

ARS PACA / SPPPI
Séminaire débat

**Présentation de l'action visant à promouvoir les
pratiques et achats responsables pour l'entretien
des locaux en ES et EMS
(Hors période d'épidémie)**

21 juin 2017

Dr Philippe Carencio
Médecin hygiéniste

Format de l'action

Réunion de sensibilisation

- 1 par département
- Public: décideurs

Formations des relais

- sur sites volontaires
- Une journée
- Groupe multi-établissements

Partie théorique

- Enjeux DD
- Microbiologie
- Hygiène
- Produits
- Entretien des locaux

Partie pratique sur site

- Formation-action
- Evaluation de la propreté
- Analyse de situation

1. Enjeu environnemental : Les rejets liquides



Essai de quantification des principaux rejets

(lignes entourées pour les Ehpad)

Quantités annuelles pour un établissement de santé de 1000 lits

Entretien des locaux

5 à 10 m³ de détergent par an (suivant que la structure de l'établissement est concentrée ou pavillonnaire)

Blanchisserie

13 tonnes de lessive par an

18 000 à 26 000 m³ d'eau par an suivant le procédé de lavage

Activités de soins

7 à 10 m³ de savon (doux et antiseptique) par an

2 à 4 m³ de glutaraldéhyde suivant l'activité chirurgicale

Cuisine

4 tonnes de détergent pour lave vaisselle

Imagerie médicale

10 m³ de révélateur

10 m³ de fixateur (argent)



GUIDE METHODOLOGIQUE

Les rejets liquides hospitaliers

Janvier 2001



CENTRE HOSPITALIER
D'ARRAS



Centre Hospitalier Régional
Universitaire de Lille

Caractéristiques générales

comparaison avec les autres types d'effluents

- Biodégradabilité plus faible car désinfectants
→ moins de bactéries actives pour l'épuration
- Plus Forte proportion de BMR
- Toxicité sur les milieux naturels liée aux désinfectants

2. Enjeu sanitaire : le lien désinfectants - antibiorésistance

Trois principaux effets biologiques des rejets

- **Ecotoxicité** : indicateur Equitox (sur Daphnia) élevé, effet jusqu'à la STEP

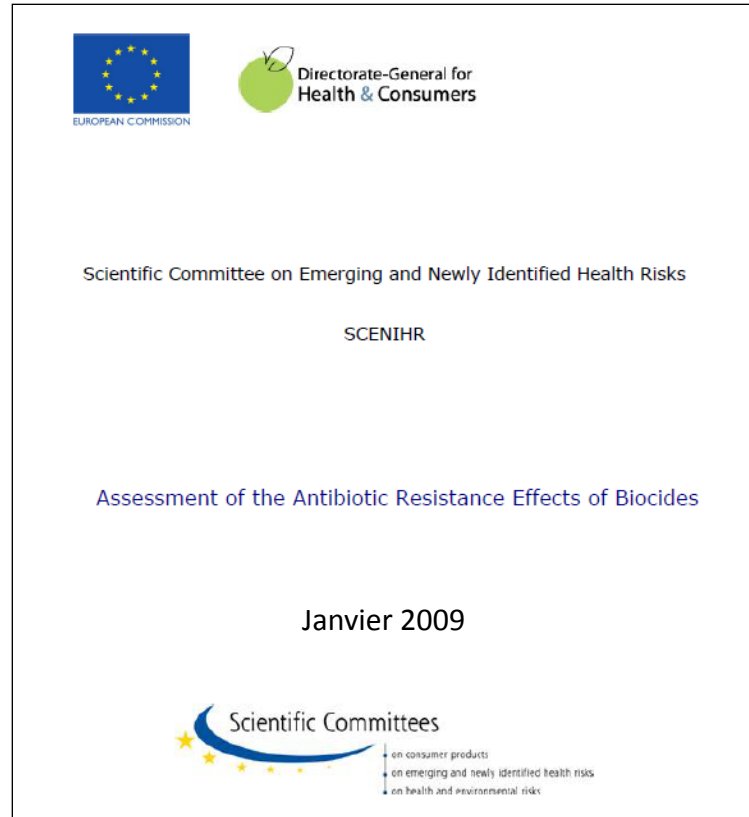
Responsables : les désinfectants

- **Génotoxicité**: majoritairement liée aux produits de **dégradation du chlore** et à certains médicaments.
- **Induction de co-résistances désinfectants- antibiotiques.**

("Assessment of the antibiotic resistance effects of biocides" SCENIHR - Commission européenne, janvier 2009)



Lien désinfectants - antibiorésistance



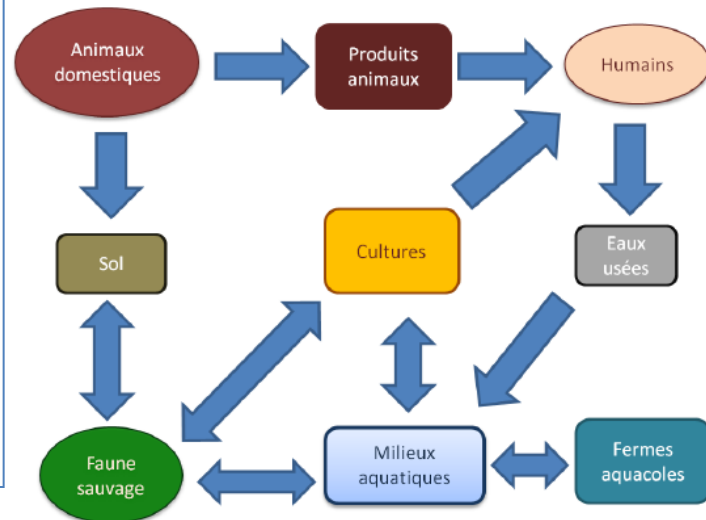
There is **convincing evidence that common mechanisms** that confer resistance to biocides and antibiotics are present in bacteria and that **bacteria can acquire resistance** through the integration of mobile genetic elements. These elements carry independent genes conferring specific resistance **to biocides and antibiotics**.

Conditions d'apparition des corésistances

- En pratique de soins, les conditions d'utilisation des antiseptiques et des désinfectants n'exposent pas à l'émergence de résistances croisées.
- Dans l'environnement, les conditions sont favorables :
 - Du fait de la « fitness » et de la puissante combinatoire génétique en populations bactériennes complexes (microbiote des sols, des eaux naturelles)
 - Et d'un effet dilution conduisant à une exposition subléthale.

Une utilisation raisonnée des biocides en milieu professionnel et domestique contribue à la préservation des antibiotiques

Diffusion anthropique



Marion Vittecoq &
François Renaud

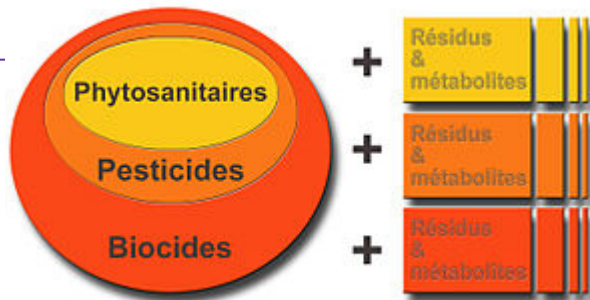


S. enterica typhimurium
penta-résistante



K. Pneumoniae BLSE...

3. Risques d'exposition professionnelle aux biocides



Asthme professionnel

Dermatite de contact

Conjonctivite, rhinite

Les produits biocides entrant dans la composition des **désinfectants** sont des molécules très réactives, irritantes et potentiellement sensibilisantes :

- les ammoniums quaternaires
- le glutaraldéhyde
- le formaldéhyde
- la chlorhexidine
- les amines aliphatiques
- la chloramine-T

sont des causes reconnues d'asthme professionnel.

Peuvent être également responsables d'allergie respiratoire l'oxyde d'éthylène et les enzymes protéolytiques.

Source : INRS, <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TR%2026> sept2015

dmf
allergologie pneumologie professionnelle

84TR 26

**Asthme professionnel
dû aux désinfectants employés
en milieu hospitalier**

INRS

Asthme professionnel et Allergies respiratoires chez les professionnels de santé

- 1^{ère} place des asthmes professionnels : Personnel de nettoyage en milieu hospitalier. Personnel soignant à la 4^{ème} place ¹
- 5 fois plus d'asthme chez les professionnels de santé par rapport aux employés sans lien avec entretien des locaux.

OR=4,63 [1,87-11,50] ²

- En 2006, 7,7% du personnel concerné³

1 Observatoire national des asthmes professionnels, RNV3P, SFMT, période 2008-2010

2 Groupe étude sur le suivi de la santé respiratoire – CE – 2000

3 AFSSET, 2006



Eczémas de contact allergiques

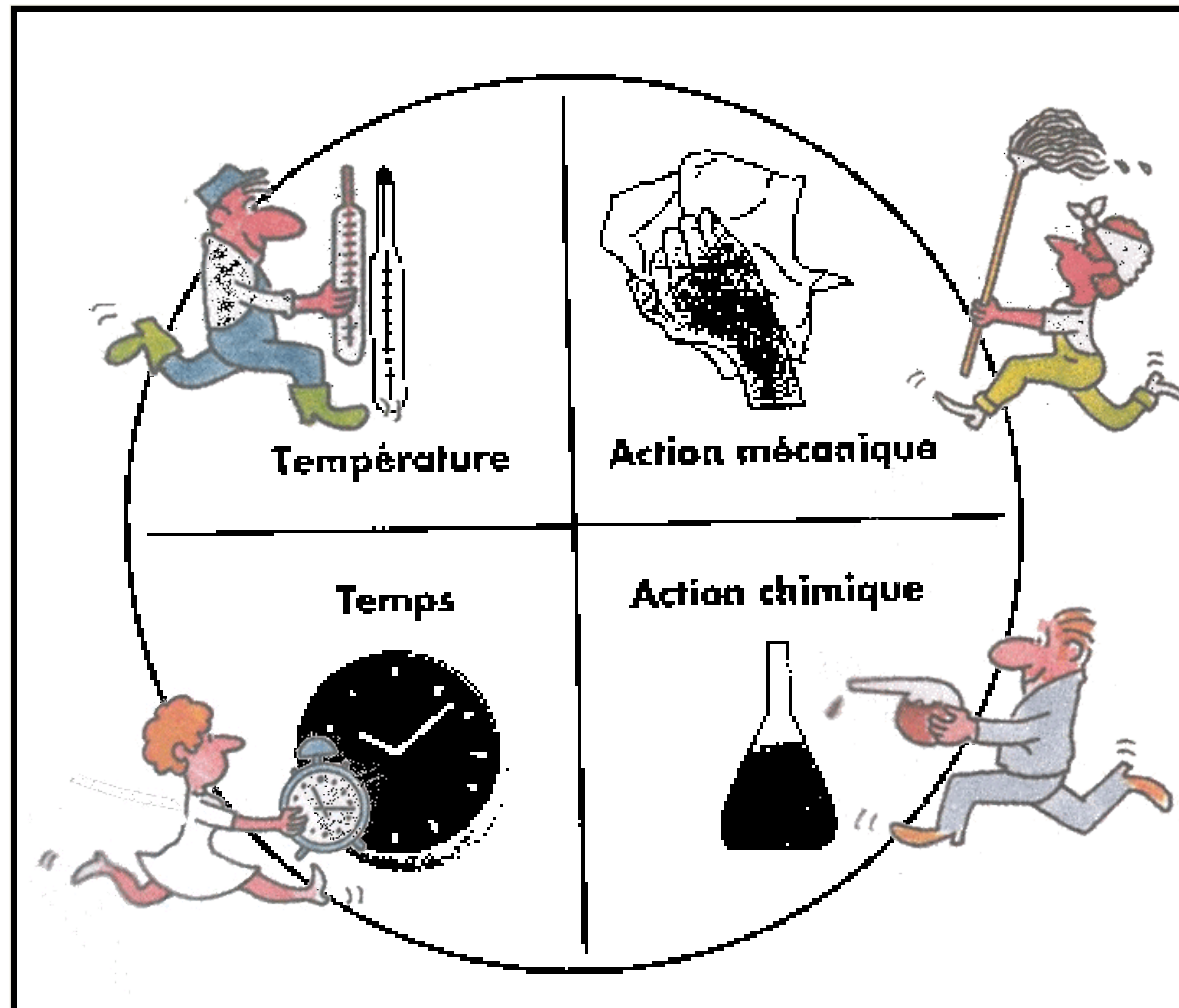


4. Rationnel et méthodes alternatives



Théorie du nettoyage

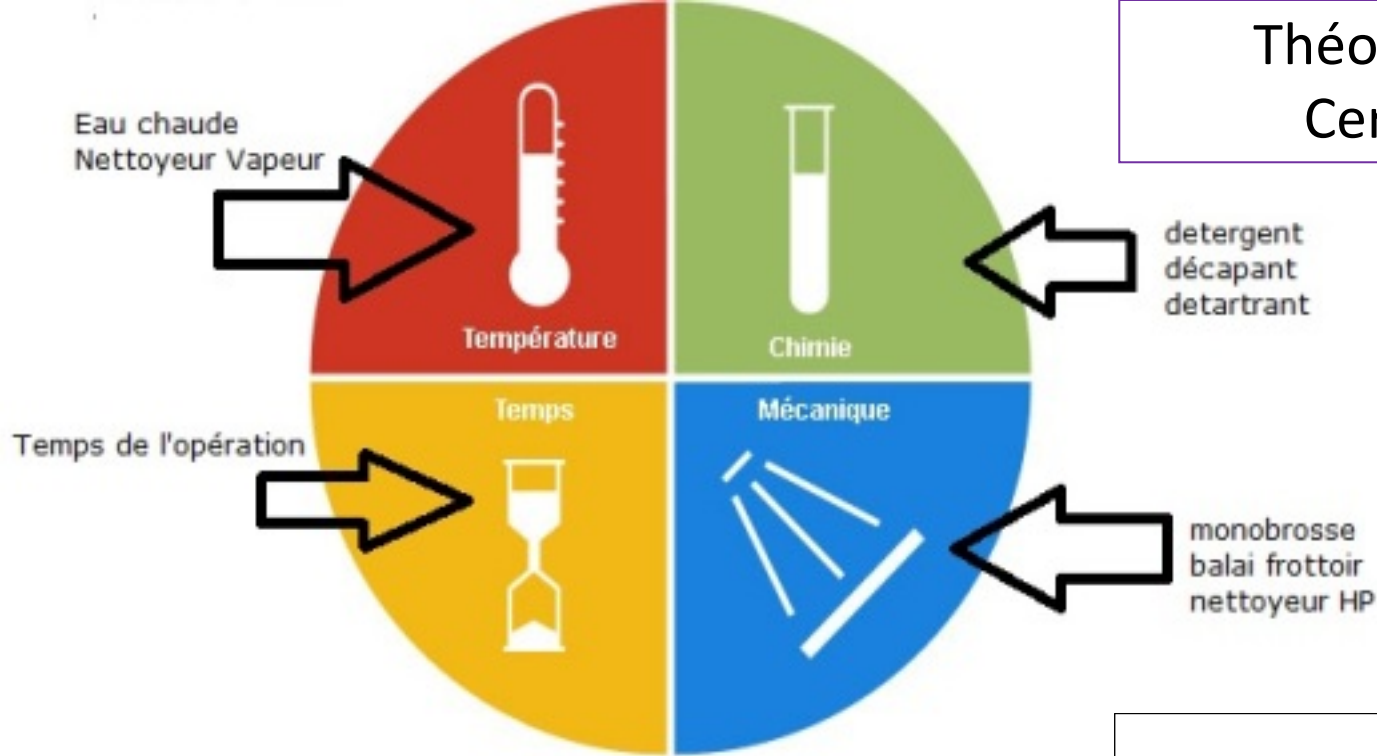
Le cercle de Sinner



D'après : <http://www.med.univ-tours.fr/enseign/santepub/hygiene/protoc/locaux.html>

Théorie du nettoyage

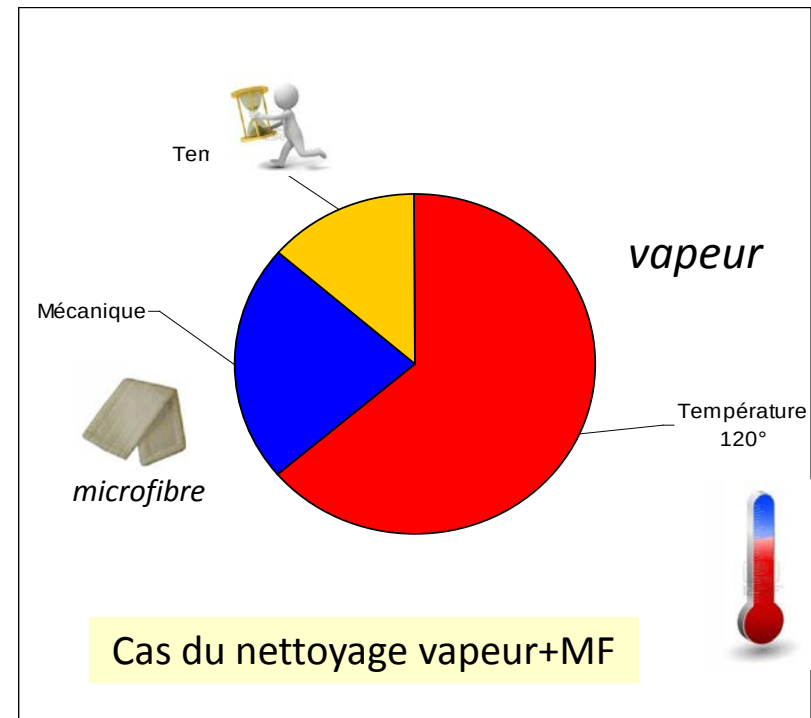
Cercle de SINNER



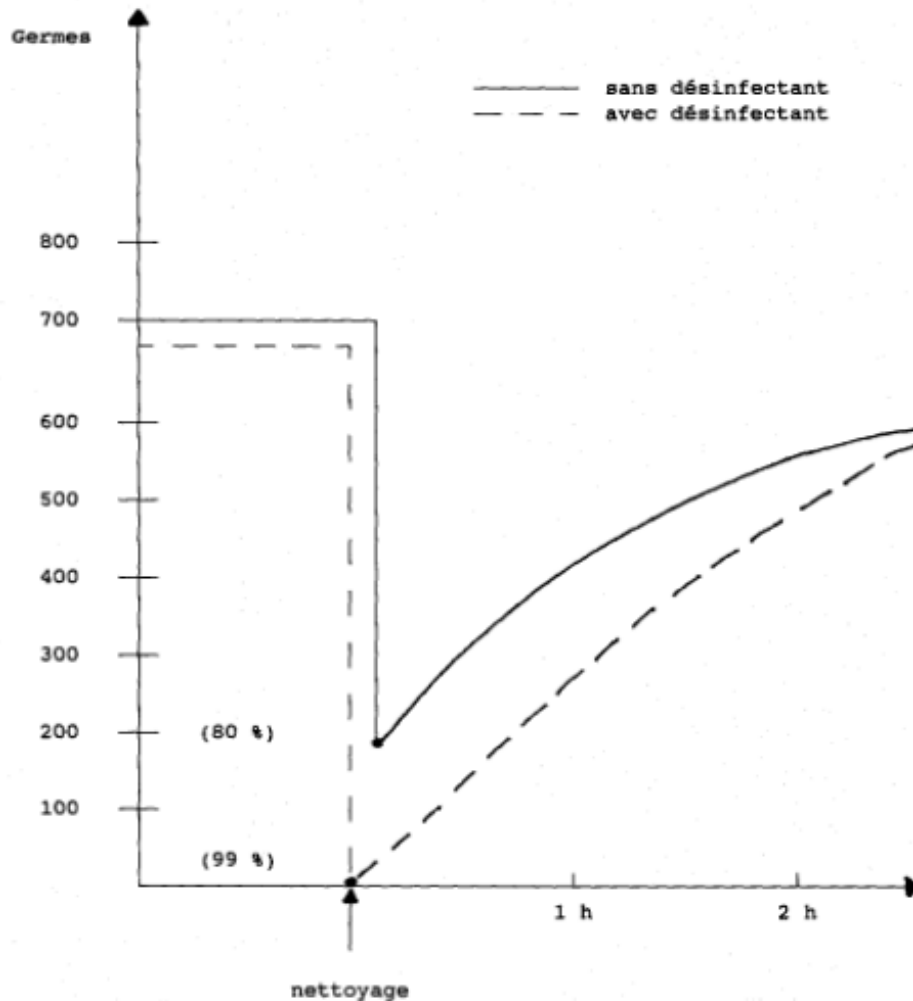
4 composantes.

La diminution d'une composante doit être compensée par l'augmentation d'une ou plusieurs autres.

Herbert Sinner (1900-1988)



Les désinfectants n'ont pas d'utilité durable dans la désinfection des sols



Courbes de recolonisation
bactérienne d'une surface
après entretien :

— sans désinfectant

- - - avec désinfectant

*Niveau de colonisation
identique après 2h30*

Est-ce que la désinfection des surfaces influence le taux d'infections nosocomiales ?

- **revue systématique de 236 articles scientifiques**
- aucun d'entre eux ne présente une méta-analyse, une revue systématique, une étude randomisée ou contrôlée
- 4 articles seulement présentent des études de cohortes précisant leurs critères d'inclusion.
- **Aucune de ces études ne montre une diminution des taux d'infection associés à une désinfection en routine des surfaces (principalement des sols) en comparaison avec un nettoyage au détergent seul.**

• Dettenkofer M, and all. Does disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rates ? A systematic review. Am.J.Inf.Cont. , 2004 : 32, 2 ;p84-89

Position du CDC

"des méthodes exceptionnelles de nettoyage et de décontamination des sols dans les établissements de santé sont injustifiées. Des études ont démontré que *la désinfection des sols n'offre aucun avantage par rapport à un nettoyage au détergent régulier et a peu ou pas d'impact sur la présence d'infections associées aux soins*. En outre, les sols sitôt traités sont rapidement recontaminés par les micro-organismes de l'air et ceux qui sont transférés à partir de chaussures, des roues de chariots, et provenant des individus."

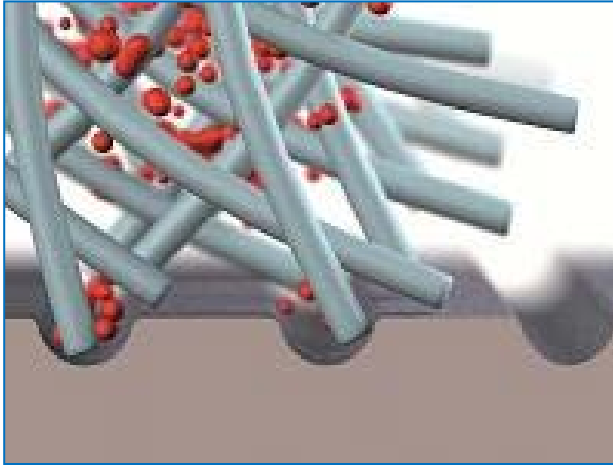
(Hicpac, 2003) Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2003. 250 pages. (réf 337894)
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_HCF_03.pdf

5. Les alternatives aux produits

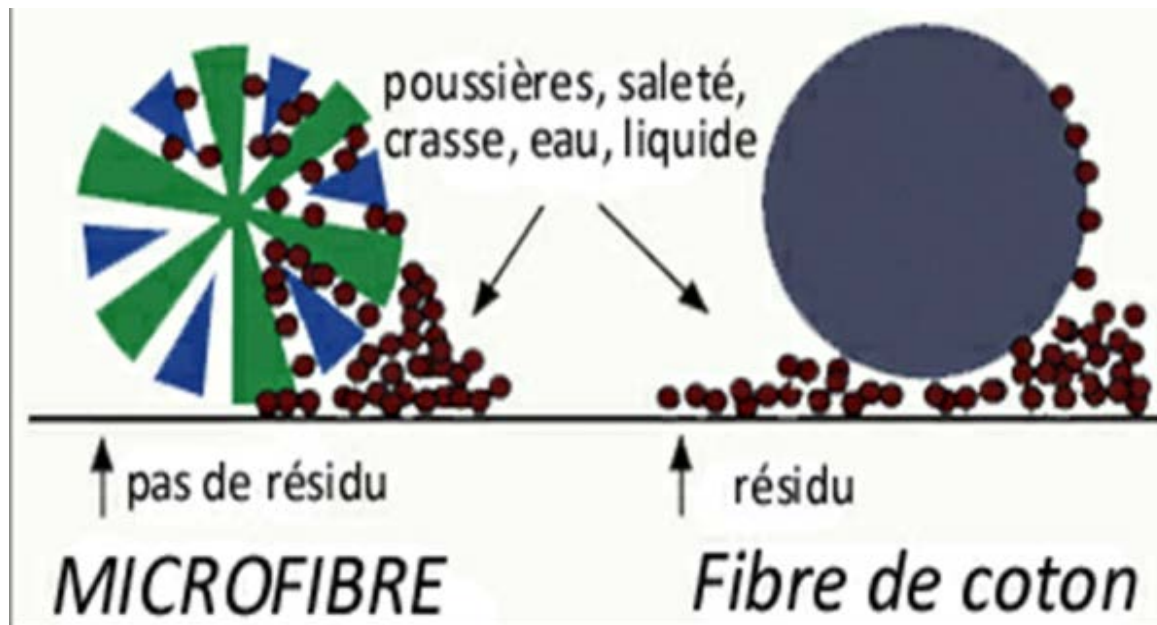
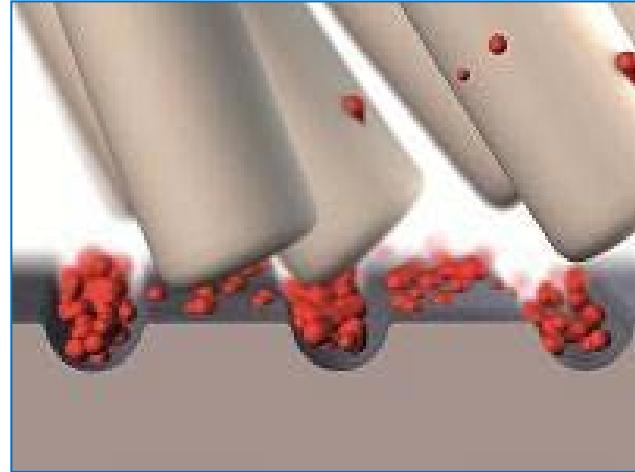
- Microfibres et eau
- Nettoyeur vapeur
- Monobrosses à disques abrasifs
- Autolaveuses sans produits
- Laveuses à brosses rotatives

Effet mécanique de la microfibre

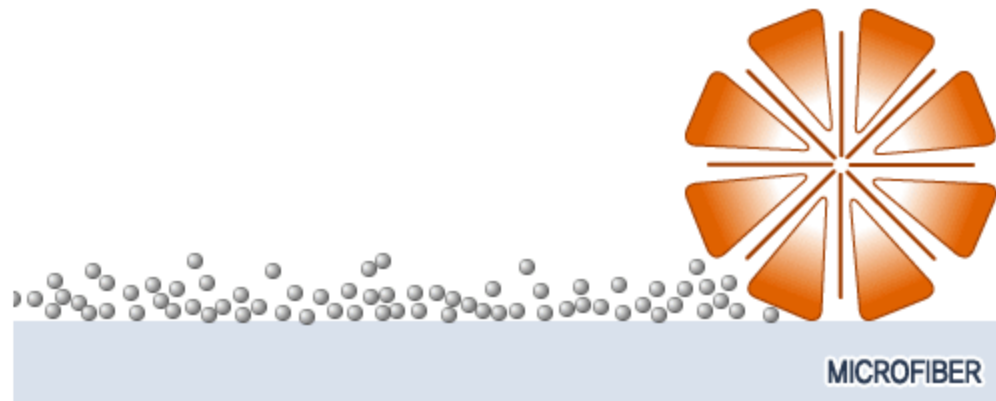
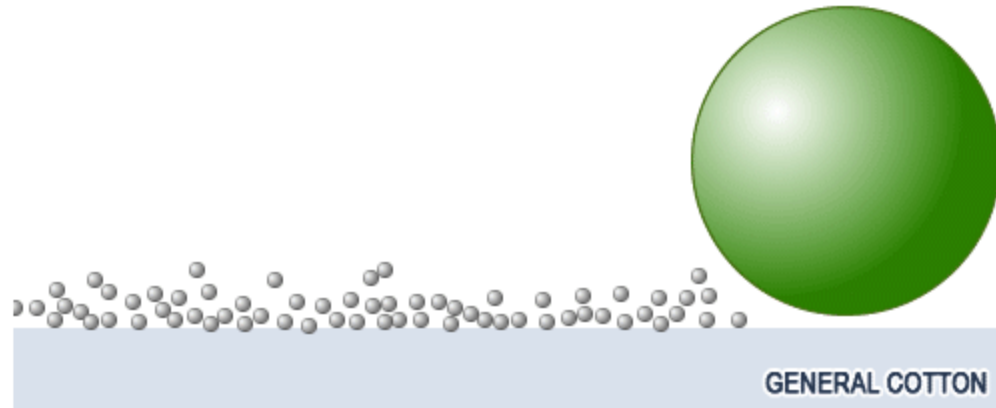
Microfibre



Coton

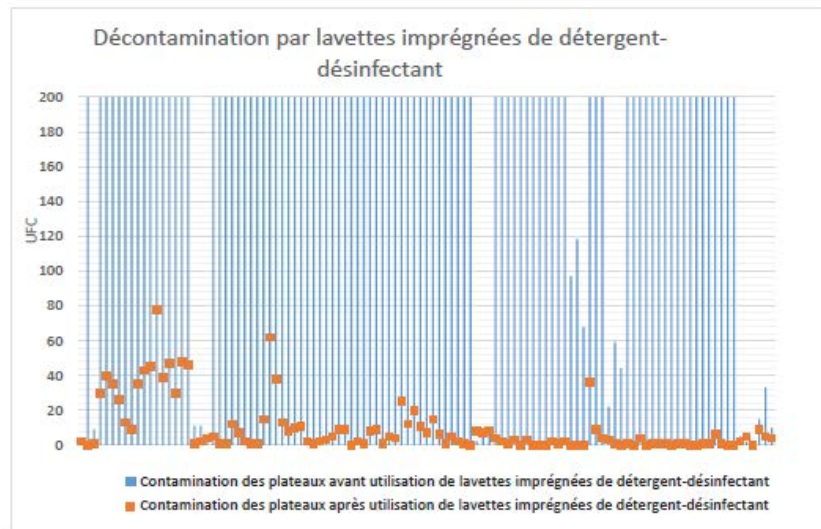
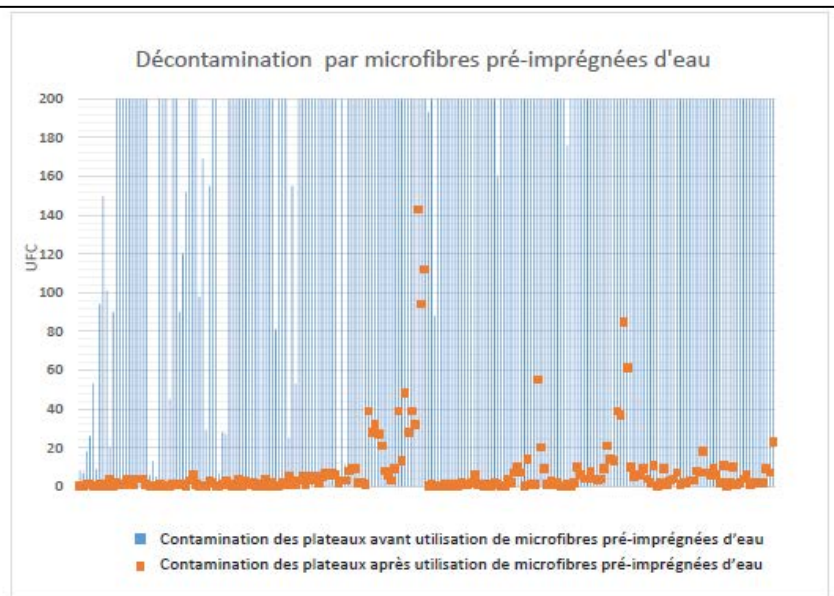


Vert: fibre coton



Orange: microfibre

Désinfecter ne signifie pas utiliser un désinfectant



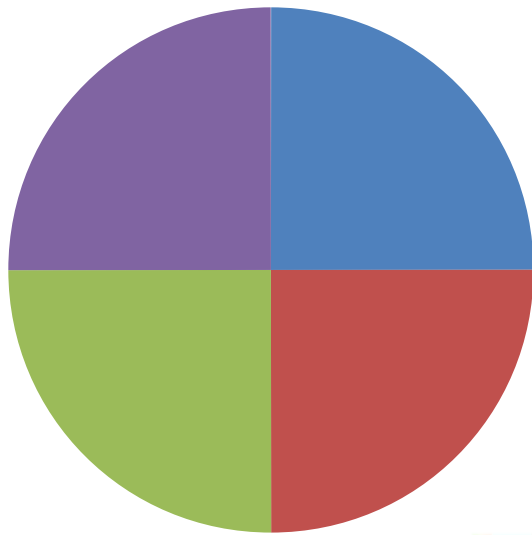
La décontamination d'une surface par microfibre et eau obtient un résultat sur la décontamination bactérienne équivalent à une lavette imprégnée de dD

désinfection : Opération, au résultat momentané, permettant **d'éliminer ou de tuer** les microorganismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux microorganismes présents au moment de l'opération.

Le nettoyage vapeur



Exemples de méthodes de **nettoyage sans chimie** décrites par leur cercle de Sinner



- mécanique
- chimique
- température
- temps

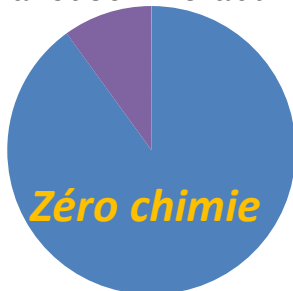
mono brosse



Bandeau micro fibre



Autolaveuse EAU activée



Méthode vapeur



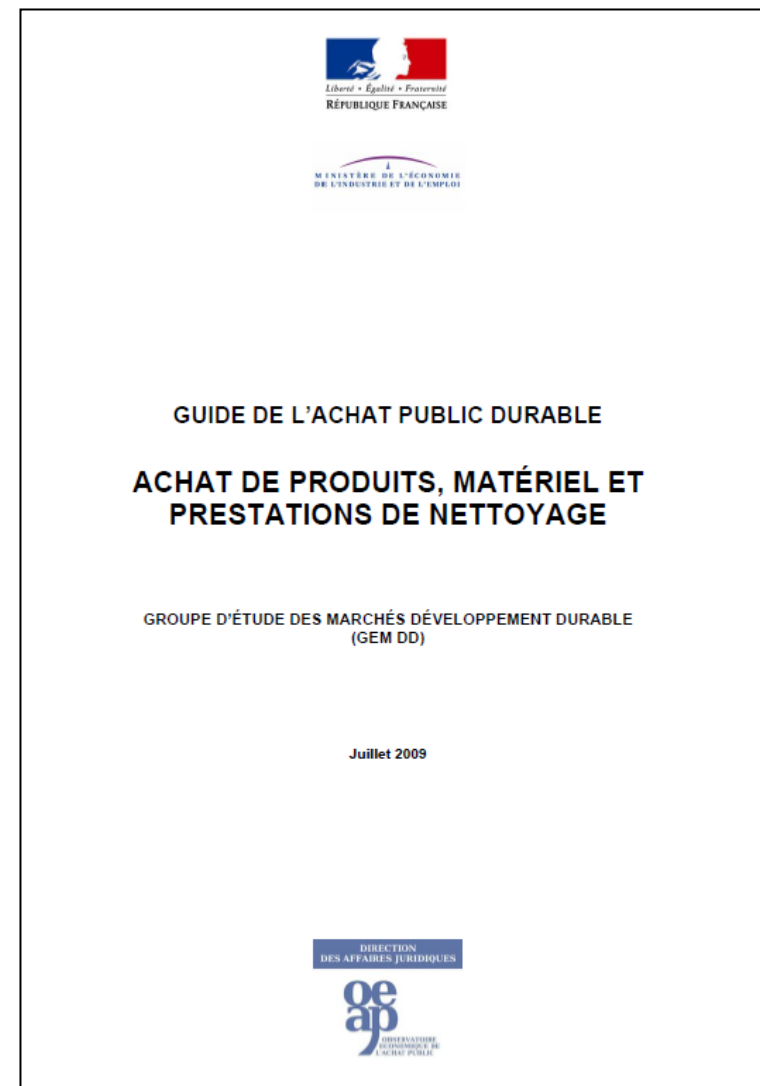
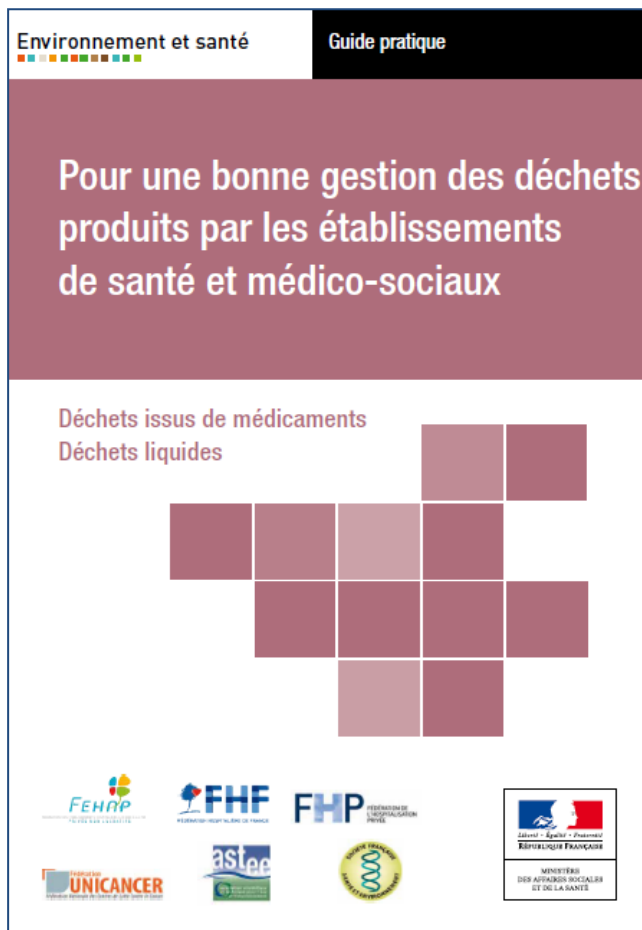
Les labels « écologiques »

- Aucun désinfectant ne peut porter un label écologique
- Pour les détergents, les labels sont nombreux; rares sont les utiles

Ecolabel européen 	Savons et shampoings
	Lessives pour textiles (« laundry detergents »)
	Détergents pour lave-vaisselle (« detergent for dishwashers »)
	Liquides vaisselle (« hand dishwashing detergents »)
	Nettoyants tous usages (« all purpose cleaners ») : - nettoyeurs universels (sols murs, vitres, surfaces fixes) - nettoyeurs vitres - nettoyeurs sanitaires
Nordic Swan 	Nettoyants tous usages et sanitaires (« cleaning products »)
	Lessives à usage professionnel (« laundry detergent for professional use »)
	Liquides vaisselle
	Détergent pour lave vaisselle à usage professionnel
	Produits de nettoyage pour utilisation en agroalimentaire

Guide des marchés

Pour vous aider à rédiger le cahier des charges techniques de l'appel d'offre



Guide des déchets liquides et médicamenteux (2016)

Evaluation visuelle de la propreté « au gabarit »

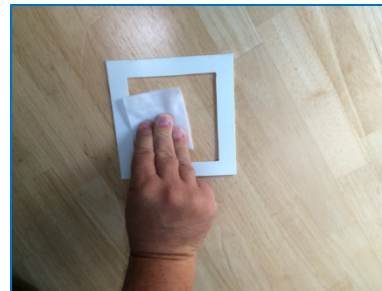
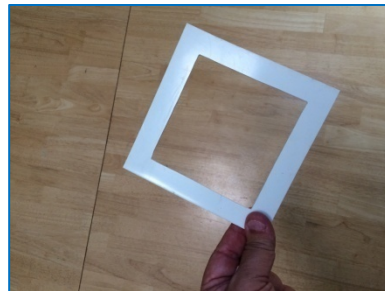
1



Tissu blanc légèrement
imbibé d'eau (0.5 ml)

2

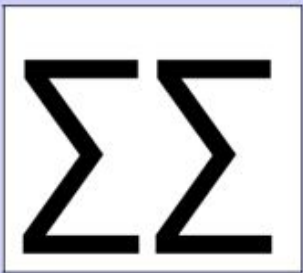
Frotter la surface
selon le schéma



3

Comparer le niveau de gris et scorer de 1 à 5

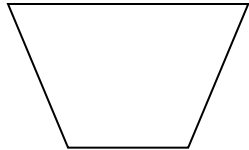
Gabarit (cadre plastique)



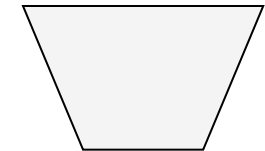
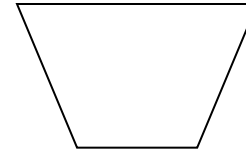
Proposition de nuancier de gris « Patte de toutou »



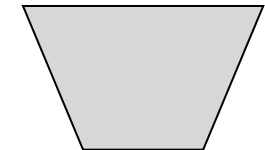
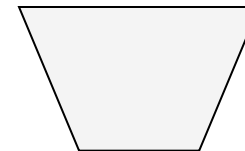
Nuancier RAL



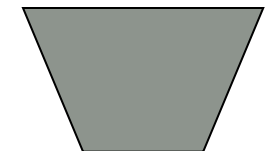
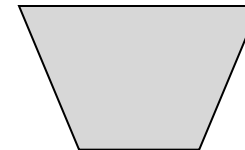
**Blanc pur – RAL 9010 –
RVB 255-255-255**



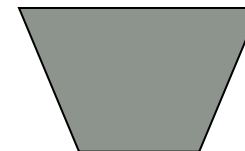
**Blanc de sécurité– RAL 9003 –
RVB 244-244-244**



**Gris clair – RAL 7035 –
RVB 215-215-215**



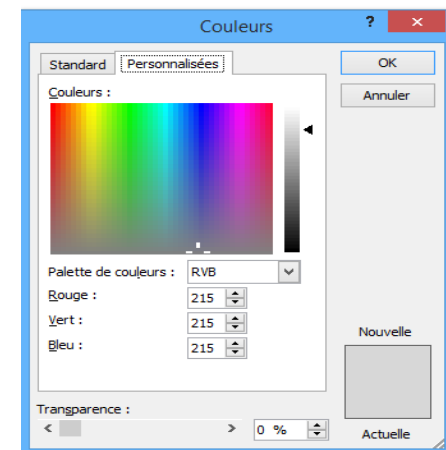
**Gris Signalisation A – RAL 7042 –
RVB 141-148-141**



**Gris Signalisation B – RAL 7042
– RVB 078-084-082**

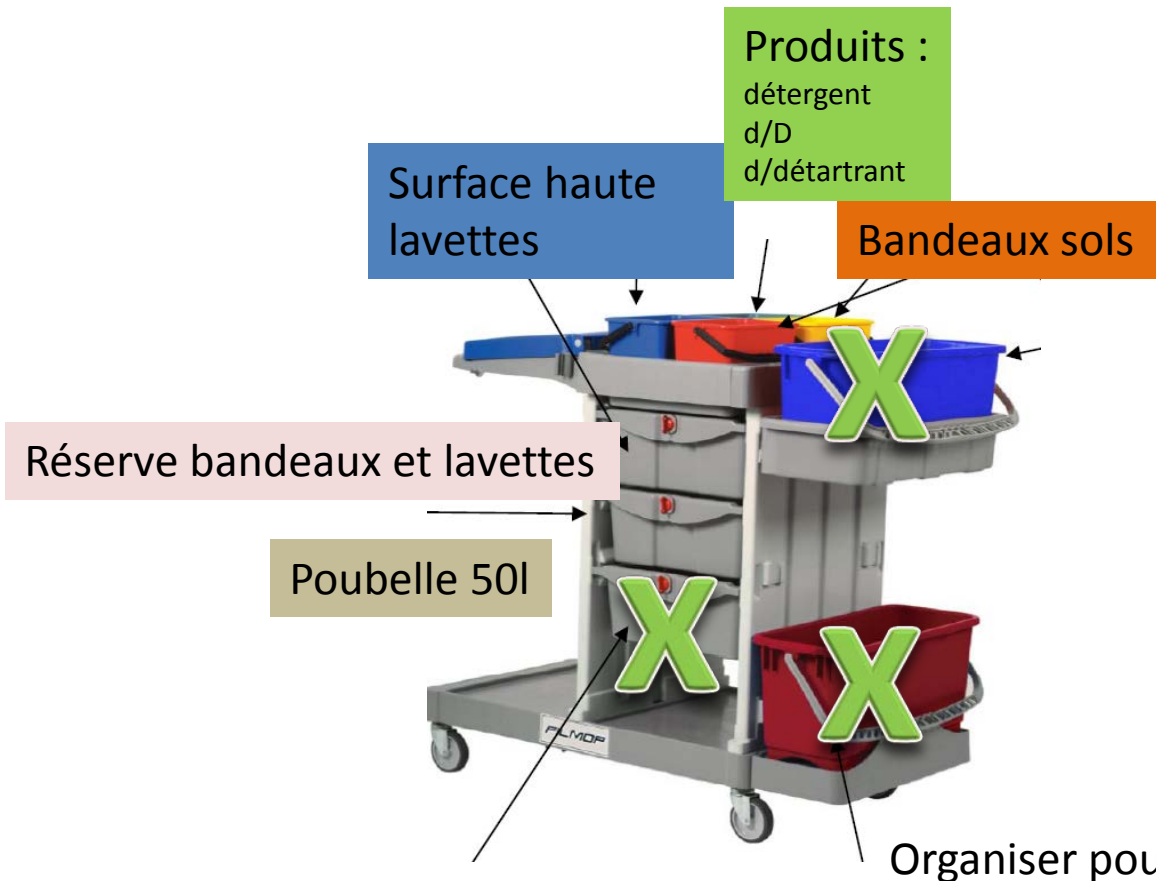


Echelle RVB



Organisation d'un chariot de ménage

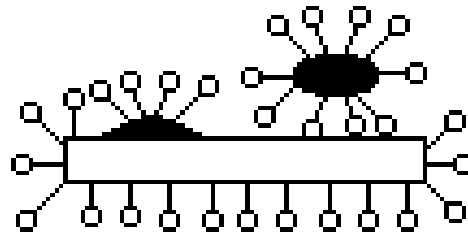
- 1/Réduire le poids et les volumes d'au moins 1/3 = Poids max 15kg
- 2/Réduction des produits : 3 à 5 suffisent
- 3/Réduire le volume et le nombre des seaux et des tiroirs



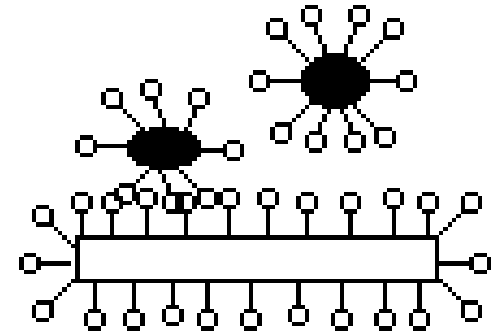
Action d'un détergent



Salissure sur
une fibre



action du produit
tensioactif



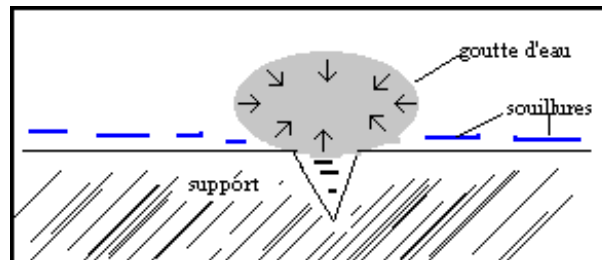
décollement de
la salissure

1.Mouillant

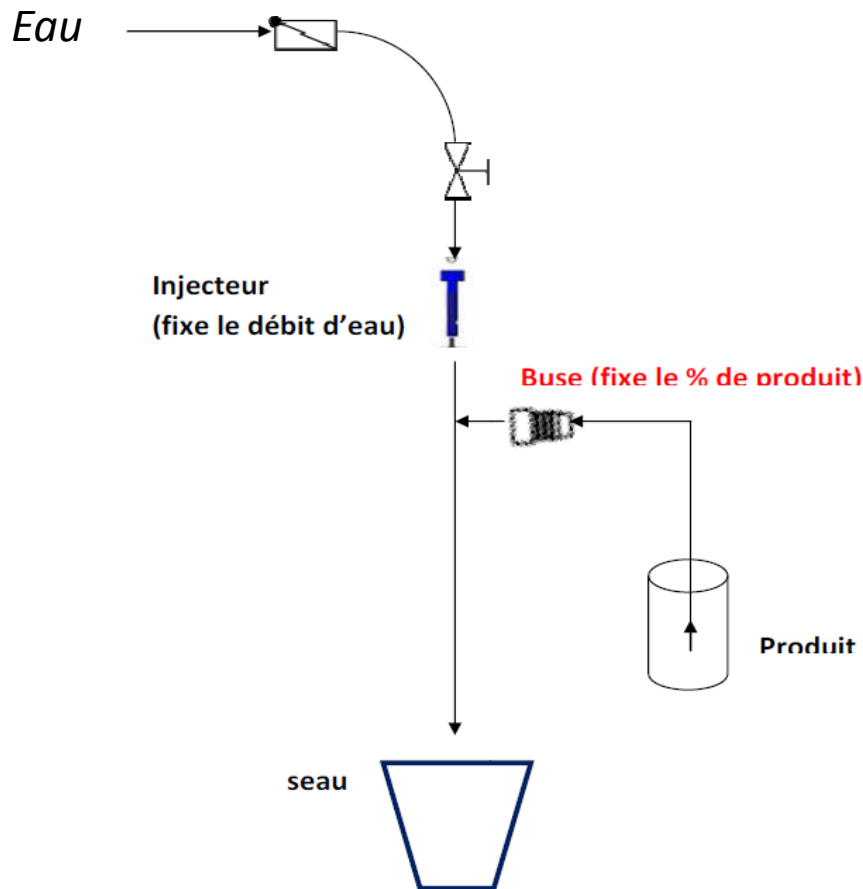
2.Emulsifiant

3.Dispersant

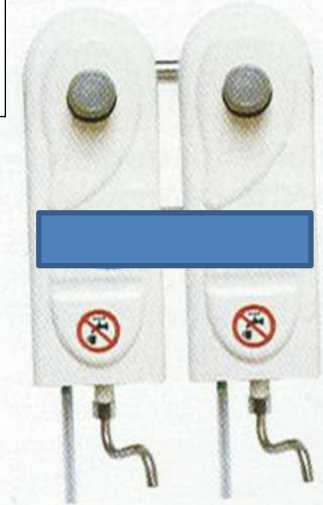
**L'eau ne mouille pas,
elle forme une goutte
qui roule (effet parapluie)**



DILUTION AUTOMATIQUE DES PRODUITS



Sachets de plusieurs gicleurs
(couleurs diverses) fournis
avec l'appareil (à conserver)



VENTURI JAUNE – 13L/MN

GICLEUR	%
ORANGE	0.30
MAUVE	0.50
NOIR	0.70
VERT FONCE	0.90
JAUNE	1.00
BLEU VIF	1.50
ROSE	2.00
VERT CLAIR	3.00
BLANC	5.00
BLEU	7.50
VIOLET	11.00
GRIS	21.00
BEIGE	26.00
SANS	27.50

VENTURI VERT – 25L/MN

GICLEUR	%
ORANGE	0.15
MAUVE	0.25
NOIR	0.35
VERT FONCE	0.40
JAUNE	0.50
BLEU VIF	0.75
ROSE	1.00
VERT CLAIR	1.50
BLANC	2.50
BLEU	4.00
VIOLET	6.50
GRIS	13.00
BEIGE	20.00
SANS	25.00

Principe d'un mélangeur proportionnel par effet Venturi

La preuve du réchauffement climatique

