



Association des
Transcripteurs et
Adaptateurs
Francophones

Au-delà du braille...

Zytex2

Santé et
sécurité au
travail

Dossier thématique

www.transcripteur.fr
contact@transcripteur.fr

2018 - juin

Suite aux nombreuses interrogations des transcripteurs sur l'usage du papier Zytex2, vous trouverez dans ce dossier :

- un recensement des différentes informations délivrées via transcripteurs@googlegroups.com (en 2015 et en 2017) ;
- des fiches de données de sécurité et autres informations techniques ;
- des annexes présentant les études ou données de sécurité sur le Zytex2.

Les adhérents de l'ATAF pourront également trouver des informations complémentaires grâce au forum du site, un fil de discussion ayant été créé à cet effet.

Bonne lecture à vous.

Le choix du thème.....	3
Le choix des mots... ..	3
Informations compilées à partir de transcripteurs@googlegroups.com	4
Échange sur le Google Groupe en 2015	4
Échange sur le Google Groupe en 2017	5
Fiche de données de sécurité et autres informations techniques	5
Définition :	5
Fiche de données de sécurité du Zytex2 :	5
Fiche de description technique :	5
Mode d'emploi du four :	5
Annexes	8
1. Étude - évaluation du risque chimique du papier Zytex2	8
2. Fiche de données de sécurité du Zytex2	10
3. Papier Zytex2 : Description technique	14

Le choix du thème...

Les interrogations autour de la toxicité du papier Zytex2 constituent un sujet de préoccupation récurrent des professionnels qui exercent le métier de transcripneur. Ce thème a fait partie des questions abordées lors du recueil des attentes effectué par ATAF auprès des transcripneurs pour sa *Journée des transcripneurs 2018*. Il avait déjà fait l'objet de nombreux échanges sur le Google Groupe des transcripneurs au cours des années précédentes. L'association propose donc de compiler les données échangées et de constituer la base d'un dossier collectif.

Il s'agit dans un premier temps, d'effectuer un état des lieux non exhaustif des constats et pratiques actuelles autour de l'utilisation du papier Zytex2.

Ce dossier a pour vocation d'être alimenté par tout élément susceptible de pouvoir l'enrichir, qu'il vienne infirmer ou confirmer les informations recensées. L'objectif étant, à terme, d'établir une publication détaillée.

Le choix des mots...

Source : <http://www.cchst.com/oshanswers/chemicals/poisonou.html>

Qu'entend-on par toxicité du produit chimique ?

La toxicité est la mesure de la capacité d'intoxication d'un produit. Les produits chimiques qui ont une faible toxicité causent une intoxication lorsqu'ils sont absorbés en grandes doses. Les produits chimiques qui ont une toxicité élevée causent une intoxication même à petites doses.

Les toxicologues font des tests sur les animaux et utilisent également d'autres méthodes pour déterminer si ce sont de petites ou grandes doses d'un produit chimique donné qui causent la toxicité.

On tend à classer les produits chimiques en deux catégories : ceux qui sont toxiques et ceux qui sont inoffensifs. Cette terminologie est utilisée en raison de son aspect pratique, mais elle implique une vision sans nuance des choses : un produit chimique est toxique ou ne l'est pas du tout. Or, cela ne représente pas la réalité, car tout produit chimique peut causer une intoxication si une dose suffisante pénètre dans l'organisme.

En d'autres termes, tous les produits chimiques peuvent être toxiques. C'est la quantité ou la dose qui est prise par l'organisme qui détermine s'ils causeront ou non des effets toxiques. Donc, l'intoxication n'est pas seulement causée par l'exposition à un produit chimique donné, mais par l'exposition à une trop grande quantité de ce produit.

[Informations compilées à partir de transcripteurs@googlegroups.com](mailto:transcripteurs@googlegroups.com)

**NOUS TENONS À RAPPELER QUE L'ÉNUMÉRATION DES INFORMATIONS, DES MESURES
CI-DESSOUS NE CONSTITUE EN AUCUN CAS DES PRÉCONISATIONS DE LA PART D'ATAF.**

Échange sur le Google Groupe en 2015

Certaines informations sont contradictoires.

Effets constatés suite à une utilisation répétée :

Irritations des yeux, des voies respiratoires.

Impression d'émanations toxiques.

Indications données par la médecine du travail, le CHSCT :

Émanations irritantes, allergisantes.

Les fumées peuvent provoquer des irritations en conditions d'usage très répété.

Pas cancérogène.

Présence de substance classé CMR catégorie 2 (Chlorure de vinylidène).

Présence de substance sensibilisante (Méthacrylate de méthyle).

Invite chacun à se rapprocher de sa médecine du travail ou de son CHSCT pour une étude en contexte.

Mesures mises en place en matière de protection individuelle ou collective des salariés :

Placer le four dans une pièce à part,

où il est possible d'aérer

ou bien installation d'un extracteur

ou port de masque à gaz

Port de lunettes de protection.

Port de gants ou lavage des mains.

Échange sur le Google Groupe en 2017

Étude - évaluation du risque chimique du papier Zytex2

(cf. [annexe 1](#))

Fiche de données de sécurité et autres informations techniques

Définition :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Fiche_de_donn%C3%A9es_de_s%C3%A9curit%C3%A9

Fiche de données de sécurité (FDS) du Zytex2 :

(cf. [annexe 2](#))

Obtenu en avril 2018 auprès d'un distributeur du produit.

- La FDS date d'avril 2014.
- La FDS est en anglais.
- Certains des 16 points ne sont pas renseignés.

Sur l'emballage du produit : aucune indication de la composition, aucun pictogramme.

Fiche de description technique :

Envoyée par le distributeur du produit en complément de la FDS.

Papier Zytex2 : Description technique

(cf. [annexe 3](#))

Mode d'emploi du four :

Envoyé par le distributeur du produit en complément de la FDS.

Date de 1998.

Indications de sécurité (extraits pertinents pour le dossier) :

SÉCURITÉ

Assurez-vous que le four est utilisé dans un local parfaitement aéré car lors du passage du papier dans le four, la fumée qui se dégage contient un gaz nocif :

- a) Confiné en grande quantité dans une pièce, il pourrait devenir explosif.*
- b) La présence d'une trop grande quantité de gaz pourrait provoquer de*

légers troubles respiratoires ou irriter les yeux. En cas d'incident, aérez la pièce et baignez les yeux avec de l'eau fraîche. Si les troubles persistent, consultez un médecin.

[...]

SÉCURITÉ GÉNÉRALE

Lorsque l'appareil est utilisé selon les instructions contenues dans ce manuel, il respecte les paramètres spécifiés dans la directive CEE n° 89/336 sans risque d'émissions toxiques.

Il est indispensable d'utiliser la machine dans un local aéré et ventilé car le papier spécial émet des vapeurs pendant le processus.

[...]

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE PAPIER :

Ce papier comporte une face couverte d'une couche composée de microcapsules chimiques qui rendent ce papier particulièrement inflammable.

- Il ne doit pas être stocké près d'une source de chaleur*
- Il doit être conservé dans des boîtes fermées.*
- La température ne doit être ni supérieure à 40°, ni inférieure à 0°.*

[...]

DÉBALLAGE ET INSTALLATION :

[...]

Il ne faut pas le placer dans une pièce de dimensions trop réduites : pour son bon fonctionnement, ainsi que pour le confort de l'opérateur (du fait des gaz dégagés), une bonne circulation d'air est nécessaire.

[...]

À cause des gaz dégagés lors de l'utilisation de l'appareil, il ne doit y avoir ni objet hautement combustible, ni produit inflammable à proximité.

[...]

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

La production de dessins en relief avec le four se fait sur un papier spécial, recouvert d'une couche chimique composée de microcapsules qui éclatent sous l'action combinée de la chaleur et d'une lumière intense.

Les couleurs absorbent différemment la lumière ou la chaleur : le blanc reflète beaucoup de lumière et en absorbe peu ; le noir en reflète peu et en absorbe beaucoup.

C'est pourquoi seules les zones recouvertes par le toner lors du passage dans une photocopieuse (donc les zones noires) vont gonfler sous l'action combinée de la lampe et de l'élément chauffant du four.

Annexes

1. Étude - évaluation du risque chimique du papier Zytex2

Etude – évaluation du risque chimique du papier ZyTex 2

Substances retrouvées à partir du papier photocopié et à partir du papier thermogonflé dans l'entreprise A:

Substances	N°CAS	Caractéristiques des substances
2-diméthylaminoéthanol	108-01-0	H226 - Liquide et vapeurs inflammables H302 – Nocif en cas d'ingestion H312 – Nocif par contact cutané H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H332 - Nocif par inhalation Odeur ammoniacale
Xylène	1330-20-7	H312 - Nocif par contact cutané H315 - Provoque une irritation cutanée H332 - Nocif par inhalation
Chlorure de vinylidène	75-35-4	H332 - Nocif par inhalation H351 - Susceptible de provoquer le cancer
Butane/isobutane	106-97-8/ 75-28-5	Sans risque particulier pour la santé
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	H315 - Provoque une irritation cutanée H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H335 - Peut irriter les voies respiratoires Tableau 82 des maladies professionnelles

Après utilisation à répétition du thermoformage, les employés de l'entreprise A se plaignaient d'irritations ORL.

Certaines substances étant irritantes pour la peau, il existe un risque par contact cutané, faible au vu du faible nombre de documents à imprimer en relief.

Attention : La transcription se fait sans port de gants.

Produits sensibilisants cutanés :

Substance sensibilisante	N°CAS	Dangers
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	H317 - Peut provoquer une allergie cutanée

Cependant, cette amorce d'évaluation du risque chimique, démontre l'exposition fréquente des salariés à :

- **Une substance classée CMR catégorie 2** (cf Annexe 1 pour le détail des catégories) :
Chlorure de vinylidène
- **Des substances à VLEP Réglementaires Contraignantes**
- **Des substances irritantes et sensibilisantes cutanées**

Compte-tenu du premier bilan établi, il est recommandé à l'entreprise de maintenir son plan de prévention du risque chimique en continuant d'utiliser le four dans un endroit aéré et en équipant la future pièce accueillant le four d'une aspiration mécanique.

Lavage des mains (à l'eau savonneuse) :

- Avant de manger,
- Avant de boire,
- Avant d'aller aux toilettes,
- Avant de fumer...

Interdiction de manger, boire ou fumer sur le lieu de travail.

Pollution de l'espace de travail :

Afin d'éviter l'émanation de polluants dans l'air, les installations suivantes sont recommandées :

- **Ventilation générale** (avec vérification périodique obligatoire),
- **Utilisation d'un local spécifique aéré pour la transcription,**
- **Dispositif d'aspiration mécanique au-dessus du four,**
- **Stockage des feuilles Zy-tex2 à l'abri de la lumière et de la chaleur,**
- **Attendre que le papier refroidisse après impression avant de le prendre,**
- **Laisser refroidir le four avant de le ranger,**
- **Limiter le nombre de personnes à utiliser le four...**

Protection respiratoire :

Lors de l'utilisation du four, et en attendant la mise en place d'une aspiration, il est préconisé de porter un demi-masque à cartouches A1 ou A2 afin de complètement protéger le salarié du chlorure de vinylidène pouvant être dégagé et classé suspecté d'être cancérogène pour l'homme.

Exemple de demi-masque 3M 7500 à cartouches A1 (liste non exhaustive) :



2. Fiche de données de sécurité du Zytex2

SAFETY DATA SHEET

April 2014

1. IDENTIFICATION

TRADE NAME : **ZY-TEX2 Swell Paper**

APPLICATIONS : Tactile Diagrams For The Blind

SUPPLIER ADDRESS : Zychem Limited, Unit 1, Valley Court, Sanderson Way,
Middlewich, Cheshire. CW10 0GF.
Tel: +44 1606 738739 Fax: +44 1606 738752
E-mail: Info@zychem-ltd.co.uk

2. CHEMICAL CHARACTERISATION

Paper coated with vinylacetate copolymer acrylate dispersion

Hazardous ingredients

CAS No. 108-01-0
ELINCS number 203-542-8
Concentration $\geq 0.5 < 2.5$ %
Classification R10
Xn: R20/21/22
C: R34

3. HAZARDS POSSIBILITIES

4. FIRST AID MEASURES

SKIN CONTACT : N/A
EYE CONTACT : Not applicable under normal conditions.
INGESTION : Do not induce vomiting. In case of ingestion of a large quantity seek medical attention.
INHALATION : In case of accidental inhalation of large quantities of fumes, remove to fresh air. Keep warm and at rest.

5. FIRE AND EXPLOSION

EXTINGUISHING MEDIA
Suitable : CO², Dry Powder
Not Suitable : Water jet.

FIRE HAZARDS : When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products such as carbon monoxide, carbon dioxide and smoke.

FIRE FIGHTING PROTECTION MEASURES AND EQUIPMENT : In case of fire, wear respiratory protection. Use self contained breathing apparatus.

6. MEASURES IN CASE OF ACCIDENTAL SPILLAGE

PRECAUTIONARY MEASURES : Avoid any ignition sources, naked flames, sparks, smoking etc..

ENVIRONMENT PROTECTION : Do not dispose into soil, ground water or waste water systems.

CLEANING :

7. SAFE HANDLING AND STORAGE

PERSONAL MEASURES : Avoid any ignition sources, naked flames, sparks, smoking etc..

PACKAGING : Cardboard Boxes

INCOMPATIBLE MATERIAL : N/A.

STORAGE CONDITIONS : Keep boxes closed.

WAREHOUSING : Cool and well ventilated.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Ingredients with occupational exposure limits to be monitored 2-DIMETHYLAMINOETHANOL

OES/EH40/2005			
Value	1	ppm	3.7 mg/m ³
STEL	6	ppm	22 mg/m ³

INDUSTRIAL HYGIENE : Ensure good ventilation with local extraction.

RESPIRATORY PROTECTION : Not necessary in normal conditions.

HAND PROTECTION : Not necessary in normal conditions

EYE PROTECTION : Not necessary in normal conditions.

SKIN PROTECTION : Not necessary in normal conditions.

EXPOSURE LIMITS : N/A

9. PHYSICAL AND CHEMICAL DATA

APPEARANCE : Paper

ODOUR : Mild

pH : N/A

BOILING POINT/RANGE : N/A

MELTING POINT/RANGE : N/A

FLASH POINT	:	
INFLAMMABILITY LIMITS	:	Min: 85 °C
AUTO-IGNITION	:	N/A
OXIDISING PROPERTIES	:	N/A
VAPOUR PRESSURE (20 EC)	:	N/K
DENSITY	:	N/A
SOLUBILITY IN WATER	:	Insoluble
IN ORGANIC SOLVENTS	:	Non - Dispersible

10. STABILITY AND REACTIVITY

CONDITIONS TO AVOID	:	Stable under normal conditions
MATERIALS TO AVOID	:	
DECOMPOSITION HAZARDS	:	Hydrogen Chloride

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Vapour inhalation at high concentrations may cause irritation.
Low toxicity if swallowed.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Product contains organic halogen, may contribute to AOX value.

13. DISPOSAL

Dispose in accordance with local regulations

14. TRANSPORT REGULATIONS

Non dangerous goods

UN NO	:	
ADR CLASS	:	
RID CLASS	:	
IMDG	:	
RINA CLASS:		
IATA CLASS :		

15. REGULATORY INFORMATION

The product does not require a hazard warning label in accordance with EC directives.

16. FURTHER INFORMATION

2-Dimethylaminoethanol

10	Flammable
20/21/22	Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed
34	Causes burns.

All the information and recommendations provided in these SDS are correct to the best of our knowledge and believed accurate at the date of publication. Nothing herein is to be construed as a warranty. It is the responsibility of the user to determine the applicability of such information or the suitability of any products for their own particular purpose.

3. Papier Zytex2 : Description technique



ZYTEX2 SWELL PAPER-TECHNICAL DESCRIPTION

Product : Zy tex2 Swell Paper

Properties : Creation of tactile diagrams
for use by the blind and partially sighted

Paper Specification

Size : 210mm x 297mm (A4)

Weight : 195gsm \pm 5gsm

Thickness : 0.25mm

Constitution : The paper consists of a four layer laminate.
106gsm of paper with 18gsm coating of
Polyethylene either side. The top layer is
50gsm of a vinyl acetate copolymer emulsion

Expansion Temp. : 110° C (overall)
85° C (printed with carbon black)

Pack Specification

No of Sheets : 200

Weight : 2.43 kg \pm 5 % (net)
2.66 kg \pm 5 % (gross)

Zychem Ltd
No. 1 Valley Court
Sanderson Way
Middlewich
Cheshire CW10 0GF
England

T+44 (0)1606 738739
F+44 (0)1606 738752
E info@zychem-ltd.co.uk
W www.zychem-ltd.co.uk