

PIECE N°4 : Conclusion portant **réfutation des données électriques juridiques** et proposant le classement de la ligne EDF-RTE 63 kV comme **lien causal matériel** entre les sites de Grande-Paroisse et de la SNPE,

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

Les dépositions des témoins cités sur ma proposition et avec leur accord, ont permis de proposer à la Cour des moyens supplémentaires pour pouvoir juger entre des investigations les plus larges possible, sur la plupart des pistes judiciaires retenues dans le dossier d'Appel. En particulier les travaux de messieurs Georges GUIOCHON et Laurent JACOB présentent des scénarios complets de la catastrophe qui sont les seuls qui aient, à ma connaissance, été présentés à la Cour.

Pour messieurs Jean-Marie ARNAUDIES, Pierre GRESILLAUD, Georges GUIOCHON, Gérard HECQUET, Bernard MEUNIER et, Bernard ROLET à l'oral et pour monsieur Laurent JACOB à l'écrit (ses travaux, déjà fournis à monsieur l'Avocat Général en début septembre 2011, sont joints en annexe sous forme de présentation en diapositives), la piste électrique a donné lieu à nombre de travaux et d'analyses.

Pour eux, l'examen de la piste électrique se caractérise par des anomalies dans les travaux d'expert qui sont souvent incomplets puisqu'ils ont buté sur la SNPE couverte par le Secret Défense, sur EDF qui ne tenait pas à être mise en cause et, sur l'imbrication de cette piste avec les autres phénomènes signalés : explosions multiples, piste chimique, phénomènes antérieurs..

Suite aux 6 audiences consacrées à cette piste électrique et à leurs travaux conduits à titre personnel ou collectif plaise à la Cour de :

1. **Faire lever « la classification Secret Défense de toutes les installations SNPE non sensibles »,** afin de permettre une enquête sur tous les secteurs qui n'ont rien à voir avec cette protection des intérêts supérieurs de la nation.
2. **Demander la levée de l'exclusion juridique de la SNPE** qui n'est pas partie au procès en appel, ce qui empêche au minimum de se faire communiquer des plans de ses réseaux électriques internes et de leurs parcours aériens ou souterrains,
3. **Demander communication des rapports SNPE à la DRIRE faisant le bilan des dégâts constatés suite aux événements du 21 septembre 2001,** tant sur les installations de surface que sur les installations souterraines, galeries souterraines ou égouts,
4. **Faire reprendre les rapports concernant surtout la ligne 63 kV de Lafourguette** alimentant la SNPE par :
 - Une 1^{er} ligne souterraine au NORD, en 63 kV fourni par RTE, passe sous la SEMVAT, impasse Langlade et arrive à la SNPE, par le transformateur "départ Ramier" (propriété SNPE), près de la chaufferie après un disjoncteur RTE sous 63 kV alimentant un transfo 63/20 à la SNPE,
 - Une 2^{ème} ligne souterraine à l'EST, en 20 kV fourni par DEGS via un poste transformateur DEGS 63/20. Elle arrive au poste F2 de la SNPE,
 - Une 3^{ème} ligne empruntant un souterrain à l'OUEST, en 6,2 kV venant en ligne directe du poste la Fourguette. **Cette ligne souterraine, serait classée « Confidentiel Industrie » et emprunterait un souterrain qui passe juste en dessous du 221.** Au tableau de la Fourguette cette ligne est libellée "Secours AZF". C'est un vestige de l'ancienne alimentation SNPE, avant la création du transformateur de Lafourguette.

Pour les experts judiciaires, il faudra préciser les défauts qui ont affecté :

- les deux lignes connues,
 - la ligne classifiée,
 - les interactions entre elles,
 - les retours possibles sur le réseau général.
5. **Refaire l'expertise des câbles accidentés à partir des scellés s'ils existent,** ceux examinés ne correspondant pas à ceux qui ont été prélevés le jour de la réparation du réseau.

Les écritures qui suivent reprennent le libellé d'une partie des conclusions de la partie civile Kathleen BAUX, car elles correspondent bien à ce que veulent démontrer Michel MASSOU et les témoins qu'il a cités.

L'affirmation n° 5 correspond à la **prise en compte des informations issues des déclarations d'Eric Gamard cité à la barre le 15 décembre 2011.**

Nous savons grâce à lui que les 9 tronçons de ce câble ont bien été **enlevés en fin septembre 2001** par deux équipes de EDF-RTE de Toulouse et de Pau et que ces tronçons ont été revendus à un ferrailleur de leur choix.

La récupération des tronçons de câbles **en juillet 2002** a été faite au hasard parmi des chutes de câble trouvées chez un grossiste et 9 tronçons ont été livrés à la justice parmi ces chutes.

Il n'y a donc aucune chance selon Eric Gamard pour que les tronçons expertisés soient tous issus du câble Lafourguette – Pont des Demoiselles. **Cette vérification est encore possible en 2012, en effectuant une analyse métallurgique physico- chimique sérieuse de ces câbles et en faisant la comparaison avec les câbles encore en place**

Les 2 tronçons d'EDF-RTE liés à la rupture et analysés par les experts judiciaires et la société SERMA TECHNOLOGIES ne peuvent être tous les deux authentiques.

Les supérieurs hiérarchiques de Eric GAMARD lui ont confirmé par écrit en 2011 (lettre remise par Eric GAMARD et lue par le Président du tribunal Bernard BRUNET ce 15 décembre 2011) qu'il ne devait surtout pas remettre en cause le problème de l'authenticité des câbles soulevé par celui-ci car EDF n'avait jamais été mise en cause par la justice.

6. Demander la prise en compte des informations issues des déclarations de Jérôme MAHEUT :

Jérôme MAHEUT confirme la date de **Juillet 2002** pour les demandes d'obtention de ces tronçons de câble par les experts judiciaires.

Jérôme MAHEUT, le supérieur hiérarchique Toulousain d'Eric GAMARD en 2001 et 2002, a confirmé à la barre qu'aucun traçage écrit de la récupération de ces tronçons n'a été effectué au sein d'EDF-RTE et qu'il a supposé, à tort, que ces 9 tronçons de câbles avaient été automatiquement mis de côté pour les besoins de la justice par ses équipes dès les premiers jours.

Jérôme MAHEUT n'a donc remis aucun document lié à cet éventuel traçage aux experts judiciaires ou au SRPJ, et ceux-ci ne les lui ont jamais réclamés.

7. Demander des explications aux experts judiciaires électriciens :

- Pourquoi n'ont-ils jamais exigé la vérification de l'authenticité des 9 tronçons du câble 63 kV alors que ceux-ci leurs ont été remis près de 10 mois après la catastrophe d'AZF ?
- Pourquoi n'ont-ils jamais demandé de vérifier si les traces d'impacts sur ces 9 tronçons de câble pouvaient être compatibles chimiquement et mécaniquement avec

une éventuelle pollution par les rejets de l'usine AZF, l'explosion et les projections du hangar 221 ?

- Pourquoi n'ont-ils jamais exigé le moindre document de la part de EDF-RTE permettant de suivre le traçage de la récupération de ces tronçons afin d'éviter la moindre erreur ou confusion ?
- Pourquoi n'ont-ils jamais demandé à la société SERMA TECHNOLOGIE de vérifier la jonction des brins entre les deux bouts de tronçons concernés par la rupture et son analyse mécanique et chimique, ce qui aurait permis de découvrir le problème de l'authenticité de ces 2 tronçons (Pièce D5107) ?
- Pourquoi n'ont-ils jamais répondu favorablement à la Défense qui souhaitait, dès **l'été 2003**, réaliser une vérification de l'authenticité du câble et un pré-examen de contrôle peu onéreux et aisé (pièce D3814) ?

8. Demander la révision du rapport des experts judiciaires du collège Principal de Daniel Van Schendel :

Toute une partie de leur rapport final (Pièce D6879 page 62 à 80) ayant été consacré à l'expertise de ce câble 63 kV rompu lors de l'explosion d'AZF, ces experts pourraient-ils revoir les conséquences de ces nouvelles informations sur le contenu de leur rapport et sur les interprétations du phénomène qui aurait rompu le câble.

9. Demande d'authentification des données informatiques exploitées par l'expert Michel Meunier et par les experts électriciens Pierre MARY et Paul ROBERT :

Le rapport de Michel Meunier (pièce D4879), mandaté par Grande Paroisse, a mis en évidence la correspondance possible entre les événements de court-circuit des phases du câble 63 kV Lafourguette – Pont des Demoiselles et les légères variations d'amplitude et de phase des enregistrements électriques du téléperturbographe TPE d'AZF.

Cette correspondance lui a autorisé une synchronisation horaire absolue extrêmement importante entre les événements électriques de l'usine AZF et ceux d'EDF, synchronisation précise et stratégique reprise plusieurs fois par les experts judiciaires électriciens et par le collège principal des experts dans leur rapport final.

Michel Meunier a déclaré au début de son rapport qu'il n'a pas pu travailler sur les données brutes des téléperturbographes d'AZF et a dû se contenter d'un fichier PC issu d'une interrogation de ce TPE effectué par la Commission d'Enquête Interne de Total en dehors de tout cadre juridique.

Etant donné qu'il a fait un rapprochement de ces données avec l'événement électrique de court-circuitage qui a précédé la rupture du câble 63 kV, et étant donné que l'authenticité de ce câble et les conclusions sur le type de rupture qu'a subi ce câble sont potentiellement remise en cause par les nouvelles informations de Monsieur GAMARD, nous estimons indispensable de vérifier également l'authenticité des données exploitées par Michel Meunier.

Les experts judiciaires électriciens Pierre MARY et Paul ROBERT ont fournis, dans la pièce D6269 page 50 à 69, des impressions des courbes électriques des 3 phases du TPE d'AZF ayant, selon eux et selon Michel Meunier, été impactées électriquement par la rupture du câble 63 kV d'EDF-RTE. Aucune information précise ne permet de contrôler que ces courbes sont bien issues du TPE d'AZF analysé sous contrôle judiciaire par AREVA T&D et non pas une réutilisation d'un fichier informatique externe avec le logiciel Win Analyse, comme celui remis à Michel Meunier par Grande Paroisse.

Nous demandons l'accès à ces documents d'origine fournis par AREVA T&D montrant le format de stockage informatique de ces données dans le TPE et la preuve de l'impression directe de ces données à partir du TPE.

10. Demande de prescription, au titre de la sécurité des biens et des personnes sur le quartier de la Croix de Pierre, d'une vérification par micro analyse de l'intégrité des pylônes EDF de 63 kV directement impliqués dans les dégâts faisant suite aux événements du 21 septembre 2001

La confrontation D 5093 prouve qu'il y a eu des perturbations sur le réseau 63 kV et l'audition de Mr GAMART à l'audience du 15/12/2011 prouve que l'expertise des 9 tronçons du câble de 63 kV est rendue caduque. Ce qui conduit à demander au moins une expertise des éléments de la ligne 63 kV de part et d'autre de la RN20 qui ont présenté des dégâts

L'endommagement de ces structures pourrait venir de l'explosion mais aussi de l'action corrosive des vapeurs de nitrate d'ammonium émises par la tour de Prilling et, poussées par chaque période de vent d'Autan vers la ligne 63kV. Cela concerne les isolateurs, câble et pylônes.

Le mode de corrosion du nitrate d'ammonium sur des structures métalliques est connu. Il consiste en des fissures qui finissent par faire rompre ces éléments.

La corrosion à base de micro fissures peut donc générer de gros dégâts.

Cette hypothèse suscite un doute qui m'autorise à demander au Président de la Cour de prescrire un contrôle de toutes les installations ERDF encore en service qui ont subi les effets:

- du dépôt intempestif de nitrate au cours de dizaines d'années de production,
- de la catastrophe du 21 septembre 2001.

Sans pouvoir conclure avec certitude que ce contrôle a bien eu lieu, **il convient de souligner que ce doute engage la sécurité des riverains et de toutes les entreprises de l'Oncopole et de ses environs.**

Devant de telles informations, je tiens à demander à la Cour de bien vouloir:

1. **Faire lever « la classification Secret Défense de toutes les installations SNPE non sensibles »,**
2. **Demander la levée de l'exclusion juridique de la SNPE,**
3. **Demander communication des rapports SNPE à la DRIRE faisant le bilan des dégâts constatés suite aux évènements du 21 septembre 2001,**
4. **Faire reprendre les rapports concernant surtout la ligne 63 kV de Lafourquette alimentant la SNPE,**
5. **Refaire l'expertise des câbles accidentés à partir des scellés s'ils existent,**
6. **Demander la prise en compte des informations issues des déclarations de Jérôme MAHEUT,**
7. **Demander des explications aux experts judiciaires électriciens,**
8. **Demander la révision du rapport des experts judiciaires du collège Principal de Daniel Van Schendel,**
9. **Demander l'authentification des données informatiques exploitées par l'expert Michel Meunier et par les experts électriciens Pierre MARY et Paul ROBERT,**
10. **Prescrire, au titre de la sécurité des biens et des personnes sur le quartier de la Croix de Pierre, une vérification par micro analyse de l'intégrité des pylônes EDF de 63 kV directement impliqués dans les dégâts faisant suite aux évènements du 21 septembre 2001,**

Toutes actions visant à établir la réalité du lien causal d'origine électrique, au moins entre GP et la SNPE.

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 Messieurs **Jérôme MAHEUT** et d'**Eric Gamard** recueilli par la chambre correctionnelle de la Cour d'Appel de Toulouse le 15 décembre 2011,

Considérant la nécessité d'authentification des données informatiques exploitées par l'expert **Michel Meunier** et par les experts électriciens **Pierre MARY** et **Paul ROBERT.**

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

DONNER ACTE

1. du fait que le lien causal entre GP et la SNPE pourrait-être le réseau EDF qui relie physiquement les deux sites depuis le début du siècle, à une époque où ils appartenaient à la Poudrerie Nationale dont la création remonte à 1848,
2. du fait que ce réseau d'alimentation électrique a conservé des tronçons internes aux sites et, a maintenu une ligne 6,2 kV autonome souterraine classifiée, pour ce qui concerne le site SNPE, entre les postes électriques de Lafourguette et du Ramier,
3. du fait que ces réseaux multiples, voire inconnus d'EDF, ont pu provoquer des retours de courant intempestifs entre le site et l'extérieur, ce qui est rigoureusement interdit,
4. du fait que, dans le domaine électrique en particulier, le champ d'action des expertises doit inclure la totalité du réseau régional et surtout celui des exploitants impactés par l'explosion du 21 septembre 2001,
5. du fait que les témoins « sachants spontanés » et néanmoins experts que j'ai cités ont présenté des scénarios de la catastrophe s'appuyant mutuellement, certains très approfondis et d'autres très complets. Tous ont été élaborés pour mieux éclairer la Cour sur l'analyse passée de cette catastrophe et servir de base à des investigations ultérieures sur toutes les pistes qu'elle pourrait envisager,
6. du fait qu'en conséquence, il convient de faire lever le Secret Défense sur toutes les installations qui ne sont pas vitales au titre de cette classification,
7. du fait que la Cour doit être autorisée à diligenter toutes investigations qu'elle jugera utiles à la manifestation de la vérité, où que ce soit, y compris sur la partie du site SNPE déclassifié et, si nécessaire, sous la colline de PECH DAVID.
8. du fait que nombre des expertises doivent être refaites ou authentifiées,
9. du fait que le rapport des experts judiciaires du collège Principal de Daniel Van Schendel doit être corrigé,
10. du fait que s'impose, au titre de la sécurité des biens et des personnes sur le quartier de la Croix de Pierre, une vérification par micro analyse de l'intégrité des pylônes EDF de 63 kV directement impliqués dans les dégâts faisant suite aux événements du 21 septembre 2001

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

1. **procéder à tous types d'investigations** nécessaires pour **constater la réalité du lien causal électrique** reliant les deux sites GP et SNPE,
2. **procéder à un inventaire puis à une expertise de tous les scellés** concernant cette piste électrique,
3. **procéder à des vérifications aléatoires et fréquentes de l'intégrité de la zone de 20600 m² du cratère qui est sous scellés**, afin de conserver ces lieux dans leur intégrité, jusqu'à ce que la justice s'en saisisse. La conservation de l'intégrité des lieux n'étant pas assurée, vu que des gens du voyage campent à proximité, depuis l'automne 2011 au moins,
4. **prescrire une vérification par micro analyse de l'intégrité des pylônes EDF de 63 kV directement impliqués dans les dégâts faisant suite aux évènements du 21 septembre 2001**
5. **procéder à toutes les démarches** nécessaires à la recherche de la vérité sur les origines de la catastrophe à travers tous les éléments du dossier judiciaire et tous les nouveaux éléments récupérables, faisant référence à la piste électrique, prise au sens large, afin d'expliquer au moins les évènements dits précurseurs, voire les causes du séisme souterrain et de l'explosion du hangar 221.

Fait à Toulouse le jeudi 8 mars 2012



DOCUMENTS JOINTS EN ANNEXE

ANNEXE I : Plan du réseau électrique local fourni par EDF et pylônes concernés par une vérification de leur intégrité par micro-analyse

ANNEXE II : Interrogations de la défense sur le réseau électrique (D 5138 du 29 octobre 2004)

ANNEXE III : Présentation phénomènes électriques par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

ANNEXE IV : Présentation explosion du haut de la tour de prilling N1C dite tour verte
par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

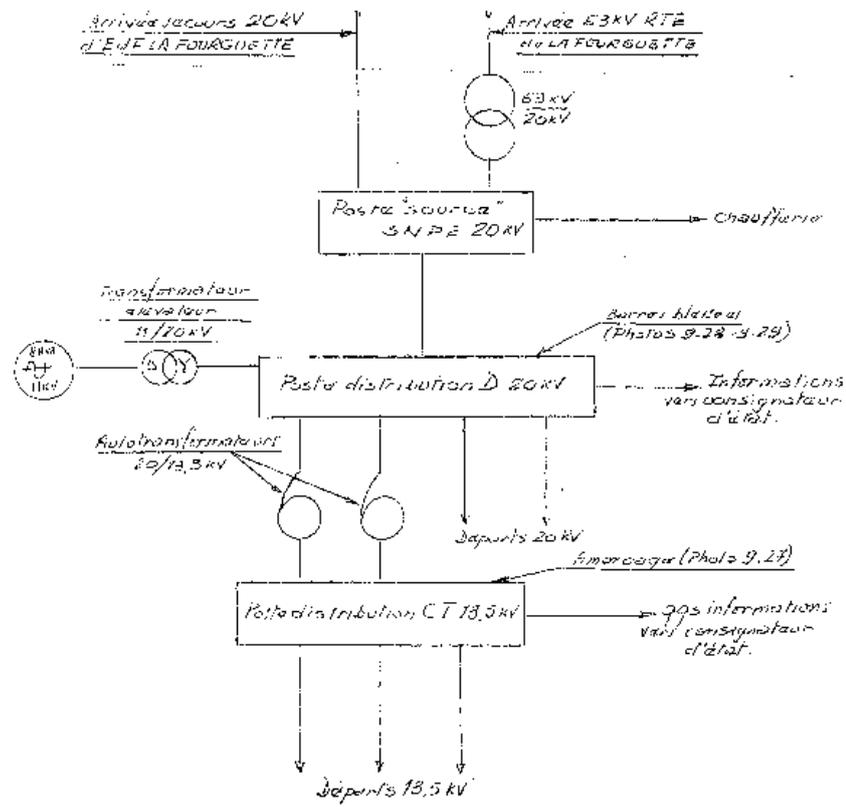
ANNEXE V : Présentation première explosion et ses manifestations visuelles, sonores et sismiques par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

ANNEXE VI : Présentation de l'explosion du hangar 221 - tri des hypothèses possibles
par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

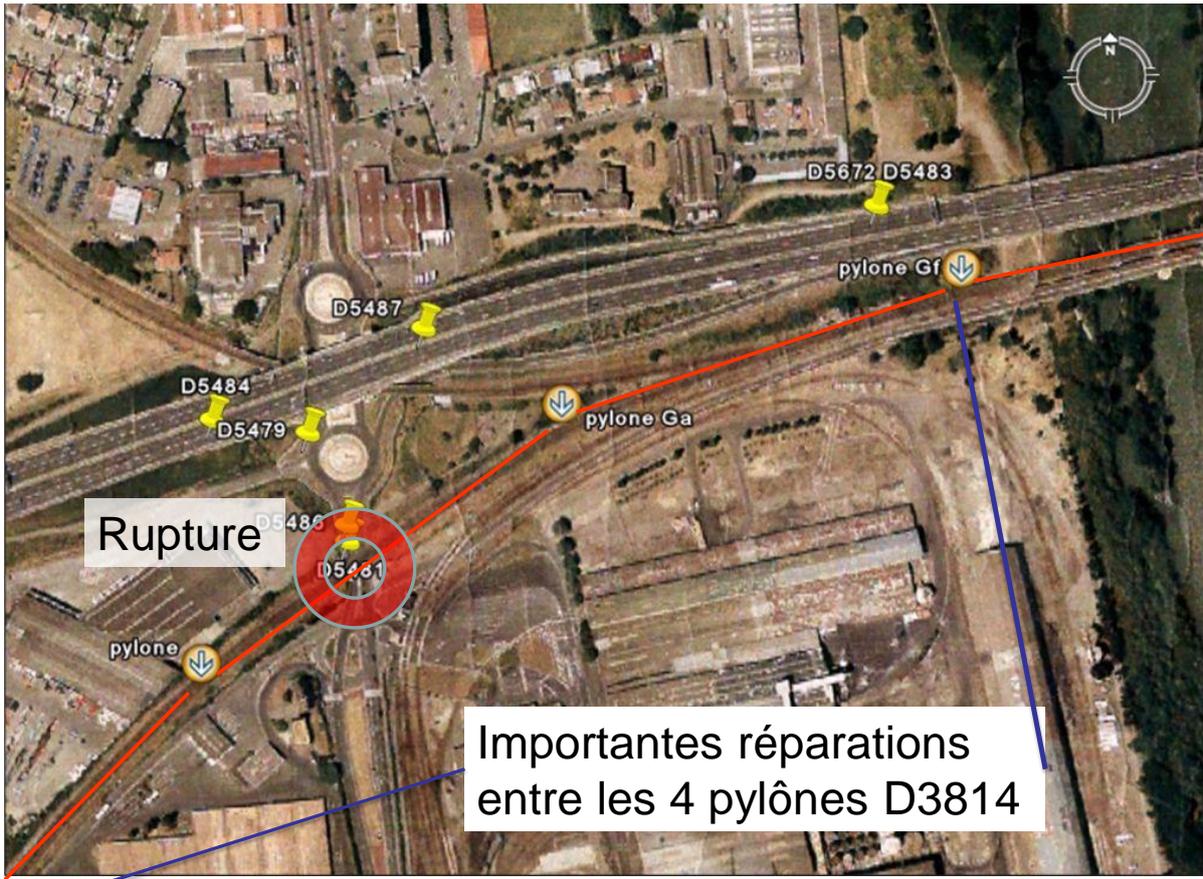
ANNEXE VII : Bombe de 500 kg découverte à Toulouse sur le site AIRBUS le 21 février 2012

ANNEXE I : Plan du réseau électrique local fourni par EDF et pylônes concernés par une vérification de leur intégrité par micro-analyse

ANNEXE . 37



SCHEMA SIMPLIFIE de LA DISTRIBUTION A.I.



ANNEXE II : Interrogations de la défense sur le réseau électrique

(D 5138 du 29 octobre 2004)

SOULEZ LARIVIÈRE & ASSOCIÉS

CABINET D'AVOCATS AU BARREAU DE PARIS

Daniel Soulez Larivière
ANCIEN MEMBRE DU CONSEIL DE L'ORDRE

Simon Foreman

Chantal Bonnard

Mauricia Courrégé

Emmanuelle Beskovits

Amandine Sahal

Olivier Mingasson

Astrid Mignon-Colombet

Mélanie Étienne

14800075

D 5138

Courrier Arrivé le
- 8 . 10 . 2004
Cabinet du Juge d'Instruction
T. PERRIQUET

Monsieur Thierry PERRIQUET
Juge d'Instruction
TGI de Toulouse
3 Place du Salin - BP 7015
31068 TOULOUSE CEDEX 07

Paris, le 29 octobre 2004

Affaire : GRANDE PAROISSE - (ACCIDENT TOULOUSE)
dsl/ka

Monsieur le Juge,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous un certain nombre d'observations formulées à la suite de la confrontation du 19 octobre dernier (D5093) :

1) Topologie des réseaux de distribution électrique :

Les représentants d'EDF se sont engagés lors de cette confrontation à vous communiquer un plan des réseaux de distribution d'électricité. Nous nous permettons de revenir sur ce point pour préciser que pour être exploitable, un tel plan doit bien entendu faire figurer les liaisons entre tous les postes de distribution (aussi bien RTE que DEGS) et couvrir toute l'agglomération toulousaine : Monsieur ROBERT expert judiciaire a en effet relevé pendant la confrontation que les documents jusqu'alors fournis par EDF ne représentaient pas la connexion avec Saint Orens. Il est important que le plan qui soit fourni fasse apparaître l'ensemble des postes de distribution de l'agglomération et les connexions existant entre eux, non pas aujourd'hui mais à la date du 21 septembre 2001.

2) Enregistrements des téléperturbographes EDF :

Ainsi que notre expert, Monsieur MEUNIER, l'a indiqué dans sa note du 30 août 2004, il serait souhaitable de disposer de tous les enregistrements réalisés par les téléperturbographes d'EDF le 21 septembre 2001, en format numérique lorsque ce format est disponible, sur support papier dans les autres cas.

Ce n'est en effet que depuis qu'il a eu accès aux enregistrements numériques du téléperturbographe de Saint Orens que Monsieur MEUNIER a pu réaliser les comparaisons faisant l'objet de sa note du 30 août et pour les raisons développées tant dans ladite note que lors de la confrontation, ce travail serait utilement complété par la consultation des enregistrements de tous les autres téléperturbographes exploités par EDF.

Monsieur MOUYCHARD a indiqué pendant la confrontation qu'il avait lui-même exploité ces enregistrements et vous les fera parvenir.

Cette vérification nous semble nécessaire étant donné le nombre d'informations et de témoignages faisant état de coupures d'électricité survenues parfois nettement avant l'accident.

A titre d'exemple, Monsieur MEUNIER a cité dans sa note et lors de la confrontation, la chute de tension observée par le CNES vers 10h17mn19s, ce qui ne serait pas confirmée par les vérifications effectuées par les experts judiciaires.

L'examen des enregistrements des téléperturbographes du poste de Lespinet, qui alimente le CNES en 20 kV, permettrait d'en avoir le cœur net.

3) Les enregistrements du poste de Lespinet permettraient également de confirmer les déclarations de Monsieur MOUYCHARD qui aux termes de la confrontation a exclu que le flash observé par Monsieur SENTENAC (D3255) puisse être lié à un incident sur un des pylônes de la ligne Portet-Lespinet.

Il a été constaté que deux isolateurs du pylône n° 16 qui se trouvaient dans l'angle de vue de Monsieur SENTENAC ont été changés récemment (vous voudrez bien trouver ci-joint les photos présentant d'une part l'angle de vision de Monsieur SENTENAC et d'autre part le pylône considéré). Pourriez-vous inviter RTE à indiquer la date de cette intervention ?

4) Nous voulons enfin attirer votre attention sur l'ambiguïté pour ne pas dire les contradictions qui ne cessent d'émailler les déclarations des représentants d'EDF concernant l'état du réseau 20 kV dans les heures qui ont suivi la catastrophe.

En effet en début de la confrontation du 19 octobre dernier, Monsieur ODDI a déclaré que le réseau EDF avait été remis sous tension sans que les dégâts aient été constatés (procès-verbal page 4) alors que Monsieur RECAPET lors d'une confrontation du 3 juillet 2003 (D3516) avait indiqué que 6 postes 20 kV avaient été endommagés ce qui avait entraîné des coupures sur le réseau.

Puis en fin de matinée le 19 octobre, Monsieur ODDI a affirmé que les réseaux 20 kV avaient pu être réalimentés après identification et visite des postes avariés. D'une part, Monsieur ODDI reconnaissait ainsi l'existence de postes avariés et d'autre part, il admettait que la réalimentation du réseau 20 kV n'avait pas été immédiate sur l'ensemble du réseau.

Ceci enlève donc toute pertinence à son raisonnement selon lequel, par déduction, la chute de tension observée sur les enregistrements discutés lors de la confrontation viendrait nécessairement d'AZF puisqu'elle ne pourrait venir ni de SNPE ni du réseau public.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Juge, en l'assurance de nos sentiments respectueux.


Daniel SOULEZ LARIVIERE

P.J./ 9 photos

ANNEXE III : Présentation des phénomènes électriques

par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

**LA CATASTROPHE D'AZF
DU 21 SEPTEMBRE 2001 -I**

Présentation d'un modèle permettant
d'expliquer les phénomènes
précurseurs électriques

équipe française

1

SEPARER LES DIFFERENTS PHENOMENES SURVENUS CE JOUR LÀ

Beaucoup d'experts ont admis que plusieurs phénomènes se sont produits ce jour là, soit simultanément, soit en parallèle.

Un bon exemple est la séparation proposée par la Commission d'Enquête Interne dans la conclusion de son rapport du 18 Mars 2002 , p 35, en 3 phénomènes séparés

équipe française

2

le 21/09/01 à l'Usine GP de Toulouse

VI CONCLUSION (du rapport de la commission d'enquête du 18 III 02)

A ce jour la Commission d'Enquête ne peut encore conclure scientifiquement ses investigations sur les causes du sinistre.

Cette conclusion ne pourra intervenir que lorsque l'ensemble des études, des expériences et des expertises en cours auront été menées à leur terme.

Il apparaît cependant possible d'affirmer raisonnablement que:

1- Du fait des témoignages recueillis et d'une reconstitution minutieuse et documentée des mouvements de produits mis en cause antérieurement, l'hypothèse d'une contamination involontaire par du DCCNa, susceptible d'être à l'origine de la catastrophe, est infondée.

2- Une première explosion précédant celle du hangar 221 avec conséquences visuelles a été entendue et observée par de nombreux témoins.

3- De très importants phénomènes anormaux à caractère électrique ont précédé l'explosion du hangar 221.

équipe française

3

RAPPEL DES TROIS PHENOMENES CITES PAR LA CEI

- La CEI a cité 3 phénomènes intervenus dans la catastrophe
- L'explosion du hangar lui même
- Les phénomènes précurseurs électriques
- Une première explosion avec des manifestations visuelles et sonores
- On peut y ajouter les remarques du CE reprises par M le juge Perriquet , à savoir ce qui s'est passé sur la tour N1C

équipe française

4

MODELE PERMETTANT D'EXPLIQUER LES PHENOMENES PRECURSEURS ELECTROMAGNETIQUES

équipe française

5

UN PHENOMENE PASSE INAPERCU

- A partir du 20 IX 2001, en milieu de journée, le vent d'autan se lève.
- Il y a une forte hygrométrie ;
- Dans la nuit le plafond nuageux s'abaisse au niveau du haut de la tour de prilling dite N1C ou tour verte ;

équipe française

6

- Dans ces conditions le panache sortant de la tour de prilling ne peut ni s'élever ni se diluer car le vent est lent et il n'y a pas de brassage vertical ;
- Le panache contient des particules de nitrate d'ammonium très fines et de la vapeur d'eau, le nitrate tend à absorber de l'eau et à donner des gouttelettes salées dans l'air .

équipe française

7

- Les gouttelettes sont plus lourdes que l'air et ont tendance à tomber vers le sol, tout en étant entraînées par le vent d'autant.
- La direction du vent, c'est à dire du mouvement de l'air, est connue : en effet après l'explosion, sous le même vent, des fumées ont été emportées par le vent et ont servi de traceur
- On le voit sur la photo suivante

équipe française

8



LES FUMÉES SONT EMPORTEES VERS LA LIGNE HAUTE TENSION AU NIVEAU DE LA RN 20

- On voit sur la photo la forme du flux gazeux : il suit le sol jusqu'à la rocade , puis s'élève pour sauter l'obstacle de la rocade et enfin retombe derrière la rocade .
- Il forme donc une arche au dessus de la rocade

équipe française

10

- Le panache sortant de la tour est plus chaud que l'air ambiant et va donc se condenser, sous forme d'un film conducteur ,sur ce qu'il rencontre sur son passage : en particulier la ligne Haute Tension, les câbles, les isolateurs et les pylônes
- Les gouttelettes de solution de nitrate sont conductrices: elles recouvrent les obstacles qu'elles rencontrent et le sol à partir d'une certaine distance de la tour

équipe française

11

CONSEQUENCES ELECTRIQUES

- Puisque les solutions de nitrate sont conductrices, elles vont permettre au courant électrique de passer là où il ne devrait pas passer: isolateurs et pylônes .
- Il se produit des mises à la terre et des arcs électriques
- Ces arcs se produisent à partir des pylônes qui baignent dans le panache de la tour verte, des deux côtés de la RN20, plus particulièrement côté ouest
- Il faut aussi noter que le nitrate d'ammonium est très corrosif ,et que les arcs attaquent aussi les supports entre lesquels ils s'amorcent

équipe française

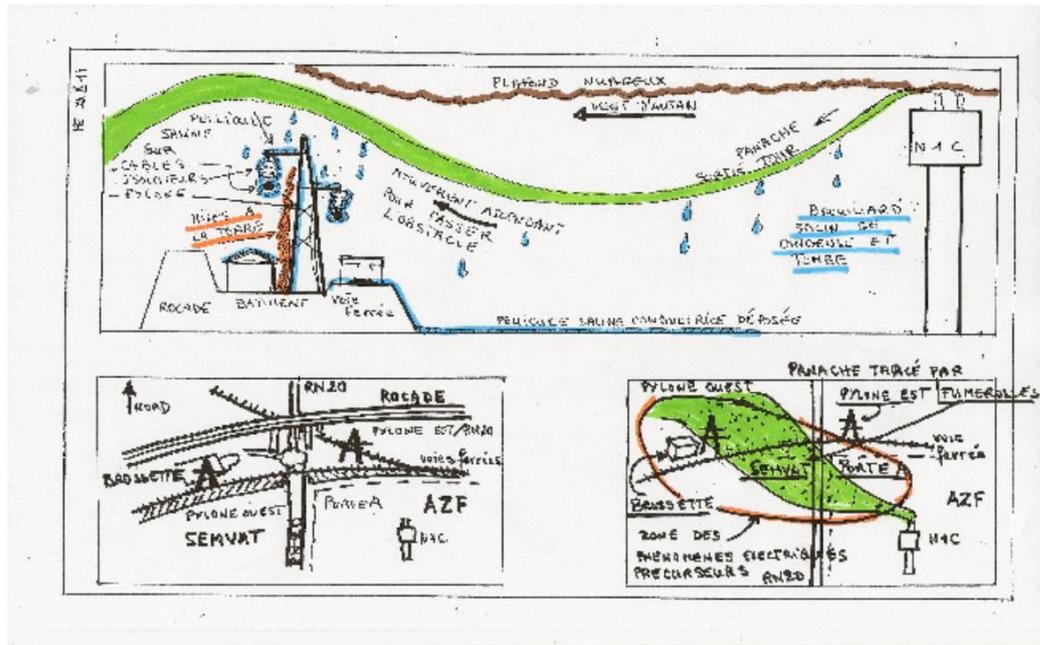
12



équipe française

1

SCHEMA DU PANACHE



Les témoignages qui corroborent le modèle : *vision d'une arche*

- L'arche au dessus de la rocade est signalée par de nombreux témoins , sous différentes apparences :
- Arche bleu sombre vue le 20 vers 18 H par Mme Brigitte C citée par Mémoire et Solidarité
- Arche sous forme d'éclair se dirigeant vers la tour verte

équipe française

15

Les témoignages qui corroborent le modèle : *vision d'arcs électriques (1/2)*

- De nombreux témoignages de phénomènes électriques ont été constatés, et ils sont la plupart situés autour du pylône à l'ouest de la RN20 :
- Arcs électriques pendant la nuit du 20 au 21 constatés à la SEMVAT
- La note D3410 de Me Soulez Larrivière rappelle plusieurs incidents du côté de BROSSETTE et sur la ligne Hte tension .En particulier il y a eu un mort chez Brossette présentant des symptômes semblables à ceux de M Jandoubi chez AZF

Les témoignages qui corroborent le modèle : *vision d'arcs électriques* (2/2)

- Arcs et ligne lumineuse entre la Semvat et la porte A : Mme Foinan et M Luzzi etc...
- Coupure de deux des trois câbles de la ligne hte tension entre les deux pylônes des deux côtés de la RN 20

équipe française

17

CONSEQUENCES DE TELS ARCS ET MISES A LA TERRE

- Des témoignages font état de traces au sol se dirigeant vers le centre de l'usine (M Paluel D2040)
- Le sol dans la zone Nord a montré des traces de perturbations électro magnétiques
- Le nitrate humide ,sur le sol de l'usine initialement sec , peut avoir conduit le courant vers les voies ferrées, permettant l'électrisation de M. Maille et peut être l'électrocution de M. Jandoubi dont la position de chargeur le mettait en contact avec deux parties métalliques à potentiels différents

UNE TRACE AU SOL

EXTRAIT DE D2040

... nous transportons sur le site de l'usine AZF...

---Où étant à l'heure figurant à l'entête du présent. ---

---Sommes reçus par M. Jacques PALLUEL, responsable de l'électricité de l'usine AZF, qui, serment préalablement prêté de dire la vérité, toute la vérité et rien que la vérité, nous déclare : ---

---"Je vous ai appelé à la demande de mon service juridique pour vous informer que nous avons découvert une trace rectiligne au sol, présente au nord de l'usine et qui semble se diriger d'un côté vers le centre du cratère, et de l'autre, vers la base d'un pylône électrique situé à quelques mètres du chemin de la loge. Nous avons découvert cette trace au sol sur une photographie aérienne datée du 28 septembre 2001. ---

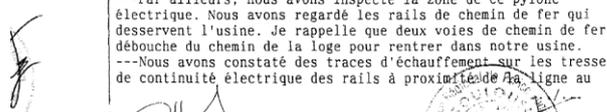
---Cette trace longue de plusieurs dizaines de mètres est matérialisée sur la photo à l'intérieur de l'usine et ne semble pas correspondre à l'emplacement d'une canalisation ou d'un câble électrique enterré. ---

---Nous ne trouvons aucune explication quant à sa présence. ---

---Par ailleurs, nous avons inspecté la zone de ce pylône électrique. Nous avons regardé les rails de chemin de fer qui desservent l'usine. Je rappelle que deux voies de chemin de fer débouche du chemin de la loge pour rentrer dans notre usine.

---Nous avons constaté des traces d'échauffement sur les tresses de continuité électrique des rails à proximité de la ligne au

scopie
e Judiciali.



équipe française

19

- Les arcs de telles puissance peuvent entraîner des variations courtes mais notables de puissance disponible sur le réseau
- Ces arcs créent des perturbations électriques semblables à celles de la foudre.
- Ces perturbations électromagnétiques peuvent avoir eu des influences sur le fonctionnement des ordinateurs , qu'ils soient des contrôleurs de process ou des ordinateurs de gestion .

CONDUCTIVITE DU PANACHE LUI-MEME

- Le panache constitue un milieu fortement électrisable et peut servir de conducteur de l'électricité .
- Les effets d'un air salin sur des lignes haute tension ont été décrits dans le rapport de M. Martin, (D4860 P61/86) qui faisait référence à des lignes au bord de la mer. Or le panache était certainement plus concentré en solution saline que l'air marin

EXTRAITS DU RAPPORT MARTIN

Page 61/86 La rupture d'un conducteur nu provoque le court-circuit vers la terre; le bris d'un isolateur mais également la pollution atmosphérique, la salinité élevée de l'air à proximité de la mer ou de l'océan recouvrent de particules conductrices la surface des isolateurs qui laissent passer un courant de fuite vers la terre.

Page 62/86 la résistivité de l'isolateur équipant une ligne à haute tension recouverte de dépôts atmosphériques diminue , le passage d'un courant de fuite vers la terre est possible par la structure métallique du pylône .

équipe française

22

- On peut donc penser que le panache était conducteur et que les arcs observés avant l'explosion du 221 , se dirigeant vers la tour ou semblant en provenir , selon les témoins , étaient des observations d'un arc qui suivait le panache entre la ligne Hte tension et la tour de prilling.

CONCLUSION 1/4

- Le modèle que nous avons présenté, est basé sur une seule hypothèse, celle du passage du panache de la tour de prilling sur la ligne Hte tension .
- Elle suffit à expliquer de nombreux phénomènes observés avant l'explosion du 221, et répond à beaucoup de questions posées par les différentes parties .
- On peut aussi avancer que ces phénomènes ne peuvent expliquer l'explosion du 221, car ils se déroulent hors de portée du nitrate se trouvant dans ce hangar.

**ANNEXE IV : Présentation explosion du haut de la tour de prilling N1C dite
tour verte**

par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

**LA CATASTROPHE D'AZF
DU 21 SEPTEMBRE 2001 -II**

Essai d'explication de l'explosion du
haut de la tour de prilling N1C dite
tour verte

équipoe française

1

LES QUESTIONS DE M. LE JUGE PERRRIQUET

COUR D'APPEL
DE TOULOUSE

TRIBUNAL DE
GRANDE INSTANCE
DE TOULOUSE

CABINET DE
M. THIERRY PERRRIQUET
VICE PRÉSIDENT CHARGÉ DE L'INSTRUCTION

Thierry PERRRIQUET,
Vice Président chargé de l'instruction

à

D4024

N° DU PARQUET : . 100000/01 .
N° INSTRUCTION : . 9/02/132.
PROCÉDURE CORRECTIONNELLE

Monsieur Daniel VAN SCHENDEL
18, les Carrétés
31600 MURET

TOULOUSE le 19 décembre 2003

équipe française

2

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint en copie le rapport du CHSCT de l'usine Grande Paroisse en date du 16 décembre 2003;

je vous serais reconnaissant de me faire connaître les observations que ses conclusions suscitent de votre part dans le cadre de vos missions du 26/09/2001 et 12/10/2001.

Vous vous attacherez notamment à commenter les interrogations mentionnées:

- au 2°, b), dernier paragraphe, page 4 :

"Restent inexplicables dans la zone proche du 221 :

. des électrisations de personnes, des "boules de feu" et des anomalies de téléphone peu avant l'explosion du bâtiment 221;

. des perturbations sur un écran d'ordinateur (écran blanc neige avec deux taches rose et bleue) dans les 20 secondes précédant l'explosion"

- au 3°, dernier paragraphe, page 5 :

"Reste la présence toujours inexplicable d'un sac contenant de l'acide cyanurique brut, souillé. Le produit proviendrait, après analyses, du broyeur humide de l'atelier Acide Cyanurique et Dérivés. Ce sac a été repéré à proximité du bâtiment 389 le 23 ou le 24.09.01 à l'intérieur d'une zone (à 650 mètres de l'explosion) où ont été retrouvées de nombreuses projections provenant du bâtiment 221".

- au 4°, 2ème paragraphe, page 6 :

"Une interrogation demeure sur l'éventualité d'une première explosion en haut de la tour NIC:

- quelques témoignages font état de traits, d'éclairs, de fumées au nord de l'usine en direction de la tour NIC ainsi que du "décollage" de cette dernière peu avant l'explosion du bâtiment 221.

- de nombreux éléments de bardage de cette tour, dont certains criblés de l'intérieur, ont été retrouvés à l'AFPA BORDELONGUE au Nord-ouest de l'usine. Comment ces éléments (de petites et de grosses dimensions) ont-ils pu se retrouver aussi concentrés à un demi-kilomètre au Nord Ouest de la Tour NIC alors que celle-ci s'est couchée vers le Sud ?"

équipe française

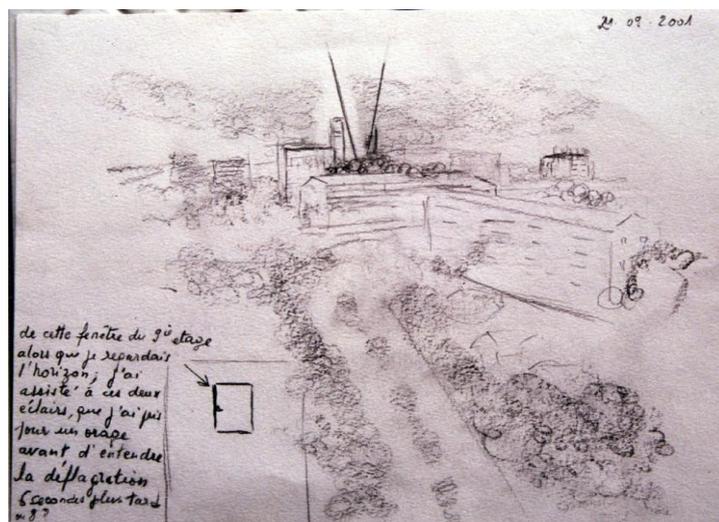
3

- Un employé d'Otis venu faire une inspection de l'ascenseur de la tour de prilling a été retrouvé en bas de la tour , le médecin légiste ayant noté l'apparence d'une intoxication à l'oxyde de carbone

équipoe française

5

LE DESSIN PHOTO DE Madame DELMONT



équipoe française

6

ANALYSE CRITIQUE DES EXPLICATIONS DONNEES ANTERIEUREMENT

- Plusieurs experts, faute d'avoir trouvé une autre explication , ont attribué l'explosion du filtre 302 à un impact provenant de l'explosion du 221. Ceci est contraire aux observations selon lesquelles la tour est montée avant l'explosion du 221.
- Les experts semblent , pour la plupart avoir abandonné l'hypothèse d'une explosion en haut de tour

équipe française

7

CONVERGENCE VERS UNE HYPOTHESE D' EXPLOSION

- Le dessin de Mme Delmont montre une explosion en deux faisceaux se dirigeant vers le ciel ;
- Ceci correspond aux deux cheminées d'extraction de la tour , dans chacune desquelles il y avait un ventilateur ;
- Les ventilateurs n'ont pas été retrouvés , et ce sont presque les seuls ensembles du site qui ne l'ont pas été.

équipe française

8

- On peut penser que ces ventilateurs ont été éjectés , puis ont plané comme des autogyres en rotor libre pour aller atterrir beaucoup plus loin .
- L'hypothèse de l'explosion explique le fait que des bardages aient été retrouvés loin de la tour verte et criblés d'impacts : l'explosion interne à la trémie a projeté les billes d'ammonitrate sur le bardage et le souffle a projeté les bardages à l'extérieur .

équipe française

9

- Enfin l'explosion a provoqué l'arrachement d'une partie de la tuyauterie entre le filtre 302 et les buses. Or les tuyauteries ayant une double enveloppe chauffée par de la vapeur à 15 bars, cela a provoqué un nuage de vapeur blanche qui ressemblait à un départ de fusée .

QUE MANQUE T-IL DANS LE PROCESSUS ?

- Pour valider l'hypothèse de l'explosion il faut un carburant et une allumette .
- L'allumette a été décrite dans les phénomènes précurseurs : c'est un arc électrique provenant de la ligne Hte tension et véhiculée par le plasmoïde du panache de la tour
- Reste le problème du carburant : il faut relier l'explosion à une autre donnée , celle de la mort du technicien d'Otis , due à l'oxyde de carbone selon le médecin légiste . Or l'oxyde de carbone forme des mélanges explosifs avec l'air dans de larges proportions.

équipe française

11

- Il reste à trouver cependant d'où peut provenir ce gaz .
- Le procédé de fabrication de l'ammoniac (NH_3) comporte une phase de reforming primaire du méthane qui donne lieu à une production importante d'oxyde de carbone
- Si des incidents de production interviennent au niveau du *reforming secondaire* , l'oxyde de carbone n'est plus totalement transformé en gaz carbonique et pourrait traverser la fabrication en restant mêlé à l'ammoniac

équipe française

12

- Ceci pourrait se passer jusqu'à la séparation de l'ammoniac par compression – refroidissement . Cependant on peut envisager que l'oxyde de carbone ,qui reste sous forme gazeuse, reste mêlé à l'ammoniac gazeux , et se retrouve dans la fabrication de la solution de nitrate d'ammonium. Là, il partirait vers une évacuation aérienne, et pourrait aboutir dans la tour de prilling, contigüe, qui est en dépression.

DES INDICES SUR DES INCIDENTS A LA FABRICATION D'AMMONIAC

- Il faut rapprocher le modèle sur le haut de tour des incidents rapportés sur la fabrication d'ammoniac
- Arrêt de l'ordinateur de contrôle de process nettement avant l'explosion du 221 (témoignage et reconstitution Gamba)
- Mise à l'air des événements d'un des stockages d'ammoniac avant l'explosion du 221
- Ces incidents montrent que le process n'était plus maîtrisé et que l'on ne peut donc dire quelles étaient les concentrations des produits qui se trouvaient dans l'installation.

équipe française

14

CONCLUSION 2/4

- L'hypothèse d'une explosion en haut de tour permet d'expliquer les phénomènes notés par les témoins et les experts qui se sont penchés sur cette partie du déroulement de la catastrophe ;
- Elle permet de dire que ces événements sont préalables à l'explosion du 221, et qu'il est très peu probable que leur déroulement ait pu entraîner l'explosion du 221 .

équipe française

15

**ANNEXE V : Présentation première explosion et ses manifestations visuelles,
sonores et sismiques par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)**

La catastrophe d'AZF du 21 IX 2001 - III

**Le second phénomène cité par la
CEI dans son rapport du 18 Mars
2002:**

**La première explosion et ses
manifestations visuelles , sonores et
sismiques**

équipe française

1

RAPPEL DES 3 PHENOMENES CITES PAR LA CEI

La CEI a cité 3 phénomènes intervenus dans la catastrophe

- L'explosion du hangar lui même
- Les phénomènes précurseurs électriques
- Une première explosion avec des manifestations visuelles et sonores

équipe française

2

LES PHENOMENES VISUELS LIES A LA PREMIERE EXPLOSION

- Ils sont très importants , puisque l'on parle de colonnes de gaz de plusieurs centaines de mètres de hauteur
- Ils ont été très peu étudiés, voire niés par certains , semblant échapper à la curiosité des experts
- Seul M. JM Arnaudiès les a étudiés .
- Ils n'ont pas été reliés à d'autres phénomènes observés
- **Il paraît indispensable de chercher s'il peut y avoir une relation entre ces phénomènes et la catastrophe**

équipe française

3

UN PEU D'ECLAIRAGE SUR LES PHENOMENES VISUELS

Il y a trois phénomènes principaux qui ont été presque toujours considérés comme des phases d'un seul phénomène :

- La colonne vue par M Rizzato ,
- La colonne vue par M Nadal ,
- La colonne vue par M Correnson

Étudiées par M Arnaudiès ,

équipe française

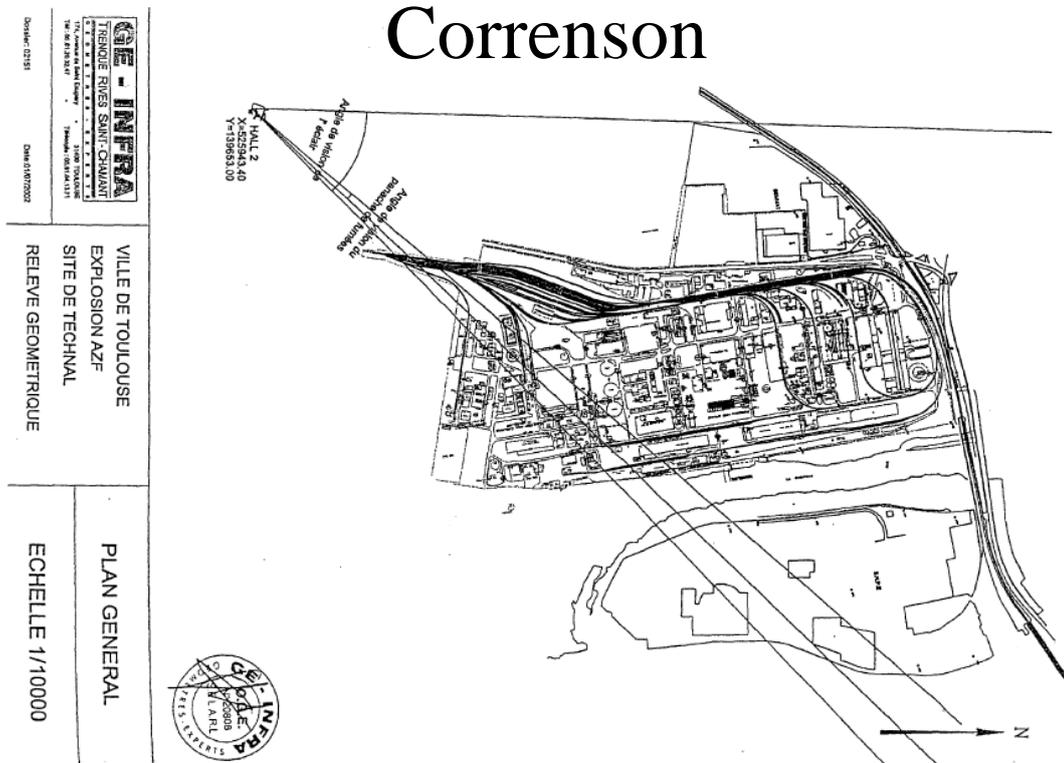
4

Or ces colonnes sont en fait très différentes

Elles diffèrent par leur couleur .

La colonne Correnson a des couleurs **noires** ,
rousses et des escarbilles, qui sont du type de
l'explosion d'une bombe. Or personne ne semble
avoir remarqué que le champ d'atterrissage des
bombes du bombardement aérien de 1944 a la
forme d'un « V » et que M. Correnson se situait au
moment de la catastrophe à la pointe du « V » . Il
était donc le mieux placé pour voir l'explosion
d'une bombe non encore explosée , son champ de
vision coïncidant avec la zone de largage des
bombes

Position et angle de vision de M Correnson



- La colonne Rizzato a montré différentes couleurs traduisant forcément différentes phases d'un phénomène .Son évolution est très bien décrite par une série de dessins de M Rizzato.
- Enfin la colonne Nadal est décrite comme une colonne de couleur blanche, n'ayant pas varié. Il est difficile de penser qu'elle traduise un phénomène évolutif. Or elle a été vue en même temps à peu près que les deux autres colonnes, et, comme elles, avant l'explosion du 221 .

équipe française

8

La colonne Rizzato a une signature caractéristique, qui n'avait pas été reconnue

- Les différentes phases de l'évolution de la colonne Rizzato traduisent un phénomène explosif puissant.
- En recherchant dans la documentation d'armement un phénomène donnant une signature analogue, il a été trouvé une vidéo publique montrant une colonne présentant les mêmes phases.
- Si ce n'est pas une preuve, a contrario tout phénomène ne donnant pas la même signature ne peut être considéré comme expliquant la colonne observée.

équipe française

9

Comparaison du dessin de M. Rizzato avec la vidéo

On constate l'identité entre les images de l'explosion de la bombe à vide russe et les dessins réalisés par le témoin et sa déposition auprès du Juge d'Instruction de la catastrophe d'AZF :

Bombe à vide russe (11 sep 2007) :



Dessins du témoin :



Déposition du témoin :

...J'ai vu derrière les arbres alignés du nord au sud dans le nord de l'usine AZF, dans le vide du milieu, s'étaler une fumée blanche qui ne s'est pas élevée de plus de quelques mètres.

... Dans le même axe, j'ai vu s'élever un cylindre droit comme un « i » dont la base était cachée par la fumée blanche. Je ne peux pas estimer la distance où le cylindre se situait, il était large, blanc et non aveuglant...

... Je l'ai vu monter progressivement comme un « i ». À la fin de la montée, au sommet, un champignon blanc se forme. Alors le cylindre a changé de couleur par le bas, devenant marron orangé...

... La couleur au centre du cylindre est montée, et les bords restaient blancs...

... Arrivée au sommet, le champignon est devenu ocre tout d'un coup. Pendant tout ce temps, rien de cassé dans l'usine AZF que j'avais sous les yeux

10

Conséquences d'une hypothèse selon laquelle la colonne Rizzato serait du même type que l'explosion de la vidéo

- L'explosion de la vidéo a pour caractéristiques qu'elle comporte une dépression notable, puis, quand l'explosion culmine, une forte réaction qui dégage de la chaleur.
- Pour que ce type d'explosion ait lieu il faut, au départ, qu'il y ait un brouillard de combustible capable de brûler beaucoup d'air.
- C'est un peu l'opposé des chargements des bombes de l'époque, auto combustibles et ayant souvent un excès de carbone donnant une couleur noire des fumées.

équipe française

11

- L'explosion de la vidéo donne donc non seulement une signature visuelle spécifique, mais aussi une signature de pression spécifique, avec une dépression donnant des flux d'air centripètes vers le coeur de l'explosion.

équipe française

12

Anomalies des flux d'air sur SNPE

- Le vent était d'ailleurs donc Sud Est /Nord Ouest, lent, environ 2 à 4m/s.
- Un témoin a été couché au sol par un vent violent ouest /Est, avant l'explosion du 221 ;
- D'autres témoins, après la première explosion, en fuyant vers la zone de repli de SNPE, voient des nuages se diriger vers eux du Nord au Sud .

équipe française

13

Anomalies de pression sur SNPE données de M D Eydely

- On note des anomalies sur les bâtiments de SNPE touchés par la catastrophe.
- Certains bâtiments sont effondrés vers l'extérieur, et non poussés vers l'intérieur comme ce serait le cas pour une explosion classique située à l'extérieur du site ;
- D'autres bâtiments voisins mais hors site présentent le même phénomène ;
- Il y a donc bien des indices d'une forte dépression dans la zone.

équipe française

14

Les anomalies de pression semblent coïncider avec les colonnes

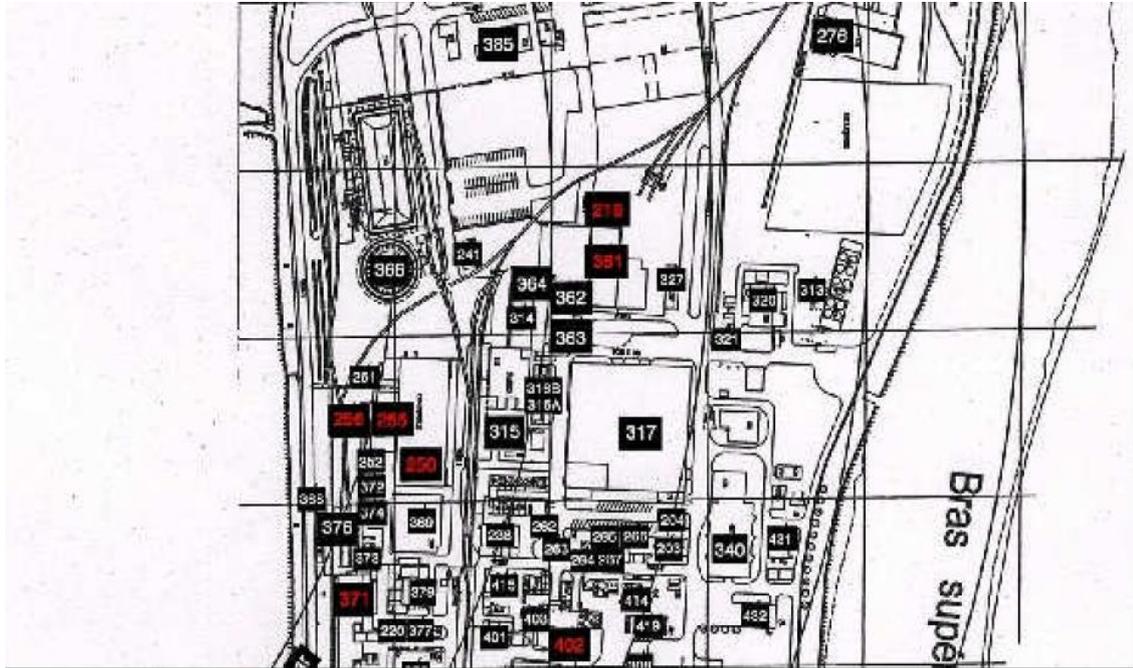
On voit :

Une première anomalie au niveau de la
chaufferie , ce qui est cohérent avec la
colonne Nadal

équipe française

15

Anomalie de pression près de la chaufferie de SNPE



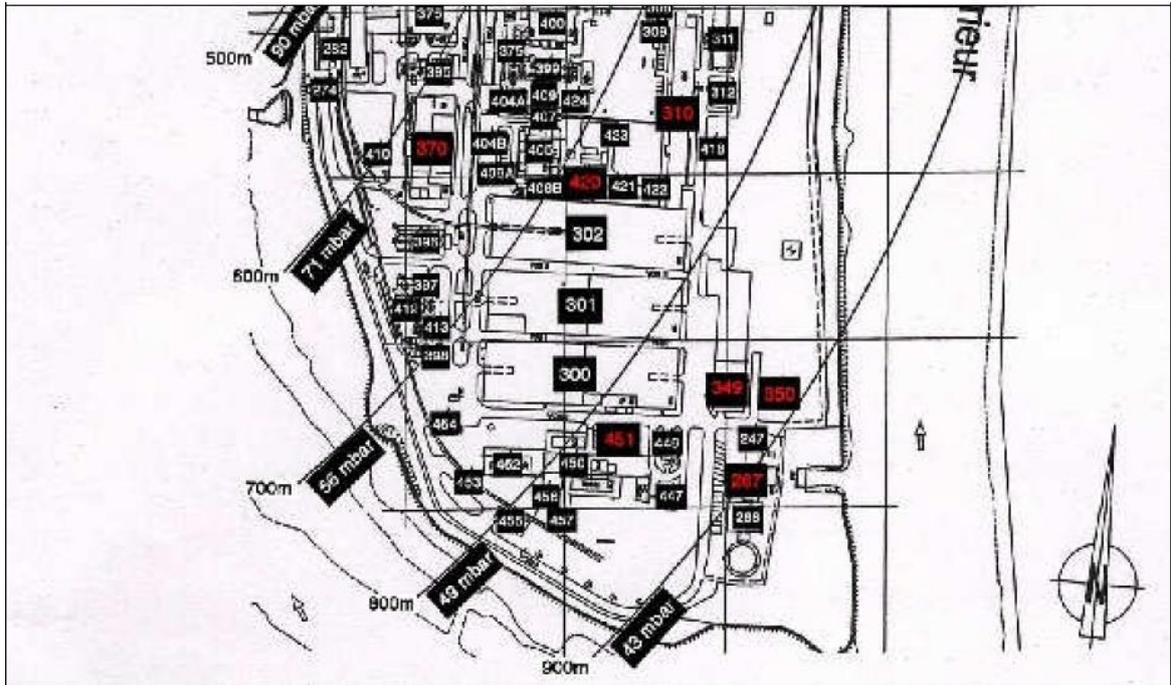
équipe française

16

On voit une seconde zone d'anomalies au sud de l'île . Or il semble qu'il y ait des souterrains sous la SNPE , dont l'un communiquerait avec l'hôpital de Rangueil . Le carrefour des souterrains serait situé au sud de l'usine .

Enfin le sud de l'usine est proche du club sportif L'escagarol , sur l'autre côté de la Garonne , qui a subi des dégâts par explosion des bâtiments vers l'extérieur .

Anomalies de pression sur le sud de SNPE



équipe française

18

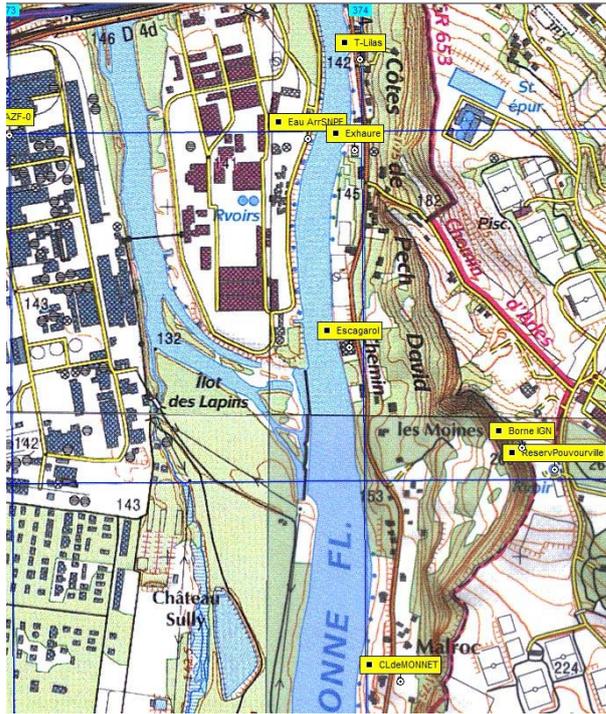
Souterrains sous SNPE

(Source Pierre GRESILLAUD)



équipe française

19



équipe française

20

La perception d'un tremblement de terre

La perception d'un tremblement de la terre à peu près simultanée avec la première explosion n'a pas été générale :

Elle a été forte :

- Sur Pech David à l'hôpital de Rangueil et sur le chantier Nadal
- Sur Empalot et au Génie Chimique
- A l'AFPA , au niveau de Darty .

Des témoignages de sifflement

Ces témoignages sont rassemblés :

- Dans une synthèse D5476 du cabinet Soulez Larrivière .
- Dans le rapport Hodin page 101
- Le sifflement est simultanément avec la première explosion
- La carte rapportée par M Hodin montre que le sifflement a été entendu assez loin , pratiquement en suivant la rocade et la RN20

équipe française

22

UN PORTRAIT ROBOT ASSEZ PRECIS

Pour un détonicien les observations rapportées ressemblent à un phénomène à trois phases successives :

-« coup de poussière » souterrain augmentant en intensité après amorçage : tremblement du sol dans les sous sols de l'hôpital de Rangueil

-expulsion à l'air d'une partie du mélange réactionnel qui explose comme la vidéo :colonne Rizzato , avec dépression .

-expulsion à l'air des produits de la réaction près de la chaufferie , avec sifflement , donnant un nuage blanc de vapeur d'eau essentiellement ce qui est la signature de la colonne Nadal
équipe française 23

ORIGINE POSSIBLE DE L'EXPLOSION TYPE COUP DE POUSSIÈRE

Le site SNPE produisait et stockait de l'UDMH , propergol pour fusées .
Ce produit est très énergétique , forme des mélanges explosifs avec l'air
dans des proportions larges , liquide à température ambiante et a une
odeur de poisson pourri ;

Il a été constaté :

- Que de telles odeurs ont été perçues dès le début du 21 IX
- Qu'un réservoir de 17 tonnes de ce produit en avait perdu
environ 10 tonnes;

La perte de produit a pu se déverser dans les canalisations d'évacuation
d'eau et se retrouver dans les souterrains situés sous le site SNPE .Il
est donc susceptible d'y avoir explosé .

équipe française

24

CONSEQUENCES D'UNE EXPLOSION SOUTERRAINE

Une explosion souterraine aurait donné :

- d'une part une propagation dans le souterrain , qui , rappelons le , se dirige vers l'hôpital de Rangueil . Un fort tremblement de terre y a été perçu .

- d'autre part une éjection de produit par son circuit d'arrivée , donnant une nébulisation et créant les conditions d'une explosion aérienne du type de la vidéo .

équipe française

25

ORIGINE DU SEISME

Il a été établi sans aucun doute possible qu'un séisme d'intensité 3,4 est survenu à peu près au moment de l'explosion du 221

Une discussion n'a pu être tranchée sur le fait qu'il y ait eu une ou deux explosions : pourtant sur certains sismographes il est apparu deux explosions d'intensités différentes

Ce qui vient d'être montré indique que les colonnes vues découlent d'une explosion très forte

Par ailleurs l'explosion du 221 n'est pas niable .

équipe française

26

CARACTERISTIQUES DES DEUX EXPLOSIONS

L'explosion donnant naissance aux colonnes Rizzato et Nadal se situe en souterrain , donc a un couplage fort avec le sol ;elle a une puissance plus forte que celle de l'explosion du 221

L'explosion du 221 se situe sur un remblai de plus de 1 mètre de hauteur . Elle a donc un couplage faible avec le sol

équipe française

27

LE SEISME DECOULE PLUS
LOGIQUEMENT DE L'EXPLOSION
INITIALE RIZZATO

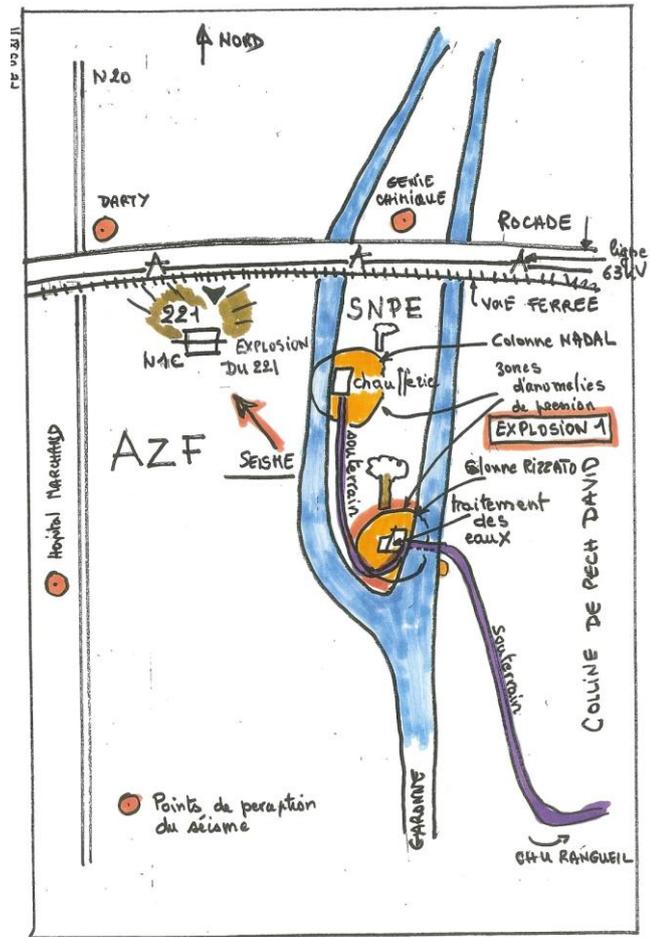
Ceci découle d'abord logiquement de la diapo précédente ;

Des arguments complémentaires proviennent du fait que les calculs et essais d'explosions de taille réduite menées n'ont pas permis jusqu'à présent de démontrer que la puissance de l'explosion du 221 pouvait provoquer un séisme de l'amplitude observée .

équipe française

28

Scéma du séisme



L'EXPLOSION DE BOMBES AERIENNES DORMANTES

Un accident ,qui a tué 3 artificiers en Allemagne en Juin 2010 , a rappelé les données sur les bombes anglaises à retardement non explosées , et qui dorment sous le sol ;

Le mode de déclenchement de ces bombes anglaises a fait que 15% de celles qui ont été larguées n'ont pas explosé à l'arrivée

Elles sont dangereuses car elles sont amorcées et donc les vibrations du sol finissent de dégager le percuteur , ce qui fait exploser ces bombes

équipe française

30

LE SEISME A FAIT DECLENCHER 2 BOMBES

Le choc provoqué par le séisme est exactement ce qu'il faut pour déclencher une bombe anglaise dormante .

La colonne Correnson est une trace d'explosion de bombe ;

Il y a une suspicion de présence de bombe sous le 221 d'après des documents recherchés à Londres par Total . S'il y en avait une , elle a de bonnes chances d'avoir explosé ;

équipe française

31

CONCLUSION 3/4

L'analyse des colonnes observées , dites Rizzato et Nadal , montre l'existence d'une explosion puissante . Celle ci a eu lieu , selon les témoins , avant l'explosion du 221

On en déduit une chaîne causale forte , qui va de cette première explosion , vers un séisme , qui lui même déclenche l'explosion de deux bombes dormantes . Une de ces bombes , située sous le 221 fait exploser le stock d'ammonitrate et déclenche la catastrophe .

équipe française

32

ANNEXE VI : Présentation de l'explosion du hangar 221 - tri des hypothèses possibles par monsieur Laurent Jacob (2 diapos par page)

La catastrophe d'AZF du 21 IX 2001 IV

- L'EXPLOSION DU HANGAR 221
- TRI DES HYPOTHESES POSSIBLES

équipe française

1

LES HYPOTHESES ACTUELLES

- Thèse chimique par mélange d'un produit chloré avec l'ammonitrate
- Thèse d'un attentat sur le stockage 221
- Thèse d'une tentative d'attentat sur le site SNPE pouvant être à l'origine de l'explosion Rizzato

équipe française

2

LES CRITERES POUR CHOISIR

- Il y a deux types de critères :
 - Des critères techniques , le principal étant la capacité d’amorcer l’ammonitrate
 - Des critères de cohérence , le mécanisme retenu devant :
 - Etre cohérent avec les témoignages disponibles
 - Assurer la cohérence causale des différents phénomènes observés pendant l’ensemble de la catastrophe .

équipe française

3

LA THESE DU MELANGE CHIMIQUE

- Cette thèse repose sur la découverte d'un sac de produit chloré , qui est controversée
- Il y a une controverse scientifique de fond sur sa faisabilité. Pour certains les conditions locales ne permettaient pas un mélange assez homogène et une hygrométrie permettant d'enclencher une réaction pouvant faire exploser le tas .
- Les produits en cause ne comportent pas de carbone et ne sont pas cohérents avec les traces noires observées en plusieurs points du cratère , ni avec le cône noir observé au dessus du 221 juste avant son explosion
- Cette thèse ne peut expliquer les 3 colonnes apparues : Rizzato , Nadal et Correnson .

équipe française

4

L'ATTENTAT SUR LE STOCK D'AMMONITRATE D'AZF (1)

- Il ne repose sur aucun élément matériel supportant la pose d'un engin explosif sous le tas .
- Il est basé essentiellement sur le déplacement d'une seule personne , supposée avoir connu le projet et avoir fait un trajet pour l'éviter
- Il ne tient pas compte de certaines observations que l'on trouve dans des documents de l'instruction , sur les déplacements d'autres personnes , qui ne s'attendaient visiblement pas à l'explosion du 221, comme cela découle du plan donnant la position des morts .
- Il ne permet pas d'expliquer les 2 colonnes Rizzato et Nadal apparues sur SNPE . Il explique difficilement la colonne Correnson .

équipe française

5

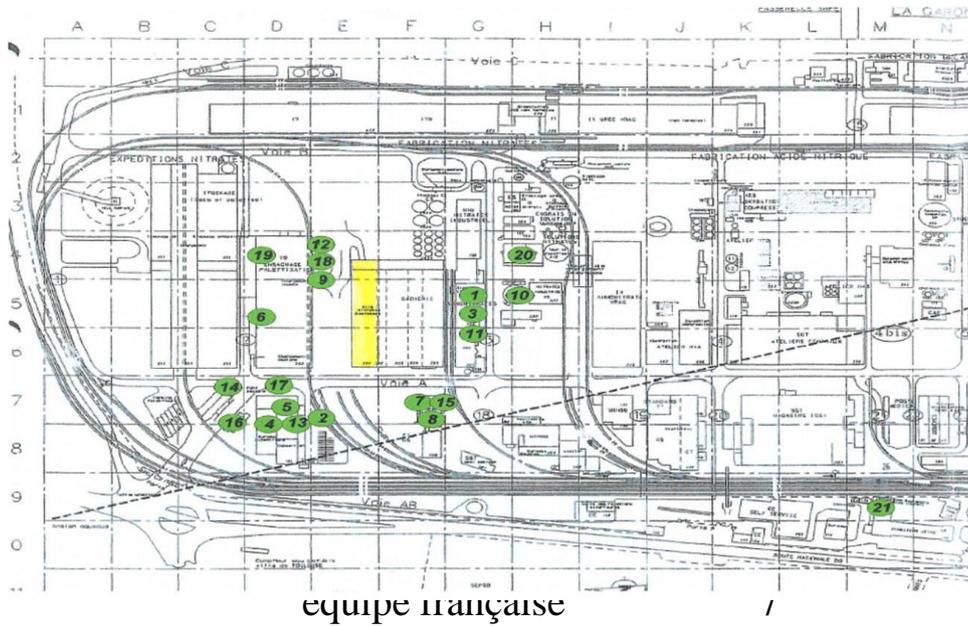
L'ATTENTAT SUR LE STOCK D'AMMONITRATE D'AZF (2)

- Il explique difficilement le séisme car il y a un manque de puissance , qui se retrouve dans la difficulté d'expliquer la projection de certains objets .
- Il permettrait d'expliquer la présence de traces noires dans le cratère et au dessus du hangar juste avant l'explosion , à condition de faire usage d'une bombe classique .

équipe française

6

Mouvements de surprise du personnel



LA TENTATIVE D'ATTENTAT SUR SNPE

- L'attentat sur SNPE était envisagé si l'on en croit les mesures exceptionnelles qui ont été prises par les autorités et la direction de l'usine SNPE , et qui ne l'ont pas été pour AZF . Elles ont été citées dans les PV d'interrogatoires de l'instruction .
- Le SECRET DEFENSE appliqué à SNPE ne permet pas de savoir ce qui s'est passé sur ce site . Les seuls faits connus sont ceux qui , par leur taille , ont pu être vus de l'extérieur.
- Les commentaires suivant la catastrophe ont fait état d'un désastre évité , celui d'une libération de phosgène dans l'air .
- On peut donc se demander légitimement si un attentat visant à attaquer les installations de phosgène n'était pas projeté .

équipe française

8

LES CONDITIONS D'UNE EXPLOSION SUR SNPE

- Pour qu'une mise à l'air de phosgène contamine un maximum de population il faut qu'il y ait un vent venant du Sud , donc le vent d'autan . Celui ci s'est levé le 20 Septembre pour la première fois depuis la fin Août .
- Il y avait un propergol puissant pouvant servir d'explosif sur le site SNPE: l'UDMH . Les odeurs de poisson apparues relatées par des témoins peuvent montrer qu'une fuite d'UDMH a pu se produire dans la nuit du 20 au 21 Septembre .
- L'accident industriel survenu entre la ligne Haute tension et la tour de prilling , en donnant de fortes perturbations électromagnétiques , pendant toute la nuit du 20 au 21 IX et la matinée du 21 pouvait amorcer des vapeurs d'UDMH.
- Cependant les données sur l'attitude de certains personnels semblent montrer que les incidents sur SNPE ne peuvent être attribués au hasard industriel .

équipe française

9

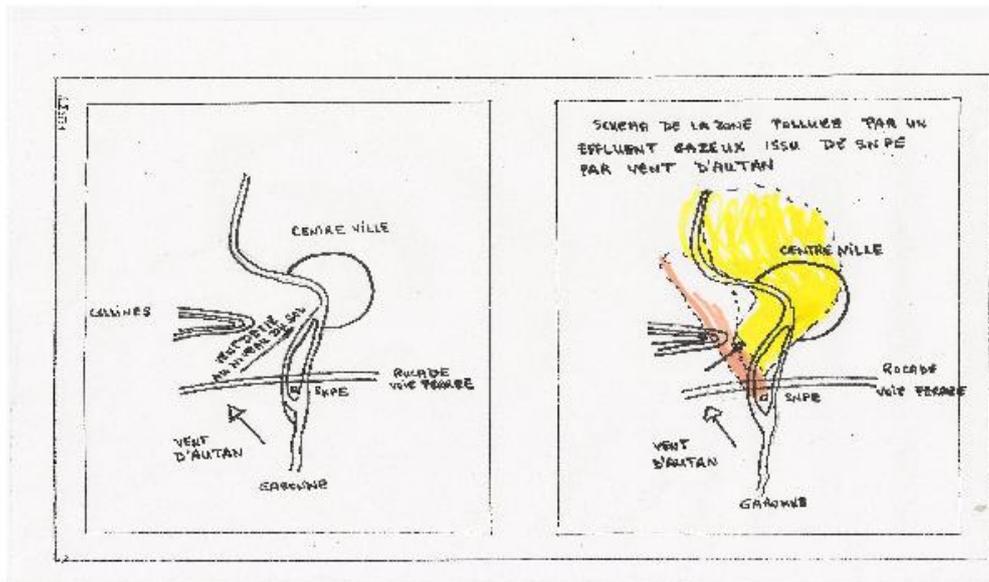
LE SCENARIO POSSIBLE D'UN ATTENTAT MANQUE

- Un projet d'attentat est préparé pour commencer lors d'un passage de vent d'autan.
- Pour cela il faut faire exploser une partie des installations de phosgène de SNPE .
- Les mesures prises par les autorités et la direction de l'usine font échouer le projet côté phosgène mais , du fait d'une fuite inattendue d'UDMH, une forte explosion non prévue est amorcée qui donne lieu à des colonnes et à un séisme .
- Ce séisme fait exploser deux bombes d'aviation à retardement dormantes , dont l'une sous le 221.
- Le stock d'ammonitrate explose alors .

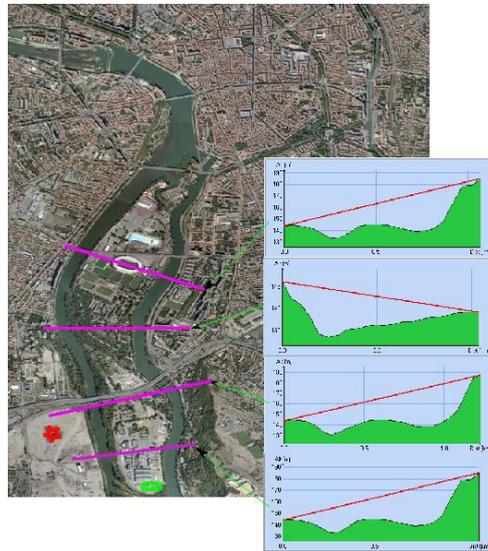
équipe française

10

ÉCOULEMENT DU PANACHE SNPE



ÉCOULEMENT DU VENT D'AUTAN BARRIÈRES DES COLLINES

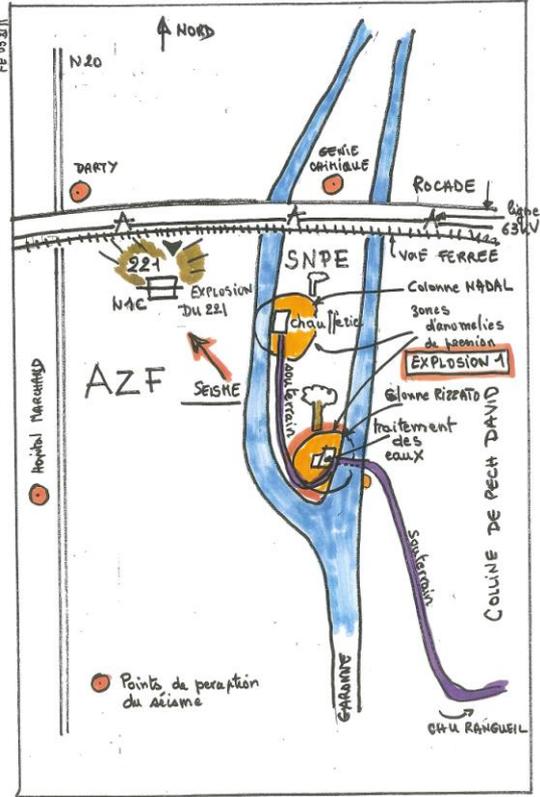


équipe française

12

TRANSMISSION DU SEISME

équipe fra



Chronologie

début des incidents au début de la nuit		
mises à la terre toute la nuit sur le pylône à l'Ouest de la RN20		
	21 IX vers 5h du matin	
		odeurs de poisson
anomalies électriques dans la zone du pôle chimique et autour	21 IX vers 10h15	
baisses de courant		
	21 IX vers 10h 17	
Coupage de deux des trois câbles de la ligne Haute Tension		
Décharge au sol entre le pylône Ouest et la tour de prilling		
perturbations des ordinateurs de process		
divergence du contrôle du pilotage de la fabrication d'ammoniac		
Electrisation d'un chargeur d'ammoniac liquide sur wagon	21 IX 10h 17 mn 45	EXPLOSION RIZZATO
Electrocution d'un employé de Brossette		IMPLOSION DE BATIMENTS
Electrocution d'un chargeur des expéditions d'AZF		DONT TRANSFO
jonction type foudre entre le pylône et le 20kV Brossette		DEBUT D'EFFONDREMENT
intoxication de l'ascenseuriste dans la tour		ELECTRIQUE ZONE
Eclairs et lumière bleue au bas du pylône Ouest		SEISME
Décharge dans le panache de la tour		
explosion en haut de tour		
	21 XI 10h 17 mn 50	EXPLOSION DU HANGAR 221

Equipe Française

13

CONCLUSION 4/4

Sur le tableau de synthèse de l'analyse des trois thèses il apparaît que la thèse de l'attentat manqué sur SNPE est celle qui est la plus compatible avec les données disponibles .

ANNEXE VII : Bombe de 500 kg découverte à Toulouse

sur le site AIRBUS le 21 février 2012

PUBLIE LE 22/02/2012 08:42 | C.L.

Une bombe de 500 kg sur un site d'Airbus



Une bombe de 500 kg sur un site d'Airbus

Une surprise détonante attendait, hier matin, les ouvriers d'une entreprise de terrassement sur le site Louis-Breguet d'Airbus, entre Saint-Martin-du-Touch et Clément-Ader, à Colomiers.

En creusant avec une pelle mécanique, un salarié a sorti « une grosse bombe de la terre, décrivait hier un témoin. Elle devait faire facilement un mètre et peser entre 500 kg et une tonne ». Aussitôt, les ouvriers ont donné l'alerte auprès de la police. La cinquantaine de personnes qui se trouvait là a été priée de quitter les lieux et le périmètre a été bouclé par les forces de l'ordre. « Tout est fermé depuis 11 h 15, on ne peut plus entrer », expliquait-on à l'heure du déjeuner.

La bombe, un engin datant de la seconde guerre mondiale, a été minutieusement examinée par les spécialistes de la protection civile. Il s'agissait d'un engin qui avait déjà explosé mais toutes les mesures de sécurité, dont l'évacuation du site, ont dû être prises.

« Il s'agit d'une réserve foncière, décrivait-on hier à Airbus. Une entreprise est en train de déblayer pour y construire un nouveau bâtiment. L'engin ne se trouvait à proximité d'aucun bâtiment accueillant du personnel. »

Sur le site Louis-Breguet, non loin de celui de l'assemblage de l'A 350, Airbus abrite de nombreuses activités dont de l'électricité et de la maintenance électrotechnique. Des obus datant de la seconde guerre mondiale sont régulièrement découverts sur des chantiers de l'agglomération toulousaine.

Article La Dépêche du Midi

Publié le 22 février 2012 matin