



| 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 µg/dm ² => 2 µg/dm² | 70 µg/dm ² => 1 µg/dm² |
| remplissables | 4000 µg/l => 10 µg/l | 300 µg/l => 5 µg/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



- 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 concurrence
 -
-

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




| 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 |

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



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 KRÍŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KÖRGGKVALITEETNE KRISTALL ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 AUGSTĀKĀ LABUMA KRISTĀLS ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 DAUGIAŠVINIS KRISTOLAS ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 NEHÉZ ÓLOMKRISTÁLY ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KRISTALL SUPERJURI ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE WYSOKOOŁOWIOWE ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 KRISTAL Z VISOKO VSEBNOSTJO SVINCA ◀ ► A4 30 % ◀ ► A4 VYSOKOOLOVNATÉ KRÍŠTÁLOVÉ 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% | ≥ 3.00 | x | | | |
| 2 | CRISTAL AU PLOMB 24% CRISTALLO AL PIOMBO 24% BLEIKRISTALL 24% LOODKRISTAL 24% ► A1 LEAD CRYSTAL 24 % KRÝSTAL 24 % ► A2 μόλυβδούχα κρύσταλλα ◀ ► A2 25 % ◀ ► A3 ΜΟΛΥΒΔΟΥΧΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ◀ ► A3 24 % ◀ ► A3 CRISTAL AL PIOMO ◀ ► A3 24 % ◀ ► A3 CRISTAL DE CHUMBO ◀ ► A3 24 % ◀ ► A4 OLOVNATÉ KRÍŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KVALITEETKRISTALL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KVALITEETKRISTALL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 ŠVINO KRISTOLAS ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 ÓLOMKRISTÁLY ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 KRISTALL BIC-COMB ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE OŁOWIOWE ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 SVINČEV KRISTAL ◀ ► A4 24 % ◀ ► A4 OLOVNATÉ KRÍŠTÁLOVÉ SKLO ◀ ► A4 24 % PbO ◀ | | PbO ≥ 24% | ≥ 2.90 | x | |  Round label. Colour: gold Ø ≥ 1 cm | |

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 KRISTALLJUNGLAS ^(?) SONOORGLAS ^(?) ► A1 CRYSTAL GLASS, CRYSTALLIN KRÝSTALLIN <hr/> ► A2 ααλοκρύσταλλα ◀ ► A3 VIDRIO SONORO SUPERIOR VÍDRO SONORO SUPERIOR ◀ ► A4 KRÍŠŤALOVÉ SKLO KRYSTALIN ◀ ► A4 KRISTALLIINKLAAS ◀ ► A4 KRISTÄLSTIKLS ◀ ► A4 KRISTOLAS ◀ ► A4 KRISZTALLIN ÜVEG ◀ ► A4 KRISTALLIN ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE 'S' ◀ ► A4 KRISTALNO STEKLO (KRISTALIN) ◀ ► A4 KRISTALÍN ◀ | 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% | ≥ 2.45 | nD ≥ 1.520 | |  Square label Colour: silver Side: ≥ 1 cm | |
| 4 | VERRE SONORE VETRO SONORO KRISTALLGLAS SONOORGLAS ► A1 CRYSTAL GLASS, CRYSTALLIN KRÝSTALLIN <hr/> ► A2 ααλοκρύσταλλα ◀ ► A3 VIDRIO SONORO VÍDRO SONORO ◀ ► A4 KRÍŠŤALOVÉ SKLO ◀ ► A4 KRISTALLKLAAS ◀ ► A4 KRISTÄLSTIKLS ◀ ► A4 KRISTOLO STIKLAS ◀ ► A4 KRISZTALLIN ÜVEG ◀ ► A4 KRISTALLIN ◀ ► A4 SZKŁO KRYSZTAŁOWE ◀ ► A4 KRISTALNO STEKLO ◀ ► A4 KRÍŠŤALOVÉ SKLO ◀ | | BaO PbO K2O single or together ≥ 10% | ≥ 2.40 | | Vickers — 550 ± 20 |  Label in the shape of an equilateral triangle. Colour: silver Side: ≥ 1 cm | |

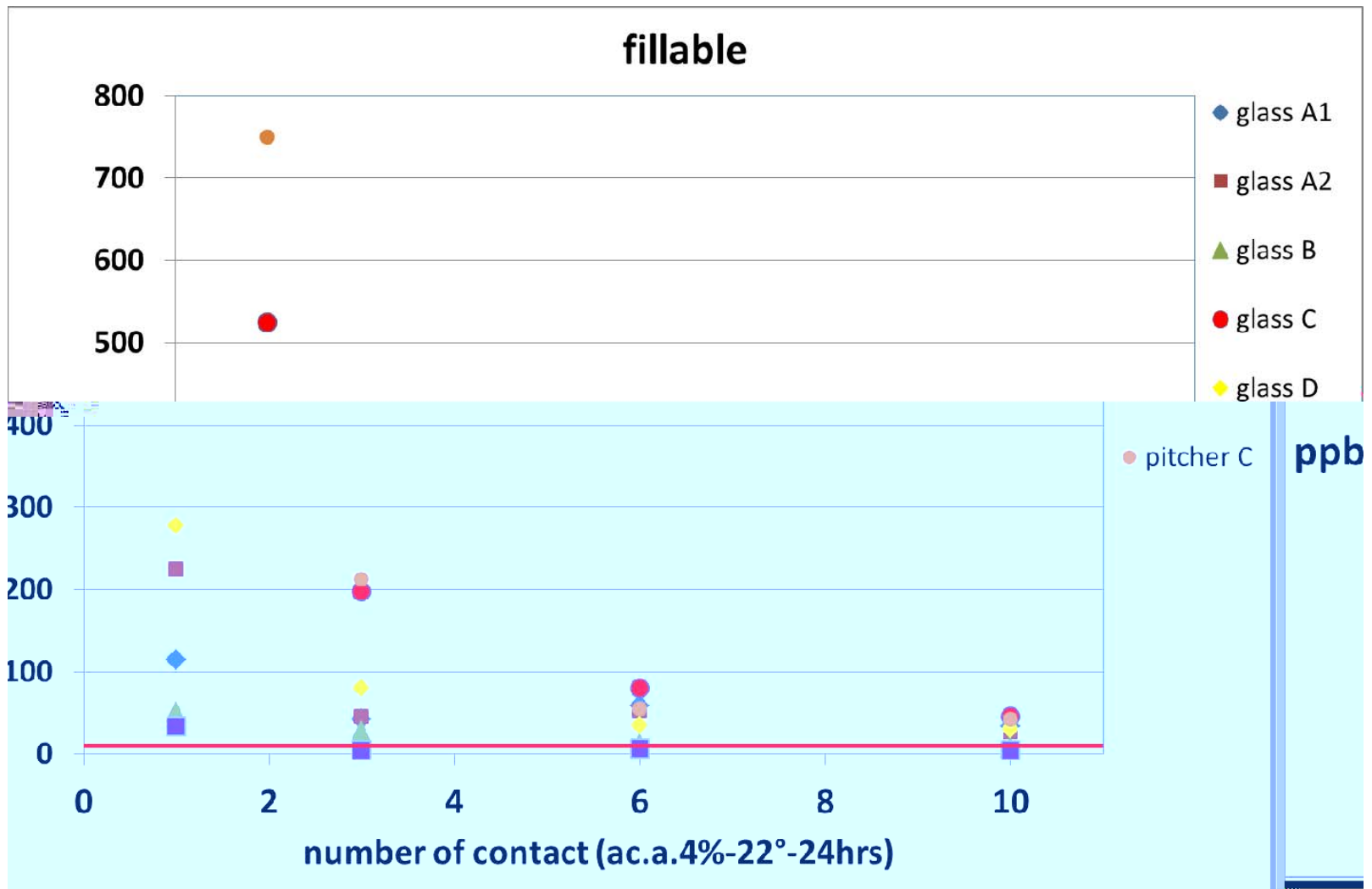
¹ nD ≥ 1.545 as a criterion for an additional non-destructive determination of the products (at the time of import).

²) In Belgium.

³) In the Netherlands.

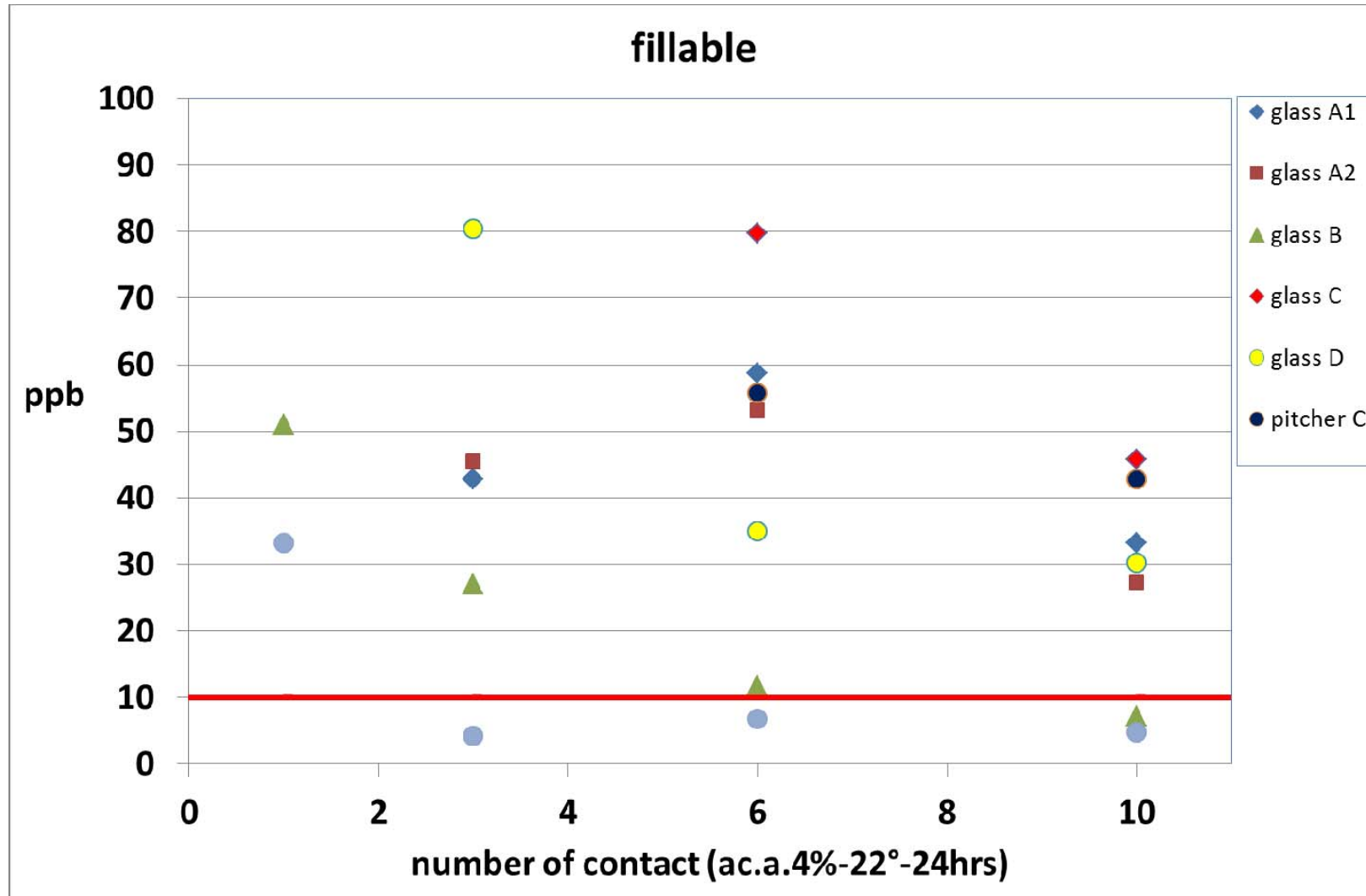
Situation actuelle

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 | duration (h) | contact | | 1st contact | [Pb] (ppb) | | ratio 1st / 3rd contact |
|---|--|--------------|------------------|------------------------|-------------|------------|---------------|-------------------------|
| | | | temperature (°C) | food simulant | | 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 |
| | | 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 |

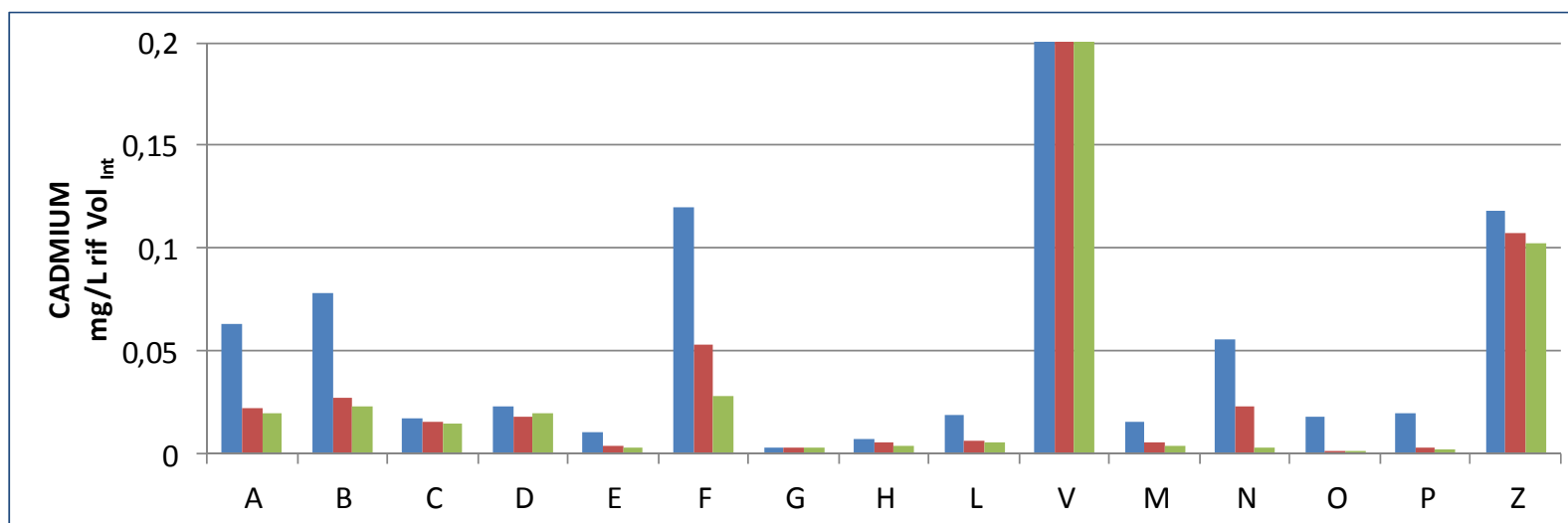
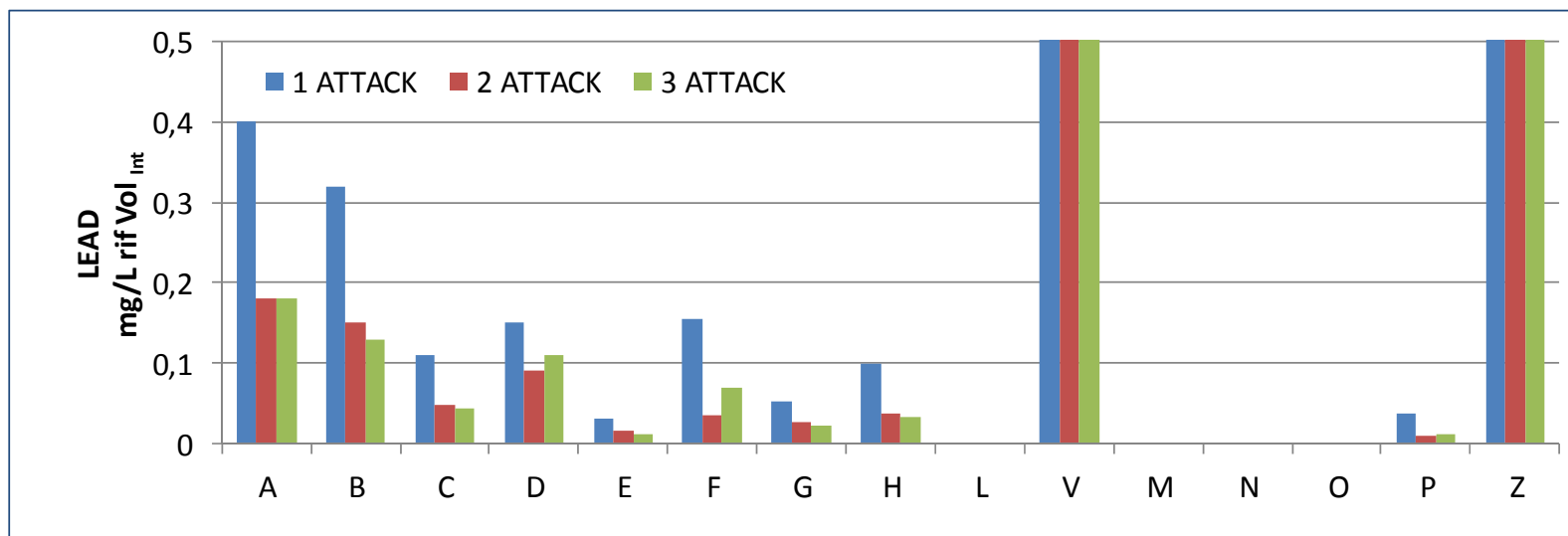


| Situation actuelle

Gobelets et verres décorés



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