédemment vont bien dans le sens qui est imposé par les lois de la physique:
- Une photo du NAA, du NAI et DCCNa visualise l'aspect géométrique des grains.
- On pose côte à côte les trois produits sur un plan horizontal, et on relève progressivement ce plan pour voir quel angle d'inclinaison est nécessaire pour voir les grains disparaître.

**Diapositive n°35**



# Granulométrie



**DCCNa**



**NAA**



**NAI**

Claude Callisti - Dominique Deharo - Jean Luc Geronimi - Daniel Van Schendel

AZF 21.09.20

**Diapositive n°40**

## PROBABILITE DE LA PISTE CHIMIQUE

- C'est le produit des probabilités de chaque étape:
- $P_1$  : Probabilité de présence de DCCNa
- $P_2$  : Probabilité de mise de DCCNa dans la benne avec le NA
- $P_3$ : Probabilité de présence sur le sol de NA à 10,7% d'eau.
- $P_4$  : Probabilité de formation du sandwich.
- $P_5$  : Probabilité d'une hauteur suffisante entre le dernier tas et le précédent.
- $P_6$  : Probabilité de transmission depuis le sas vers le 221.
- $P$ : Probabilité de la piste chimique=  $P_1.P_2.P_3.P_4.P_5.P_6$
- **Si une seule des probabilités est nulle, alors  $P=0$**
- Or, la teneur en eau du NA sur le sol est très faible:  $P_3=0$
- La formation du sandwich est impossible:  $P_4=0$
- **La piste chimique est impossible**

Diapositive n°41

## ETABLISSEMENT DES CONDITIONS DU TIR N°24

- A partir des résultats de l'ENSMA, de l'Institut Semenov et du TNO.  
Explosion si DCCNa et NA mélangés+ injection d'eau+ confinement
- A partir des résultats de Mr Barat.  
Explosion si DCCNa et NA mélangés+ beaucoup d'eau+ flacon fermé
- Tests « ratés » de Mr Bergues et essais en DSC ( mesure de quantité de chaleur) de Mr Bergues.  
Nécessité d'une grande surface entre couches de DCCNa et NA.  
Meilleure activité obtenue avec NA à 10,7% d'eau.  
D'où le Tir N°24 « réussi » ( explosion).

Alors, les experts imaginent et décident qu'une benne a été composée de DCCNa recouvert de NA sec, que le sol était recouvert de NA à 10,7% d'eau, que le DCCNa se déverse en premier sous forme de couche, emprisonnée entre le NA à 10,7% et le NA sec.

Ceci, sans argument scientifique et sans essai expérimental.

C'est l'inverse d'une démarche scientifique

**Diapositive n°42**

## Problème de compétence des experts

- Les experts qui ont imaginé la piste chimique «Chlore » n'avaient pas les compétences dans les domaines requis, c'est-à-dire:
- Cinétique (vitesse) des réactions chimiques, avec la difficulté d'avoir des solides.
- Thermique et thermodynamique.
- Ecoulement des solides.
- Transfert de matière: humidification/déshumidification.
  
- Mr Barat , le chimiste de l'équipe expertale, vient de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Aquitaine. Ce n'est absolument pas ces domaines de la physique et de la chimie que l'on travaille. D'ailleurs les publications de Mr Barat concernent:
  - Le repérage des nuisances.
  - Les mesures de pollution de l'air.
  - Les tests de résistance des gants à différents solvants ( la majorité des publications).

**Diapositive n°43**

## RAPPORTS DE Mr Claude LION

- Claude LION

Docteur en Chimie et Docteur ès Sciences Physiques.

Directeur de Recherche au CNRS.

Expert scientifique au Ministère de la Défense Nationale.

Expert près de la Cour d'Appel de Paris.

Expert agréé par la Cour de Cassation.

Rapport du 28/8/2004 : analyse des rapports de MM.Barat et Bergues, de la SNPE, et du Laboratoire Central de Police de la Préfecture de Paris.

*« Mr Barat aurait pu reconnaître honnêtement qu'il n'avait pas les compétences pour mener à bien une étude complexe où aucune expérimentation cohérente, aucune étude cinétique et thermodynamique n'ont été proposées. »*

Analyse du Rapport Final des experts : 26/6/2006

*« Il nous est apparu que la démarche des expérimentateurs, était celle d'adapter les variables intervenant dans les essais à des « conditions optimales » pour l'obtention de l'explosion. »*

### **ANNEXE V: Conclusions de Monsieur Georges GUIOCHON sur la piste chimique judiciaire et sur les attentes d'une réouverture de l'enquête**

# Une Mésaventure Chimique?

- Les inventeurs du procédé suggéré par l'accusation n'ont jamais pu le démontrer car ils n'ont pas fait les expériences nécessaires dans les conditions réalistes
  - Le mélange de deux solides en grande quantité est difficile
  - Pour que deux solides réagissent vraiment bien, il faut qu'ils soient en poudres très fines et bien mélangées
  - La benne ne contenait que des traces de DCCNa (au plus) et elle ne fût versée que sur du nitrate d'ammonium à très faible teneur en eau. **La réaction prédite était impossible**
- *La constante démarche des experts officiels a été d'adapter les variables intervenant dans les essais aux seules conditions conduisant à une explosion*

## Qu'attendre d'une nouvelle instruction?

- La levée du secret militaire à la SNPE ce jour là
- L'analyse physique et chimique détaillée des câbles, isolants et pylônes de la ligne HT
- Des expériences d'électrochimie à haute tension sur des mélanges d'air et des polluants plausibles
- Des études sur le comportement de produits chimiques peu connus existant à la SNPE
- Le criblage du tas de terre conservé.