**Service de presse et d'information**
Fax +41(0)31 308 22 65
E-Mail pri@snf.ch

# Documentation de presse (Rencontre de presse PNR49)

Berne, le 30 juin 2004, 10h00
Siège du FNS, Wildhainweg 20/21, Berne

## Résistance aux antibiotiques: après trois ans de travaux, le PNR 49 précise les besoins en matière d'information et diverses mesures à engager

**Conditions optimales pour la communication relative à la résistance aux antibiotiques. Présentation aux médias de l'enquête 2003 auprès de la population suisse** ..... Page 2

**Situation actuelle des résistances aux antibiotiques en Suisse**

Résistance aux antibiotiques: la situation en santé publique

- Prof. Dr méd. et phil. Kathrin Mühlemann,
  Institut des maladies infectieuses de l'Université de Berne,
  Hôpital universitaire de Berne ..... Page 9

Situation de la résistance aux antibiotiques en médecine vétérinaire

- PD Dr. Katharina D. C. Stärk,
  directrice du secteur Monitoring, Office vétérinaire fédéral ..... Page 11

Situation de la résistance aux antibiotiques dans l'agriculture et les produits alimentaires

- PD Dr. Leo Meile,
  Laboratoire de biotechnologie alimentaire, Institut de sciences alimentaires de l'EPF Zurich ..... Page 12

Prévenir et limiter la résistance aux antibiotiques : il faut développer des stratégies multiples et complémentaires

- Prof. Dr. P. Francioli,
  médecin-chef, Services des maladies infectieuses et de médecine préventive hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne ..... Page 14

Le rôle de l'administration fédérale, en particulier de l'office fédéral de la santé publique

- PD Dr. Pierre Alain Raeber,
  Directeur de la Section épidémiologie et maladies infectieuses
  Office fédérale de la santé publique ..... Page 16

**Une plate-forme de communication sur la résistance aux antibiotiques** ..... Page 17

**Résistance aux antibiotiques : des idées erronées répandues dans la population, confrontées aux faits scientifiques** ..... Page 18

**Programme national de recherche « La résitance aux antibiotiques » (PNR 49) : buts, situation actuelle et perspectives**

- Prof. Dr. Jean-Claude Piffaretti,
  Istituto Cantonale di Microbiologia, Bellinzona ..... Page 22

gfs.berne
RECHERCHE EN POLITIQUE, COMMUNICATION ET SOCIETE

# Conditions optimales pour la communication relative à la résistance aux antibiotiques

La communication publique sur la résistance aux antibiotiques dans le cadre du Programme national de recherche 49

Présentation aux médias de l'enquête 2003 auprès de la population suisse

Responsables du projet :
Lukas Golder, politologue
Claude Longchamp, politologue

Berne, 15 juin 2004
Embargo : 30 juin 2004
Tous droits réservés © gfs.bern

## *Thématiques de l'enquête auprès de la population*

Dans le cadre du Programme national de recherche PNR 49 du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), gfs.bern (anciennement Institut de recherches GfS, Division Politique et État, Berne) a été mandaté pour effectuer une étude en communication appliquée portant sur deux thématiques:

- Comment la résistance bactérienne aux antibiotiques est-elle perçue par la population résidant en Suisse en 2003 ?
- Quelles sont les conditions actuelles dans la population pour la communication du PNR 49 ?

Concrètement, l'étude a consisté en une enquête sous forme de questions mises au point au moyen d'une analyse qualitative préalable.

**Paramètres de l'étude**

- *Titre de l'étude et organisme mandataire :* "Communication relative à la résistance aux antibiotiques" (titre abrégé), Étude de base 2003 réalisée par *gfs.berne Recherches en politique, communication et société* dans le cadre du Programme national de recherche PNR 49.
- *Population de référence :* population résidant en Suisse âgée de 18 ans et plus, dans l'une des trois langues officielles.
- *Méthode de collecte des données :* CATI (enquête par entretiens téléphoniques avec support informatique).
- *Période d'enquête :* du 6 au 17 octobre 2003.
- *Taille de l'échantillon :* 1007 personnes interrogées par sélection aléatoire systématique avec quotas de contrôle.
- *Marge d'erreur statistique* (sur une répartition de 50/50) : + / - 3,1 %.
- *Indication de la source :* Golder, Lukas / Longchamp, Claude : Conditions optimales pour la communication relative à la résistance aux antibiotiques. La communication publique sur la résistance aux antibiotiques dans le cadre du Programme national de recherche 49, gfs.bern, 2003
- *Rapport final :* La version intégrale du rapport est disponible sur www.gfsbern.ch/publikationen/antibiotika

## *L'intérêt personnel entre en concurrence avec les informations des médias*

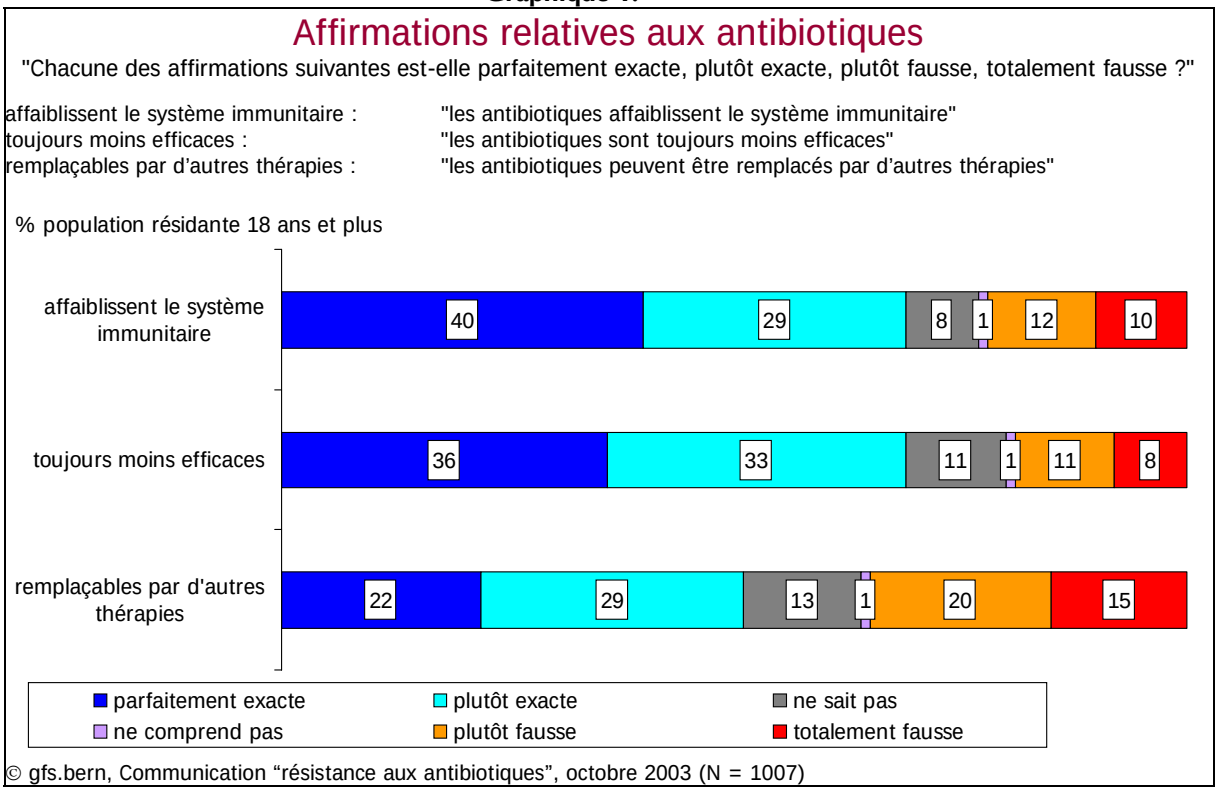
Les questions relatives à la santé en général et aux antibiotiques en particulier occupent une place importante dans les préoccupations quotidiennes de la population résidante de Suisse : 87 % des habitants âgés de 18 ans et plus se disent très intéressés ou plutôt intéressés par les questions de santé et 34 % déclarent avoir pris des antibiotiques au cours des deux dernières années.

L'expérience personnelle et l'intérêt porté aux questions de santé concurrencent fortement les informations transmises par les médias. Une nette majorité de sondés (79 %) s'estime bien ou très bien informée sur les questions de santé. Le thème est perçu comme accessible et intéresse la population.

### *Réaction spontanée rationnelle mais attitude passive nettement négative*

En « savoir actif », mesuré vie une question ouverte de l'enquête, la population montre une appréciation rationnelle et objective de la résistance aux antibiotiques; spontanément, elle associe pourtant très peu les antibiotiques à la problématique de la résistance. Il en va autrement lorsque le savoir passif est activé au moyen d'une question fermée (à choix limité) : on constate une attitude faite de bon sens mais qui attache aux antibiotiques une connotation nettement négative. Nombreux sont ceux qui pensent que ces médicaments sont toujours moins efficaces et qu'ils affaiblissent le système immunitaire. Beaucoup voient dans la médecine douce une solution de remplacement des antibiotiques.[1]

**Graphique 1:**




[1] Ces suppositions sont très fréquentes chez la population, mais fausses. Rectifications scientifiques: documentation pour les médias sur la résistance aux antibiotiques concernant des idées erronées entendues dans la population; points 1, 2 et 3.

### *Une majorité de sondés connaissent le problème de la résistance aux antibiotiques et réagissent spontanément de manière objective*

Compte tenu du rapport étroit constaté entre les antibiotiques et les questions de santé en général avec la vie quotidienne, il n'est pas surprenant qu'une majorité de 54 % des personnes interrogées aient déjà quelque connaissance du problème de la résistance bactérienne aux antibiotiques. Lorsqu'une notion est connue d'une majorité de la population résidante, on peut estimer qu'il existe un niveau élevé de conscience collective.

Tout comme les réponses relatives aux antibiotiques, les associations spontanées avec la résistance aux antibiotiques sont objectives et rationnelles. Presque toutes les personnes interrogées comprennent cette résistance comme se traduisant par une diminution progressive d'efficacité des antibiotiques.

Mais comme pour les antibiotiques, on constate une ambivalence à l'égard du problème de la résistance bactérienne lorsqu'on confronte le savoir actif rationnel (questions ouvertes) et le savoir passif (questions fermées). Les personnes interrogées voient peu de différence entre les diverses causes possibles de la résistance et en attribuent le plus souvent l'origine aux denrées alimentaires. Ce résultat ne surprend guère, compte tenu des récentes controverses relatives à l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine ou « vache folle »), aux OGM (organismes génétiquement modifiés) et aux antibiotiques dans les denrées alimentaires. L'opinion populaire s'écarte sur ce point nettement de celle des experts.

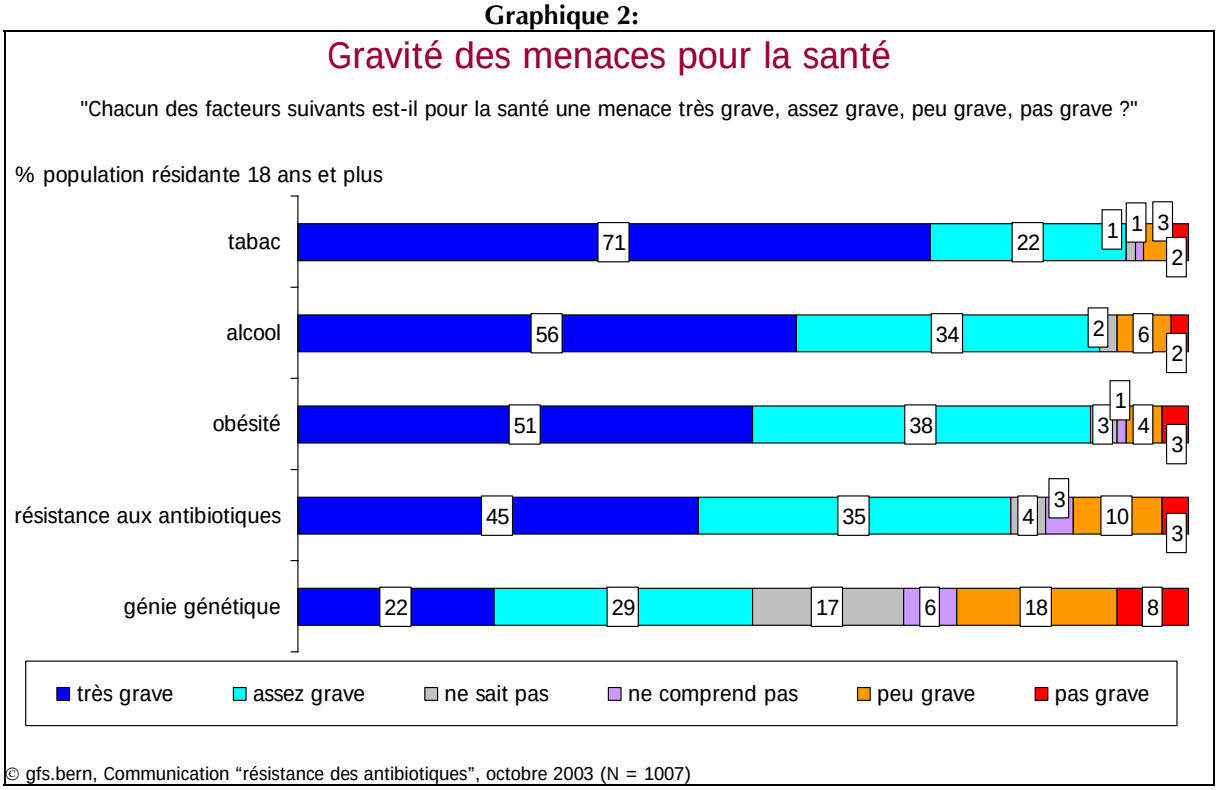
Le niveau actuel de connaissance de la résistance aux antibiotiques ne facilite pas la diffusion de l'information. Toute information supplémentaire réactive le savoir passif, comme le font les questions fermées, ce qui tend à remettre au premier plan les préjugés individuels et les expériences personnelles. Celles-ci sont souvent nettement négatives ou peu différenciées pour tout ce qui touche aux antibiotiques et à la résistance bactérienne. En l'absence de nouvelles informations, l'attitude à l'égard des antibiotiques et de la résistance reste fondamentalement pragmatique. Par contre, toute information manquant d'objectivité déclenche des réactions peu nuancées.

### *Le fait d'être concerné, peu familier et inquiet déclenche un besoin d'information*

La résistance aux antibiotiques est nettement perçue comme un problème : 80 % des sondés pensent que le renforcement de la résistance bactérienne à ces médicaments est une menace grave ou plutôt grave pour la santé. Ce pourcentage est un peu moins élevé, il est vrai, que pour la fumée, l'alcool ou l'obésité, mais il est nettement plus important que pour le génie génétique.[2]

[2] Informations sur les menaces pour la santé: documentation pour les médias sur la résistance aux antibiotiques concernant des idées erronées entendues dans la population; point 5.

**Graphique 2:**

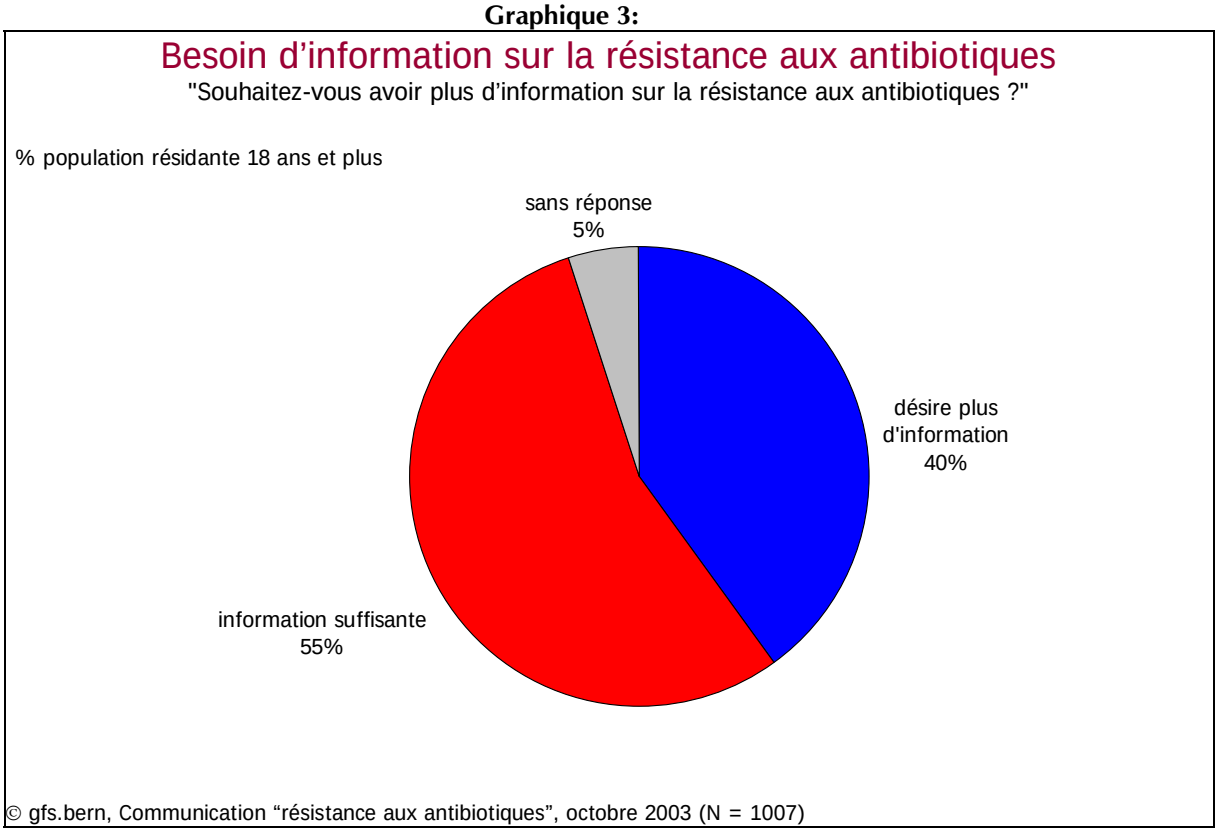



La difficulté d'appréciation du problème tient à ce que, comparée à d'autres risques, la résistance aux antibiotiques représente un risque mal connu. Le niveau de conscience du problème est faible, ce qui, si on le compare avec d'autres risques, notamment le génie génétique, fait que le problème de la résistance exige une appréciation spécifique. Un facteur important de cette appréciation tient à la présomption selon laquelle, contrairement à ce qui est le cas pour le génie génétique, la résistance est un problème sur lequel on peut influer par son comportement individuel, comme l'alcool et la fumée.

La question de la résistance aux antibiotiques déclenche chez certains des réactions émotives. Une majorité de sondés (72 %) se disent inquiets mais il s'agit d'une inquiétude diffuse, située dans l'avenir. Cette inquiétude diffuse est beaucoup plus répandue que la crainte qu'une forte minorité (33 %) dit éprouver en raison de la résistance aux antibiotiques.

La combinaison de la préoccupation personnelle, du manque de connaissances et de l'inquiétude motive le besoin d'information en la matière : 40 % des personnes interrogées souhaitent davantage d'informations sur la résistance aux antibiotiques. C'est là un taux relativement élevé, notamment lorsque l'on considère que 79 % des sondés s'estiment bien ou très bien informés sur les questions de santé en général.

**Graphique 3:**



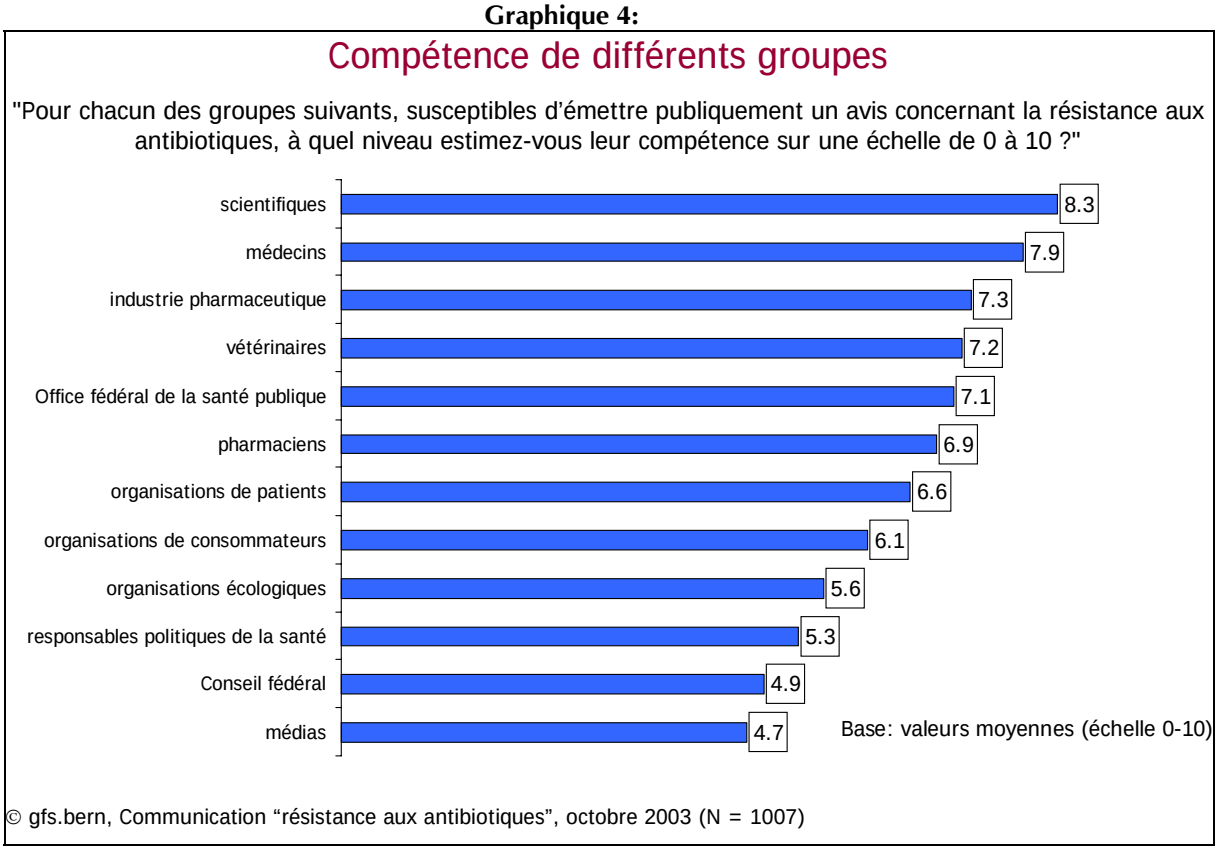

Le besoin d'information sur le problème dépasse la volonté d'être informé seulement lorsqu'on doit consommer des antibiotiques. Largement répandues, ce sont des émotions négatives qui expliquent le plus ce besoin d'information. Malgré une conscience assez répandue du problème, la résistance aux antibiotiques reste mal connue. Il en résulte une inquiétude diffuse, qui débouche sur une demande d'information, cela indépendamment de la consommation personnelle d'antibiotiques.[3]

## *Les scientifiques ont un rôle central à jouer dans la communication*

Le fait que les scientifiques jouissent d'une grande crédibilité représente un net avantage pour la diffusion d'informations. De toutes les sources d'information mentionnées dans notre questionnaire relatif à la résistance aux antibiotiques, les scientifiques sont perçus comme la référence la plus crédible, avant même les médecins. Ici encore, on constate un besoin d'information qui va bien au-delà des préoccupations personnelles. Il existe un besoin général d'information notamment en ce qui concerne la manière correcte de se comporter face au problème de la résistance aux antibiotiques et à l'évaluation du risque.

[3] Commentaire sur le besoin d'information de la population: documentation pour les médias sur la résistance aux antibiotiques concernant des idées erronées entendues dans la population; point 6.

**Graphique 4:**




Le problème de la résistance bactérienne aux antibiotiques est considéré avant tout comme étant de nature scientifique et seulement dans une faible mesure comme de nature politique. Deux résultats de l'étude empirique le soulignent, avec toutefois des conséquences contradictoires : d'une part 74 % des sondés souhaitent davantage de recherche fondamentale, de l'autre part une majorité et si confiante en la médecine qu'elle en vient à relativiser le problème : 62 % des personnes interrogées pensent que la recherche médicale trouvera toujours de nouveaux traitements, si bien que le problème de la résistance bactérienne aux médicaments pourra être maîtrisé.[4]

Les pouvoirs publics n'en ont pas moins un rôle important aux yeux de la population. Plus des trois quarts des personnes interrogées jugent essentiel que l'État informe la population sur le comportement adéquat à adopter face à la résistance aux antibiotiques. L'État peut donc en toute légitimité engager les moyens nécessaires pour informer à ce sujet.

En conclusion, les conditions sont propices à des mesures d'information en relation avec le PNR 49. La science bénéficie à cet égard de la plus haute crédibilité et la demande de renforcer la recherche fondamentale en la matière est clairement formulée. Une forte majorité des personnes interrogées disent craindre pour leur propre santé en raison de la résistance aux antibiotiques. Enfin, nombreuses sont les personnes qui manifestent un besoin d'information et désirent savoir comment adapter leur comportement personnel pour faire face à la résistance aux antibiotiques.

[4] Rectifications scientifiques: documentation pour les médias sur la résistance aux antibiotiques concernant des idées erronées entendues dans la population; point 4.

*Résistance aux antibiotiques: après trois ans de travaux, le PNR 49 précise les besoins en matière d'information et diverses mesures à engager*

## Situation actuelle des résistances aux antibiotiques en Suisse

**La question de la résistance aux antibiotiques a pris une dimension sérieuse, bien que non encore alarmante, en Suisse. La situation des résistances varie selon les domaines d'utilisation des antibiotiques. Pour qu'une démarche coordonnée et interdisciplinaire soit possible, ces divers degrés de résistance aux antibiotiques doivent être pris en compte de façon différenciée.**

## Résistance aux antibiotiques: situation en santé publique


- Prof. Dr méd. et phil. Kathrin Mühlemann,
  Institut des maladies infectieuses de l'Université de Berne,
  Hôpital universitaire de Berne


La résistance aux antibiotiques n'est pas un phénomène récent de la nature. De nombreuses bactéries possèdent depuis toujours une résistance dite « naturelle » à un ou plusieurs antibiotiques. Ce qui est inquiétant, par contre, c'est la réapparition chez des bactéries pathogènes de résistances contre lesquelles des antibiotiques ciblés avaient été développés.

Les premières descriptions de bactéries résistantes en médecine humaine datent du milieu du 20e siècle. Leur apparition coïncide avec l'introduction des antibiotiques. Depuis lors, la fréquence des résistances aux antibiotiques a augmenté partout sur la planète et même connu une hausse abrupte dans certains pays. Il semble que les bactéries résistantes aux antibiotiques soient en moyenne plus rares en Suisse que dans la plupart des autres pays. Cependant, on manque encore de chiffres précis pour la plupart des pathogènes importants et les chiffres disponibles indiquent une tendance à la hausse.

### Résistance aux antibiotiques: des problèmes en Suisse aussi

Des agents infectieux bactériens importants chez l'homme sont par exemple *Staphylococcus aureus* (staphylocoque doré) et *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque). Les staphylocoques dorés (*S. aureus*) sont une cause importante d'infections de la peau et des tissus mous ainsi que de septicémies. Les pneumocoques (*Streptococcus pneumoniae*) sont la principale cause de pneumonies, de méningites ou d'otites moyennes aiguës d'origine bactérienne. Ces deux espèces bactériennes sont transmises d'une personne à l'autre; l'homme est leur principal réservoir.

Multirésistants aux antibiotiques, les *Staphylococcus aureus* résistants à la méthicilline (abrégés SARM ou MRSA) sont aujourd'hui les germes nosocomiaux les plus fréquents et les plus redoutés dans le monde entier. 50 à 80% des souches de staphylocoques dorés identifiés entre-temps dans les hôpitaux japonais sont des SARM. Aux Etats-Unis et dans les pays méditerranéens, le taux de SARM s'élève à 40-50% de tous les isolats de *Staphylococcus aureus*. Dans les hôpitaux suisses, il varie entre 2% et 25%, mais on peut constater une tendance à la hausse. Alors qu'auparavant, les SARM étaient presque exclusivement localisés dans les grands hôpitaux, le phénomène est aujourd'hui de plus en plus fréquent dans les petites institutions. L'apparition récente d'un type particulier de SARM, les « SARM acquis à domicile » (community acquired MRSA), est particulièrement préoccupante. Ces germes ne présentent aucun lien direct avec les SARM nosocomiaux. Ils sont encore rares en Suisse. Des cas isolés d'infections ont toutefois été observés dans les Cantons de Genève et de Vaud.

La sensibilité des pneumocoques présente des difficultés similaires. Dans une large partie de l'Asie, de l'Amérique, de l'Afrique et du sud de l'Europe, le taux de pneumocoques présentant une sensibilité réduite à la pénicilline varie entre 30% et plus

de 50%. En Suisse, environ 11% des pneumocoques ne sont plus sensibles à la pénicilline à l'heure actuelle. C'est toutefois dans les groupes d'âge plus jeunes que l'on observe, entre autre, une tendance continue à la hausse. Le taux de résistance des isolats de pneumocoques chez les enfants de moins de 17 ans a augmenté de 12% à 16% entre 1998 et 2002. Il s'élève, entre-temps, à 25% chez les enfants en bas âge en Suisse occidentale.

### Les résistances aux antibiotiques, un danger pour la population suisse ?

Actuellement, les germes résistants aux antibiotiques sont surtout une menace pour les patients hospitalisés sujets à des facteurs de risque supplémentaires: hospitalisation prolongée, interventions chirurgicales, séjour au service de soins intensifs, maladie entraînant un affaiblissement du système immunitaire, âge avancé. En médecine ambulatoire, le problème n'a pas pris les mêmes proportions. Quoi qu'il en soit, une infection par des germes résistants aux antibiotiques représentent dans chaque cas une menace pour le pronostic de guérison. Ainsi, il est aujourd'hui prouvé qu'une infection aux SARM multiplie par deux le risque de mortalité du patient par rapport à une infection à *Staphylococcus aureus* non résistant.

### Conséquences des problèmes de résistance sur le coût de la santé

Les infections par des germes résistants aux antibiotiques occasionnent des surcoûts dont l'ampleur est difficile à estimer. Aux Etats-Unis, ces surcoûts sont évalués à 1,3 milliards de dollards US par an et sont le fait de six espèces bactériennes porteuses de résistances accrues. Les frais supplémentaires sont causés par la nécessité d'utiliser des antibiotiques plus coûteux. Souvent aussi, il faut recourir à des antibiotiques ne pouvant être administrés que par perfusion. Dans bien des cas, un traitement associant plus d'un médicament, voire éventuellement une intervention chirurgicale supplémentaire, est nécessaire pour contrôler l'infection. Les patients atteints d'une telle infection doivent en outre être hospitalisés plus longtemps. D'autres mesures d'isolement coûteuses (chambre individuelle, vêtements protecteurs) permettent également d'empêcher la propagation du germe résistant au sein de l'hôpital (v. aussi l'article du Prof. P. Francioli, page 14).

### La résistance aux antibiotiques, un cercle vicieux

L'emploi d'antibiotiques dits à large spectre (antibiotiques de réserve) comporte par ailleurs le risque d'un cercle vicieux susceptible d'aggraver le problème de la résistance. Le risque existe que le germe devienne également résistant à l'antibiotique de réserve ou que d'autres germes résistants soient sélectionnés. C'est ainsi que l'usage accrue de vancomycine dans le traitement des infections aux SARM aux Etats-Unis a conduit au développement de SARM vancomycine-résistants et à une hausse des apparitions d'entérocoques vancomycine-résistants.

### La surveillance des résistances aux antibiotiques, pilier de base de la lutte anti-infectieuse

L'une des conditions essentielles et, en même temps, l'un des principaux instruments de la lutte contre les problèmes de résistance aux antibiotiques est la connaissance de la situation dans ce domaine. Or, les chiffres qui s'y rapportent et dont nous disposons (voir ci-dessus) sont lacunaires. Dans le cadre du PNR 49, il est prévu de créer à l'échelle nationale un réseau de surveillance des résistances importantes en médecine humaine, SEARCH (Surveillance of Antibiotic Resistance in Switzerland). SEARCH vise à obtenir une image complète et représentative de la distribution des résistances en Suisse. Le bénéfice d'une telle surveillance sera multiple. Elle fournira notamment au médecin praticien une aide à la décision dans son choix d'une antibiothérapie aussi étroite et peu propice que possible à l'apparition de résistances. La surveillance permettra aussi de juger quels antibiotiques exercent une pression de sélection accrue sur des pathogènes bactériens et indiquera si les mesures prises pour contrôler les résistances aux antibiotiques sont efficaces.

# Situation de la résistance aux antibiotiques en médecine vétérinaire

■ PD Dr Katharina D. C. Stärk,
directrice du secteur Monitoring, Office vétérinaire fédéral

**Chez l'animal, la résistance aux antibiotiques des bactéries est un état par nature dynamique, influencé notamment par l'usage des antibiotiques. Les antibiotiques sont indispensables pour traiter les maladies infectieuses des animaux domestiques ou de rente. En revanche, l'usage d'antibiotiques pour stimuler le rendement est interdit en Suisse depuis 1999.**

L'optimisation de la garde des animaux de rente et la mise en œuvre de programmes sanitaires permet d'améliorer la santé des animaux et de diminuer d'autant le besoin en antibiotiques. Si la consommation d'antibiotiques recule, la situation en matière de résistance peut s'améliorer rapidement. Chez les porcs, par exemple, la résistance des entérocoques aux antibiotiques du groupe des macrolides a diminué de 90% à 41% en 6 mois seulement après l'arrêt du traitement.

Les données de ces dernières années sur la consommation d'antibiotiques chez les animaux de rente montrent une tendance à la diminution des résistances. Il est souhaitable que les données sur la consommation d'antibiotiques soient saisies de façon systématique à l'avenir aussi. Elles constituent en effet une base importante pour interprétater l'état des résistances.

Il est souhaitable de collecter systématiquement des données sur l'état des résistances des germes sélectionnés. Les germes susceptibles de provoquer des infections alimentaires (p. ex. les entérocoques) présentent à cet égard un intérêt particulier. Un concept de surveillance de l'état des résistances de *Campylobacter* a été développé pour la volaille dans le cadre du PRN 49. Les résultats ont montré que 7% de la viande de poulet crue distribuée dans les magasins suisses contient des *Campylobacter* résistants à un antibiotique utilisé chez l'homme. Des *Campylobacter* résistants ont été trouvés dans 4% de la viande de volaille produite en Suisse (antibiotiques considérés: tétracycline, érythromycine, ciprofloxacine). Cette surveillance se poursuivra à l'avenir et s'entendra à d'autres espèces animales et types de bactéries dans le cadre du PNR 49.

## Pas de tendance commune en matière de résistance aux antibiotiques

Pour les animaux, la situation des résistances des bactéries est en Suisse très favorable en comparaison internationale. Des différences sont toutefois possibles selon l'espèce animale et le germe considérés. On note généralement une augmentation de la fréquence des résistances des germes chez les animaux malades. En revanche, l'état des résistances des pathogènes responsables des mammites des vaches s'est révélée stable au cours des vingt dernières années, cela en dépit d'un usage intensif d'antibiotiques.

La plupart des bactéries résistantes aux antibiotiques chez l'homme sont distinctes des bactéries résistantes trouvées chez l'animal. Si la bactérie *Campylobacter* se retrouve chez l'homme, les bovins, les porcs, les poulets, et chats et les chiens (et beaucoup d'autres espèces animales), les souches respectives sont très différentes et présentent aussi différents profils de résistance.

# Situation de la résistance aux antibiotiques dans l'agriculture et les produits alimentaires

■ PD Dr Leo Meile,
Laboratoire de biotechnologie alimentaire, Institut de sciences alimentaires de l'EPF de Zurich

L'usage sur de nombreuses années des antibiotiques en médecine humaine et dans l'agriculture à des fins de traitement, de prophylaxie ou en tant que stimulants de rendement chez les animaux de rente a conduit au développement de bactéries résistantes aux antibiotiques. Ces dernières apparaissent aussi dans la chaîne alimentaire et contribuent à une propagation de la résistance aux antibiotiques dans l'environnement. Les premières réactions et mesures ont eu lieu au cours des dix dernières années, notamment dans les pays d'Europe du nord, puis dans les pays de l'UE et en Suisse, où les antibiotiques sont interdits depuis 1999 en tant que stimulants de rendement dans les aliments pour animaux et ne peuvent plus être utilisés qu'à des fins thérapeutiques.

### La surveillance des antibiotiques en Suisse peut être améliorée

Des pays comme le Danemark ont édifié un système efficace de contrôle des antibiotiques et d'information sur la consommation et l'état des résistances (DANMAP). Ce système montre clairement les conséquences positives d'un usage approprié des antibiotiques sur l'état des résistances de la plupart des bactéries. Aucun système correspondant et publiquement accessible de ce type de données n'existe pour l'instant en Suisse.

Des données existent de façon ciblée sur l'état de résistance de certaines bactéries trouvées dans des denrées alimentaires de différents pays, dont la Suisse. Bien entendu, les bactéries pathogènes sont à cet égard du plus haut intérêt.

### Des bactéries résistantes aux antibiotiques dans les denrées alimentaires en Suisse

Sur le marché suisse, on trouve aujourd'hui des aliments provenant de différents pays et dont la production n'a été soumise à aucune disposition restrictive d'usage d'antibiotiques. C'est pourquoi l'on trouve, par exemple, une pléthore de bactéries résistantes aux antibiotiques dans les fruits de mer issus de l'aquaculture de certains pays.

Dans l'agriculture suisse, l'emploi d'antibiotiques visant à lutter contre les maladies des ruches d'abeilles et contre l'agent du feu bactérien (*Erwinia amylovora*) dans le traitement des arbres fruitiers est interdit. Pour les denrées alimentaires élaborées en Suisse, les moyens disponibles se résument dès lors à:

- examiner, en premier lieu dans les aliments d'origine animale, les conséquences de l'utilisation thérapeutique des antibiotiques après le traitement d'animaux de rente, ainsi que la propagation des germes résistants aux antibiotiques qui auraient pu se développer, et
- estimer le transfert de bactéries résistantes aux antibiotiques sous forme de contamination croisée dans les matières fécales animales et humaines, notamment via des aliments végétaux non traités et prêts à la consommation.

**Les produits « prêts à la consommation » demandent une attention particulière**

On prêtera une attention plus soutenue aux denrées « prêtes à consommer » quant au risque que pourraient poser des bactéries résistantes aux antibiotiques. Ces denrées sont en effet ingurgitées par le consommateur sans aucune étape de préparation (lavage ou chauffage) supplémentaire. Cela concerne en particulier les produits crus d'origine animale qui n'ont subi que peu de traitements et sont exposés à des contaminations bactériennes, comme certains types de saucisses ou de fromages. Parmi les végétaux, il s'agit surtout de produits peu transformés, parfois exposés à des matières fécales, et qui n'ont guère été lavés ni chauffés avant leur consommation (p. ex. les germes et pousses comestibles, voire certains condiments).

S'il s'avèrait que la consommation de tels aliments exposait effectivement à un nombre résiduel important de germes résistants aux antibiotiques, les conséquences médicales pour des consommateurs sains ou immunologiquement affaiblis devraient être impérativement examinées.

Le problème des bactéries résistantes dans les denrées alimentaires en Suisse nécessitera probablement l'application de mesures supplémentaires dans l'usage des antibiotiques et dans la production (hygiénisation comprise), par exemple des étapes de contrôle ou de déclaration. La recherche fondamentale devra aussi être renforcée.

# Prévenir et limiter la résistance aux antibiotiques : il faut développer des stratégies multiples et complémentaires

■ Prof. Dr. P. Francioli, médecin-chef, Services des maladies infectieuses et de médecine préventive hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne

Malgré des connaissances fragmentaires que des programmes de recherche tel que le PNR 49 permettront d'étoffer, les données scientifiques actuelles permettent d'élaborer des stratégies pour prévenir et limiter la résistance aux antibiotiques. Ces stratégies sont multiples et complémentaires. Elles s'articulent autour de trois axes :

### Prévenir le développement et la sélection de microorganismes résistants par un usage approprié des antibiotiques

Les antibiotiques sont des outils thérapeutiques qui ont révolutionné le traitement des maladies infectieuses. Ils restent d'une utilité extrême malgré la menace du développement de la résistance. Prévenir cette dernière ne veut donc pas dire s'abstenir d'utiliser des antibiotiques mais bien de les utiliser de façon appropriée.

De nombreuses études montrent que, malheureusement, les antibiotiques sont souvent utilisés de manière excessive ou inappropriée. Une meilleure formation des professionnels de la médecine est donc essentielle pour améliorer la qualité de la prescription. De nombreuses études, dont certaines réalisées récemment en Suisse (S. Rüttimann et al. Clin Infect Dis 2004; 38 : 348-356 et Senn et al. J Antimicrobiol Therapy 2004, in press) montrent que des programmes de formation ou des interventions permettent une amélioration de la prescription.

L'information du public joue aussi un rôle important. A cet égard, on notera les campagnes médiatiques organisées dans certains pays, en France par exemple. Un public averti comprend mieux la nécessité de prendre ou non des antibiotiques selon les situations. Une utilisation restrictive des antibiotiques est aussi possible par des mesures "techniques", comme leur accès qui reste conditionné en Suisse, par une ordonnance médicale, ce qui n'est pas le cas dans tous les pays. D'autres mesures, dans les hôpitaux en particulier, permettent une meilleure prescription : l'ordonnance soumise à l'approbation d'un spécialiste, une prescription limitée dans le temps, etc.

### Prévenir la transmission et la dissémination de microorganismes résistants

Cette stratégie s'adresse avant tout aux institutions de soins où le problème des infections et de la résistance aux antibiotiques s'avère important. Des mesures d'hygiène de base sont fondamentales pour prévenir la transmission. La désinfection des mains avant et après les soins aux patients joue un rôle central : en effet, les porteurs de bactéries ne sont pas faciles à identifier. Diverses études démontrent pourtant que cette mesure d'hygiène simple n'est qu'imparfaitement appliquée.

Il est aussi important d'identifier, par des analyses microbiologiques ciblées, les cas à risque susceptibles d'être porteurs de bactéries résistantes. Sont notamment des cas à risque les patients transférés provenant d'institutions ou de zones géographiques dont on connait une résistance aux antibiotiques très répandue. Enfin, si des patients sont identifiés comme porteurs, des mesures additionnelles seront prises; celles-ci ont des répercussions sur les coûts mais aussi sur le patient qui sera retrouvera souvent placé en isolement. Cet isolement, qui limite les mouvements du patient, pose non seulement des problèmes pratiques mais aussi des problèmes juridique et éthique, dont certains sont étudiés dans le PNR 49.

**Prévenir les infections et la résistance par les vaccinations**

Les infections par certaines bactéries, telles les pneumocoques, peuvent être prévenues par la vaccination : moins d'infections, donc moins de prescriptions. En plus, certaines maladies virales peuvent être évitées par des vaccinations, en particulier la grippe ou les maladies d'enfance. On sait que ces maladies entraînent très souvent la prescription d'antibiotiques, qui sont inactifs contre les virus, du fait qu'il n'est pas toujours facile de différencier entre infections bactérienne et virale. Prévenir une infection virale est la meilleure façon d'éviter de se trouver devant cette difficulté de diagnostic. En plus, certaines maladies virales se compliquent de surinfections qui motiveront une antibiothérapie certes justifiée, mais qu'on aurait pu éviter si l'infection virale initiale avait été prévenue.

En conclusion, les connaissances actuelles permettent d'ores et déjà d'élaborer des stratégies de prévention multiples et complémentaires. Ces stratégies ne sont pas faciles à implémenter et elles ont un prix. Il est important de relever qu'un certain nombre de mesures visant à éviter la résistance aux antibiotiques permettent d'attaquer le mal à la racine en évitant les infections elles-mêmes. Ces mesures devront donc être, à l'avenir, au centre des priorités et des préoccupations. Même si les connaissances actuelles permettent d'élaborer des stratégies de lutte contre la résistance aux antibiotiques, de nombreuses voies restent à explorer. Dans ce contexte, le PNR 49 contribuera certainement à améliorer la prévention dans ce domaine.

## Le rôle de l'administration fédérale, en particulier de l'Office fédéral de la santé publique

■ PD Dr. Pierre-Alain Raeber,
Directeur de la Section épidémiologie et maladies infectieuses
Office fédéral de la santé publique

La menace de voir des médicaments devenir progressivement inactifs sur les germes bactériens pèse sur tous les systèmes de santé à l'échelle mondiale. Si, aujourd'hui, il n'y a pas péril en Suisse, la pression continue exercée par l'usage d'antibiotiques impose la mise en place d'une stratégie de recherche et de développement, de prévention, de surveillance et de contrôle.

Le système de surveillance épidémiologique des maladies transmissibles mis en place par la Confédération et les cantons dans le cadre de la loi sur les épidémies ne prévoit pas explicitement la surveillance de la résistance aux antibiotiques en médecine humaine. La sensibilité de quelques germes indicateurs comme les mycobactéries de la tuberculose, les méningocoques, les pneumocoques invasifs ou certains types de salmonelles est néanmoins testée systématiquement. La Suisse collabore aux réseaux de surveillance européens qui poursuivent la même mission.

Par le biais du Fonds national suisse, la Confédération est présente dans l'effort stratégique de recherche en matière de résistance. Plusieurs offices fédéraux ont en outre contribué au lancement et invité le Département fédéral de l'intérieur à réaliser le PNR 49 (Office fédéral de la santé publique, Office fédéral vétérinaire, Office fédéral de l'agriculture).

Les programmes nationaux de recherche sont par définition limités dans le temps. Il s'agit d'en exploiter les résultats et d'en assurer la continuité. Trois aspects doivent être soulignés dans ce cadre :

- La surveillance de la résistance aux antibiotiques en médecine humaine doit devenir plus globale, dynamique et flexible, en permettant de collecter en temps réel des données microbiologiques et épidémiologiques spécifiques. C'est le système de sentinelle développé dans le cadre du PNR 49 et qui devrait être opérationnel dès 2006. Un centre de gravité doit encore lui être attribué (par exemple un centre national) et sa base législative (ordonnance sur la déclaration) doit lui être assurée.
- Les résultats des recherches menées sur le bon usage des antibiotiques doivent se traduire par des mesures concrètes : sensibilisation, recommandations, directives et contrôles, assurance qualité – cela sous l'égide de la santé publique.
- L'approche pluridisciplinaire de la problématique doit être impérativement préservée, voire se renforcer. La création d'une Commission fédérale permettrait d'ancrer la menace liée à la résistance aux antibiotiques dans l'agenda politique et ainsi réunir formellement tous les acteurs autour d'un mandat encore à préciser.

## Une plate-forme de communication sur la résistance aux antibiotiques

**Une plate-forme d'information à l'attention des médias, des autorités politiques, des principaux acteurs concernés et des institutions sera mise en place dans le cadre du Programme national de recherche PNR 49. Cette mesure résulte des recherches menées jusqu'ici et des résultats de l'étude de gfs.bern sur la perception de la population suisse relative à la résistance aux antibiotiques. Cette plate-forme est composée de scientifiques et experts dans ce domaine.**

Avec cette nouvelle plate-forme, le PNR 49 disposera d'une antenne de renseignements et de contact pour la diffusion publique des informations. Le PNR 49 entend mettre à disposition divers types d'information sur la résistance aux antibiotiques, et informer ainsi la population suisse, non seulement sur le problème lui-même et ses conséquences possibles, mais également sur la nécessité et l'utilité de prendre des mesures pour combattre et endiguer la résistance aux antibiotiques. Les informations concernent le phénomène en général, mais visent aussi à préciser des points précis sur la résistance aux antibiotiques.

### Des groupes ciblés : médias, autorités publiques et monde politique

Les interlocuteurs et publics-cible de cette nouvelle plate-forme de communication sont principalement les médias, les autorités responsables de la santé publique, le monde politique, ainsi que les organisations et groupes d'intérêts actifs dans ce domaine. La plate-forme n'est pas une antenne de renseignements pour répondre aux questions posées directement par la population. Les médecins traitant et les autorités publiques demeurent compétents pour les recommandations et les règles de conduite concernant la résistance aux antibiotiques.

La plate-forme de communication sera formée de scientifiques impliqués directement dans la recherche sur la résistance aux antibiotiques et de professionnels compétents associés de près aux travaux scientifiques dans ce domaine. Il s'agit actuellement des personnalités suivantes :

- Prof. Dr. Patrick Francioli, Service des maladies infectieuses et de médecine préventive hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne
- PD Dr. Leo Meile, Laboratoire de biotechnologie des denrées alimentaires, Institut des sciences des denrées alimentaires, EPF Zurich
- Prof. Dr. med. et phil. Kathrin Mühlemann, Institut des maladies infectieuses, Université de Berne, Hôpital Universitaire de Berne
- Prof. Dr. Jean-Claude Piffaretti, Istituto Cantonale di Microbiologia, Bellinzona
- PD Dr. Pierre-Alain Raeber, Directeur de la section épidémiologie et maladies infectieuses, Office fédéral de la santé publique
- PD Dr. Katharina D. C. Stärk, Cheffe du Service de surveillance de l'Office vétérinaire fédéral

### Intégration au Programme national de recherche PNR 49

La plate-forme de communication est une mesure intégrante de la première phase du Programme national de recherche « La résistance aux antibiotiques » (PNR 49). Le Comité de direction du PNR en assure le pilotage, définit ses objectifs et missions. Le financement de la palte-forme est assuré par le budget du PNR 49.

## Résistance aux antibiotiques : des idées erronées répandues dans la population, confrontées aux faits scientifiques

**La nécessité d'une plate-forme de communication sur la résistance aux antibiotiques est évidente lorsqu'on tient compte du nombre d'idées erronnées sur ce sujet largement répandues dans la population. L'étude de gfs.bern permet en effet d'identifier diverses « idées fausses » circulant dans la population. Un catalogue de ces dernières est présenté ci-dessous, accompagné des réponses scientifiques correctes.**

### En médecine humaine

1. **Avis exprimé**: « Les antibiotiques affaiblissent le système immunitaire.»[1]

   **Les faits**: Les antibiotiques agissent de façon ciblée sur les bactéries et n'ont pas d'effet sur le corps humain. C'est la raison pour laquelle ils n'affaiblissent pas le système immunitaire.

2. **Avis exprimé**: « Les antibiotiques sont toujours moins efficaces. »[2]

   **Les faits**: L'efficacité des antibiotiques sur les bactéries résistantes aux antibiotiques s'avère limitée. On note dans le monde entier, en Suisse aussi, une tendance toujours plus importante à la résistance des bactéries aux antibiotiques.

3. **Avis exprimé**: « Les antibiotiques peuvent être remplacés par d'autres thérapies. »[3]

   **Les faits**: Il n'existe aucun médicament alternatif ayant une activité avérée contre des infections graves dues à des bactéries (infection pulmonaire ou pneumopathie, infection du sang ou septicémie, inflammation des méninges ou méningites, etc.).

4. **Avis exprimé :** « La médecine trouve toujours de nouvelles méthodes de traitement et le problème de la résistance aux antibiotiques sera maîtrisé. »

   **Les faits**: L'opinion émise ci-dessus est partagée par plus de la moitié de la population (62%), selon les données de l'enquête de gfs.bern. Cette représentation est malheureusement fausse. Le développement d'un nouvel antibiotique est long (dix ans environ). Il est en outre difficile de trouver des substances vraiment différentes des antibiotiques déjà utilisés. Le nombre de nouveaux antibiotiques attendus au cours des prochaines années est pour cette raison relativement faible. On craint qu'une résistance relativement rapide se développe à ces nouveaux antibiotiques comme c'est déjà le cas pour les antibiotiques existants.[4]

[1] Présentation aux médias gfs.bern p. 3: déclaration message 1 dans le graphique 1.
[2] Présentation aux médias gfs.bern p. 3: déclaration message 2 dans le graphique 1.
[3] Présentation aux médias gfs.bern p. 3: déclaration message 3 dans le graphique 1.
[4] Présentation aux médias gfs.bern p. 6.

5. **« Dangers pour la santé » : un commentaire sur les causes**

   Les dangers ou risques pour la santé sont les problèmes mettant la vie en danger. Ce sont par exemple le tabagisme, l'alcoolisme et l'obésité, qui sont actuellement encore beaucoup plus fréquents que la résistance aux antibiotiques. Pour une partie de la population cependant, la résistance aux antibiotiques représente déjà un problème susceptible de mettre très gravement la vie en danger. La résistance aux antibiotiques atteint essentiellement des patients qui, en raison d'une maladie ou d'un accident, sont restés hospitalisés longtemps ou subissent des hospitalisations répétées.[5]

6. **Eclaircissement quant aux besoins d'information de la population:** La nouvelle plate-forme de communication du PNR 49 prend au sérieux le besoin de la population d'obtenir davantage d'informations sur la résistance aux antibiotiques. Elle prévoit assurément de rester à sa disposition à l'avenir.[6]

7. **Comment définir les antibiotiques en général?**
   Les antibiotiques sont des substances chimiques qui inhibent la croissance ou peuvent détruire des bactéries.

8. **Pour quelles affections a-t-on besoin d'antibiotiques?**
   Les antibiotiques sont d'une aide très précieuse pour combattre les infections dues aux bactéries, par exemple les infections pulmonaires ou pneumopathie, les infections urinaires, les infections du sang ou septicémies, les suppurations ou abcès cutanés.

9. **Quand les antibiotiques sont-ils inutiles ?**
   Les antibiotiques n'ont pas d'effet sur les virus. Les maladies les plus fréquentes dues à des virus sont les refroidissements et la grippe.

10. **Les antibiotiques entraînent-ils des dégâts chez l'homme?**
    Les antibiotiques agissent de façon ciblée sur les bactéries et n'ont pas d'effet sur le corps humain. C'est pourquoi ils n'affaiblissent pas le système immunitaire. Pendant la prise d'antibiotiques, des événements indésirables peuvent survenir parfois, comme par exemple des nausées ou diarrhées. Un faible nombre de personnes présentent des réactions d'allergie aux antibiotiques.

11. **Pourquoi faut-il utiliser avec modération les antibiotiques?**
    Tout usage d'antibiotiques favorise la résistance aux antibiotiques. Mais les antibiotiques peuvent aussi détruire la flore bactérienne de l'homme. Cette flore est composée de bactéries présentes sur la peau et sur les muqueuses. Ces bactéries sont inoffensives, sans effet pathogène, et elles protègent l'humain contre des bactéries pathogènes (celles qui rendent malade), et lui apportent des substances importantes.

12. **Comment définir la résistance aux antibiotiques ?**
    La résistance aux antibiotiques signifie qu'un antibiotique n'a plus qu'une efficacité moindre, voire aucune efficacité contre une bactérie. Celle-ci est alors appelée « bactérie résistante ».

13. **Comment la résistance aux antibiotiques se développe-t-elle ?**
    Les bactéries deviennent résistantes en modifiant leur patrimoine génétique. Ces modifications surviennent spontanément et sans l'influence des antibiotiques. Au cours d'une antibiothérapie (un traitement par les antibiotiques), les bactéries résistantes ont cependant un avantage, en terme de croissance, par rapport aux bactéries sensibles. Elles peuvent en effet se multiplier rapidement et se propager ensuite via des personnes, des aliments ou par contact avec l'environnement.

14. **D'où proviennent les bactéries résistantes aux antibiotiques?**
    L'espèce humaine est actuellement la source la plus importante de bacté-

[5] Présentation aux médias gfs.bern p. 4: Fondement de la question dans le graphique 2
[6] Présentation aux médias gfs.bern p. 5: Fondement de la réponse à la question dans le graphique 3.

ries résistantes aux antibiotiques. Les bactéries résistantes aux antibiotiques proviennent aussi d'animaux, d'aliments et de l'environnement.

15. **La résistance aux antibiotiques est-elle dangereuse?**
Une résistance aux antibiotiques peut conduire à ce qu'une maladie infectieuse ne guérisse pas, voire même qu'elle progresse malgré l'utilisation d'antibiotiques.

16. **Comment peut-on se protéger des bactéries résistantes aux antibiotiques?**
Il ne faut prendre des antibiotiques que s'ils ont été prescrits par le médecin. Il est important de suivre précisément la prescription du médecin (quantité, fréquence de prises et durée du traitement). Les antibiotiques non utilisés ne doivent jamais être donnés à d'autres personnes. Une bonne hygiène des mains (se laver les mains !), notamment lors de la manipulation d'aliments, protège de la transmission de souches antibio-résistantes. Les vaccinations doivent être réalisées conformément aux recommandations de l'Office fédéral de la santé publique. Par exemple, une grippe peut ouvrir la voie à une infection due à des bactéries résistantes aux antibiotiques (des bactéries antibiorésistantes). La vaccination contre la grippe protège les personnes à risque de ce type de complications.

## Médecine vétérinaire

17. **Opinion**: « Un facteur qui influence très fortement la propagation de la résistance aux antibiotiques chez l'homme est la présence de résidus d'antibiotiques dans les aliments. »[7]

    **Les faits**: En Suisse, les résidus d'antibiotiques dans les aliments sont très rares. Par exemple, dans le cadre d'une très vaste surveillance des aliments, aucun dépassement des valeurs limites n'a été mis en évidence dans une recherche réalisée en 2003 sur 5'300 échantillons. Le dépassement toléré des valeurs a atteint 0.1% des examens réalisés. Les aliments importés d'origine animale ont aussi été surveillés.

18. **Opinion**: « Les produits stimulant le rendement en agriculture influencent fortement la propagation de la résistance aux antibiotiques chez l'homme »[8]

    **Les faits**: Ces produits sont interdits en Suisse depuis 1999.[9] En Europe, ils ont été interdits progressivement et ne sont plus donnés actuellement.

19. **Opinion**: « Les antibiotiques sont toujours plus administrés aux animaux de rente. »

    **Les faits**: Depuis l'interdiction des stimulants de rendement, les quantités d'antibiotiques injectés aux animaux de rente sont en forte régression. De 1994 à 2001, la quantité administrée en médecine vétérinaire a baissé de plus de 60 %.

20. **Opinion**: « On observe les mêmes résistances aux antibiotiques chez l'homme et chez l'animal. »

    **Les faits**: La plupart des bactéries résistantes aux antibiotiques de l'homme sont différentes de celles de l'animal. La bactérie *Campylobacter* se retrouve cependant chez l'homme, le bœuf, le porc, la volaille, les chats et les chiens (et beaucoup d'autres types d'animaux). Mais les souches concernées sont très différentes les unes des autres et elles ont des profils distincts de résistance aux antibiotiques.

[7] Rapport final gfs.bern p. 7 et 40: 53% de la population „très important", 27% „plutôt important".
[8] Rapport final gfs.bern p. 7 er 40: 55% de la population „très important", 21% „plutôt important".
[9] Rapport final gfs.bern p.52: 49% de la population sait que les stimulants de rendement sont interdits en Suisse.

**Agriculture et alimentation**

21. **Opinion**: « La résistance aux antibiotiques provient principalement de la consommation de denrées alimentaires. »[10]

    **Précision**: En consommant certaines denrées alimentaires, l'homme augmente le risque et sa fréquence de recevoir des bactéries résistantes aux antibiotiques, en particulier via des produits animaux peu ou pas transformés. Ces bactéries peuvent provenir d'animaux traités par les antibiotiques. Outre les animaux, l'homme produit lui-aussi des bactéries résistantes lorsqu'il est traité aux antibiotiques. Ce type de bactéries résistantes provenant de l'homme peuvent, via l'environnement, passer dans les aliments et donc chez les consommateurs.

22. **Opinion**: « La consommation d'aliments contenant des bactéries résistantes aux antibiotiques rend l'homme résistant aux antibiotiques. »

    **Précision**: L'homme ne peut pas devenir par lui-même résistant ; tout au plus les bactéries présentes sur sa peau et dans son corps peuvent-elles le devenir. En laboratoire, on a pu montrer qu'une résistance aux antibiotiques, parvenue normalement par l'alimentation dans l'intestin, peut se transmettre facilement à d'autres bactéries encore faiblement pathogènes ou à d'autres, et que celles-ci deviendront ensuite résistantes. Il est cependant difficile de prouver si ce type d'échange se produit effectivement en réalité dans l'intestin humain et quelle en est la fréquence. Cette problématique fait actuellement l'objet de travaux de recherche.

[10] Rapport final gfs.bern, notamment p.6.

*Résistance aux antibiotiques: après trois ans de travaux, le PNR 49 précise les besoins en matière d'information et diverses mesures à engager*

## Programme national de recherche « La résitance aux antibiotiques » (PNR 49) : buts, situation actuelle et perspectives

**Après trois ans de recherches, le PNR 49 « La résistance aux antibiotiques » entre dans une phase nouvelle. Les connaissances scientifiques actuelles permettent en effet de développer de nouvelles stratégies pour combattre la résistance aux antibiotiques.**
**L'information et la sensibilisation sur ce problème jouent ici un rôle central. Pour évaluer l'état des connaissances et les besoins d'information de la population, une enquête a été commandée à gfs.bern, et dont les résultats sont maintenant disponibles. Parmi les mesures engagées, le PNR 49 créera une plate-forme de communication à l'attention des médias, des autorités concernées et des instances politiques.**

■ Prof. Dr. Jean-Claude Piffaretti,
Istituto Cantonale di Microbiologia, Bellinzona

Les antibiotiques sont des médicaments très utiles, qui ont beaucoup aidé et aident encore très efficacement un nombre considérable de patients et de patientes atteints de maladies infectieuses d'origine bactérienne, sans oublier les animaux. De par leur nature, les agents pathogènes bactériens sont cependant capables de se modifier de façon à ce que les antibiotiques perdent leur efficacité sur eux. Si ce phénomène était négligeable par le passé, il prend depuis quelques années de l'ampleur, voire une tournure inquiétante dans certains pays.

### Le PNR 49 : objectifs et état actuel

En 1998, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a reconnu la résistance aux antibiotiques en tant que grave problème de santé et a invité, via une résolution, les Etats membres à prendre des mesures efficaces pour contrôler le phénomène et sa propagation.

En Suisse, pour répondre à l'appel de l'OMS, le Conseil fédéral a lancé un Programme national de recherche « La résistance aux antibiotiques » (PNR 49), en raison de l'état fragmentaire des données dans ce domaine en médecine humaine et en médecine vétérinaire, ainsi qu'en raison de l'absence de données fiables sur la résistance dans l'environnement et sur la flore bactérienne commensale (comportant des germes venus de la flore humaine, mais non pathogènes pour l'organisme-hôte).

Le PNR 49 dispose d'un budget de 12 millions de francs suisses pour cinq ans. Un réseau interdisciplinaire de chercheurs a été créé, représentant les différentes disciplines scientifiques en épidémiologie, médecine humaine et vétérinaire, recherche environnementale et alimentaire, agriculture, droit, etc.

Le PNR 49 cherche à obtenir une vision représentative de la résistance aux antibiotiques en Suisse, dans tous les domaines concernés : populations humaines et animales, élevage des animaux de rente, alimentation et environnement. Il vise ainsi de mieux comprendre le processus microbiologique qui conduit à l'antibiorésistance des bactéries. Il analyse aussi les conséquences sociales, légales, éthiques et économiques liées à ce problème de santé publique.

Un autre but du PNR 49 est d'établir des recommandations concrètes à l'attention des autorités de santé publique, afin d'améliorer l'utilisation des antibiotiques et de mieux contrôler la propagation de la résistance aux antibiotiques.

Les projets de recherche ont démarré en juillet 2001. On en trouve une liste complète sur le site Internet: www.nrp49.ch. Actuellement, 23 projets de recherche sont en cours et seront terminés entre la fin 2004 et 2006. C'est la raison pour

laquelle il n'est pas encore possible à l'heure actuelle de présenter des résultats d'ensemble sur chaque projet.

### Un réseau national de surveillance de la résistance aux antibiotiques

Des résultats obtenus à ce jour dans le PNR 49, on peut d'ores et déjà faire deux constats. La première concerne l'intérêt et l'utilité de mettre en place un réseau national de surveillance de la résistance aux antibiotiques en Suisse. Ce réseau reliera 20 laboratoires de microbiologie clinique et leurs centres de données. Les laboratoires sont impliqués globalement dans 60 % des traitements annuels réalisés dans les hôpitaux et dans plus de 30 % des traitements mis en place par les médecins praticiens en Suisse.

Le réseau vise aussi à identifier le plus large éventail possible d'agents pathogènes d'origine bactérienne susceptibles de développer une résistance aux antibiotiques et de surveiller par là-même les bactéries commensales. (Voir le chapitre de Prof. Dr. K. Mühlemann sur le réseau SEARCH, page 9.)

### Déficit dans la diffusion des informations vers la population suisse

Un deuxième constat des recherches faites dans le cadre du PNR 49 montre un grand déficit en informations de la population suisse sur la résistance aux antibiotiques.

C'est pour cette raison que le bureau gfs.bern s'est vu confier la mission de collecter des informations sur la connaissance et la perception de la résistance aux antibiotiques au sein de la population suisse. Cette enquête montre clairement ses besoins d'information dans ce domaine. De plus, il apparaît que les Suisses et les Suissesses désirent être informées directement par la source, soit les scientifiques, en raison de leur crédibilité (voir résumé de l'étude).

Les résultats de l'étude gfs.bern sont aujourd'hui suivis par la mise en place d'une plate-forme de communication, le PNR 49 répondant ainsi aux besoins de diffusion d'informations dans ce domaine.

### Une plate-forme de communication sur la résistance aux antibiotiques

Avec la nouvelle plate-forme de communication et d'information, le PNR 49 met en place une antenne de renseignements et de contact pour la diffusion publique des informations. La plate-forme mettra à disposition des informations de toutes sortes sur la résistance aux antibiotiques, afin que la population suisse puisse être informée, non seulement sur le problème lui-même et ses conséquences possibles, mais aussi sur la nécessité et l'utilité de prendre des mesures pour combattre et endiguer la résistance aux antibiotiques. Les informations concernent ainsi le phénomène en général ainsi que des précisions régulièrement actualisées sur la résistance aux antibiotiques.

Les interlocuteurs et publics-cible de nouvelle plate-forme sont principalement les médias, les autorités responsables de la santé publique, le monde politique, ainsi que les organisations et groupes d'intérêts actifs dans ce domaine. La plate-forme ne répondra cependant pas directement aux questions posées par la population. Pour cela, les médecins traitant et les autorités publiques demeurent compétents pour les recommandations et les règles de conduite concernant la résistance aux antibiotiques.

La plate-forme de communication sera formée de scientifiques impliqués directement dans la recherche sur la résistance aux antibiotiques et de professionnels compétents associés de près aux travaux scientifiques dans ce domaine (voir aussi page 17).

**Avenir du PNR 49 et de la plate-forme de communication**

Le PNR 49 prendra fin en 2006. Quelques projets initiés sont toutefois prévus pour une plus longue durée. C'est le cas du Système national de surveillance des résistances aux antibiotiques, ainsi que de la plate-forme de communication. Le PNR a réfléchi à d'autres mesures pour lui succéder, et dont il recommande la mise en place: celle d'un centre national sur la résistance aux antibiotiques et celle d'une commission nationale pour coordonner les activités de lutte contre la résistance aux antibiotiques et les mesures d'accompagnement. Idéalement, ses structures devraient être encadrées et financées par les offices fédéraux concernés (Office fédéral de la santé publique, Office vétérinaire fédéral et Office fédéral de l'agriculture). (OFSP : voir chapitre de P.-A. Raeber, page 16)

**Comité de direction du Programme national de recherche**

La plate-forme de communication est placée sous l'autorité du Comité de direction du PNR 49 et de ses membres, soit :

Prof. Dr Jean-Claude Piffaretti (Président); Istituto Cantonale di Microbiologia, Bellinzona,

Prof. Dr. Patrice Courvalin; Institut Pasteur de Paris, Unité des Agents Antibactériens,

Prof. Dr. Jacques Nicolet ; Institut für Veterinär-Bakteriologie, Universität Bern,

Dr. Sandra Nocera; Bureau de coordination «Netzwerk Public Health», Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Zürich,

PD Dr. Pierre-Alain Raeber ; Chef Division épidémiologie et maladies infectieuses, Office fédéral de la santé publique,

Prof. Dr. Claude Regamey; Clinique de médecine, Hôpital cantonal, Fribourg,

Prof. Dr. Michael Teuber, Institut de trophologie, EPF Zurich

Prof. Dr. Felix Frey (représentant du Conseil national de recherche); Section Néphrologie/Hypertonie, Hôpital universitaire de Berne,

Secrétariat : Dr. Barbara Flückiger Schwarzenbach, FNS, Division IV

Chargé de valorisation : Dr. Francesco Lurati; USI, Lugano