



| VERRE ET CONTACT ALIMENTAIRE

1. Evolution du contexte législatif
2. Situation actuelle
3. Perspectives

Jean-Jacques MESNIL



| Evolution de la législation **Directive Européenne 84/500**

- Juin 2012 : projet de révision de la **Directive Européenne 84/500** (céramique en contact alimentaire) avec extension au verre

categories	Pb	Cd
Articles plats	800 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$ => 2 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$	70 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$ => 1 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$
remplissables	4000 $\mu\text{g}/\text{l}$ => 10 $\mu\text{g}/\text{l}$	300 $\mu\text{g}/\text{l}$ => 5 $\mu\text{g}/\text{l}$

- Valeurs basées sur un apport maxi de 10% de la dose tolérable
- Test de migration : acide acétique 4%v/v, 24h à 22±2°C



| Evolution de la législation

- Ce projet affiché en juin 2012 **pose des problèmes , soulevés par GAE et les Fédérations Françaises auprès des Autorités Françaises et Européennes**
 - Distorsion de concurrence
 - Compatibilité avec autres réglementations(Cristal)
 - Capacité réelle de mise en place
 - Extension future à d'autres éléments chimiques
 - Méthodologie de test à revoir (coût et complexité des analyses)
- En 2013, la CE a transféré ces questions au **JRC** , son laboratoire officiel
- En juin 2013, adoption de la résolution **CM/Res(2013)9** par le **Comité des Ministres du Conseil de l'Europe** : guide du Conseil de l'Europe pour les métaux et alliages

Evolution de la législation

Guide du Conseil de l'Europe pour les métaux et alliages

- Adoption le 11 juin 2013 à Strasbourg de la Resolution CM/Res(2013)9 par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe
 - En pratique : rôle moteur de la CE & même experts européens
 - Procédure d'adoption considérée comme « moins lourde » , anticipant ou en substitution des réglementations EU
 - **Seulement un guide** , mais la résolution « recommande aux gouvernements des Etats d'**adopter des mesures législatives** visant à réduire les risques pour la santé liés à l'exposition des consommateurs (...) selon les principes et lignes directrices énoncés dans le Guide technique sur les métaux et alliages constitutifs des matériaux ou objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ».
- ⇒ **Sera pris en compte dans les fiches de la DGCCRF (délai de 2 ans)**
- ⇒ Ne concerne pas le verre directement , mais considéré comme nouvelle **référence** (surtout pour usages identiques)

Evolution de la législation

Guide du Conseil de l'Europe pour les métaux et alliages

Metals and alloy components

Symbol	Name	SRL [mg/kg food]
Ag	Silver	0.08
Al	Aluminium	5
Co	Cobalt	0.02
Cr	Chromium	0.250
Cu	Copper	4
Fe	Iron	40
Mg	Magnesium	-
Mn	Manganese	1.8
Mo	Molybdenum	0.12
Ni	Nickel	0.14
Sn*	Tin	100
Ti	Titanium	-
V	Vanadium	0.01
Zn	Zinc	5

*except in field of application under Regulation (EC) No. 1881/2006

Metals as contaminants and impurities

Symbol	Name	SRL [mg/kg food]
Sb	Antimony	0.04
As	Arsenic	0.002
Ba	Barium	1.2
Be	Beryllium	0.01
Cd	Cadmium	0.005
Hg	Mercury	0.003
Li	Lithium	0.048
Pb	Lead	0.010
Tl	Thallium	0.0001

Limites spécifiques de libération (SRL)

Simulant

- Eau robinet « artificielle » selon norme DIN 10531 pour les aliments aqueux, alcooliques ou gras
- Acide citrique 5g/l pour les aliments acides

Conditions

- test 10 j à 40°C pour une utilisation à température ambiante
- test 2h 70°C + 2h 40°C pour la consommation d'aliments chauds

Situation actuelle

Verre sodocalcique

- Etude FEVE réalisée par SSV, sur des bouteilles préparés avec des verres avec ajout de Pb



- Tous les résultats des tests type ISO 7086 sont **en dessous de la limite de détection GFAAS**

Pb dans le verre (ppm)	Volume (ml)	Pb (ppb)
86	330	<2
86	750	<2
176	330	<2
176	750	< 2
433	330	< 2
433	750	<2
740	330	< 2
740	750	<2
1010	330	<2
1010	750	<2

Situation actuelle

Cristal au plomb : directive 69/493/EEC (1)

No	Description of category	Characteristics				Labelling		
		Explanatory notes	Metal oxides (%)	Density	Refractive index	Surface hardness	Shape of symbol	Remarks
—a—	—b—	—c—	—d—	—e—	—f—	—g—	—h—	—i—
1	CRISTAL SUPERIEUR 30% CRISTALLO SUPERIORE 30% HOCHBLEIKRISTALL 30% VOLLOODKRISTAL 30% ► A1 FULL LEAD CRYSTAL 30 % KRÝSTAL 30 % ► A2 κρύσταλλα υψηλής περιεκτικότητας σε μόλυβδο ◀ ► A2 30 % ◀ ► A3 CRISTAL SUPERIOR 30 % CRISTAL DE CHUMBO SUPERIOR 30 % ◀ ► A4 VYSOCE OLOVNATÉ KŘIŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KÖRGKVALITEETNE KRISTALL ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 AUGSTĀKĀ LABUMA KRISTĀLS ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 DAUGIAŠVINIS KRIŠTOLAS ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 NEHÉZ ÓLOMKRISTÁLY ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KRISTALL SUPERJURI ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE WYSOKOOLOWIWE ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KRISTAL Z VISOKO VSEBNOSTIJO SVINCA ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 VYSOKOOLOVNATÉ KŘIŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 30 % PbO ◀	Description may be freely used, whatever the country of origin or the country of destination The percentage figure refers to the lead oxide content	PbO ≥ 30%	≥ 300	x			Round label. Colour: gold Ø ≥ 1 cm
2	CRISTAL AU PLOMB 24% CRISTALLO AL PIOMBO 24% BLEIKRISTALL 24% LOODKRISTAL 24% ► A1 LEAD CRYSTAL 24 % KRÝSTAL 24 % ► A2 μολυβδόυχα κρύσταλλα ◀ ► A2 25 % ◀ ► A3 ΜΟΛΥΒΔΟΥΧΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ◀ ► A3 24 % ◀ ► A3 CRISTAL AL PIOMO ◀ ► A3 24 % ◀ ► A3 CRISTAL DE CHUMBO ◀ ► A3 24 % ◀ ► A4 OLOVNATÉ KŘIŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KVALITEETKRISTALL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KVALITEETKRISTALL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 ŠVINO KRIŠTOLAS ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 ÓLOMKRISTÁLY ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KRISTALL BIC-ČOMB ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE OLOWIWE ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 SVINČEV KRISTAL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 OLOVNATÉ KŘIŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 24 % PbO ◀		PbO ≥ 24%	≥ 290	x			

Situation actuelle

Cristal au plomb : directive 69/493/EEC (2)

No	Description of category	Explanatory notes	Characteristics				Labelling	
			Metal oxides (%)	Density	Refractive index	Surface hardness	Shape of symbol	Remarks
—a—	—b—	—c—	—d—	—e—	—f—	—g—	—h—	—i—
3	CRISTALLIN VETRO SONORO SUPERIORE KRISTALLGLAS KRISTALLJINGLAS ⁽²⁾ SONOORGLAS ⁽³⁾ ►A1 CRYSTAL GLASS, CRYSTALLIN KRÝSTALLIN ————— ◀ ►A2 <i>υαλοκρύσταλλα</i> ◀ ►A3 VIDRIO SONORO SUPERIOR VÍDRÓ SONORO SUPERIOR ◀ ►A4 KRIŠTÁLOVÉ SKLO KRYSTALLIN ◀ ►A4 KRISTALLIINKLAAS ◀ ►A4 KRISTÄLSTIKLS ◀ ►A4 KRIŠTOLAS ◀ ►A4 KRISZTALLIN ÜVEG ◀ ►A4 KRISTALLIN ◀ ►A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE 'S' ◀ ►A4 KRISTALNO STEKLO (KRISTALIN) ◀ ►A4 KRIŠTALÍN ◀	Only the description in the language or languages of the country in which the goods are marketed may be used Exception: On the German market pressed glass containing 18% PbO and having a density of at least 2.70 may be sold under the description 'PRESSBLEIKRISTALL' or 'BLEIKRISTALL GEPRESST' (in capital letters)	ZnO BaO PbO K2O singly or together ≥ 10%	≥ 245	nD ≥ 1.520			Square label. Colour: silver Side: ≥ 1 cm
4	VERRE SONORE VETRO SONORO KRISTALLGLAS SONOORGLAS ►A1 CRYSTAL GLASS, CRYSTALLIN KRÝSTALLIN ————— ◀ ►A2 <i>υαλοκρύσταλλα</i> ◀ ►A3 VIDRIO SONORO VÍDRÓ SONORO ◀ ►A4 KRIŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ►A4 KRISTALLKLAAS ◀ ►A4 KRISTÄLSTIKLS ◀ ►A4 KRIŠTOLO STIKLAS ◀ ►A4 KRISZTALIN ÜVEG ◀ ►A4 KRISTALLIN ◀ ►A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE ◀ ►A4 KRISTALNO STEKLO ◀ ►A4 KRIŠTÁLOVÉ SKLO ◀		BaO PbO K2O single or together ≥ 10%	≥ 240		Vickers — 550 ± 20		Label in the shape of an equilateral triangle. Colour: silver Side: ≥ 1 cm

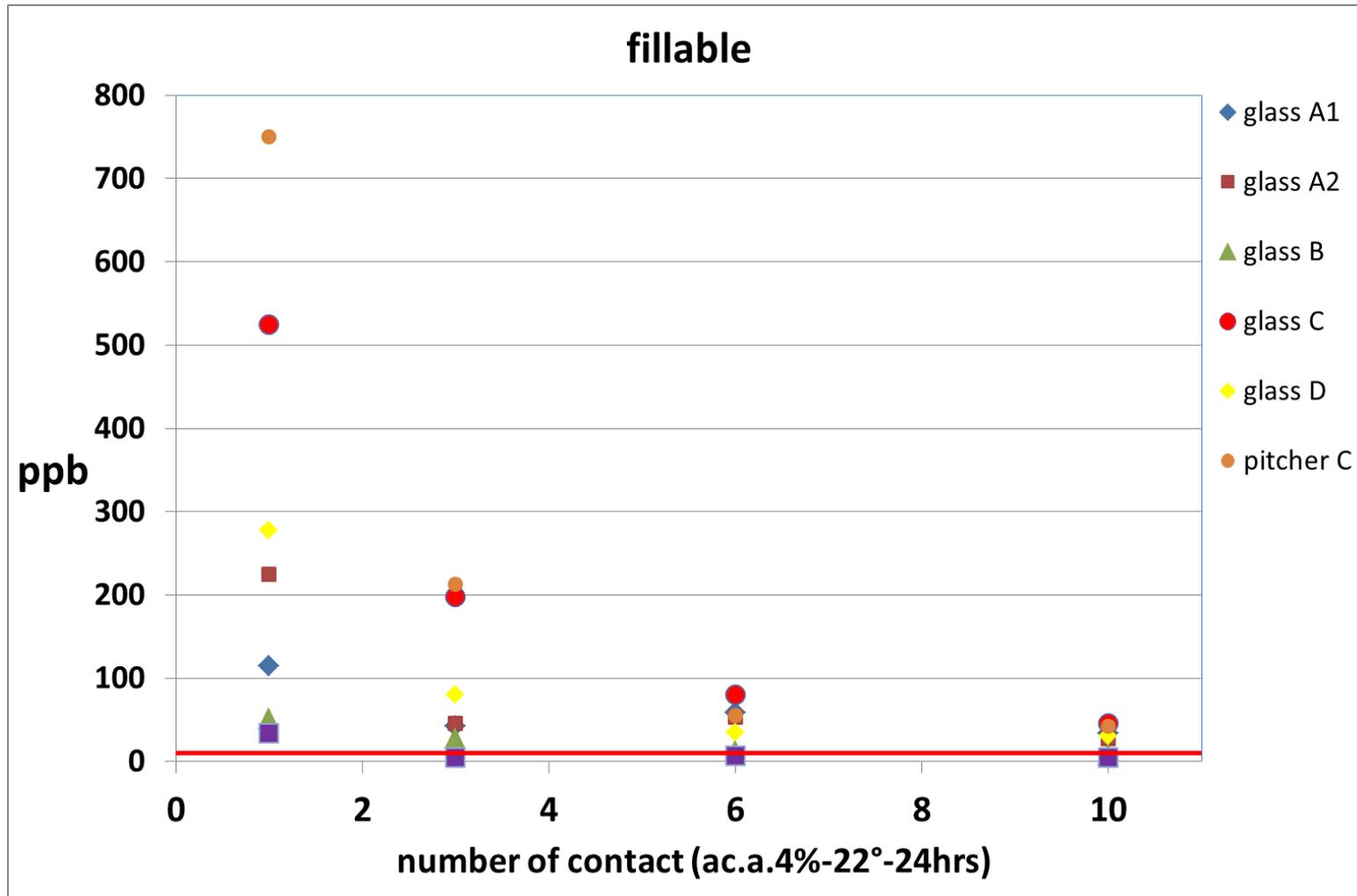
¹⁾ nD ≥ 1.545 as a criterion for an additional non-destructive determination of the products (at the time of import).

²⁾ In Belgium.

³⁾ In the Netherlands.

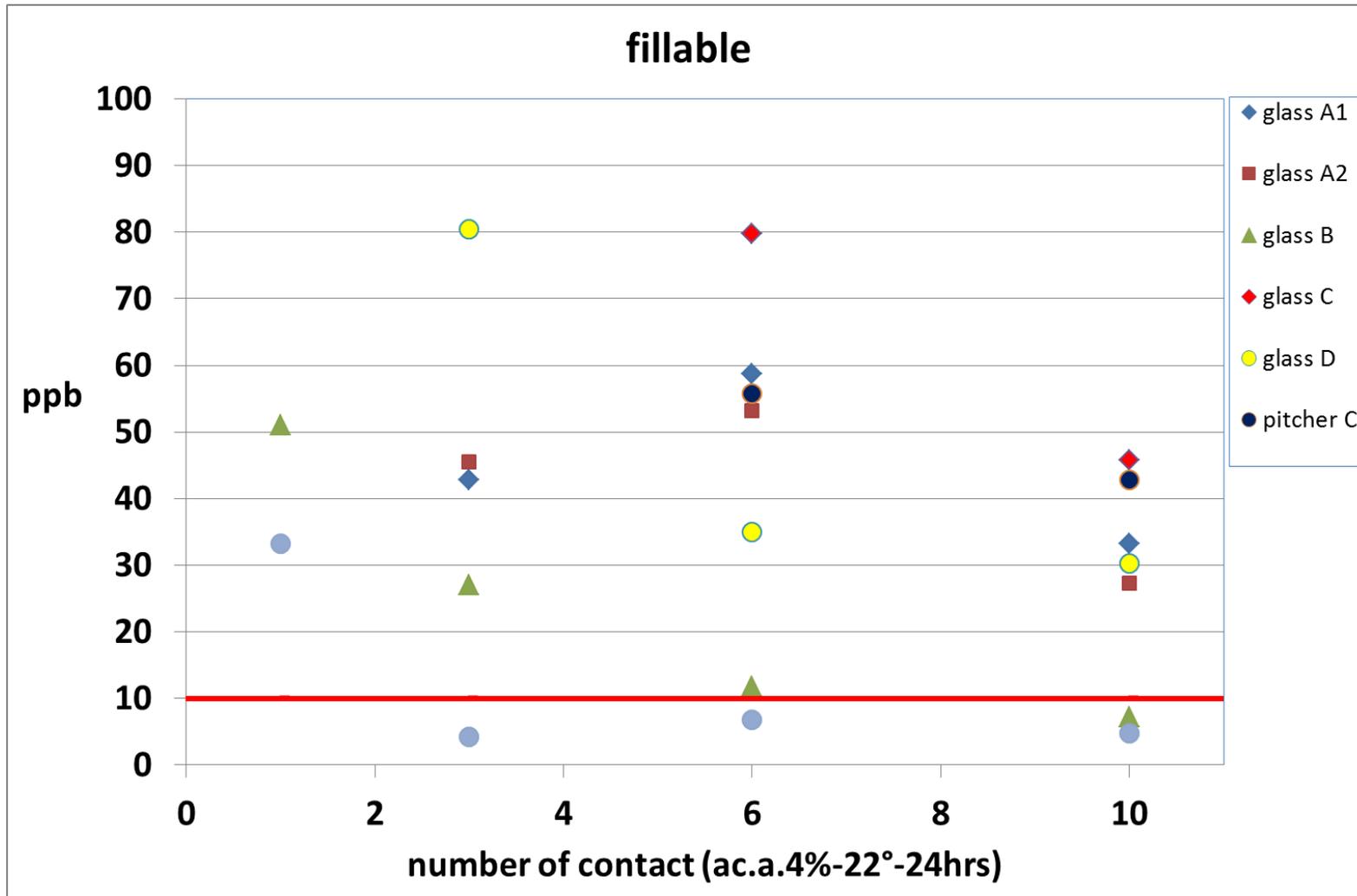
Situation actuelle

Cristal au plomb : tests ISO 7086 successifs



Situation actuelle

Cristal au plomb : tests ISO 7086 successifs



Situation actuelle

Cristal au plomb : différents tests disponibles

- Protocoles pour tester la migration du plomb applicables en UE
- Un même article en cristal soumis aux différents tests

origin	reference document	contact			[Pb] (ppb)			ratio 1st / 3rd contact
		duration (h)	temperature (°C)	food simulant	1st contact	2d contact	3rd contact	
current legislation	ISO 7086-1 (2005)	24	22	Acet.acid 4% (v/v)	758	52	40	18,8
plastic legislation	EN 1186-1 (2003)	2	20	(B) Acet.acid 3% (w/v)	91	39	23	3,9
		2	20	(C)eth. 10%	4,4	3,4	< 2	< 2,2
CRL-NRL-FCM Publication : "Guidelines on Testing Conditions for Articles in Contact with Foodstuffs" (EUR 23814 EN 2009)	§ 8.5.7.4 : FS cup glasses - decreto ministeriale 21/03/1973 (It)	24	40	(B) Acet.acid 3% (w/v)	450	208	78	5,8
	Drink ware - Cold drink (labelled)	24	40	eth. 50%	16,6	9,8	8,8	1,9
	§ 8.5.7.4 : FS cup glasses - Drink ware - Not labelled	2	70	(B) Acet.acid 3% (w/v)	445	47	34	13,3
		2	70	eth. 50%	7	10	< 2	< 3,4



| Situation actuelle Gobelets et verres décorés

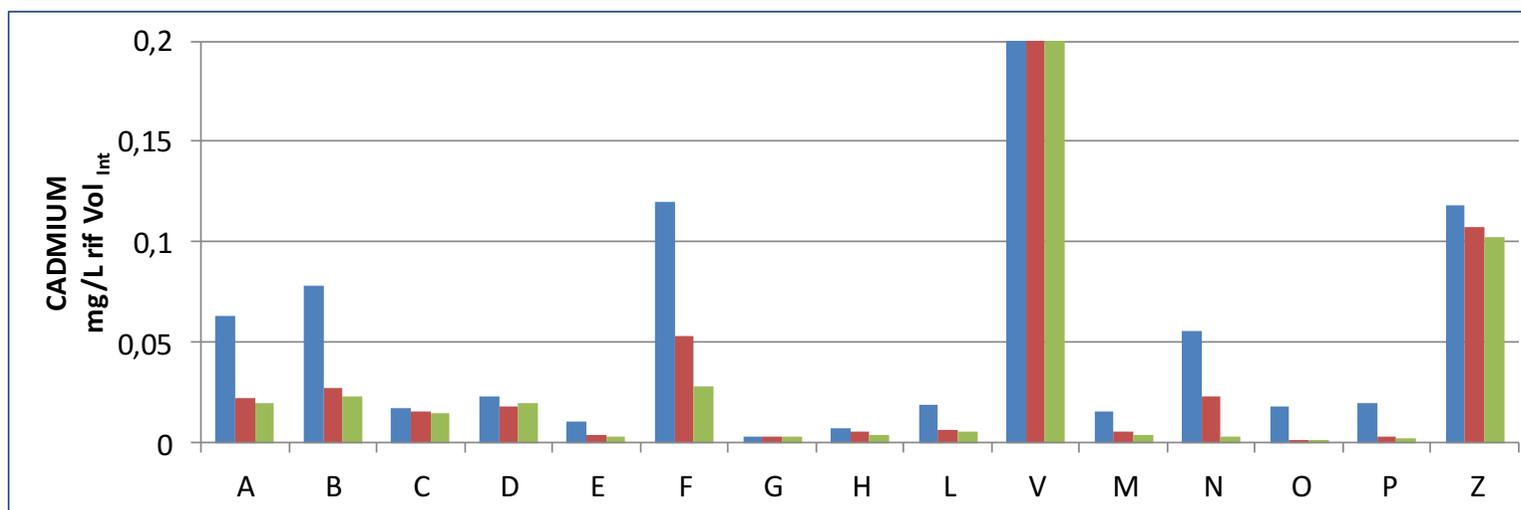
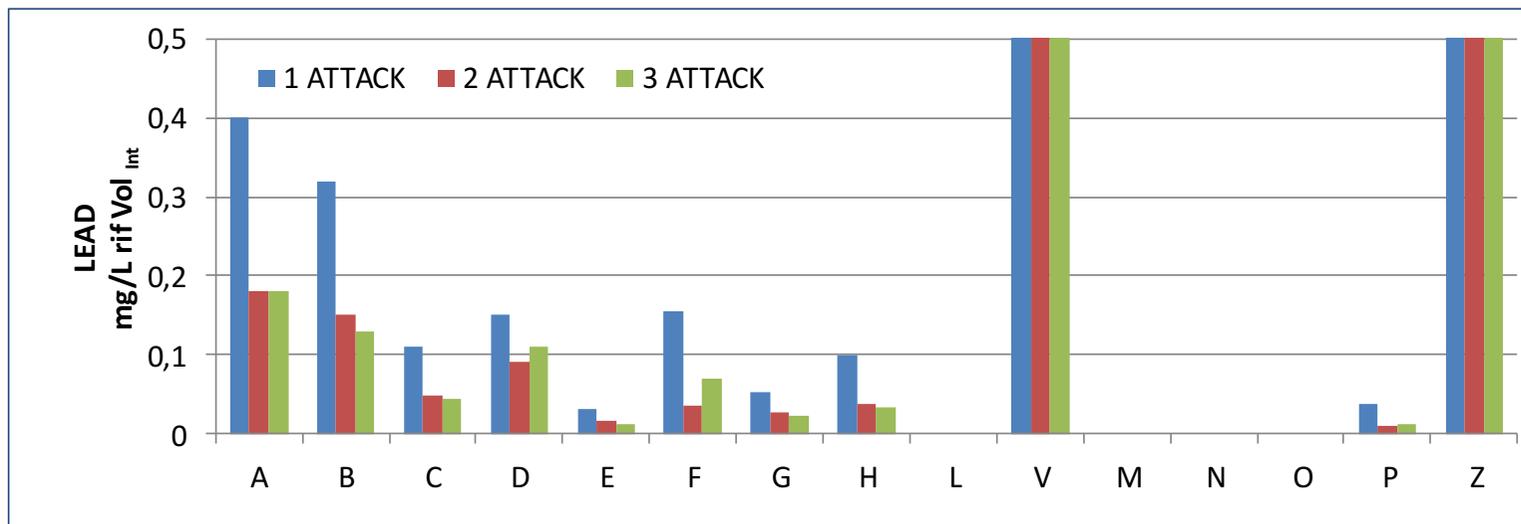


Workshop USTV
Limites de la Caractérisation Élémentaire dans les
Matériaux aux contacts Alimentaires
25-26 novembre 2013 – IPG Paris



Situation actuelle

Gobelets décorés : tests ISO 7086 successifs





| Perspectives EURL / JRC

- **Campagne d'essais** pour comparer les protocoles
 - méthode actuelle ISO 7086 (3 tests successifs): acide acétique 4%, 24h, 22°C
 - Test avec de vrais aliments (« worst case »): 70°C 2h
 - Test utilisé pour les métaux et alliages (Acide citrique 0,5% , 2h, 70 ° C)
- **Discussions**
 - pour la céramique, sauce tomate = aliment « worst case » (problème de variabilité de cette substance naturelle)
 - Pour le verre , autre aliment « worst case » est à définir : éthanol à 50 % ?
 - Principaux problèmes du test pour les métaux liés à la haute température
 - Etude uniquement par ICP – MS (JRC + UK + B+ D)



Perspectives EURL / JRC

Gamme d'éléments à l'étude et dans le périmètre (à la portée) de la recherche technique.

- Le résultat de l'étude devrait être une méthodologie applicable non seulement pour Pb et Cd, mais à **un large éventail d'éléments** (sur 20) , probablement à moyen terme similaire à la liste appliquée pour les métaux et alliages

DSV (µg/L)	Métaux	Commentaires
Pb: 10 Cd: 5	Pb, Cd	Première révision prioritaire de la Directive
<1000	Co, Cu*, Mn, Ni, Se	Important parce que dangereux et vraisemblablement pertinents. *: Peut-être indicateur de migration de complexes organiques
à évaluer	As, Hg, Tl	Important à cause des impuretés dangereuses
>1000	Al, Cr(III), Fe, V, Zn, Sn	Moins dangereux, mais à confirmer
à évaluer	Cr (VI), Li, Mo, Sb	Dangereux, mais pertinence à évaluer
à évaluer	Zr, Y, Pr, U	Pertinence à évaluer



| Perspectives

Révision des fiches DGCCRF

- Pour pallier l'absence de réglementation spécifique (en Europe ou en France) concernant certains matériaux destinés au contact avec les aliments, et afin de clarifier les règles nécessaires à l'application des dispositions existantes, la DGCCRF publie de **fiches par matériau**, sur son site <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/>
- La **fiche générale** a été revue lors de la séance du 31 octobre 2013
Dans la rédaction actuelle, les arts de la table ne sont pas tenus de faire une **déclaration de conformité**
 - « *l'obligation déclarative ne s'applique pas aux matériaux qui, de par leurs caractéristiques, sont manifestement destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires. Cela vise les **pièces de vaisselle** (assiettes, bols, verre...) et les récipients à usage culinaire (plats, saladiers, poêles..) qui, par leur forme, sont manifestement destinés au contact alimentaire.* »
- La DGCCRF a l'intention de **supprimer cette exemption**



| CONCLUSIONS

- Contexte législatif en pleine évolution
- Nombreux nouveaux éléments à surveiller
- Nécessité de maîtriser des niveaux de migration extrêmement bas
- Techniques analytiques “classiques” non suffisantes (SAA)
- Coût et complexité des analyses



| MERCI POUR VOTRE ATTENTION