



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

43^e session

Miami, Floride, États-Unis d'Amérique, du 5 au 9 décembre 2011

**DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'EXAMEN DES PRINCIPES ET DES PROCÉDURES
D'ANALYSE DE RISQUES APPLIQUÉS PAR LE COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE
ALIMENTAIRE**

(Préparé par la délégation de l'Union européenne)

HISTORIQUE

1. La 26^e session de la Commission a adopté les *Principes de travail pour l'analyse des risques destinés à être appliqués dans le cadre du Codex Alimentarius* et a demandé à tous les comités du Codex d'élaborer ou de compléter des Directives spécifiques sur l'analyse des risques dans leurs domaines respectifs, pour inclusion *dans le Manuel de procédure*¹. Le Comité du Codex sur les principes généraux a été chargé d'assurer la coordination des travaux et la cohérence avec les grands principes de travail.
2. À la 39^e Session du CCFH, en novembre 2007, le Secrétariat du Codex a rappelé que la Commission avait demandé au Comité d'élaborer un document directif sur l'analyse des risques afin d'orienter ses activités, dans le cadre du Plan stratégique du Codex. Bien que le délai d'examen de ces travaux par le Comité exécutif parvenait à échéance en 2013, le Secrétariat a suggéré au Comité d'entreprendre ces travaux le plus tôt possible afin de s'assurer de disposer d'assez de temps pour l'élaboration du document². Le Comité a accepté l'offre de la délégation de l'Inde de diriger les travaux sur le développement de politiques et de procédures d'analyse des risques du CCFH et a convenu que les travaux seraient confiés à un groupe de travail électronique à l'avenir. L'Australie, le Brésil, le Canada, l'Union européenne, la France, la Finlande, l'Allemagne, le Japon, le Pérou, les Philippines, la Thaïlande, les États-Unis d'Amérique, la FAO et l'OMS ont exprimé leur intérêt à contribuer à ces travaux.
3. À la 40^e session du CCFH, se référant à la décision de la CCA concernant l'Activité 2.1 du plan stratégique Codex 2008-2013 (Examen de l'uniformité des principes pour l'analyse des risques élaborés par les comités Codex pertinents) et à la décision de la précédente session du CCFH sur les travaux visant à élaborer un document directif sur l'analyse des risques afin d'orienter ses activités, le Comité a encouragé la délégation de l'Inde à entreprendre ces travaux afin qu'il puisse examiner le document susmentionné à sa prochaine session³.
4. Lors de la 41^e session du CCFH, d'après les travaux réalisés par la délégation de l'Inde et suivant la réunion intra-session du groupe de travail, le Comité a en outre approuvé les modifications et a transmis les l'avant-projet proposé de Principes et de procédures en matière d'analyse de risque appliqués par le CCFH à la 33^e session de la Commission pour adoption et ajout ultérieur dans la section VI du Manuel de procédure du Codex Alimentarius⁴. Toutefois, le Comité a noté que certaines incohérences pourraient exister entre le

¹ ALINORM 03/41 par. 142-148² ALINORM 08/31/13 par. 161-162³ ALINORM 09/32/13 par. 15⁴ ALINORM 10/33/13 par. 139-150

document principal sur les Principes et procédures d'analyse de risques et l'Annexe sur le processus suivi par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire pour entreprendre ses travaux et a convenu de demander au CCGP de régler ces incohérences lorsqu'il examinera ces textes. Après un certain débat sur d'éventuelles modifications, la 26^e session du CCGP a finalement accepté d'approuver le document tel que proposé par le CCFH⁵. Ces principes et procédures étaient inclus dans la Section IV - Analyse des risques du Manuel de procédure suivant leur adoption par la 33^e session de la Commission⁶.

5. Lors de sa 42^e session le CCFH a décidé de revoir ses principes et procédures d'analyse des risques vue de les simplifier et de les rendre compatibles avec l'activité 2.2 du Plan stratégique (2008-2013) et en tenant compte des recommandations de la CL 2010/1-GP⁷. La délégation de l'Union européenne a été priée de préparer une proposition à cet égard, pour examen à la prochaine session du Comité⁸.

SIMPLIFICATION PROPOSÉE

6. La partie principale du document décrit clairement les principes et procédures d'analyse des risques appliqués par le CCFH suivant la séquence classique des étapes, et respecte donc les objectifs initiaux fixés par la CCA ainsi que les recommandations du CCGP. Le **Champ d'application** définit clairement la raison d'être du document et est suivi par les **Activités préliminaires de gestion des risques**, puis par l'**Évaluation des risques**, la **Gestion des risques** et la **Communication des risques**. Enfin, la section VI traite de l'**Interaction entre le gestionnaire de risque (CCFH) et l'évaluateur de risque (JEMRA)**.

7. En ce qui concerne l'Annexe, son contenu n'a pas toujours de lien direct avec l'analyse des risques, et traite plus du processus de gestion des travaux du Comité. Son but est de décrire le processus par lequel le CCFH entreprend ses travaux. Le processus d'établissement de priorité des nouveaux travaux est décrit en détail, ainsi que les différentes étapes de la procédure suivie par le groupe de travail. Bien que le texte renferme des renseignements utiles, il n'apporte aucun éclaircissement sur le processus d'analyse des risques suivi par le Comité et n'a pas sa place dans le Manuel de procédure.

8. Il y a en outre des répétitions entre le document principal et l'Annexe, et certains détails devraient certainement être enlevés. Par exemple, une référence au profil de risque figure au paragraphe 5 de l'Annexe, mais elle apparaît déjà au paragraphe 3 du document principal. En outre, les paragraphes 6 et 7 de l'Annexe traitent de questions déjà abordées dans les critères d'établissement des priorités des travaux.

9. D'après les motifs fournis ci-dessus, nous proposons de supprimer l'Annexe et de ne conserver que le texte mentionné ci-dessous⁹ :

- la section intitulée **Établissement de la priorité des propositions visant de nouveaux travaux** et de la transférer dans le document principal pour former une nouvelle section entre la section I (Champ d'application) et la section II (Activités préliminaires de gestion des risques);

⁵ ALINORM 10/33/33 par. 11-16

⁶ ALINORM 10/33/REP, par. 11

⁷ ...« Prenant en compte les spécificités de l'analyse des risques microbiologiques, il semble que la partie principale du document décrit clairement les différentes composantes de l'analyse de risques telle qu'elles sont appliquées dans le domaine de l'hygiène alimentaire, notamment les activités préliminaires de gestion des risques et l'établissement d'un profil de risque, ainsi que les étapes de l'évaluation des risques appliquées par le JEMRA.

En ce qui concerne l'Annexe, le Comité se rappellera qu'un document similaire a été examiné lors de sa 23^e session (2006) (CX/GP 06/23/2 Partie II), dans lequel certaines modifications ont été proposées et renvoyées au CCFH (ALINORM 06/29/33, par. 45-57). L'une des recommandations faites à l'époque était que le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire devrait envisager d'élaborer un document expliquant ses politiques en matière d'application de l'analyse des risques, car le document proposé comprenait deux éléments liés à la prise de décision et à l'interaction entre les évaluateurs de risques et les gestionnaires de risques.

Cette Annexe comprend des dispositions détaillées sur le processus de gestion des travaux au sein du Comité qui n'ont pas de lien direct avec le processus d'analyse des risques. Le Comité souhaitera éventuellement examiner parmi les questions générales si une telle annexe devrait figurer dans un document sur les politiques d'analyse des risques et si cela serait compatible avec les Principes de travail. Dans d'autres documents sur les politiques d'analyse des risques, il peut exister quelques références à des questions de procédure ou de procédé, tel qu'i lest indiqué dans les sections pertinentes ci-dessus, mais dans le document du CCFH, ces questions sont examinées de manière assez détaillée... »

⁸ REP 11/FH par. 6

⁹ Il convient de mentionner que l'Annexe V du document ALINORM 07/30/13 contient toutes les informations concernant le processus de hiérarchisation et les procédures suivies par le groupe de travail *ad hoc*. L'Annexe est mentionnée dans la lettre circulaire qui est envoyée pour solliciter des propositions de nouveaux travaux.

- et une partie de la section **Obtention d'avis scientifiques** et de l'inclure dans la section III - Évaluation des risques du document principal. Le paragraphe 12 de l'annexe n'est pas nécessaire, car cette question est déjà traitée dans la section VI du document principal.

10. Tous les changements proposés apparaissent dans l'Annexe du présent document de discussion, dans lequel le document principal est reproduit. Les sections transférées de l'Annex apparaissent en **souligné**. Les parties supprimées sont ~~rayées~~. Les modifications apportées au texte original transféré à partir de l'annexe apparaissent en **gras et souligné**.

11. Cette simplification permettra d'obtenir un texte plus clair et davantage centré sur la politique d'analyse des risques appliquée par le CCFH et permettra de ne pas inclure des détails non pertinents pour le Manuel de procédure.

Annexe**PRINCIPES ET PROCÉDURES D'ANALYSE DE RISQUES APPLIQUÉS PAR LE COMITÉ DU
CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE****(Section IV du Manuel de procédure)****I. CHAMP D'APPLICATION**

1. Le présent document traite des applications respectives des principes et des procédures en matière d'analyse de risque par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) en tant qu'organe responsable de la gestion du risque et par la consultation mixte d'experts FAO/OMS chargée de l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) à titre d'organe chargé de l'évaluation des risques. Il est conseillé de lire le présent document de concert avec les *Principes de travail pour l'analyse des risques destinés à être appliqués dans le cadre du Codex Alimentarius* auxquels les principes énoncés ici s'ajoutent.

II. ÉTABLISSEMENT DE LA PRIORITÉ DES PROPOSITIONS VISANT DE NOUVEAUX TRAVAUX

2. Le Comité ~~donnera~~ détermine la priorité de ses propositions de nouveaux travaux à chaque réunion du CCFH, ~~si nécessaire, le cas échéant~~. Le Comité procédera **habituellement** à ce classement après avoir examiné les recommandations ~~du~~ **d'un** groupe de travail *ad hoc*. ~~Le~~ **Ce** groupe de travail *ad hoc* examinera la priorité des nouveaux travaux proposés en tenant compte de la charge de travail courante du Comité, et conformément aux « Critères régissant l'établissement des priorités des travaux » et, au besoin, à des critères supplémentaires devant être préparés par le Comité. Si les ressources du CCFH sont un facteur limitant, il pourra être nécessaire de reporter un nouveau projet ou un projet en cours de faible priorité afin de permettre l'avancement d'un projet à priorité plus élevée. Une plus grande priorité devrait être accordée à une proposition de nouveaux travaux nécessaires pour maîtriser un problème de santé publique urgent.

III. ACTIVITÉS PRÉLIMINAIRES DE GESTION DES RISQUES

~~23.~~ Le CCFH s'organise pour élaborer un profil de risque lorsqu'il présente de nouvelles propositions de travaux. Le profil de risque est une description du problème de salubrité des aliments et de son contexte qui introduit, sous forme concise, les connaissances actuelles relatives à un problème de sécurité alimentaire donné, et décrit les différentes options possibles de gestion des risques microbiologiques (GRM) identifiées à ce jour par le CCFH, le cas échéant, ainsi que le contexte de politique de sécurité alimentaire qui déterminera les éventuelles interventions. Les données scientifiques peuvent être obtenues à partir de diverses sources afin de soutenir une approche continue fondée sur la connaissance scientifique et les risques.

~~34.~~ Les membres qui souhaitent demander l'ajout de nouveaux sujets dans la liste de priorité des futurs travaux du CCFH doivent préparer un document de projet conformément à la partie 2-1 de la Procédure d'élaboration (Manuel de procédure du Codex) et doivent préparer un profil de risque préliminaire basé sur le modèle fourni dans l'Annexe I des *Principes et directives pour la conduite de la gestion des risques microbiologiques* (CAC/GL-63, 2007). Le CCFH détermine la priorité de tous les nouveaux sujets qui lui sont soumis en se basant sur les *Critères régissant l'établissement des priorités des travaux* (Manuel de procédure du Codex). Le CCFH peut également cerner les questions pour lesquelles il a besoin de l'avis du JEMRA et présenter une demande officielle à ce dernier. ~~Des précisions à cet égard sont fournies dans l'Annexe en question.~~

~~45.~~ Le CCFH est chargé d'élaborer les questions en matière de gestion du risque auxquelles doit répondre le JEMRA dans ses travaux d'évaluation de risque; il a également la responsabilité d'établir une politique générale sur l'évaluation des risques servant à guider les travaux d'évaluation des risques menés par le JEMRA pour le CCFH.

~~216.~~ Lorsque le CCFH soumettra des combinaisons de virus-aliments au JEMRA, il pourra également lui présenter un éventail d'options en matière de GRM dans le but d'obtenir des directives sur les risques apparentés et sur le potentiel de réduction de risque de chaque option.

IIIIV. ÉVALUATION DES RISQUES

~~57.~~ Par l'entremise de la FAO et de l'OMS, le CCFH s'adresse au JEMRA, l'organe principalement chargé de mener des évaluations de risque à l'échelle internationale sur lesquelles le CCFH et la Commission du

Codex Alimentarius (CCA) s'appuient ensuite pour élaborer des options en matière de GRM. Toutefois, dans certaines situations ne pouvant être résolues par le JEMRA, ce document n'exclut pas la possibilité d'examiner des recommandations formulées par d'autres organisations scientifiques internationales reconnues, avec l'approbation de la Commission.

8. Dans certains cas, la poursuite des travaux du Comité nécessitera une évaluation des risques à l'échelle internationale ou d'autres avis scientifiques d'experts. Ces avis seront normalement demandés à la FAO/OMS (par exemple, via le JEMRA, des consultations d'experts *ad hoc*, etc.), mais pourront aussi être demandés à d'autres organismes scientifiques internationaux spécialisés (par exemple, l'ICMSF). Lorsqu'il entreprendra de tels travaux, le Comité devrait suivre la méthode structurée décrite dans les *Principes et directives du Codex régissant la gestion des risques microbiologiques* (~~en cours d'élaboration~~) (CAC/GL 63-2007) et les *Principes de travail pour l'analyse des risques applicables dans le cadre du Codex Alimentarius*.

9. Lorsqu'il confie la conduite d'une évaluation internationale des risques à la FAO/OMS (par exemple, par le biais du JEMRA), le CCFH devrait chercher à s'informer de :

- i. la disponibilité de connaissances et de données scientifiques suffisantes pour effectuer l'évaluation des risques requise (en règle générale, le profil des risques comportera une évaluation préliminaire des connaissances et données disponibles) ou de la possibilité de les obtenir en temps opportun;
- ii. la probabilité qu'une évaluation des risques donne des résultats susceptibles de faciliter le processus décisionnel visant à assurer la maîtrise des risques microbiologiques, sans toutefois retarder inutilement l'adoption du document d'orientation pertinent en matière de gestion des risques microbiologiques;
- iii. la disponibilité d'évaluations des risques effectuées aux niveaux régional, national et multinational susceptibles de faciliter une évaluation des risques à l'échelle internationale.

10. Si le Comité décide de demander une évaluation des risques microbiologiques ou tout autre avis scientifique, il soumettra une demande en ce sens à la FAO/OMS, accompagnée du profil de risques et d'une déclaration claire quant à l'objectif et au champ d'application de cette évaluation des risques. Il précisera également toute contrainte de temps imposée au Comité susceptible d'avoir un impact sur son travail et, dans le cas d'une évaluation des risques, les questions spécifiques de gestion des risques qui devront être étudiées par les évaluateurs des risques. Le cas échéant, le Comité fournira également à la FAO/OMS des renseignements concernant la politique d'évaluation des risques à appliquer selon les tâches spécifiques prévues. La FAO et l'OMS évalueront la demande selon leurs critères et informeront ensuite le Comité de leur décision d'effectuer ces travaux, ou non, en précisant la portée du travail à faire. Si la FAO/OMS répondent favorablement, le Comité encouragera ses membres à soumettre les données scientifiques pertinentes. Si la FAO et l'OMS décident de ne pas effectuer l'évaluation des risques demandée, elles en informeront le Comité en donnant les raisons de leur refus (par exemple, manque de données ou de ressources financières).

11. La FAO et l'OMS doivent s'assurer que le choix des experts et des autres procédures respecte les principes et les procédés énoncés dans le *Cadre FAO/OMS pour la fourniture d'avis scientifiques sur la sécurité alimentaire des aliments* et la nutrition, et conformément aux *Principes et directives pour la conduite de la gestion des risques microbiologiques* (CAC/GL 30-1999).

12. Le JEMRA devrait :

- tâcher de fonder ses évaluations de risque sur des données provenant de partout dans le monde, y compris des pays en développement;
- identifier et communiquer toute l'information sur l'applicabilité des évaluations de risque ainsi que les contraintes de l'évaluation de risque pour la population générale et pour des sous-populations précises; il doit en outre identifier dans toute la mesure du possible les risques potentiels pour les populations ainsi que les risque d'accroissement de la vulnérabilité, par exemple chez les nourrissons et les populations immunodéprimées;

- informer le CCFH de l'étendue et de la source des incertitudes dans ses rapports d'évaluation de risque. Lorsque le JEMRA communique cette information au CCFH, il doit inclure une description de la méthode et des procédures utilisées pour estimer les incertitudes contenues dans ses évaluations de risque;
- communiquer au CCFH le fondement de toutes les hypothèses utilisées dans son évaluation de risque ainsi que les facteurs clés contribuant à ces incertitudes.

13. La FAO et l'OMS transmettront au Comité les résultats de l'évaluation (ou des évaluations) des risques selon un plan de présentation et des modalités qui seront déterminés conjointement par le Comité et la FAO/OMS. Au besoin, la FAO et l'OMS communiqueront au Comité l'expertise scientifique nécessaire pour fournir des directives sur la bonne interprétation de l'évaluation des risques.

14. Les évaluations de risques microbiologiques effectuées par la FAO/OMS (JEMRA) seront conformes au schéma décrit dans les *Principes et directives régissant la conduite de l'évaluation des risques microbiologiques* (CAC/GL 30-1999).

IV. GESTION DES RISQUES

15. Les options GRM recommandées par le CCFH à la CCA doivent respecter les politiques énoncées dans les paragraphes qui suivent et devront tenir compte de toutes les hypothèses et incertitudes pertinentes décrites par le JEMRA.

16. L'élaboration à partir des « Directives » ou des « Codes d'usages en matière d'hygiène » peut s'appuyer sur des critères microbiologiques (CM) et/ou des paramètres de GRM (p. ex. OSA, OP, CP) tel que décrit dans l'annexe II du document sur la GRM (CAC/GL 63-2007) afin d'éliminer le risque présenté par les aliments.

17. Dans les situations où le JEMRA a réalisé une évaluation de risque et que le CCFH ou la CCA détermine que des directives scientifiques additionnelles sont nécessaires, le CCFH ou la CCA pourra présenter une demande spécifique au JEMRA pour que celui-ci fournisse les données scientifiques supplémentaires requises pour choisir l'option de GRM appropriée.

18. Le CCFH décide au cas par cas s'il faut élaborer des « Directives » ou un « Code d'usages en matière d'hygiène » et/ou établir un « CM » ou fournir d'autres moyens/procédures habilitants afin que les pays puissent appliquer d'autres paramètres de GRM. Dans la plupart des cas, l'élaboration de « Directives » ou d'un « Code d'usages en matière d'hygiène » est la solution préférée en matière de GRM; cette solution devrait permettre d'éliminer les préoccupations liées à la salubrité des aliments dans un large éventail de situations pouvant se présenter partout dans le monde. Elle autorise également la latitude requise pour éliminer ou gérer le risque à un niveau acceptable de la manière la plus efficace et la mieux adaptée possible. Également, pour certains aliments destinés à être consommés par des sous-populations vulnérables (p. ex. préparations pour nourrissons, aliments destinés aux personnes âgées, aux femmes enceintes, aux personnes immunodéprimées, etc.), le CCFH devra éventuellement établir des CM et/ou fournir des moyens/procédures habilitants pour que les pays puissent appliquer d'autres paramètres de GRM.

19. Selon le cas, d'autres facteurs légitimes en rapport avec la protection de la santé des consommateurs et nécessaires à la promotion de pratiques équitables dans les échanges d'aliments, pourront également être pris en considération par le CCFH, tel qu'il est décrit dans la *Déclaration de principes concernant le rôle de la science dans le processus de prise de décisions du Codex et la mesure dans laquelle les autres facteurs sont pris en considération* (Manuel de procédure du Codex). Lorsqu'il établit des options de GRM, le CCFH doit clairement mentionner s'il applique des considérations, quelles qu'elles soient, basées sur d'autres facteurs légitimes et doit préciser ses motifs pour agir ainsi.

20. Autant que faire se peut, le CCFH doit envisager d'établir des CM pour les combinaisons virus-aliment pour lesquelles le JEMRA est en mesure de fournir une évaluation de risque microbiologique quantitative. Le CCFH doit fonder ses recommandations sur les résultats de l'évaluation de risques, en tenant compte des différences régionales et nationales au niveau des habitudes de consommation et de l'exposition alimentaire. Le CCFH devra utiliser les directives applicables fournies dans les *Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments* (CAC/GL-21, 1997) pour établir les CM.

21. Lorsque des CM seront établis, les méthodes d'analyse et plans d'échantillonnage devront être fournis et devront comprendre les méthodes de référence validées.

VI. COMMUNICATION DES RISQUES

~~15~~22. Conformément aux *Principes de travail pour l'analyse des risques destinés à être appliqués dans le cadre du Codex Alimentarius*, le CCFH s'assurera, en consultation avec le JEMRA, que le processus d'analyse des risques est pleinement transparent et abondamment documenté et que les résultats sont diffusés rapidement aux membres. Le CCFH est conscient que la communication entre les évaluateurs de risques et les gestionnaires de risques est primordiale pour la réussite des activités d'analyse des risques. Dans cette optique, le CCFH et le JEMRA devront se baser sur les directives au sujet de l'interaction présentées dans les paragraphes 18 à 23.

~~16~~23. Afin d'obtenir la transparence voulue dans le processus d'évaluation des risques par le JEMRA, le CCFH pourra fournir des observations sur les directives concernant les procédures d'évaluation en cours d'ébauche ou publiées par le JEMRA.

VII. INTERACTION ENTRE LE GESTIONNAIRE DE RISQUE (CCFH) ET L'ÉVALUATEUR DE RISQUE (JEMRA)

~~18~~24. Le CCFH est conscient qu'un processus itératif entre les gestionnaires de risques et les évaluateurs de risques est essentiel pour la bonne conduite de toute évaluation de risque microbiologique et l'élaboration d'options de GRM. En particulier, il est souhaitable que le CCFH et le JEMRA tiennent des échanges pour évaluer en profondeur la faisabilité d'une évaluation de risques, afin de s'assurer que la politique d'évaluation de risque est claire et que les questions relatives à la gestion du risque posées par le CCFH sont appropriées.

~~17~~25. Dans certaines situations, lorsque le sujet bénéficierait d'une interaction supplémentaire avec les autres comités du Codex, les autres consultations d'experts FAO/OMS et/ou d'autres organismes scientifiques internationaux spécialisés, ces instances devraient participer au processus itératif.

~~19~~26. Il est indispensable que les communications entre le CCFH et le JEMRA se déroulent efficacement et rapidement.

~~20~~27. Le CCFH recevra probablement des questions du JEMRA au sujet des évaluations de risque microbiologique demandées. Ces questions pourraient viser à clarifier le champ d'application et la pertinence de l'évaluation de risque, la nature des options de GRM à envisager et les principales hypothèses posées relativement à l'évaluation de risque. À l'inverse, le CCFH pourra poser des questions au JEMRA pour clarifier, élargir ou modifier le champ de l'évaluation des risques afin de mieux répondre aux questions en matière de gestion du risque ou pour élaborer des options de GRM.

~~22~~28. Le CCFH pourra recommander à la CCA d'interrompre ou de modifier les travaux au sujet d'une option de GRM si le processus itératif démontre que : a) la réalisation d'une évaluation de risque approprié s'avère impossible; ou b) la présentation d'options de GRM appropriées s'avère impossible.

~~23~~29. Le CCFH et le JEMRA devront s'assurer que leurs contributions respectives au processus d'analyse de risque donnent lieu à des résultats scientifiquement fondés, pleinement transparents, abondamment documentés et rapidement diffusés aux membres.