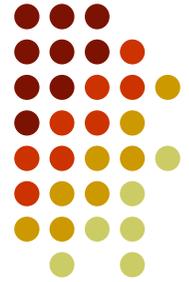
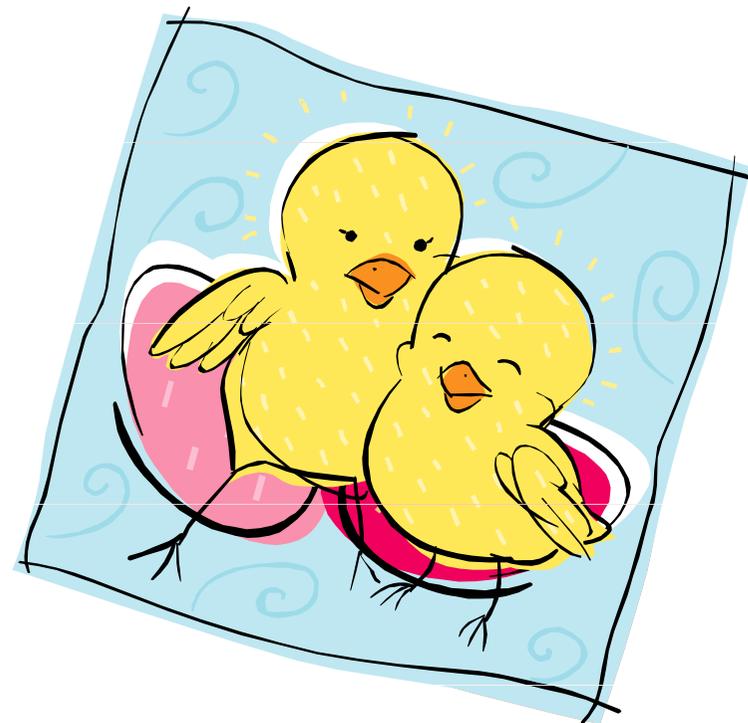
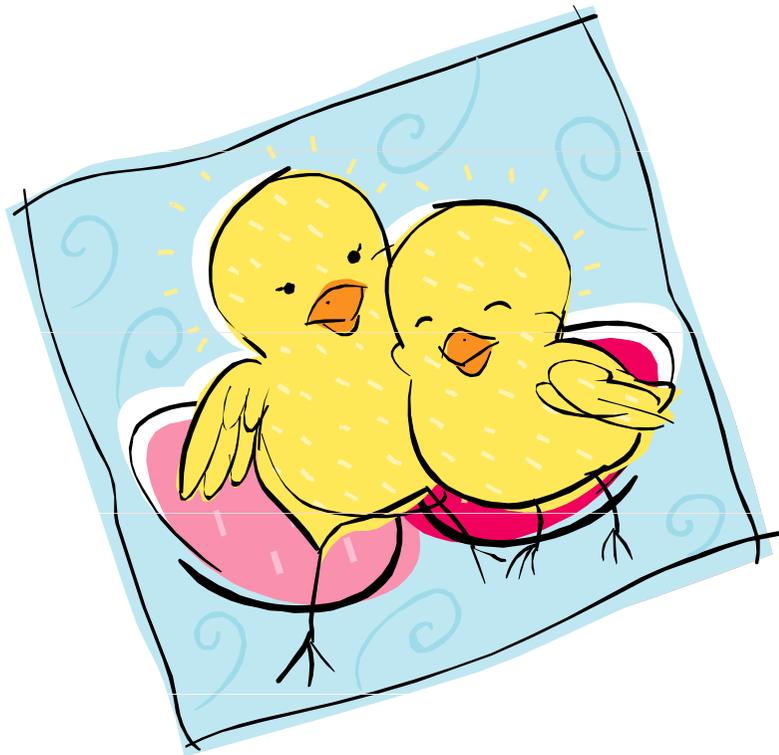


SSSH 10. 03. 2009



- Le TITI'S TEAM présente ...

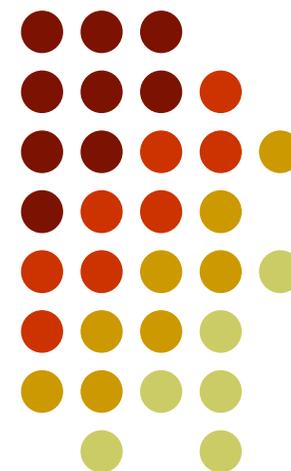




La Désinfection Chimique

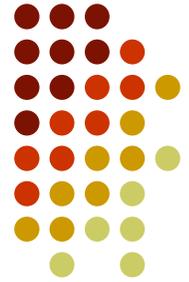
Société Suisse
Stérilisation Hospitalière
Thierry Ninaud

10 MARS 2009



Vision à long terme;

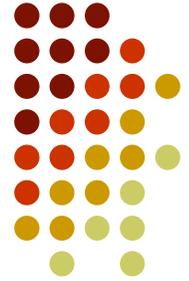
Généralités



- La **désinfection** est un procédé dont l'objectif est bien défini: Elle est dirigée et vise à supprimer le danger lié à la présence de certains micro-organismes.
- Son but est de détruire le nombre de micro-organismes à un niveau tel que le risque de transmission d'une infection puisse être éliminé dans une application particulière.
- Ceci s'oppose à une **stérilisation** qui vise à supprimer toute forme de vie, sans tenir compte de la nature et du danger des diverses espèces de micro-organismes



(a) Objectifs / Définitions

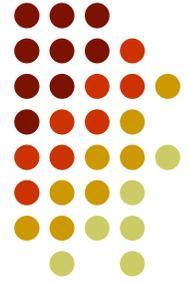


- La désinfection est une élimination « dirigée » de germes, destinée à empêcher la transmission de « certains micro-organismes » indésirables , en altérant leur structure ou leur métabolisme, indépendamment de leur état physiologique. »



Définition dans le « Cours N°1 de H+ >>> M:J Krending »

(b) Objectifs / Définitions



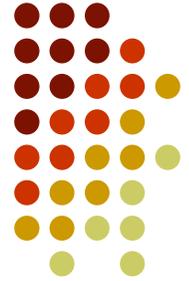
Détaillons cette définition:

« **Élimination dirigée..** » c.à.d. qu'il s'agit d'un processus actif appliqué à chaque cas particulier dans un objectif précis.

« **Certains micro-organismes..** » et pas tous, cela s'oppose donc à la stérilisation qui vise globalement tous les germes, alors que la désinfection vise les micro-organismes jugés indésirables dans une application particulière (lieu et temps)



(c) Objectifs / Définitions



La plupart des produits ont une efficacité satisfaisante, répondant à des normes sur les bactéries et virus enveloppés. Par contre sur les virus nus, mycobactéries, mycètes ou les spores, l'activité varie d'un produit à l'autre .



Voir infos dans « Swiss – NOSO >> Désinfectants : généralités

(d) Objectifs / Définitions



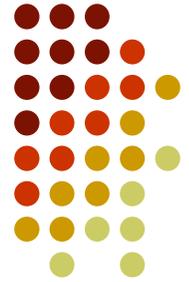
« Indésirables.. »

ou pathogènes (*qui engendrent ou provoquent une maladie*) , peuvent également devenir dangereux dans certaines conditions (immunodéprimés)

Par exemple: S. aureus, MRSA, E.coli, Bacille de Koch (Tb)

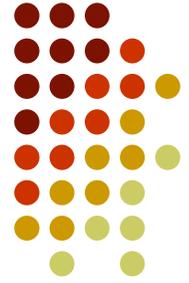


(e) Objectifs / Définitions



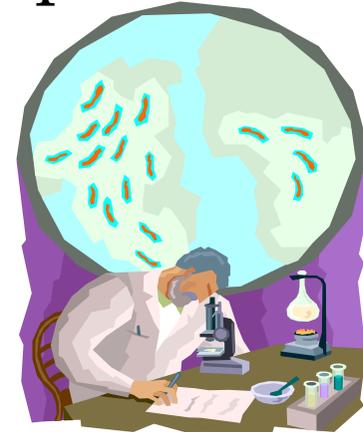
« Altérant leur structure ou leur métabolisme.. » Les désinfectants au sens strict ont un mécanisme d'action peu spécifique, agissant le + souvent par dénaturation des protéines. Par contre certains antiseptiques agissent à un niveau métabolique défini du M.O. C'est le cas de la Chlorhexidine par exemple qui opère une lyse (dissolution ou destruction par des lysines = anticorps ou toxines) de la membrane cytoplasmique, se rapprochant du mécanisme de certains antibiotiques. (*Voir infos dans Swiss-NOSO*)

(f) Objectifs / Définitions



- « Indépendamment de leur état physiologique.. »

c.à.d. de la phase de développement par opposition à l'action antibiotique, qui agit essentiellement sur des germes en phase de reproduction.



(a) Stratégies possibles

Désinfection chimique



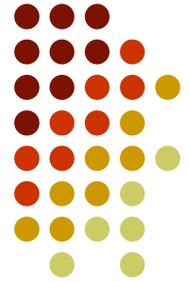
- Les qualités requises pour un produit de désinfection varient selon le but qu'on lui assigne !!

On parlera de:

- *Désinfectant* ou *biocide* pour détruire des MO sur des surfaces, objets , parties externes du corps humain « peau saine »

(b) Stratégies possibles

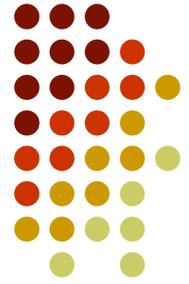
Désinfection chimique



- Lorsqu'il s'agit de muqueuses, de plaies, de cavités naturelles comme la plèvre ou la vessie, on parle plutôt d'*antiseptique* que de *désinfectant*. (*antiseptie du grec anti = contre et sepsis = putréfaction >> destruction de MO pathogènes capables de provoquer des infections*)
- La désinfection de la peau qui va subir une effraction, (ponction, incision) ou des mains destinées à effectuer une intervention chirurgicale nécessite un produit très actif qui élimine les germes de la *flore transitoire* et le maximum de germes de *la flore résidente*.

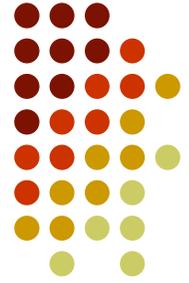
(c) Stratégies possibles

Désinfection Thermique

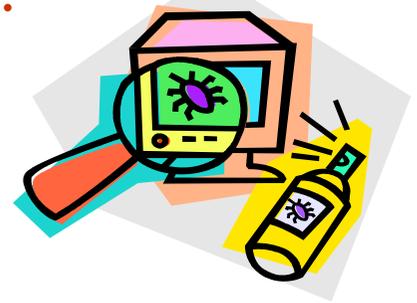


- En LD, on pratique le plus souvent une désinfection thermique par chaleur humide plutôt que l'utilisation d'un produit chimique, ceci pour des objets inertes. (DM)
- Selon la norme EN15883-1 l'efficacité de la désinfection est définie par le rapport de la durée à la température. Cette efficacité est donnée par la variable $A_0 \Rightarrow$ (explications suivront)

(d) Stratégie possibles

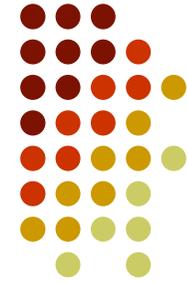


- Pour les objets et les surfaces, on peut utiliser un produit « irritant ou toxique » sous **réserve de pouvoir protéger le personnel qui l'applique et de s'assurer que le danger disparaît après son application !!**

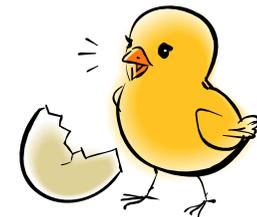


- La désinfection des eaux demande le **plus souvent un produit dépourvu** de toxicité !! pour qu'elle reste potable, aujourd'hui on utilise le plus possible des UV

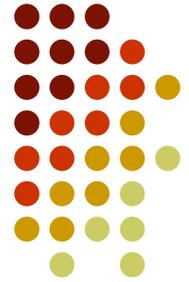
(1) Les lois de la désinfection



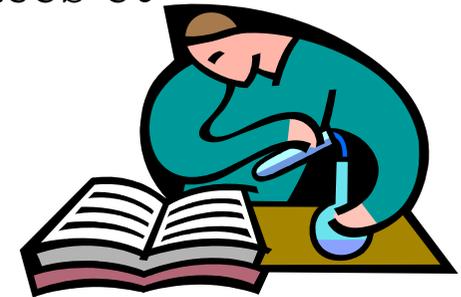
- La désinfection chimique est une réaction entre un produit et des micro-organismes. La désinfection obéit donc aux règles et aux lois générales de la chimie:
- **Loi de la température** Thermique $\gg A_0$
Mmes C. Moret , C. Favre et Maria-Luisa Dasilva
- **Loi de la durée** temps de contact minimum à exiger entre le produit et le M.O pour une réduction de germes de 99,999% pour les désinfectants et 99% pour un antiseptique (*Swiss-NOSO*)



(2) Les lois de la désinfection

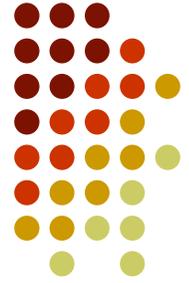


- **Loi de la concentration** >> Il faut impérativement respecter les dilutions recommandées par le fabricant, sinon il y a risque d'agressivité sur les DM, sur les surfaces et altération de certains revêtements

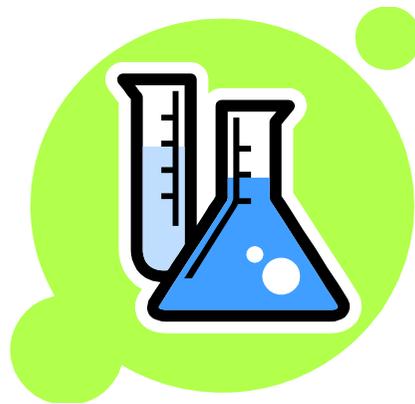


- **Loi relative aux inhibiteurs** >> L'action des désinfectants peut être inhibée par toutes une série de substances : Organique (*pus, sérosités, sang...*) mais aussi par les fibres textiles (*résidus du chiffon utilisé*) et aussi par le plastique du flacon ou bidon de conservation du produit. (*migration du composant des bidons bouteilles ..Pvc, DEHP, Latex...*) on parle alors d'inhibition protéique, savonneuse, etc.

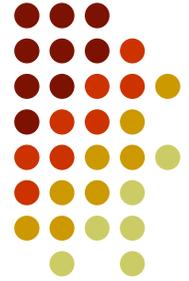
Les Désinfectants



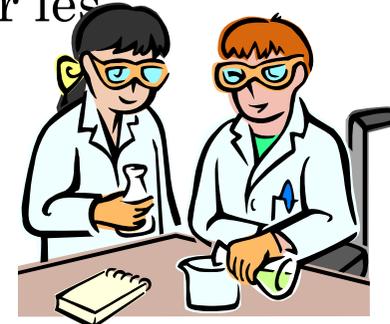
- Nous appelons « Désinfectants » un produit de désinfection destiné aux matières inertes



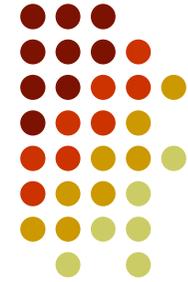
(1) Propriété d'un désinfectant



- **Le Spectre d'action** du produit doit comprendre en tout cas les bactéries pathogènes et les bactéries saprophytes indésirables si possible, les bactéries saprophytes indifférentes, les bactéries sporulées et les virus et, dans certains cas les mycobactéries
- **La compatibilité** doit être exigée avec de l'eau dure, chlorée, les savons , les albumines .
- **La vitesse d'action** doit être connue et acceptable : de 15' à 60' selon dosage et unités de soins semble une norme favorable et la rémanence est utile. (*du latin remanere = rester , qui reste actif un certain temps après son application*) >> voir les recommandations de vos revendeurs



(2) Propriété d'un désinfectant



- La **souplesse d'action** doit être telle que le désinfectant puisse être appliqué à la main, à la machine et éventuellement au spray. (*déconseillé, toxique*)
- Les **propriétés mouillantes et détergentes** (éliminer les salissures en cassant leur structure et en les mettant en solutions dans l'eau) sont souhaitables.
- La **stabilité** du produit d'origine (5 ans fermé et 6 mois à 1 an ouvert) et la **stabilité du produit dilué** doivent être connues et indiquées. > **date limite d'utilisation après la dilution?** (1 mois >>phénols & 2 semaines > aldéhydes) *Infos dans Swiss-NOSO*

(3) Propriété d'un désinfectant

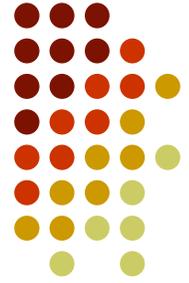


- **Les effets secondaires** doivent être limités de façon qu'ils puissent être applicables en milieu hospitalier respectant les métaux, le grés, l'émail, les peintures, les linos, les élastomères, le ciment, le verre etc.
- **L'innocuité du produit sur l'homme** est évidemment très importante (odeur, agressif sur la peau, allergène, cancérigène, toxique systématique ou par résorption cutanée ou des muqueuses).
- **Écologie R 50 /53** (voir sur le site SSSH)

info de: Flavia Leonardi sur les phrases en R (R50 à R53)



(a) Classification des désinfectants



- Quelques familles de désinfectants méritent l'attention :



- **Les Oxydants** >> L'ozone (pour l'industrie) et l'acide péracétique
- **Chlore ou hypochlorite de sodium** >> Eau de Javel à usage ménager

(b) Classification des désinfectants

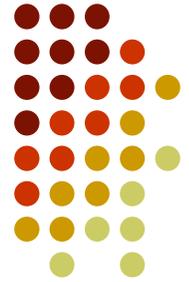


- Les Aldéhydes: Formaldéhydes et Glutaraldéhydes
- Ammoniums quaternaires
- Biguanides
- Amines et dérivés
- Dérivés phénoliques



voir infos sur site Swiss-Noso tableau comparatif volume 1/ N°2

Critères d'évaluation lors du choix d'un désinfectant

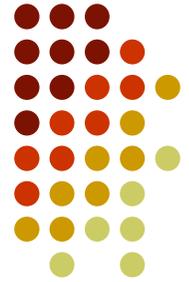


- Évaluation des besoins de l'établissement de santé:
Les besoins en matière de traitement du matériel et des surfaces dépendent des niveaux de risque des "objets" à désinfecter:
 - haut risque - risque médian - risque bas



De plus, certaines spécialités comme la dialyse rénale ou l'endoscopie peuvent nécessiter des produits spécifiques. L'évaluation des besoins conduit à définir un certain nombre de lots adaptés à chaque utilisation.

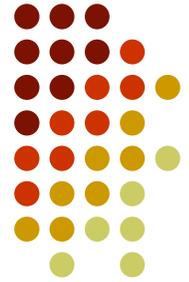
(b) Critères d'évaluation lors du choix d'un désinfectant



- Examen des dossiers techniques:
 - la composition du produit
 - les normes et autres études microbiologiques
 - les tests de toxicité
 - les éventuelles incompatibilités
 - les durées de conservation
 - l'étiquetage



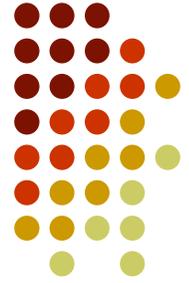
(c) Critères d'évaluation lors du choix d'un désinfectant



- Réalisation des essais dans les services utilisateurs:
 - la qualité du nettoyage pour les produits détergents/désinfectants
 - l'absence de trace résiduelle
 - l'absence d'altération des surfaces ou du matériel
 - le conditionnement, la clarté de l'étiquetage
 - l'odeur
 - la tolérance cutanée, oculaire et respiratoire
 - la facilité d'utilisation du produit (ouverture, solubilité, dosage)



Recommandations



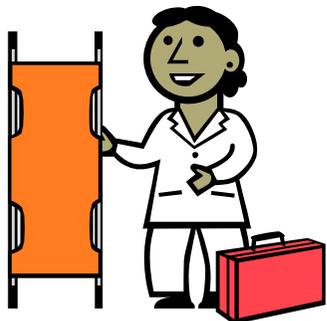
- Dans tout cet ensemble de produits, d'après la nature des matières à traiter, nous pouvons et devons faire appel à nos fournisseurs spécialisés...
- Il est indispensable de se référer aux recommandations du fabricant ainsi qu'aux fiches de sécurité.



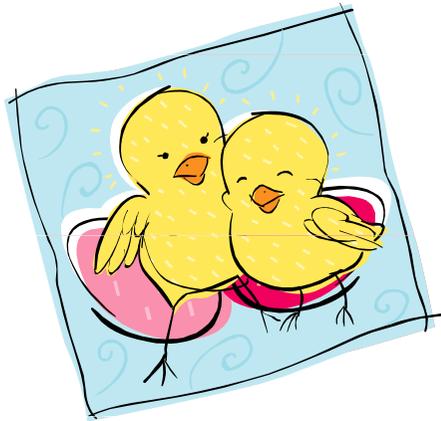
Conclusion



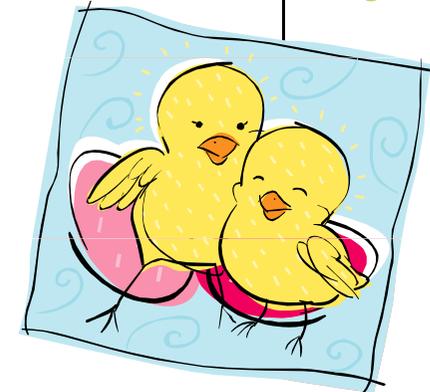
- Tout comme il s'avère utile, voire nécessaire, d'établir dans chaque institution hospitalière une politique d'antibiothérapie, il est indispensable de mettre au point une politique de la désinfection.
- Dans l'état actuel de nos connaissances, il existe des produits dont l'efficacité est bien démontrée, dont les indications sont suffisamment précises pour couvrir la grande majorité des besoins.
- L'emploi judicieux de ces produits permet d'atteindre une très grande perfection de la désinfection.



Famille	Dérivés halogènes	Aldéhydes Formaldéhydes	Aldéhydes Glutaraldéhydes	Chlorexidine	Ammoniums Quaternaires
Présentation et Composition	Extrait de Javel 40° 12° 6° chlore ou Chloronine	Formol gazeux en solution pour app. Formol à 1%	Produit de base en solution	Sol. Aqueuse 0,05% Solution alcoolique 0,05 %	Chlorure de Benzalkonium Bromure de cethexonium
Usage	Désinfection du matériel, sanitaires, des excréta Dilution hab. 1° cl	Désinf. des locaux, matériel, sols surfaces, instruments	Désinfection du matériel thermosensible	Désinfection du matériel thermosensible	Insuffisant seul ! Peut être utilisé comme déodorisant
Activité	Bactéricide Fongicide Virucide Sporicide	Bactéricide Fongicide Virucide Sporicide	Bactéricide Fongicide Virucide Sporicide	Bactéricide Fongicide	Bactéricide Fongicide Virucide, mais nbx germes hospitaliers résistants
Incompatibilité Inactivations	Pas d'eau chaude, inactivé par mat. organiques, détergents ordinaires	Pas d'Ammoniac Inactivé par mat. organiques, détergent ordinaire Pas d'eau chaude	Attention au modification de Ph Inactivé par détergent ordinaire	Détergents ordinaires et matières organiques	Absorbé par du mat. poreux et caoutchouc, inactif par matières organiques et détergents simples
Stabilité	Craint la lumière et la chaleur; 3 mois en extrait et 6 en solution	Instable en solution	1 x dilué qqs jours à un mois selon le produit	Concentré 2 ans Dilué 8 jours, au frais et à l'abri de lumière	Stables
Effets indésirables	Corrosif pour les métaux, irritant pour les yeux, les muqueuses respiratoires	Vapeurs toxiques Irritation cutanée Allergisant	Irritant, porter des gants et couvrir les bacs	Neurotoxique Allergisant	Allergisant

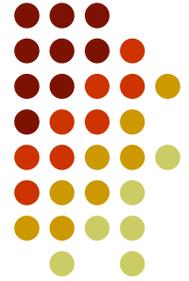


Merci

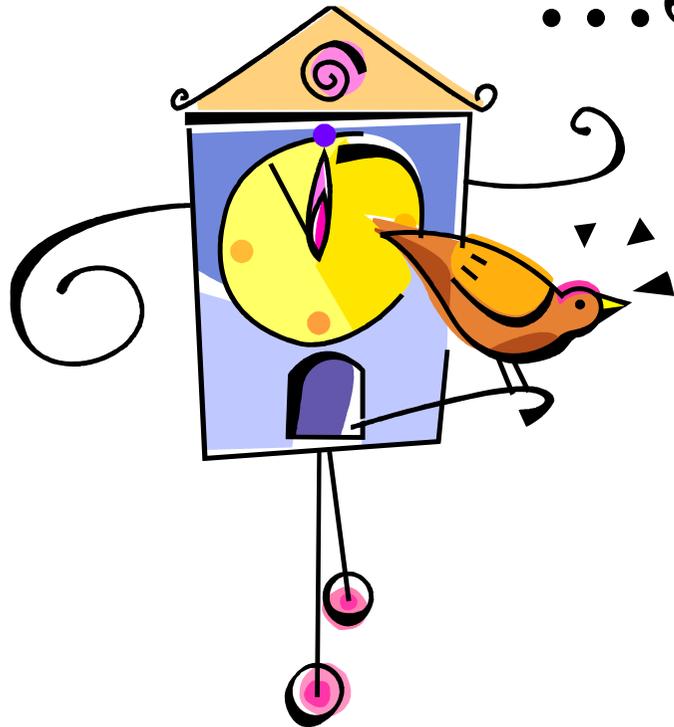
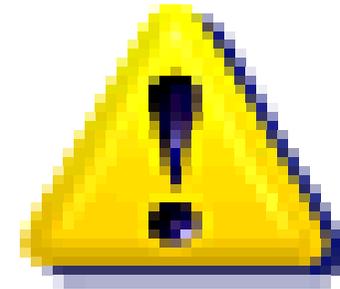


de votre attention

Questions ???



Pas de chance
...JOKER



c'est l'heure