

Gérard HECQUET

Adjoint au Directeur des Recherches de ATOFINA de 1990 à 1996, puis de 1999 à 2003.

Était responsable, entre autres, de la recherche de la Division Chlore et dérivés.
Était tuteur Recherches de AZF.

Détaché au CNRS comme Directeur du Laboratoire de Catalyse de Lille, de 1996 à 1999.

Conseiller Scientifique de AZF/TOTAL de 2003 à 2006.

Fonctions pédagogiques:

1973 à 1999: Enseignant Génie Chimique à l'ENSCLille
(Professeur associé de 1990 à 1999)

1976 à 1984: Enseignant et responsable de l'option Génie Chimique à l'Ecole Centrale de Lille.

Génie chimique enseigné: Réacteurs chimiques, cinétique chimique, transferts de matière et de chaleur (humidification/déshumidification).

Intervient dans l'affaire AZF à partir de septembre 2002.

Rapport F.Barat 21 Mai 2002

Confrontation F.Barat-D.Van Schendel/G.Hecquet 23 Janv. 2003

Rapport F.Barat 25 Juillet 2003

Réponse F.Barat 28 Nov.2003

Réponse F.Barat 2 Dec.2005

Rapport D.Bergues 16 Sept.2003

Réponse D.Bergues 2 Avril 2004

Rapport SNPE 26 Janv.2004

Réponse SNPE 12 Juillet 2004

Analyses du Labo de la Préf. de Police de Paris

13 et 19 Mars 2003

Analyses du Labo de la Préf.de Police de Paris

14 Février 2005

Rapports LACROIX 26 Juin 2004, ..9 Mai 2006

Analyses CATAR CRIT

Rapport d'étape et de synthèse jusqu'au

13 Juillet 2004

Rapport D.Bergues 24 Janv. 2006

Rapport d'expertise final 11 Mai 2006

Contre-rapport 21 Oct. 2002

Contre-rapport 5 Nov.2003

Réponse 9 Dec.2003

Réponse 23 Juin 2006

Contre-rapport 10 Dec.2003

Réponse 19 Juillet 2004

Commentaire 30 Avril 2004

Commentaire 27 Oct. 2004

Commentaire 14 Juin 2004

Commentaire

Réponses 15 Sept.2004, 12 Oct.2006

Commentaire 10 Juillet 2006

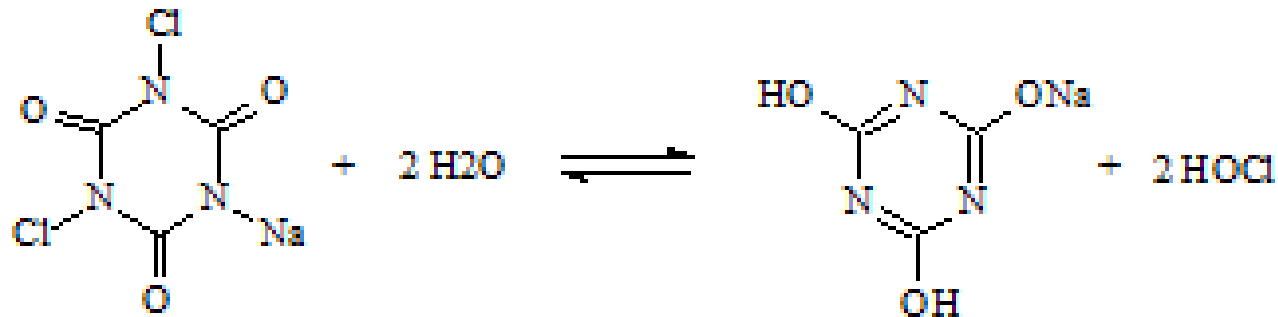
Mémo sur ce rapport (avec M.Albert)

Commentaires 23 Juin 2006

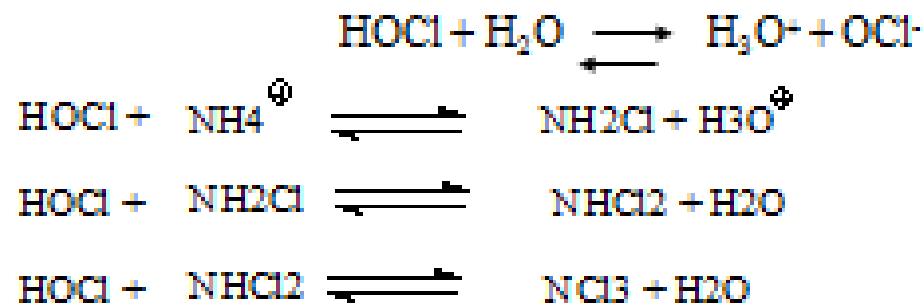
Commentaires 11 Juillet 2006

Réactions chimiques

Chimie en solution



1



2

Attaque directe du cycle triazinique par HOCl (ou OCl⁻)

A 23°C, en 20 minutes

Rendement d'ouverture $\simeq 0,03\%$

« actualités chimiques » : n° 274 – avril 2004

Rapport Mr Barat 21 Mai 2002

- 74 essais: seulement 4 sont décrits (dont 2 avec l'ATCC et 10 à 15% d'eau)
- 1 essai spectaculaire fait avec un échantillon recueilli sur le sol du 335 (explosion au bout de 26 secondes): essai qui sera à la base de la mise en examen de 13 personnes.
- Point de fusion de l'échantillon: 132°C
(celui du Nitrate d'Ammonium: 169°C)

Explication de Mr Barat: « *le produit est très dégradé.... Cela indique un abaissement de l'énergie de liaison* ».

Les analyses fournies par Mr Barat permettent de calculer la teneur en NA, soit 0.74% !!!!

Confrontation du 23 Janvier 2003 (MM. Barat et Van Schendel)

Mr Barat: « *Il s'agit d'une erreur de transcription. Je ne vois qu'une explication, il devait s'agir en effet de 74% d'ammonitrate et il a été retranscrit 0,74%.* »

Lettre de Mr D.Van Schendel: 28 Janvier 2003 D 3006

- Mr Van Schendel écrit à propos des analyses: « *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.* »
- Demandes faites auprès du Juge d'instruction pour analyser l'échantillon car ,de plus, le point de fusion est très proche de celui de l'urée.
- Résultat: c'était de l'**urée**.
- *Les experts ont en toute connaissance de cause donné une information fausse pour valider le seul essai « abouti » .*

Le 28 nov. 2003, Mr Barat reconnaîtra finalement l'erreur, mais « *comme ce phénomène explosif était comparable avec les autres différés de 15 à 30 mn, voire plus, cet essai fût retenu pour une raison pratique de temps et pédagogique, pour être présenté aux parties civiles.* »

Rapport final: pages 219 et 220:

- Les experts entérinent « *au niveau des certitudes acquises dans le rapport du 21 Mai 2002 de Mr Barat, l'explosion au bout de 26 secondes à partir de nitrate impur prélevé dans le bâtiment 335b.* »

Analyses d'échantillons prélevés sur le sol

Demande faite par Mr Géronimi

- ANFO: Ammonium Nitrate Fuel Oil
- NAI+6% Fioul = Explosif
- Norme: 0.2% maxi en C organique
-
- **Rapport du Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris 13 mars 2003**
- Analyse de 2 échantillons: 93CO et 104CO
- Mr Desvant trouve 0.37% C et 0.22% C
- Mr Donati réalise une extraction par le Pentane et conclut après analyse IR:
- "Présence d'hydrocarbures identiques à la "bougie normale" (Paraffines linéaires).
-
- **Après essais: Réponse de G.Hecquet et M.Albert 14 juin 2004**
- Pentane: solvant non approprié (env. 50% d'extraction)
- Spectres IR identiques: additifs: amine + huile ATOFINA 4 ou CFGI 23.
- Mr Donati a oublié de lire la notice technique des NA: l'huile est confondue avec un lubrifiant.
- Méthode de Mr Desvant est non valide en présence de composés azotés.

14 février 2005

Après nos commentaires, Mme M.C.Alquier du LCPPP compare les spectres IR des huiles employés par GP avec ceux de Mr Donati: son travail confirme que l'on a bien les mêmes hydrocarbures, mais ne l'écrit pas!

- Elle constate une petite différence et conclut:
- *"Les hydrocarbures mis en évidence dans les nitrates ne proviennent pas uniquement des huiles ATOFINA 4 ou CFGI 23"*
-
- **Réponse de G.Hecquet et M.Albert**
- Mme Alquier s'appesantit sur une variation de 2ème ou 3ème ordre:
- -en oubliant qu'elle compare avec une extraction partielle au Pentane qui n'est peut-être pas identique au produit pur.
- -Une coupe pétrolière varie en permanence.

- Mr le Juge d'instruction envoie tous les rapports et les 2 échantillons au BRGM.
- **Rapports du BRGM: 11 mai 2005 (D 5959) et 30 juin 2006 (D 7081)**
- Le BRGM trouve 2 fois plus de C que le LCPPP !
- Relation entre la teneur en Ca et le C. (Le LCPPP a oublié le C du Carbonate de Calcium).
- Le BRGM n'a rien à redire à nos critiques. Elles sont même validées.
- BRGM: *» Le solvant et la méthode de dosage étaient inadaptées. Le LCPPP n'a jamais amené la preuve de présence d'huile lubrifiante. »*
- Dans le rapport final, les experts reprennent les conclusions du LCPPP (présence d'hydrocarbures autres que ceux introduits), et occultent totalement nos travaux et conclusions, ainsi que ceux du BRGM!

- **Rapport Mr Barat 25 Juillet 2003**

- Introduction d'essence de térébenthine
- « *L'essence de térébenthine est une impureté organique qui a un rôle comparable dans le déclenchement de la réaction explosive à beaucoup de familles de produits cités dans plusieurs publications et susceptibles d'être présents dans le box et le hangar 221* »

-
- **Rapport Mr Bergues 16 Septembre 2003**

- « *L'essence de térébenthine est un réactif spécifique de NCl_3 et permet de caractériser NCl_3* »
-
- Double pirouette scientifique
- -Avertissement dans la notice technique du producteur d'essence térébenthine: ce dernier réagit violemment avec les oxydants .
- Oxydants puissants présents: DCCNa , HOCl , OCl^- , NH_2Cl , NHCl_2 , NCl_3 .
- -Aucune analogie structurale et propriétés chimiques avec les lubrifiants et carburants.
- -Mélange explosif air/ essence de térébenthine.

DERNIERE VERSION DE LA PISTE CHIMIQUE BASEE SUR LE TIR N°24

Mr Fauré met dans une benne, du DCCNa (500g, 1Kg ?), et du NA , tous deux recueillis sur le sol du 335.

Le NA et le DCCNa ne réagissent pas car ils reprennent peu l'humidité (Ref. à nos valeurs d'humidification !)

Mr Fauré déverse le contenu de cette benne, sur le sol du sas du 221, environ 25 mn avant l'explosion.

Auparavant, Mr Fauré avait cassé la croûte de NA de la benne.

Le sol du sas est recouvert de NA à 10,7% d'eau.

Le déversement est tel, que le NA du sol se trouve recouvert d'une couche de DCCNa d'environ 15mm, lui-même recouvert par le NA sec de la benne.

C'est la théorie du sandwich.

Comment les experts imaginaient le sol avant leur dernière version

- Rapport Mr Barat 25 juillet 2003 Page 41
- *"La couche de produits damés, constituant la croûte tapissant le sol, était polluée en raison de la circulation d'engins à moteurs thermiques dans cette zone."*
- Rapport Mr Bergues 16 septembre 2003
- Page 41: *"...croûtes de nitrate d'ammonium issue des restes du bâtiment 221..."*
- Page 49: *"Lors du déblaiement du bâtiment 221, des croûtes de nitrate d'ammonium ont été retrouvées sur des portions de sol..."*
- Page 57: *"La préparation par usinage d'échantillons de croûte issues des restes du bâtiment 221..."*
- Page 58: *"...confirment la réactivité importante des croûtes de nitrate d'ammonium issues des restes du bâtiment 221..."*

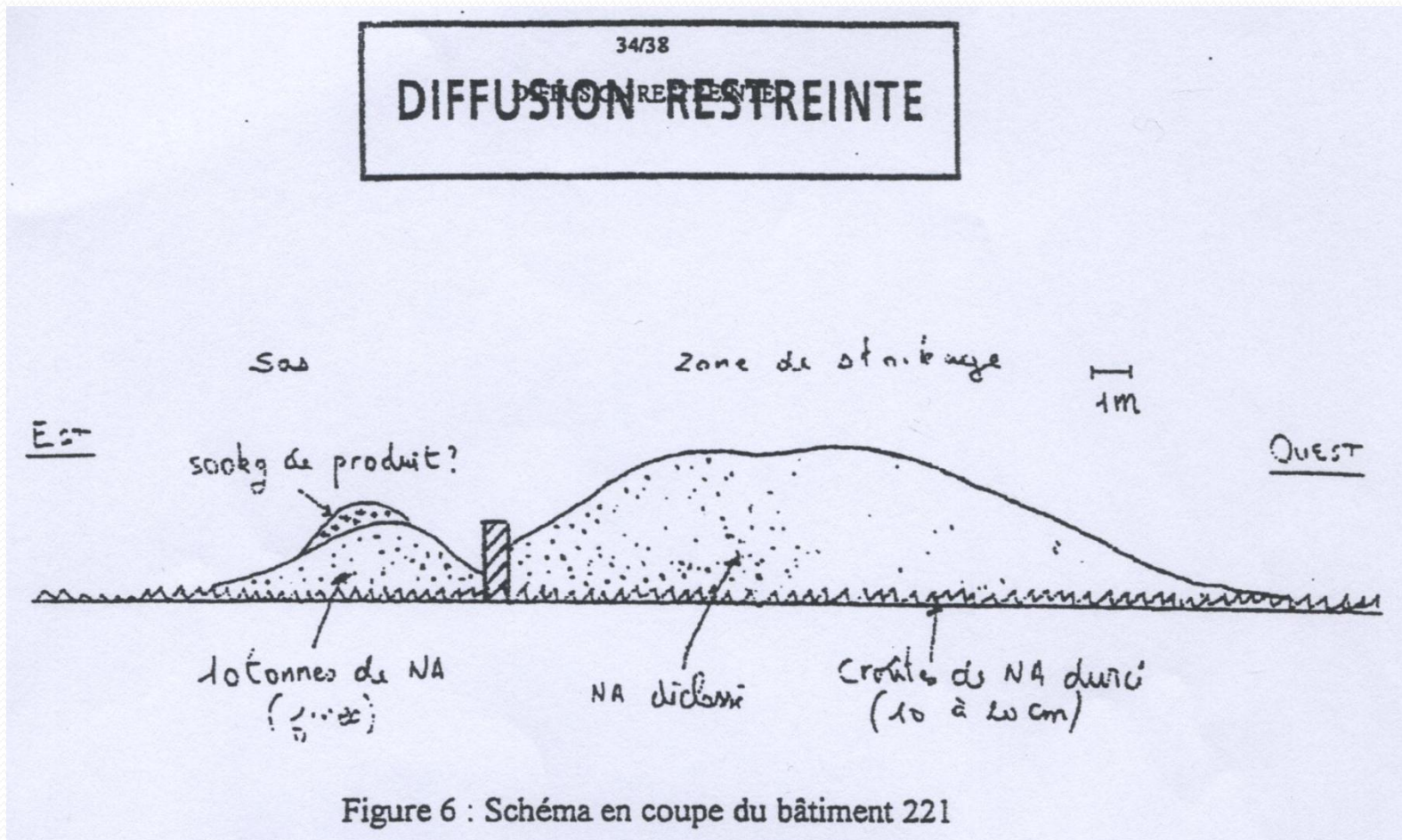


Figure 6 : Schéma en coupe du bâtiment 221

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

Précipitations à Francazal

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)



Données météorologiques de Toulouse-Blagnac du 16/09/01 à 2h00 au 22/09/01 à 1h00

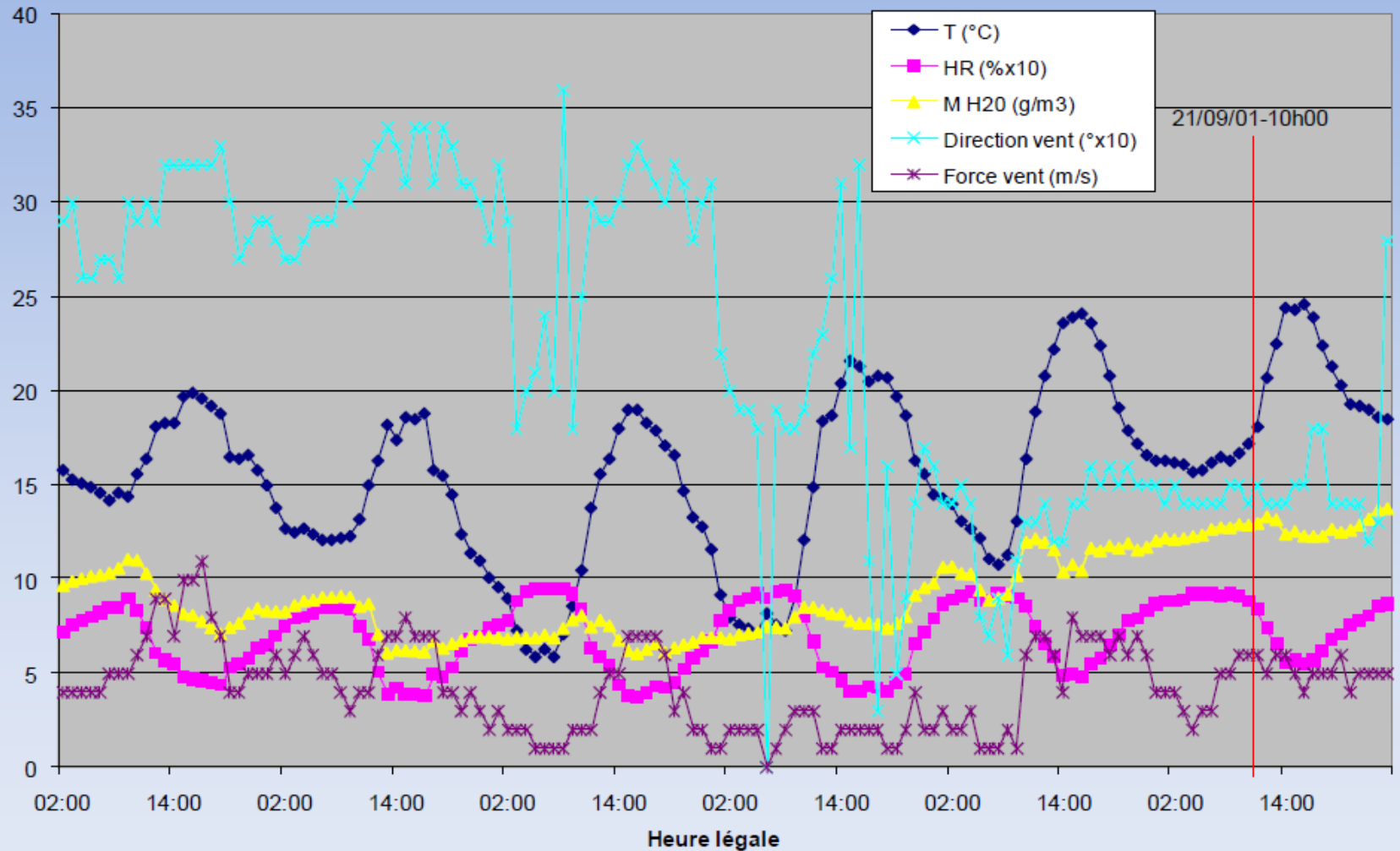
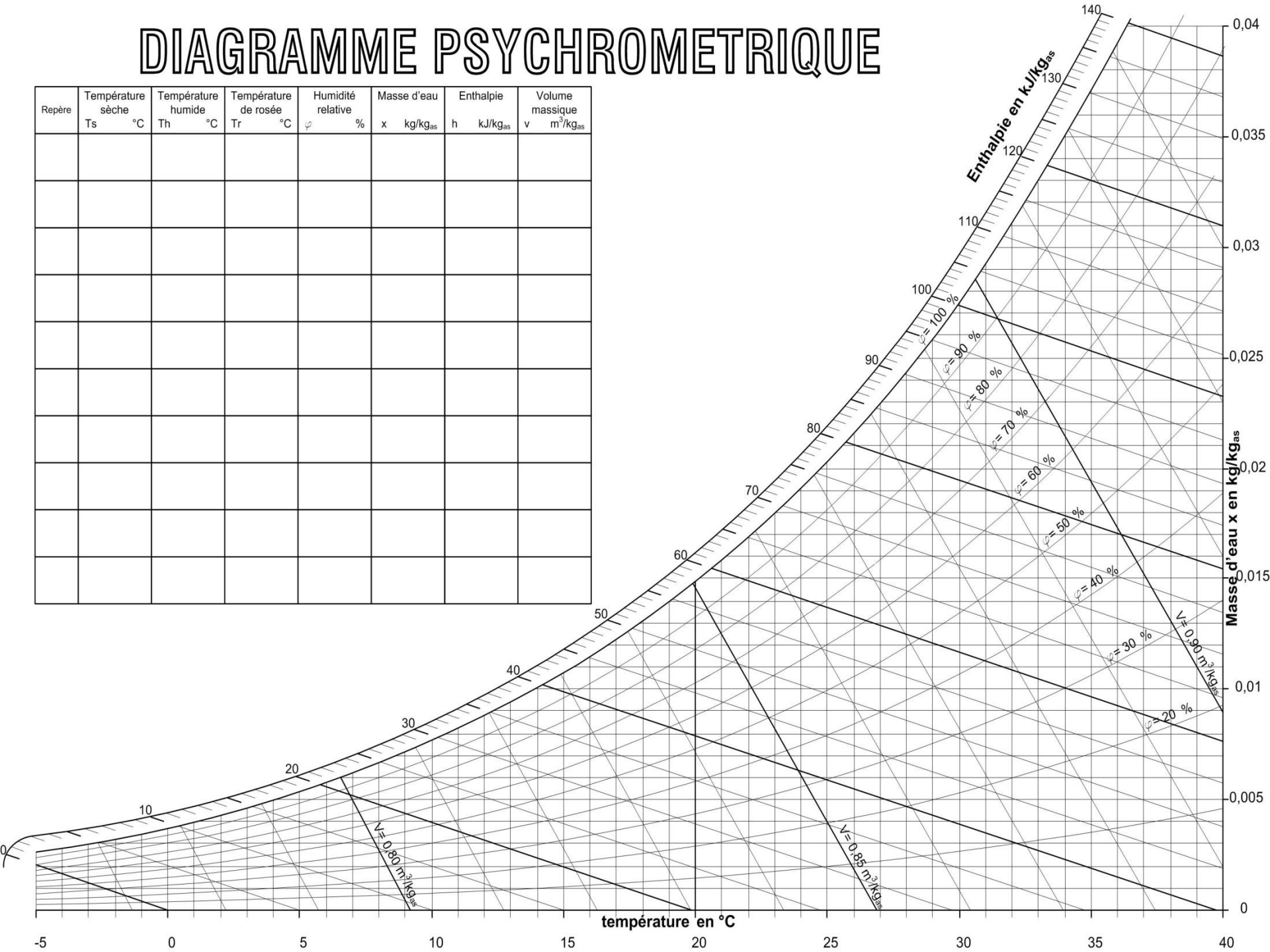


DIAGRAMME PSYCHROMETRIQUE

Repère	Température sèche Ts °C	Température humide Th °C	Température de rosée Tr °C	Humidité relative φ %	Masse d'eau x kg/kg _{as}	Enthalpie h kJ/kg _{as}	Volume massique v m³/kg _{as}



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.

Absorption de l'eau par le NA à partir de l'humidité de l'air

- On ne peut raisonner sur l'humidité relative seule; ex :
- A 25°C et une Hr de 50% , on a 10g d'eau/kg d'air sec
- A 16°C et une Hr de 87% , on a 10g d'eau/kg d'air SEC
- Le transfert de l'eau se fait depuis l'humidité absolue la plus grande vers la plus petite.
- Il faut raisonner avec l'humidité absolue pour appréhender le transfert d'eau.
- Tour de Prilling: transfert d'eau depuis le NA vers l'air
- NA sec dans l'air humide: transfert d'eau depuis l'air vers le NA

Résultats de LACROIX-tous artifices

Rapport final Pages 501 et 502

- On soumet du NA à des cycles de vieillissement définis à partir de données de Météo-France relevées les jours précédents le sinistre.
- *"Avec un taux d'hygrométrie maximum de 95%, le nitrate d'ammonium industriel s'humidifie fortement, puis lorsque l'on revient à un taux d'hygrométrie de 50% , le produit en séchant forme une croûte en surface."*
- Lacroix-tous artifices met là en évidence un phénomène bien connu: selon les valeurs d'humidité des cycles hauts et bas (variations journalières).

Essais d'humidification du Nitrate d'Ammonium

- **Essais à Mazingarbe sur tas de NA en atmosphère réelle**

Durée: 48 h cycles journaliers (Hr de 65% à 80%) et (T de 15°C à 20°C)

Formation d'une croûte

Teneur en eau (% masse)	Nitrate Industriel	Nitrate Agricole
Avant exposition	0,02	0,20
Croûte (qq mm) après 48 h	2,47	2,45
Intérieur du tas après 48 h	0,08	0,29

Essais à Toulouse: reconstitution des 9 et 11 oct. 2002

Tas de NA déversés le 9 oct. À 17h30

Prélèvements le 11 oct. À 12h30

Cycles journaliers : (Hr de 70% à 90%) et (T de 15°C à 19°C)

Conditions plus humides que le 21 sept.2001 (il pleuvait)

Formation d'une croûte

Teneur en eau (% masse)	Nitrate Industriel	Nitrate Agricole
Avant exposition	0,13-0,15-0,15	0,37-0,48-0,42
Croûte (qq mm) après 43 h	1,6-1,8-1,9	0,87-0,94-0,95
Intérieur du tas après 43 h	0,9-0,7-0,8	0,55-0,61-0,60

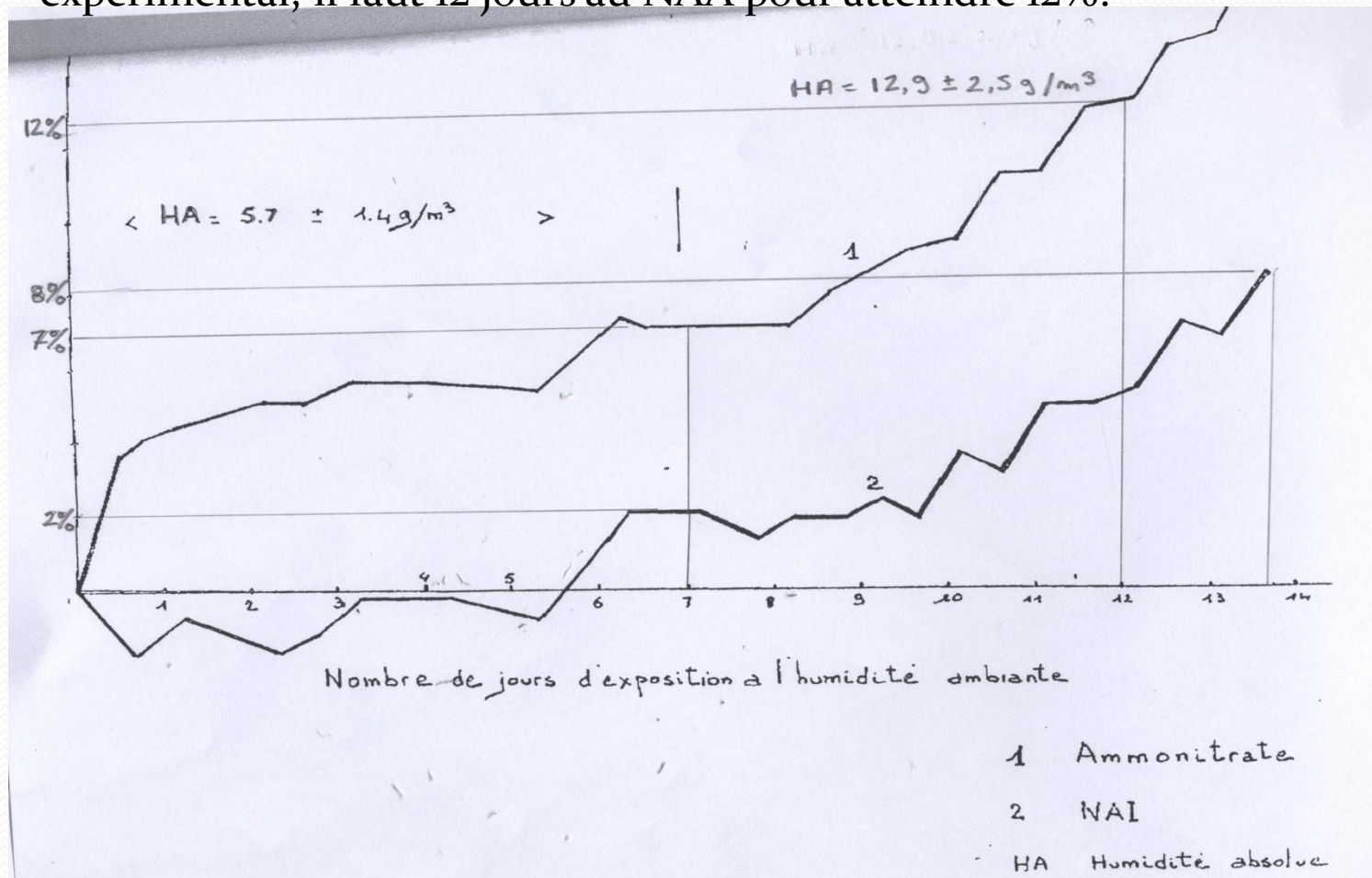
Résultats d'humidification de Mr Barat

Rapport du 25 Juillet 2003: pages 22 à 26

Epaisseur de NA: 3,5 cm

7 jours de cycles bas cumulés, puis 7 jours de cycles hauts.

Pas d'alternance humidification/séchage, mais Mr Barat intitule cet essai « exposition à l'humidité ambiante ». Malgré ce subterfuge expérimental, il faut 12 jours au NAA pour atteindre 12%!



La teneur de 10,7% dans le NA est-elle impérative?

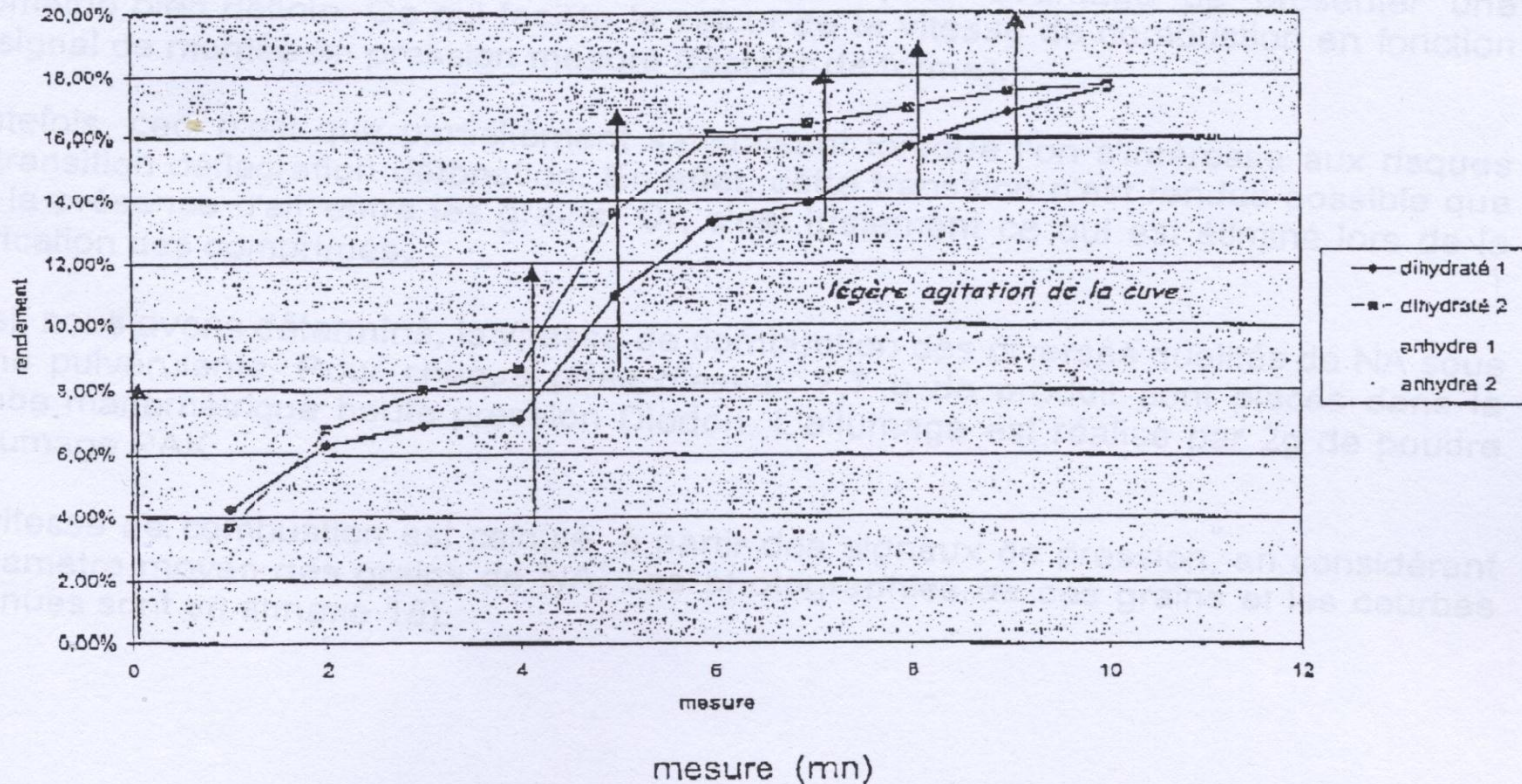
- La teneur de 10,7% a été fixée par Mr Bergues après qu'il ait eu obtenu les meilleurs résultats avec cette valeur (par mesure thermique).
- Le Tir N°24 (à 10,7% d'eau) est le seul essai »positif «.
- Jugement de 1^{ère} instance (Chapitre « la démarche scientifique »)
« En faisant la synthèse des études et expériences des experts judiciaires et des scientifiques missionnés par la SNPE ou la CEI, le collège principal démontre notamment que le NCl_3 se forme lors de la mise en contact du DCCNa avec du nitrate d'ammonium présentant une teneur en eau initiale comprise entre 1 et 20% et que la réaction une fois amorcée produit ensuite suffisamment d'eau pour qu'un apport exogène de ce produit ne soit plus nécessaire à l'entretien de la réaction de décomposition du DCCNa. »
(aussi, Rapport final, page 530).

La différence entre 9 et 10,7% est fondamentale.

- Avec 9% d'eau dans le NA, ce dernier est encore **solide**.
- Les réactions se font à l'interface entre les solides NA et DCCNa.
- Quand les réactifs ont été épuisés à l'interface réactionnelle, **les réactions s'arrêtent**. Même en produisant plus d'eau, les autres réactifs ne sont pas réalimentés.
- La preuve expérimentale est fournie par les essais de la SNPE.
- Avec 10,7% d'eau dans le NA, il y a présence conjointe de NA solide et de solution aqueuse saturée en NA: on a un système biphasique solide-liquide, assimilable à une « soupe », et non pas comme le disent les experts à une solution solide (qui en cristallographie définit un solide particulier).
- **La solution saturée en NA est particulièrement favorable aux réactions.**

NA à 1,2% d'eau. Analyseur: UV visible. NA broyé de 1,6mm à 80 microns. Idem DCCNa
En broyant seulement le NA, on multiplie par 8000 le nombre de points de contact.
Réponse de la SNPE (12 Juillet 2004, D 4777, page 3): « *ce broyage a pour effets d'augmenter la surface de contact des deux solides granulaires.* »

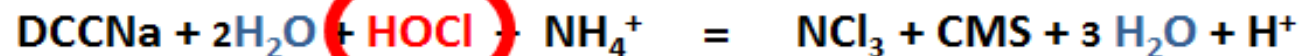
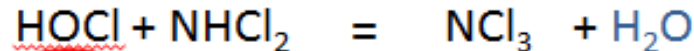
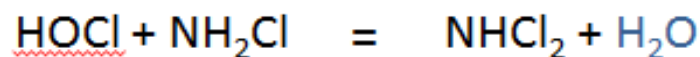
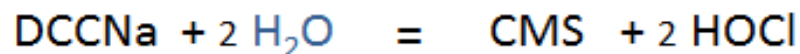
Rendement en NC13 de la réaction NA Vonges broyé sec / DCCNa anhydre et hydraté broyé



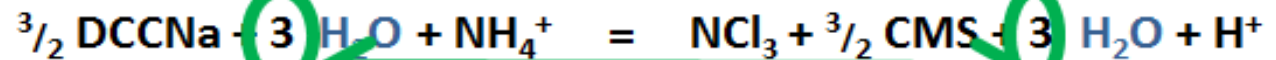
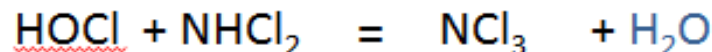
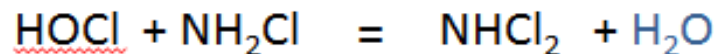
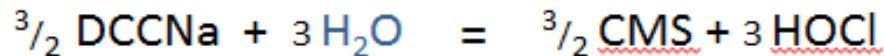
Dans les 4 essais, on procède régulièrement à une légère agitation de la cuve.

Bilan en eau

Selon les experts :



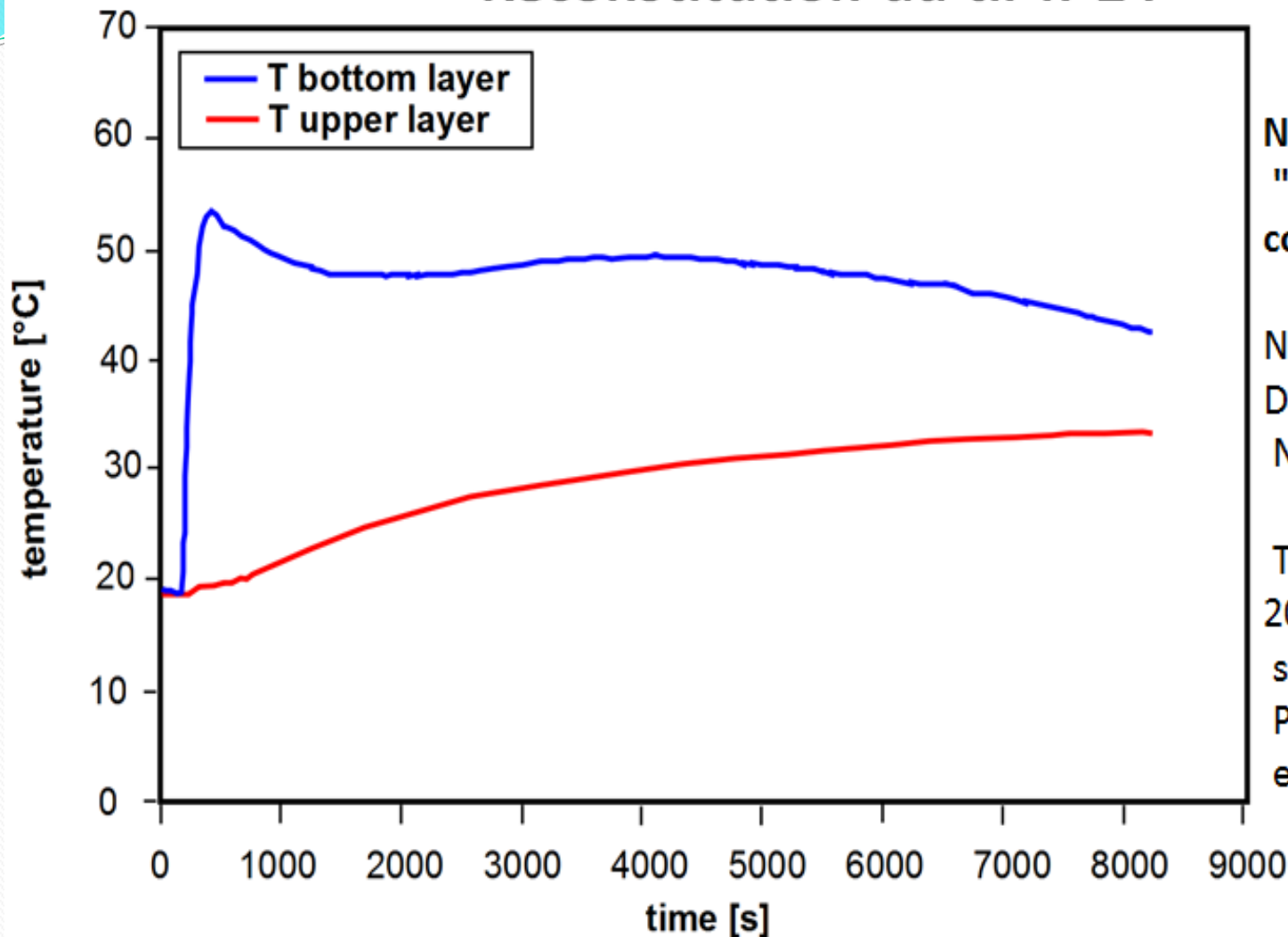
En réalité :



Conclusion:

On produit autant d'eau qu'on en consomme

Reconstitution du tir n°24



NA à 9% d'eau
"sol" damé
contact immédiat

NA: 20mm
DCCNa: 15mm
NAI sec: 25cm

T= 19°C
20 × 20 cm
soit 500g de DCCNA
Parois de l'enceinte
en bois

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

Il manque 40°C pour atteindre 93°C !

Essai très critiqué par les experts

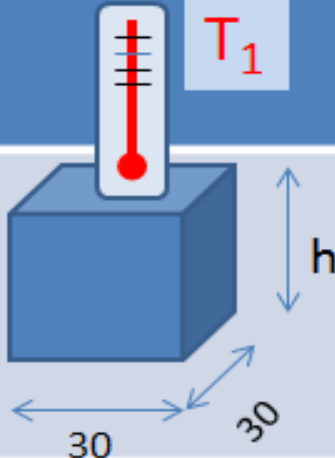
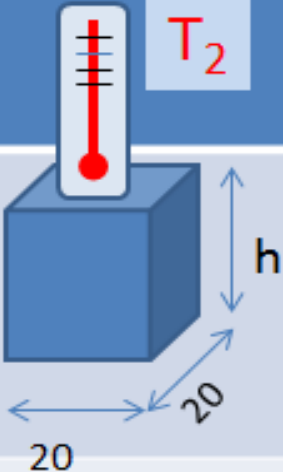
Jugement:

« 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.

La température est la même quelle que soit la section

Démonstration

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

$$T_1 = T_2$$

La température est la même quelle que soit la section

Le simple bon sens permettait 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 cm² 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 !!!!

Conclusions

Les réactions ne produisent pas plus d'eau qu'elles n'en consomment

La teneur en eau d'un NA déposé sur le sol du sas pendant 2 jours ne peut dépasser 1%.

La température de 93°C nécessaire à la détonation ne peut être atteinte dans une configuration du type tir N°24 si la teneur en eau du NA est $\leq$ à 9%.

« Toutefois, les résidus de DCCNa, -ayant été recouverts par le nitrate d'ammonium industriel s'étant répandu sur le sol,Ils ont ainsi été déposés dans la benne blanche où se trouvait déjà le nitrate d'ammonium industriel provenant du GRVS éventré. Quelques kilogrammes de DCCNa ont donc pu ainsi s'être retrouvés dans la benne, sur le NAI et/ou une partie sur le plateau métallique de celle-ci. »

Selon les experts, le DCCNa est sur le sol recouvert de NAI: ne va-t'il pas se mélanger au NAI quand Mr Fauré va pelleter le tout dans la benne?

Remuer quelques Kg de DCCNa ne se fait pas sans être incommodé par l'odeur.

Formation du sandwich

- Description: Sol recouvert de NA à 10,7% d'eau.
- Une benne dépose sur ce sol du DCCNa et du NA.

Le DCCNa se dépose en premier (couche de 15mm environ), et il est recouvert de NA sec .

Rapport final, page 544: *« le basculement de la benne a permis la création d'un « sandwich », constitué de bas en haut de la semelle de nitrate d'ammonium(NA) très humide, du DCCNa et du NAI globalement secs contenus dans la benne. »*

Les experts ne présentent aucun essai de déversement: c'est le fruit de leur imagination. Ils ne s'appuient sur aucune base théorique de l'écoulement des solides. Pourtant , la formation de ce sandwich est essentielle. Mr Bergues, adepte du principe de similitude, ne fait aucun essai, pourtant très facile à faire.

1ère interrogation: le DCCNa, s'il venait à se déposer en premier, serait perturbé par le NA qui tombe d'un mètre de haut.

2^{ème} interrogation: qui va tomber en premier: le NA ou le DCCNa?

ÉCOULEMENT DES SOLIDES

- **Forces qui s'appliquent à un solide en mouvement:**

- Poids du grain:

NAA (3 mm) :	32,9 mg/grain
--------------	---------------

NAI (1,6 mm) :	3,7 mg/grain
----------------	--------------

DCCNa (1,1 mm):	0,82 mg/grain
-----------------	---------------

-Poussée d'Archimède (poids en air du volume déplacé) : négligeable

-Forces de frottement:

- *Avec l'air : négligeable

- *Avec le plancher de la benne:

NAA et NAI (billes sphériques): faibles

DCCNa (grains concassés avec arêtes et surfaces planes): fortes

Conclusion: les billes de NAA et NAI vont partir en premier quand la benne s'inclinera et descendront plus vite que le DCCNa.

Ne pas oublier que Mr Fauré a cassé la croûte, libérant les billes de NA.

Le sandwich est une pure invention ne reposant sur rien.

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.

Granulométrie



DCCNa



NAA



NAI

PLAN A L'HORIZONTALE



PLAN INCLINE A 24 DEGRES

Le NAA a pratiquement entièrement disparu. Le NAI et le DCCNa n'ont pas bougé



PLAN INCLINE A 32 DEGRES

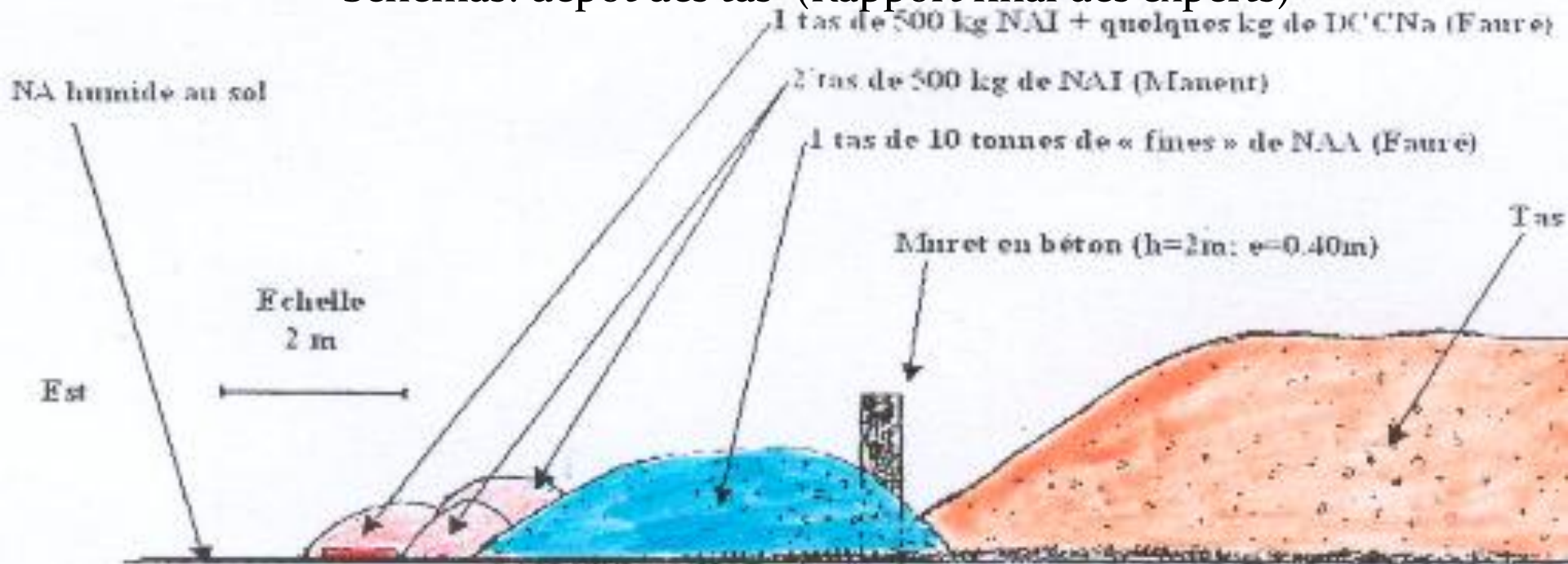
Le NAA et le NAI ont disparu: il ne reste que le DCCNa



POSITIONNEMENT DU TAS PROVENANT DE LA BENNE

En cas de détonation du dernier tas, la transmission avec le tas préexistant ne peut se faire que si la hauteur de recouvrement est de 300 mm pour du NAI, ou de 1000 mm pour du NAA. Si la benne déverse sur le flanc du tas existant, alors ces hauteurs peuvent être respectées, mais le DCCNa se retrouvera sur le NA sec du flanc. Si la benne déverse sur le sol, alors on n'aura pas les hauteurs nécessaires. Pour tenir compte de ces impératifs contradictoires, les experts centrent le tas sur le flanc et décalent le DCCNa devant le flanc ! Comment est-ce possible ?

Schémas: dépôt des tas (Rapport final des experts)



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

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

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).

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. »

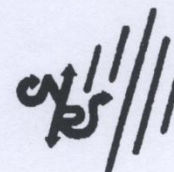
Analyse du Rapport Final des experts : 26/6/2006

« 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. »

Lettre du Professeur Guy Ourisson



LABORATOIRE
DE CHIMIE ORGANIQUE
DES SUBSTANCES NATURELLES



Professeur Guy Ourisson
Membre de l'Académie des Sciences
5 rue Blaise Pascal
Tél. +33 88 60 05 13 - Fax +33 88 60 76 20
F-67084 Strasbourg (France)

Le 13 mars 2004

Madame Marie-Claude Vitorge

S.F.C.

250 rue Saint Jacques

75005 - Paris

Chère Madame,

J'ai travaillé sur les documents que vous m'avez envoyés. Ce n'est pas la première fois que j'ai à examiner des "rapports d'experts judiciaires", et pas la première que je suis stupéfait de leur verbiage et de leur superficialité. Certains passages du rapport de M. Barat lui auraient valu d'être collé dans mes examens !

Les remarques de G.Hecquet me semblent entièrement pertinentes, tant en ce qui concerne les travaux réalisés par Monsieur Bergues qu'en ce qui concerne ceux de Monsieur Barat.

Qu'attendez-vous de moi ? Que je fasse un contre-contre-rapport écrit ? Je suis très embarrassé, car je ne comprends pas du tout, et encore moins maintenant que j'ai reçu ces rapports, ce qui a bien pu se passer ! Et j'ai peur des délais que vous allez me proposer !

Bien cordialement

Guy Ourisson