



La lutte contre l'antibiorésistance : un enjeu transversal à la santé humaine et animale, comme aux écosystèmes

Pr. Christian Brun-Buisson  
Délégué ministériel à l'antibiorésistance  
Ministère des Solidarités et de la Santé

# SOMMAIRE

---

1. Contexte : l'antibiorésistance
2. La feuille de route de maîtrise de l'antibiorésistance
3. Focus en santé humaine – le PROPIAS
4. Point d'actualité sur les actions « environnement »

# L'antibiorésistance, un problème majeur en santé humaine et animale

La résistance aux antibiotiques = Un phénomène naturel **MAIS** → le mésusage de ces médicaments chez l'homme et l'animal accélère le processus



L'acquisition par les bactéries de mécanismes de défense contre les antibiotiques remet en question la capacité des systèmes de santé à soigner les infections, même les plus répandues



Aujourd'hui

- Europe + USA : 23 000 décès attribuables chaque année à des infections liées à des bactéries résistantes.
- France : **12 500** décès sont liés à une bactérie multi-résistante, pour 158 000 infections.

En 2050



- Plus de **10 millions de personnes pourraient mourir** chaque année à cause de l'antibiorésistance
- Le coût cumulé de l'antibiorésistance pourra dépasser **100 000 milliards \$**

# Comment la **résistance aux antibiotiques** se propage-t-elle?



La résistance aux antibiotiques est la capacité d'une bactérie à lutter contre l'action d'un ou de plusieurs antibiotiques. Les humains et les animaux ne deviennent pas résistants aux traitements antibiotiques; ce sont les bactéries qu'ils portent qui peuvent le devenir.

1 Les **animaux** peuvent être traités par antibiotiques et, donc, être porteurs de bactéries résistantes aux antibiotiques. 2 Les **légumes** peuvent être contaminés par des bactéries résistantes aux antibiotiques issues de fumier animal utilisé comme engrais. 3 Les **bactéries résistantes aux antibiotiques** peuvent être transmises à l'homme par l'ingestion d'**aliments** et par contact direct avec les animaux.

Dans les élevages

4 Les **humains** reçoivent parfois des antibiotiques pour traiter les **infections**. Or, les bactéries peuvent développer une résistance à ces antibiotiques dans le cadre d'une **réaction d'adaptation naturelle**. Ces bactéries résistantes aux antibiotiques peuvent alors **se propager** d'un patient traité à d'autres personnes.

Dans la communauté

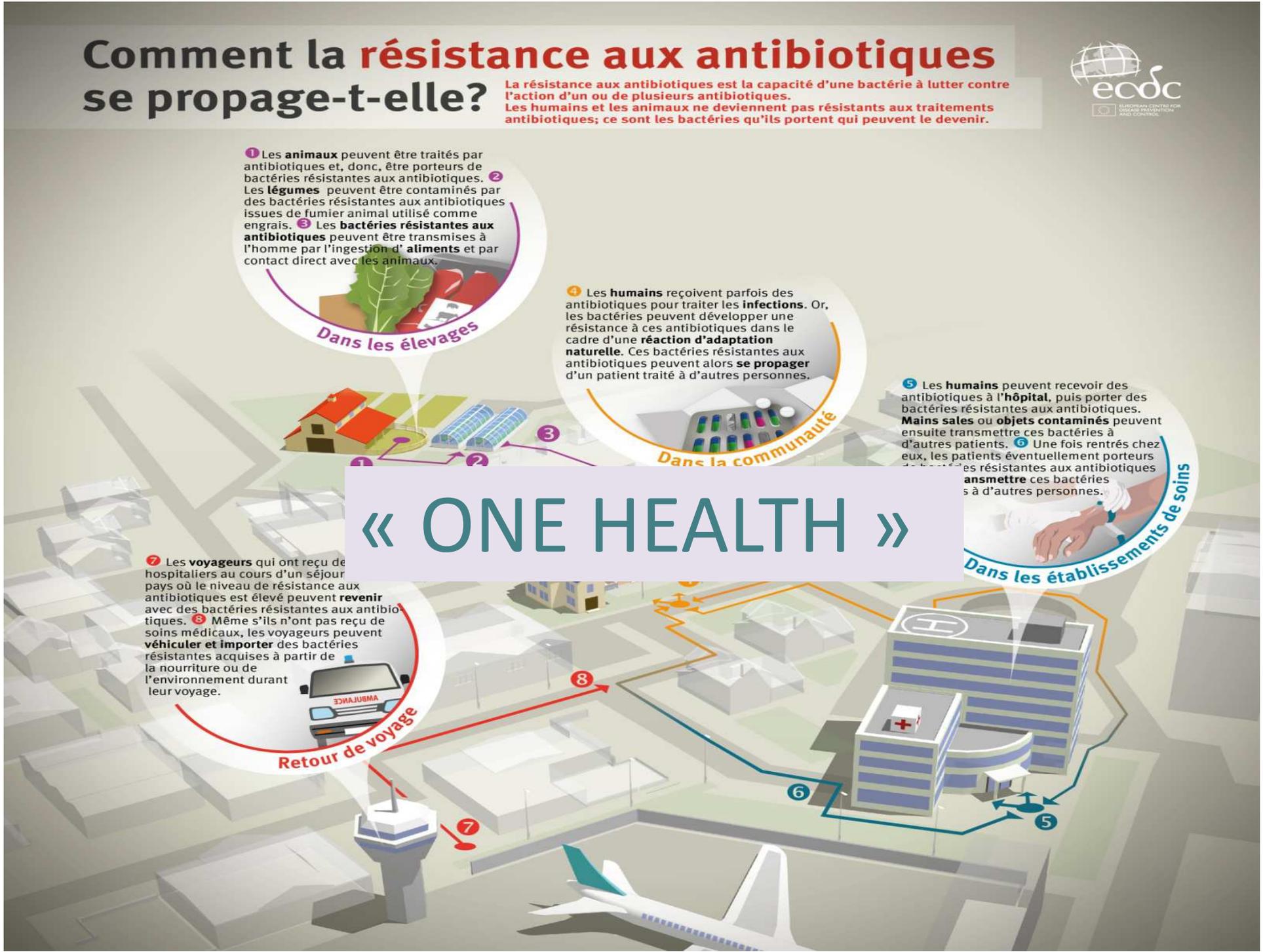
5 Les **humains** peuvent recevoir des antibiotiques à l'**hôpital**, puis porter des bactéries résistantes aux antibiotiques. **Mains sales** ou **objets contaminés** peuvent ensuite transmettre ces bactéries à d'autres patients. 6 Une fois rentrés chez eux, les patients éventuellement porteurs de bactéries résistantes aux antibiotiques peuvent **transmettre** ces bactéries à d'autres personnes.

Dans les établissements de soins

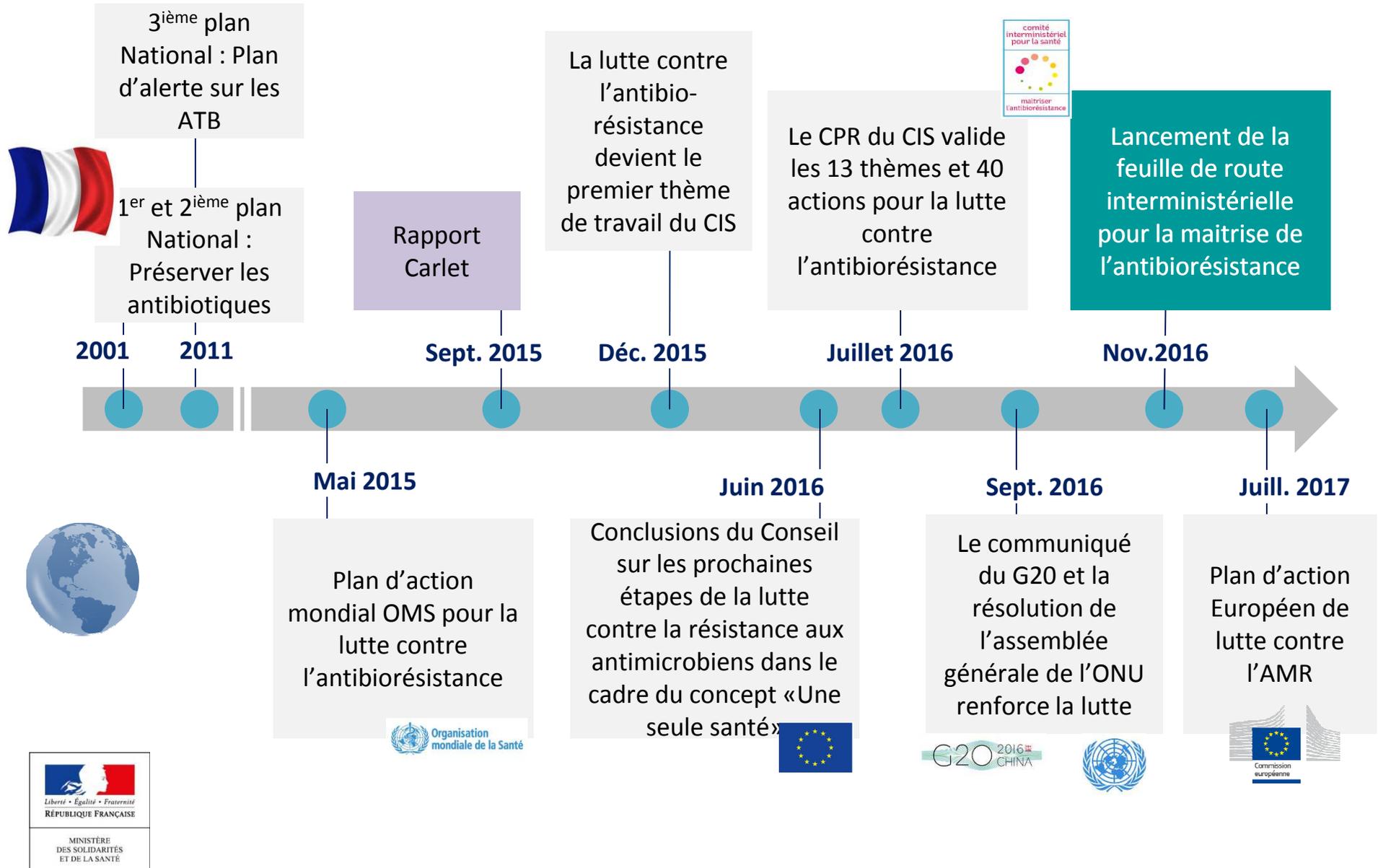
## « ONE HEALTH »

7 Les **voyageurs** qui ont reçu des soins hospitaliers au cours d'un séjour dans un pays où le niveau de résistance aux antibiotiques est élevé peuvent **revenir** avec des bactéries résistantes aux antibiotiques. 8 Même s'ils n'ont pas reçu de soins médicaux, les voyageurs peuvent **véhiculer et importer** des bactéries résistantes acquises à partir de la nourriture ou de l'environnement durant leur voyage.

Retour de voyage



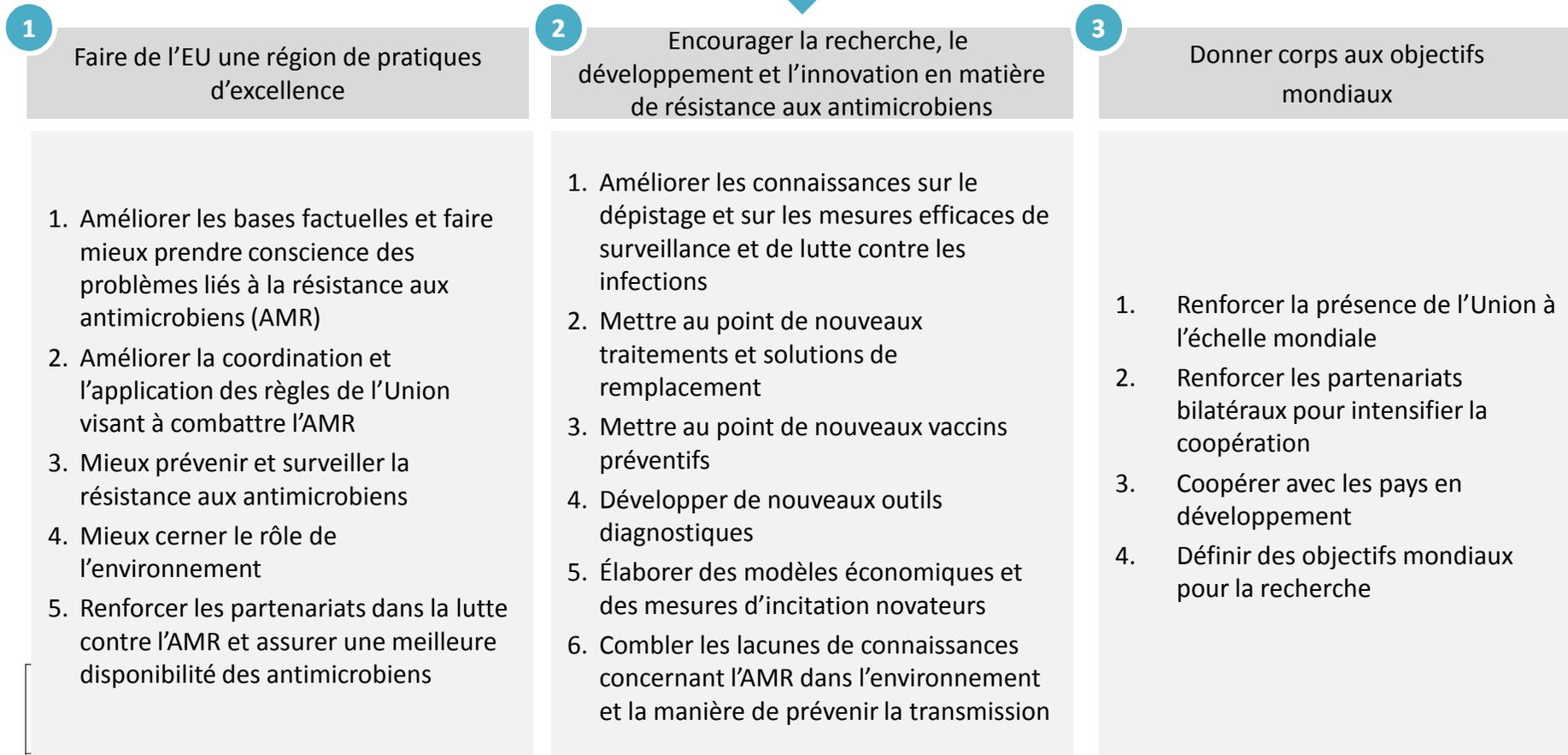
# Un contexte national et international affirmé pour lutter contre l'antibiorésistance



# Le 29 juin 2017, la commission européenne a émis le nouveau plan d'action pour combattre la résistance aux antibiotiques

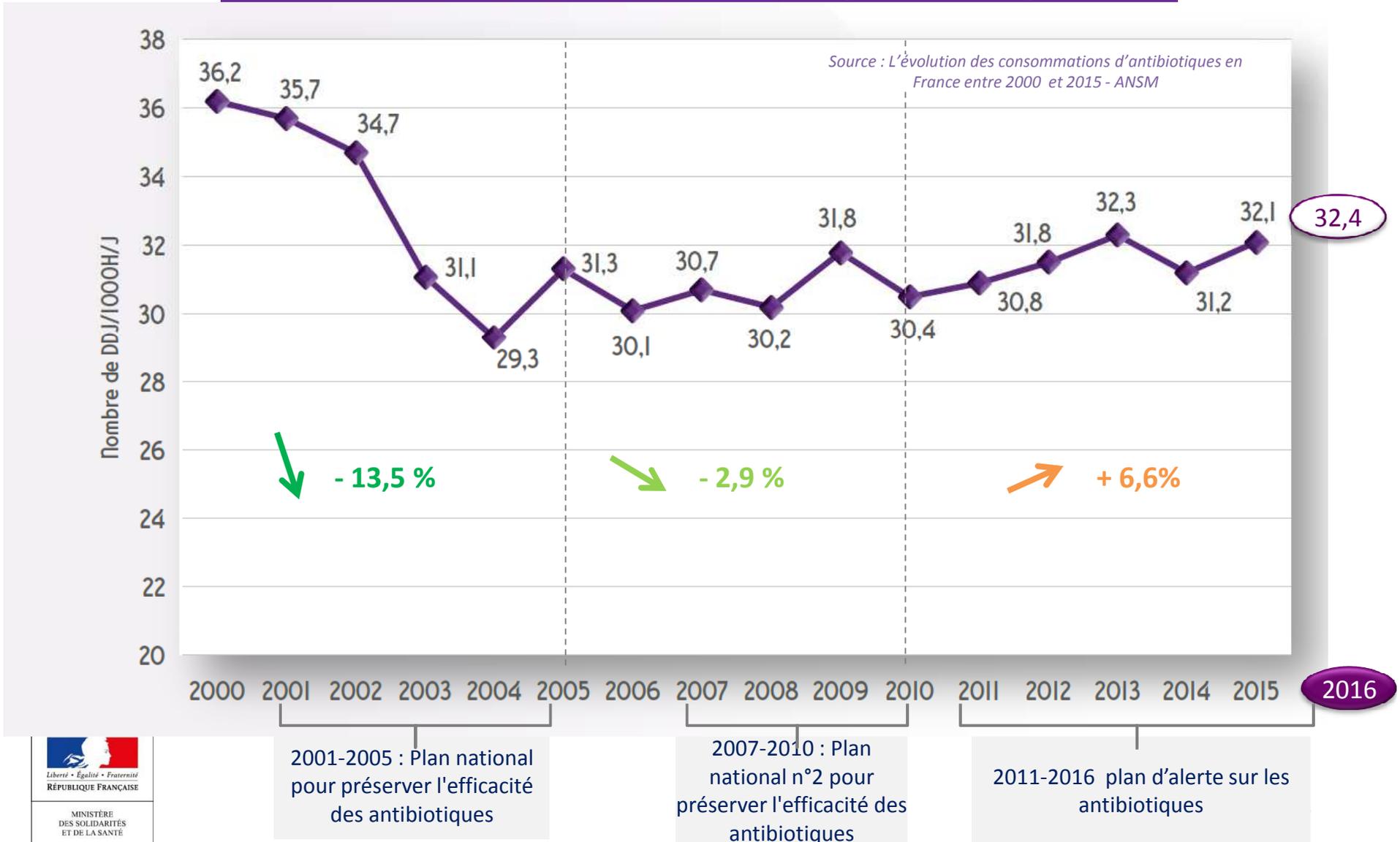
## Principe de base : « une seule santé »

### Trois axes



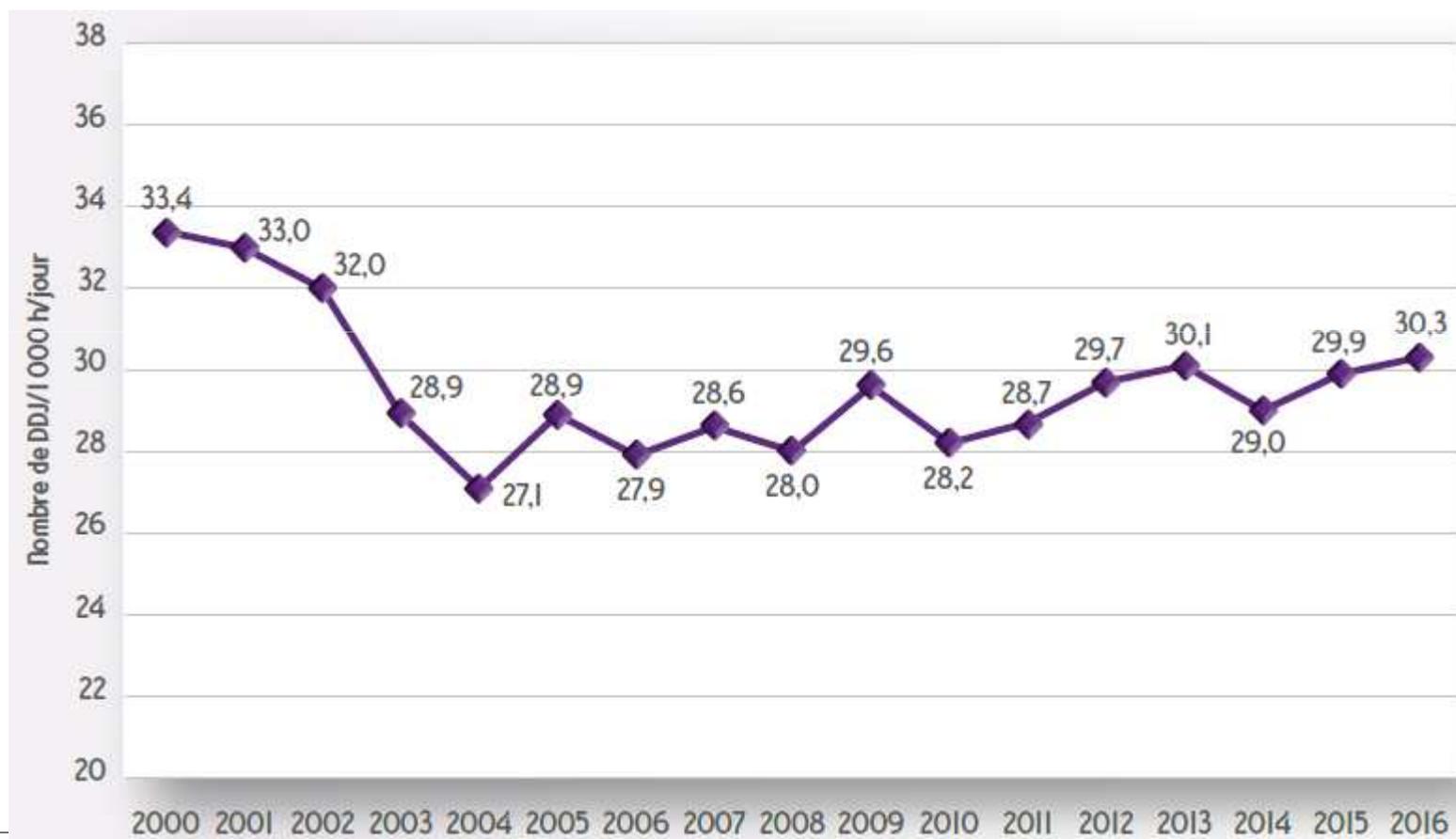
# La consommation en France a diminué de 10,5 % entre 2000 et 2015, mais une tendance à la reprise se confirme depuis 2010

Evolution de la consommation totale d'antibiotiques en France, 2000-2016



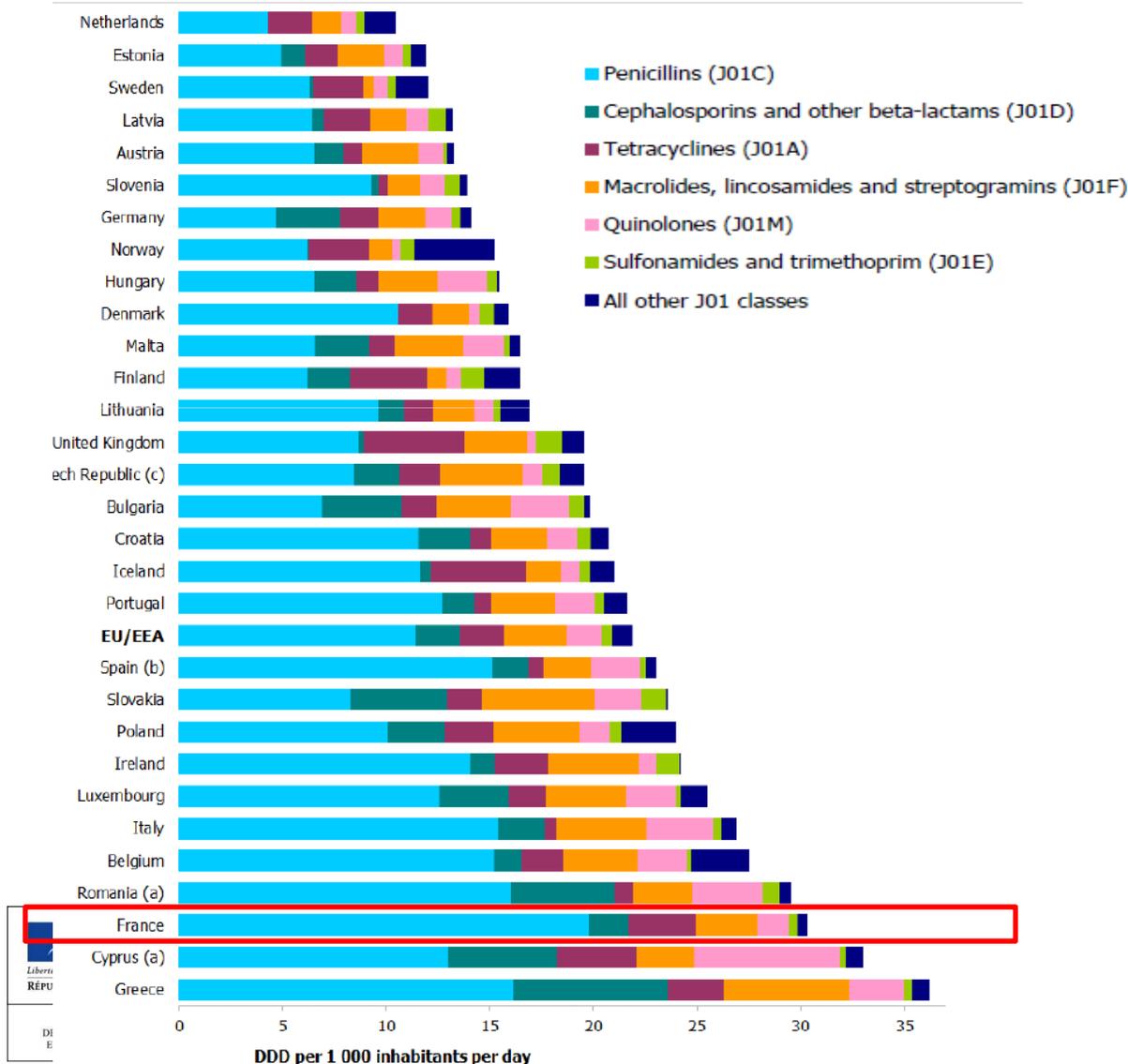
# La consommation en France a diminué de 10,5 % entre 2000 et 2015, mais une tendance à la reprise se confirme depuis 2010

Evolution de la consommation d'antibiotiques en ville, 2000-2016



# La France fait partie des pays européens les plus consommateurs d'antibiotique

## Consommation humaine d'antibiotique par voie systémique en ville dans les pays de l'Union Européenne en 2016



Pays-Bas : 10,4 DDJ p. 1 000 habitants et par jour

Union européenne : 21,9 DDJ p. 1000 habitants et par jour

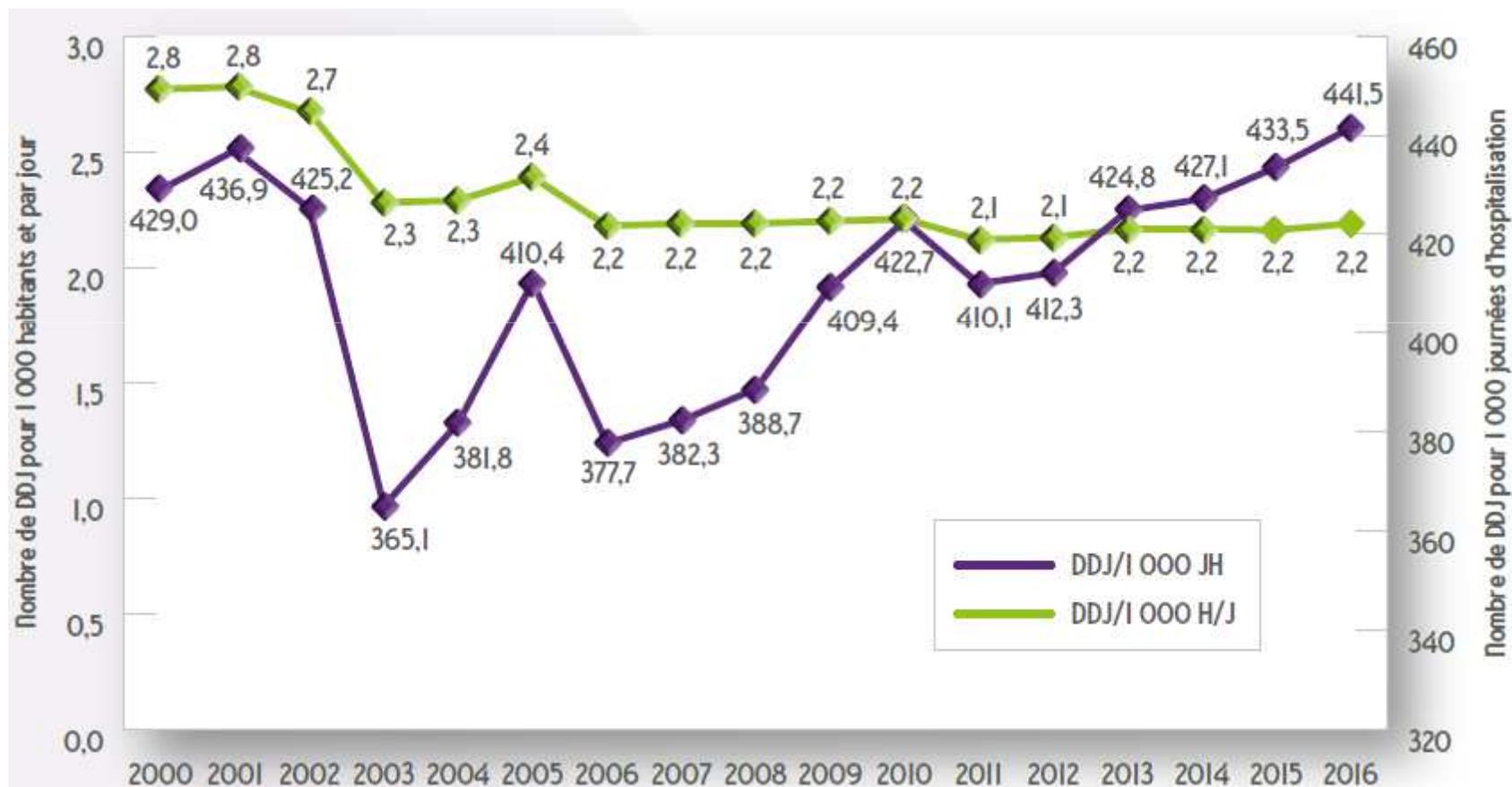
↓ + 39 %

France : 30,4 DDJ p. 1 000 habitants et par jour

ESAC-Net surveillance data November 2016- ECDC

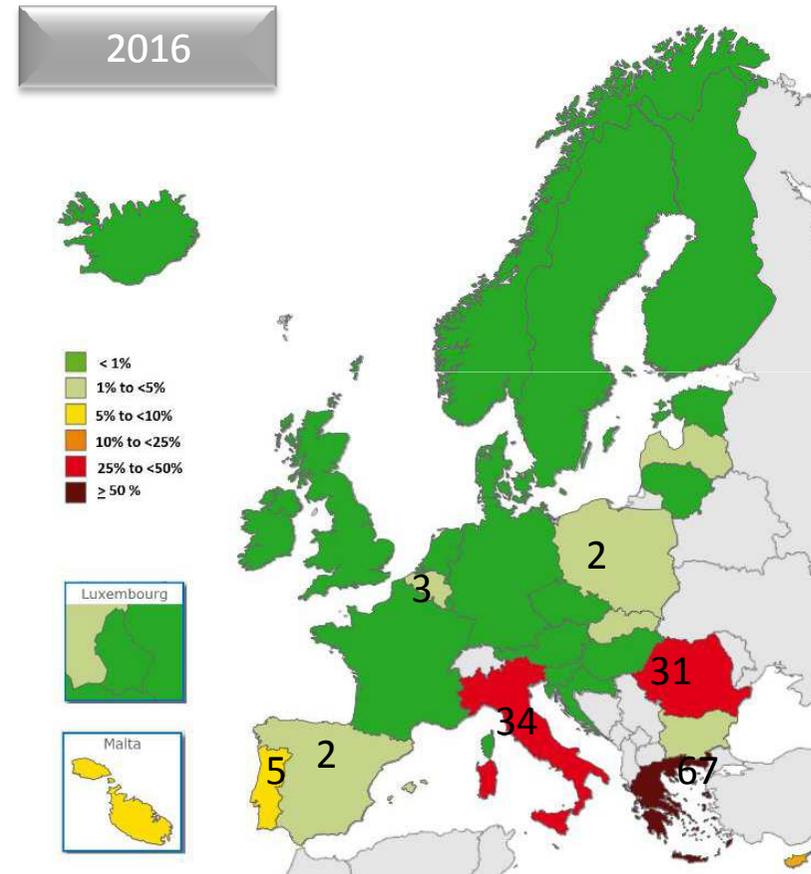
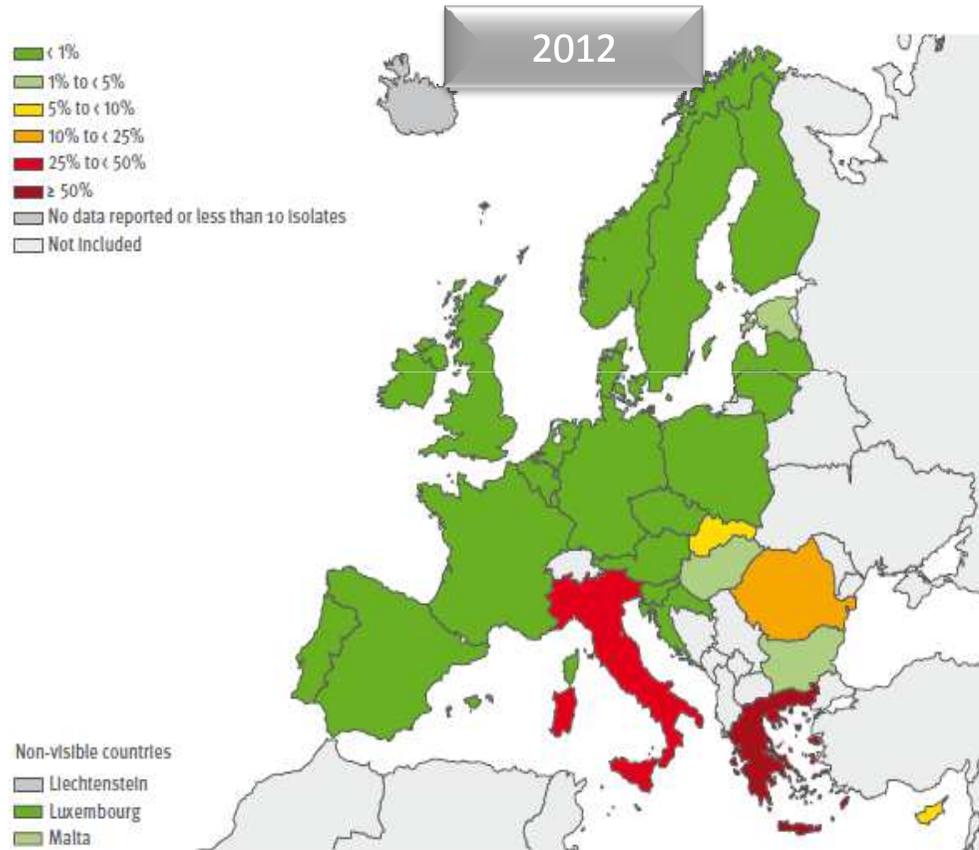
# La consommation en France a diminué de 10,5 % entre 2000 et 2015, mais une tendance à la reprise se confirme depuis 2010

Evolution de la consommation d'antibiotiques à l'hôpital, 2000-2016



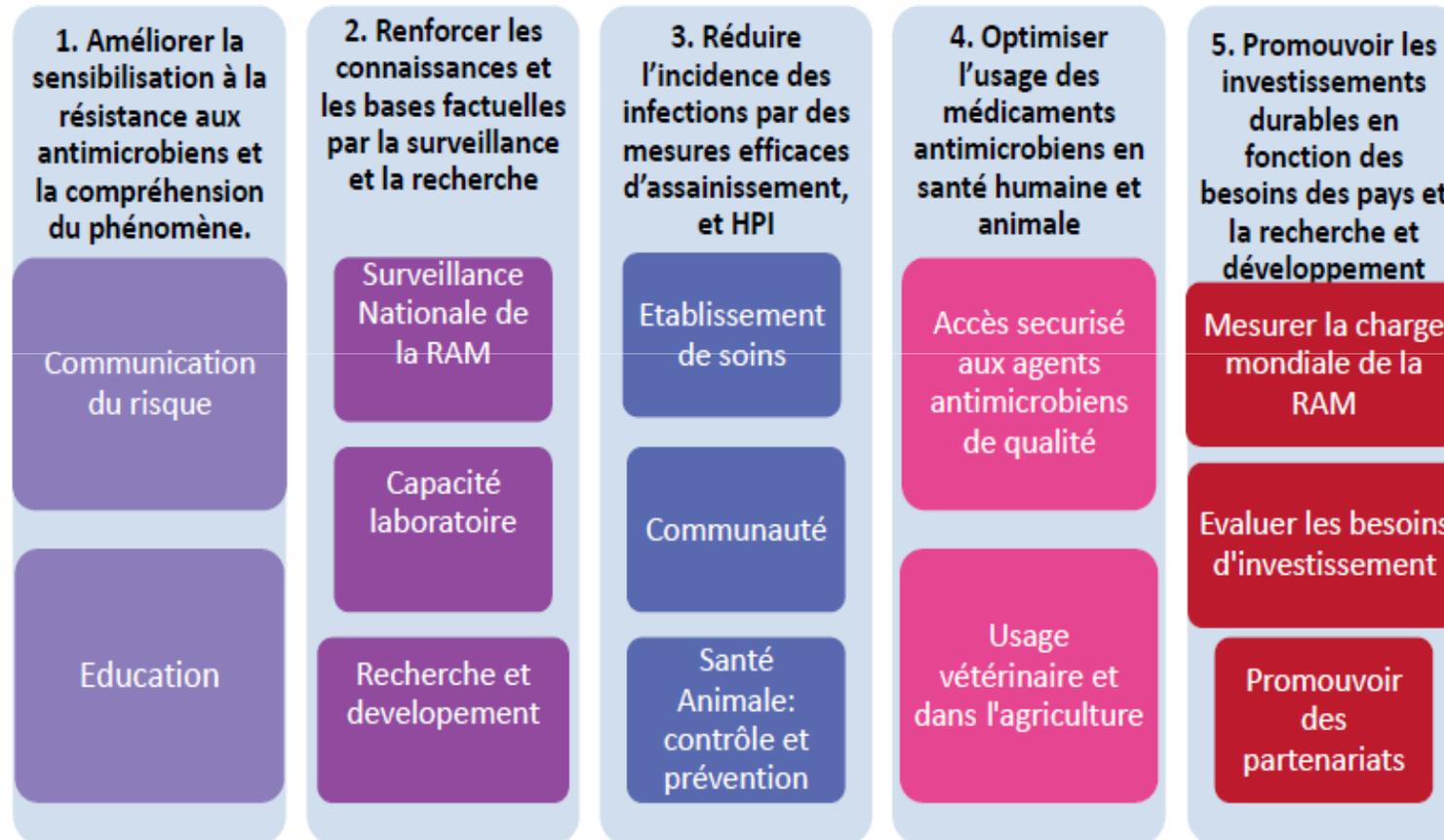


# *K. pneumoniae*: souches invasives carba-R



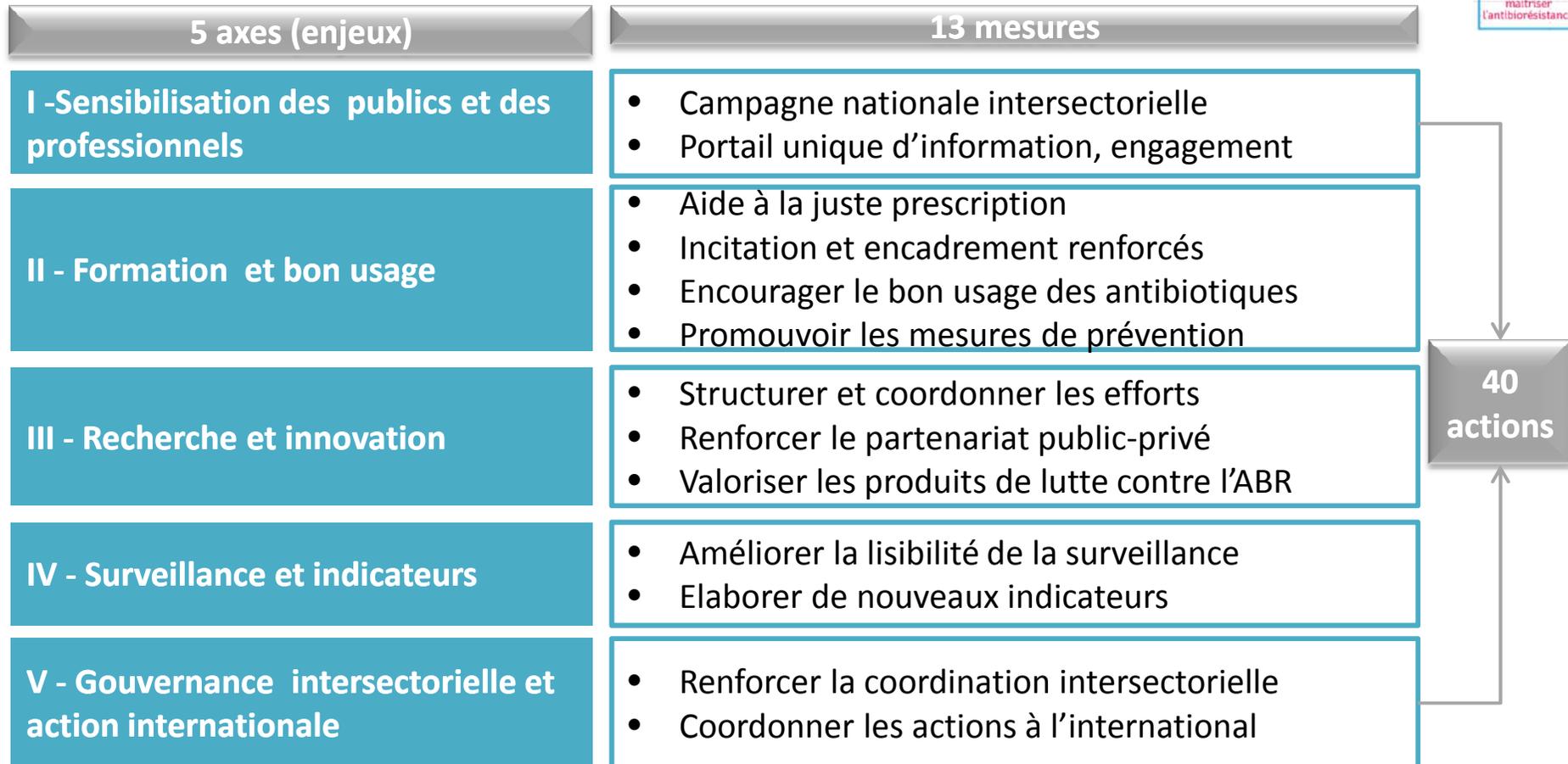


## Mesures essentielles des plans d'action nationaux





# Novembre 2016 : lancement de la feuille de route interministérielle de maîtrise de l'antibiorésistance



**Objectif** → Maitriser l'antibiorésistance en améliorant la qualité et la pertinence des soins, en réduisant l'exposition aux antibiotiques et encourageant la recherche

# La feuille de route est interministérielle : elle intègre l'approche « une seule santé » préconisée par les institutions internationales

|   | Transverse (SH, SA, +/- envi.) | Santé humaine | Santé animale |
|---|--------------------------------|---------------|---------------|
| 1. Communication  | ✓                              |               |               |
| 2. Formation des populations  | ✓                              |               |               |
| 3. Portail unique interministériel  | ✓                              |               |               |
| 4. Formation des professionnels   | ✓                              |               |               |
| 5. Réseau de référents régionaux  | ✓                              |               |               |
| 6. Outils de prescription   | ✓                              |               |               |
| 7. Tests de diagnostic, tests rapides de sensibilité  | ✓                              |               |               |
| 8. En médecine humaine : limiter la durée de prescription                                       |                                | ✓             |               |
| 9. En médecine humaine: ordonnance dédiée   |                                | ✓             |               |
| 10. En médecine humaine : limiter la liste des antibiotiques critiques testés par antibiogramme |                                | ✓             |               |
| 11. Contrôle des règles/objectifs de prescription des antibiotiques critiques                   | ✓                              |               |               |
| 12. Adapter/privilégier les conditionnements adaptés, délivrance par fraction                   | ✓                              |               |               |
| 13. Message pédagogique sur conditionnement   | ✓                              |               |               |
| 14. En médecine vétérinaire, biosécurité en élevage   |                                |               | ✓             |
| 15. En médecine humaine : objectifs Propias   |                                | ✓             |               |
| 16. Promouvoir la vaccination   | ✓                              |               |               |
| 17. Pilotage stratégique pour la recherche  | ✓                              |               |               |
| 18. Portail commun identifiant acteurs, réseaux, observatoires, et projets                      | ✓                              |               |               |
| 19. Réseaux de recherche et de surveillance   | ✓                              |               |               |
| 20. Plan national stratégique de recherche  | ✓                              |               |               |

# La feuille de route est interministérielle : elle intègre l'approche « une seule santé » préconisée par les institutions internationales

|   | Transverse (SH, SA, +/- envi.) | Santé humaine | Santé animale |
|---|--------------------------------|---------------|---------------|
| 21. Transfert du monde académique vers industriel                       | ✓                              |               |               |
| 22. Rencontres académiques/ entreprises                                 | ✓                              |               |               |
| 23. Comité Technique de l'Antibiorésistance                             | ✓                              |               |               |
| 24. Efficacité de l'arsenal thérapeutique (vieux antibiotiques)         | ✓                              |               |               |
| 25. Produits et technologies innovants                                  | ✓                              |               |               |
| 26. En médecine humaine : outils de diagnostic rapide                   |                                | ✓             |               |
| 27. Communiquer exposition et résistance                                | ✓                              |               |               |
| 28. Cartographie de surveillance de la résistance et de l'exposition    | ✓                              |               |               |
| 29. En médecine humaine : données de laboratoires                       |                                | ✓             |               |
| 30. Indicateurs UE et FR antibiorésistance et exposition                | ✓                              |               |               |
| 31. Coût économique de la résistance                                    | ✓                              |               |               |
| 32. En médecine humaine : Hackathon/données consommation                |                                | ✓             |               |
| 33. Bilans des différents plans   | ✓                              |               |               |
| 34. Décliner Plan Global en Programmes sectoriels.                      | ✓                              |               |               |
| 35. Instance interministérielle de coordination/suivi                   | ✓                              |               |               |
| 36. Agenda des événements UE et internationaux                          | ✓                              |               |               |
| 37. (EU) Cadre spécial dédié aux produits contribuant à maîtriser l'AMR | ✓                              |               |               |
| 38. Lobbying ilint'I : interdiction ATB promoteurs de croissance        |                                |               | ✓             |
| 39. (Vet – EU) : surveillance ABR harmonisée des bactéries pathogènes   |                                |               | ✓             |
| 40. Surveillance ABR dans les pays à faible revenu                      | ✓                              |               |               |

# Axe 1: sensibilisation des publics et des professionnels



## Enjeu 1

Provoquer la prise de conscience d'une responsabilité collective et modifier de manière durable la perception et l'usage des antibiotiques dans la population et chez les professionnels afin qu'ils soient perçus comme un bien commun à préserver dans une optique de développement durable.

## Enjeu 2

Favoriser l'accès à l'information, accroître les connaissances des publics et des professionnels et faire valoir l'engagement des pouvoirs publics et de tous (professionnels, usagers) dans la maîtrise de l'antibiorésistance.

### Mesure 1 : Lancer le premier programme national intersectoriel de sensibilisation à la prévention de l'antibiorésistance



Mettre en œuvre la première grande campagne de communication intersectorielle

2018

### Mesure 2 : Améliorer l'accès à l'information et l'engagement citoyen en faveur de la maîtrise de l'antibiorésistance



Renforcer l'éducation à la santé des populations, à travers des programmes éducatifs et les medias

Mise à jour du logiciel e-bug avec ajout du volet santé animale et environnement



Créer un portail unique interministériel d'information et de sensibilisation du public et des professionnels sur l'antibiorésistance, et permettant à tous de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance.

Charte mise en ligne lors de la semaine sécurité des patients



# Zoom axe 2 de la feuille de route : le bon usage des antibiotiques (1/2)



## Objectif : Améliorer la pertinence des prescriptions et réduire les volumes

Apporter une aide à la juste prescription des professionnels de santé humaine et animale

- 

4. Formation initiale et continue des professionnels — En cours
- 

5. Déploiement des centres régionaux d'appui et de conseil — **Les ARS doivent organiser en région l'appui et le conseil en antibiothérapie en s'adossant sur les CEPIAS**
- 

6. Promotion et MAD des prescripteurs d'outils de BU — Mémo HAS de bonnes pratiques (infections urinaires, cutanées, etc.)
- 

7. Encourager le recours aux tests de diagnostic rapide — Cf. ordonnance dédiée

Inciter les professionnels à la juste prescription en renforçant son encadrement

- 

8. Limiter la durée de prescription à 7j pour les infections courantes — Décret en CE début 2018
- 

9. Ordonnance dédiée, liée à l'usage des TROD — En cours de cadrage
- 

10. Antibiogrammes ciblés (Inf. urinaires) — Mise en place sous format volontariste  
— Evaluation pour une future généralisation programmée
- 

11. Suivi de la ROSP antibiotiques critiques — Evaluation CNAM



# Zoom axe 2 de la feuille de route : le bon usage des antibiotiques (2/2)



## Objectif : Améliorer la pertinence des prescriptions et réduire les volumes

### Encourager le bon usage des antibiotiques



12. Adapter les conditionnements aux durées de traitement

Publication des résultats de l'expérimentation Oct. 2017



13. Message de mise en garde sur les boites d'antibiotiques

Volonté de porter le sujet au niveau européen

### Encourager l'adoption de mesures de prévention



14. Promouvoir les mesures de biosécurité et d'amélioration des conditions d'élevage

Plan EcoAntibio2 – action A1



15. S'assurer du suivi et de l'atteinte des objectifs du Propias

**Cf. évolution Propias**

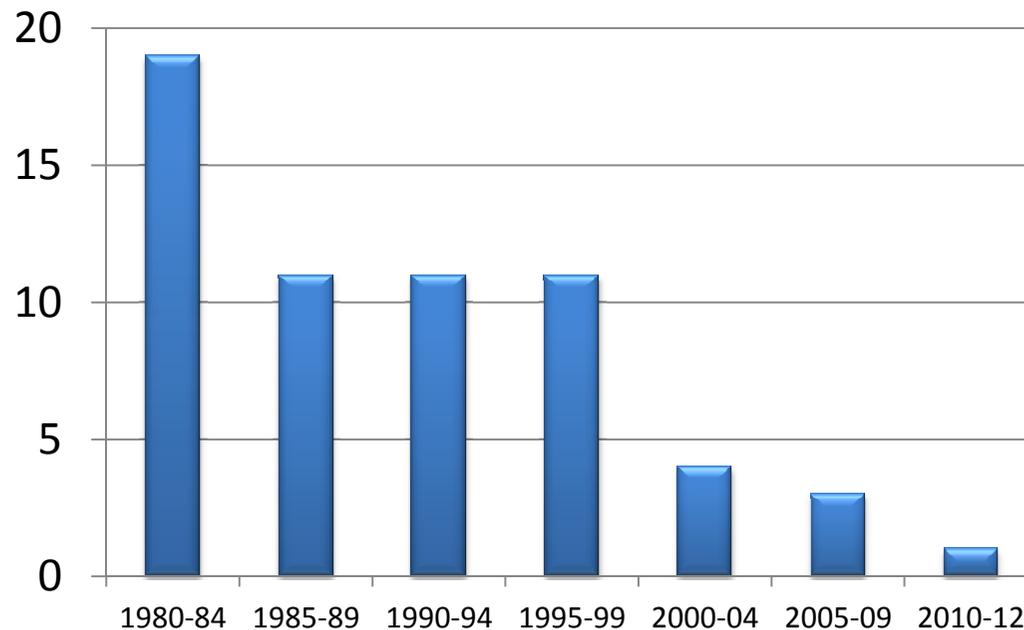


16. Promouvoir la prévention vaccinale

En cours – campagne de prévention vaccinale

# Parallèlement, la R&D se tarit

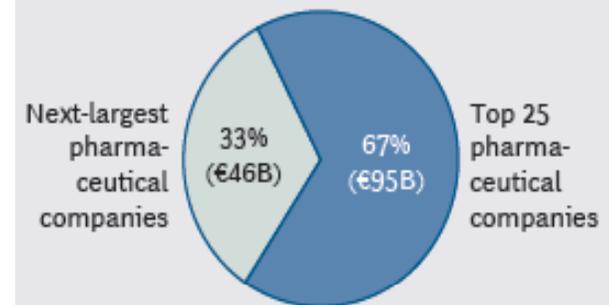
## Nb de molécules enregistrées par la FDA



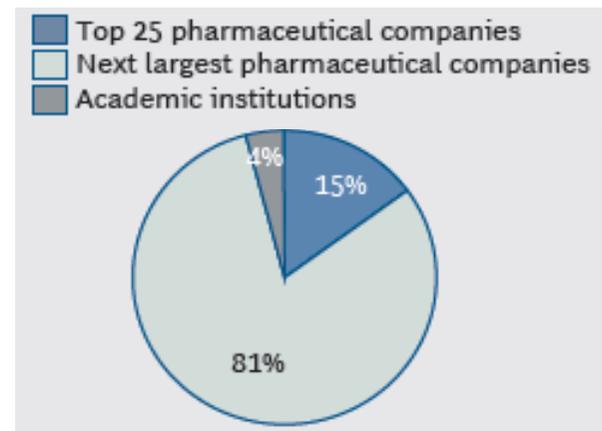
*Boston Consulting Group: Report for the German GUARD initiative.  
Octobre 2015*



## Dépenses globales de R&D



## R&D en antibiotiques



Journée régionale d'information sur les enjeux de l'antibiorésistance

# Zoom axe 3 de la feuille de route : Recherche et innovation

## Objectif Favoriser l'accès et la mise à disposition de produits innovants et nouveaux outils de maîtrise de l'antibiorésistance

### Structurer et coordonner les efforts de recherche, de développement et d'innovation

-  17. Mettre en place un pilotage stratégique pour la recherche — Améliorer la cohérence des programmes de recherche
-  18. Portail commun interactif — Construire et maintenir une base de données en accès libre
-  19. Réseaux de recherche, de surveillance et observatoires — Renforcement des réseaux
-  20. Plan national stratégique coordonné — Adoption des neuf priorités de recherche (JPI-AMR)

### Faire converger le soutien à la recherche et l'innovation en renforçant le partenariat public-privé

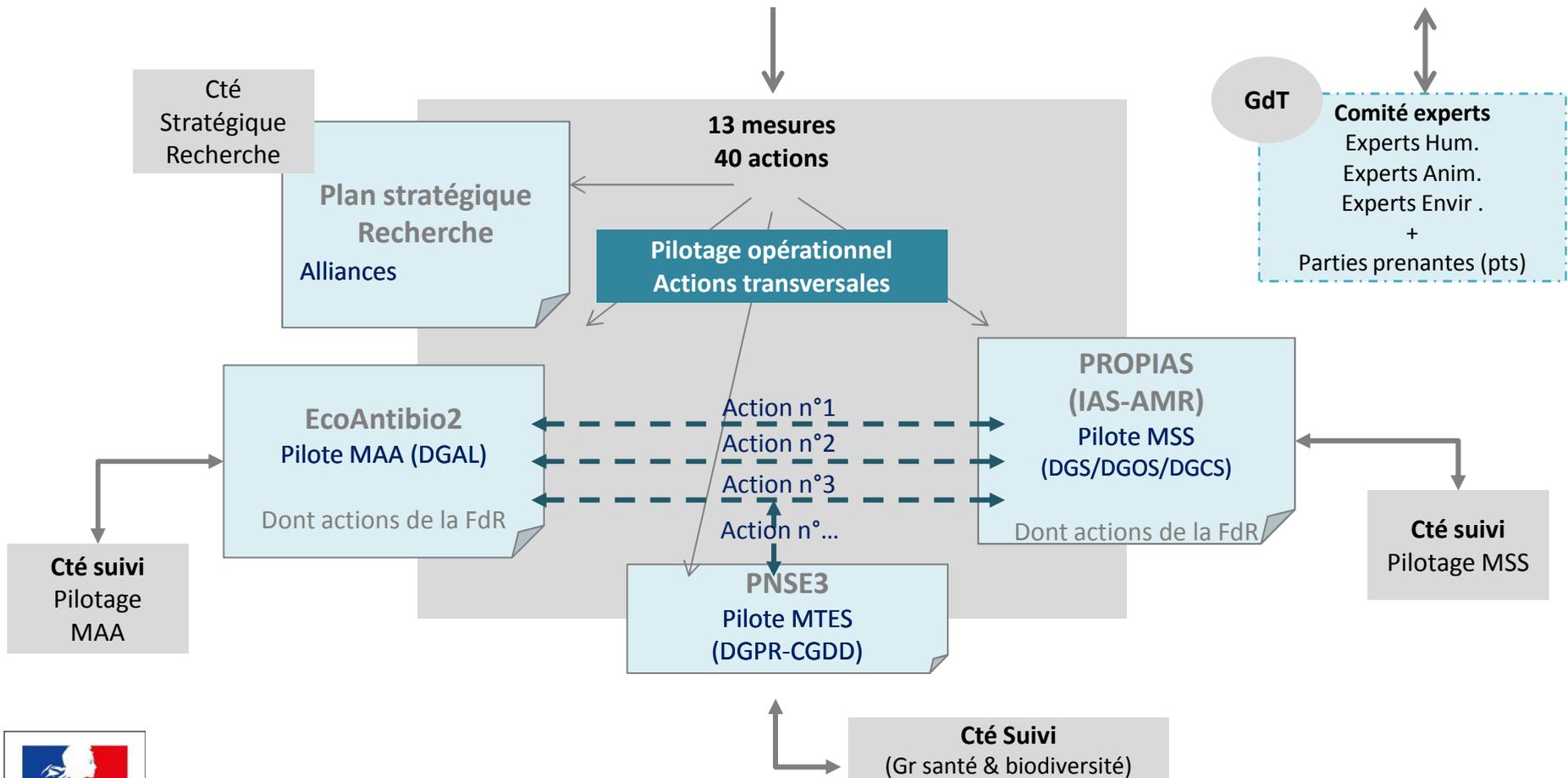
-  21. Transfert académique - industrie — Soutenir et accélérer le transfert
-  22. Rencontres académiques - entreprises — Programmes d'échanges réguliers

### Valoriser et préserver les produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance

-  23. Comité technique de l'antibiorésistance — avis sur la pertinence des produits contribuant à la maîtrise l'AMR
-  24. Préservation anciens antibiotiques — Adoption de mesures incitatives pour conserver sur le marché de vieux ATB
-  25. Innovation: accompagnement, incitations réglementaires et économiques — Ensemble de mécanismes incitatifs réglementaires et économiques
-  26. Développement d'outils de DIV — Meilleure prise en charge

# La feuille de route s'insère dans les différents plans sectoriels de lutte contre l'antibiorésistance

## Feuille de route interministérielle = Plan intersectoriel de lutte contre AMR



# Le volet humain de la FdR s'insère dans le PROPIAS



- **PROPIAS** = **PRO**gramme national d'actions de **Pré**vention des **Inf**ections **Ass**ociées aux **So**ins
- Diffusion : juillet 2015
- Objectif : favoriser la mutualisation des moyens, la cohérence et la continuité des actions de prévention tout au long du parcours de santé

INSTRUCTION N°DGOS/PF2/DGS/RI1/DGCS/2015/ 202  
du 15 juin 2015

**3 axes prioritaires**

## I. Parcours de soins

- Programme commun aux 3 secteurs
- Structuration régionale (SRVA)
- Formation de tous les intervenants
- Renforcement et extension du signalement
- Renforcer la surveillance

## II. Prévention et maîtrise AMR

- Associer les usagers
- Renforcer l'observance des précautions standard
- Maîtrise BMR endémiques et BHR
- Réduire l'exposition aux antibiotiques et ses conséquences

## III. Dispositifs invasifs

- Culture de sécurité des PS
- Surveillance IAS / actes invasifs
- Surveillance et prévention des ISO / parcours de soins

**Le PROPIAS évolue dans sa nouvelle version 2018 afin d'intégrer les mesures « santé humaine » de la feuille de route**



# Indicateurs ES du Propias 2015

---

Prévention de la transmission croisée

- Volume SHA
- Lettre de liaison ES-EMS-Ville
- Système d'alerte informatique réadmissions

BMR

- BN E.cloacae et K. pneumoniae
- BN SARM : analyse des causes

BHRe

- K.Pn / EPC
- E.Faecium R-Van
- Episodes épidémiques <10% et cas secondaires <20%

Antibiotiques

- Réduction globale -> moyenne EU
- Durée de traitements >7j (<10%)
- Durée prophylaxie chirurgicale >24h (<10%)

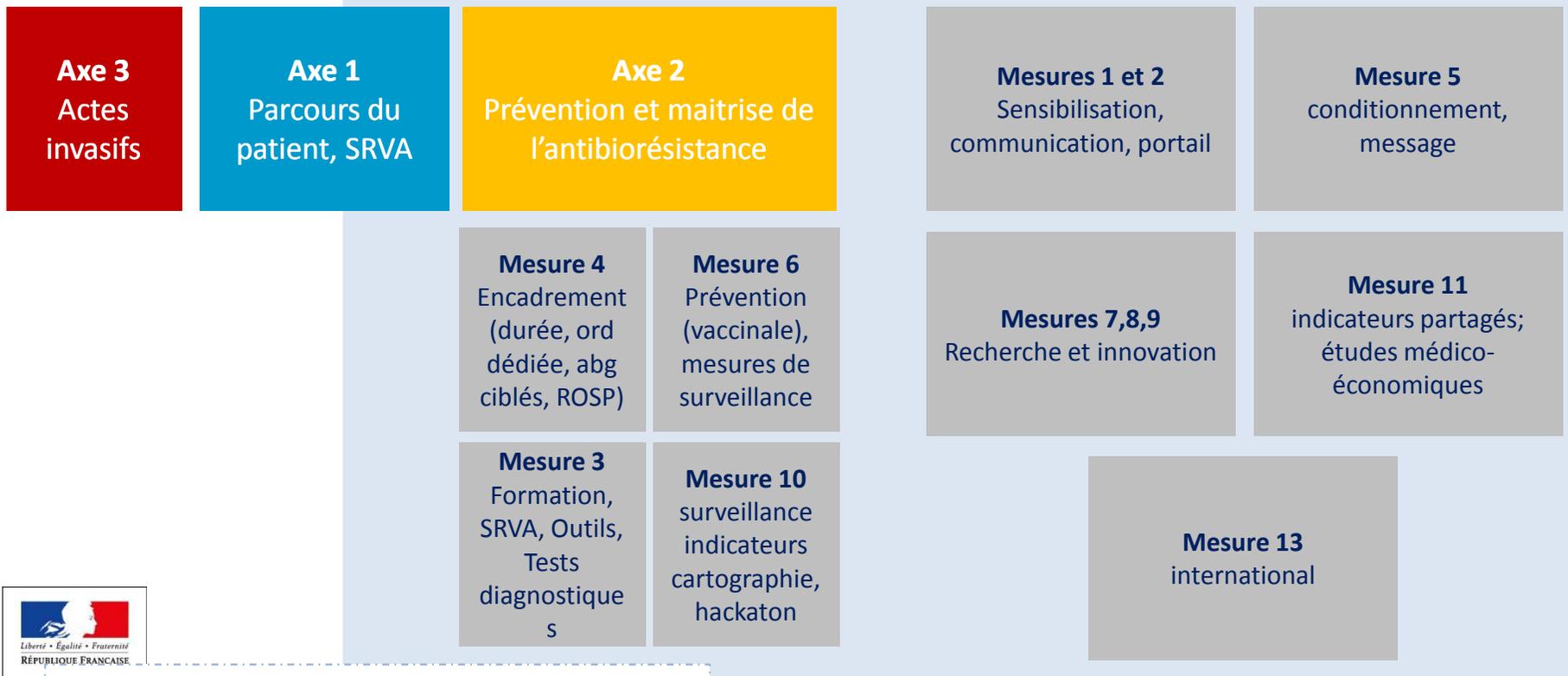
# Santé humaine: le PROPIAS-AR

## CPR - Feuille de route CIS Mesure 12



### PROPIAS 2017

### Autres actions en santé humaine et transversales



Intégration des actions 2, 4-11, 16, 27, 28 donnée d'information sur les enjeux de l'antibiorésistance

## Axe 4 : Surveillance & indicateurs



### X – Améliorer la lisibilité de la politique nationale de surveillance de la consommation et des résistances

- 27. Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistance en privilégiant les indicateurs communs selon une approche « One Health »
- 28. Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance en santé humaine

### XI – Développer de nouveaux outils et indicateurs de surveillance

- 29. Normaliser et ouvrir les données de surveillance des laboratoires
- 30. Développer au niveau EU, de nouveaux indicateurs de l'antibiorésistance et de l'exposition aux antibiotiques, communs à l'homme, l'animal et l'environnement
- 31. Évaluer le coût de la résistance et élaborer des indicateurs économiques pertinents
- 32. Organiser un hackaton pour analyser les bases de données de consommation en médecine humaine

# Point d'actualité sur les actions « environnement »

| De nombreuses actions de la Fdr concernent également l'environnement |           |                         |                             |                                 |
|--|-----------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Sensibilisation  | Bon usage | Recherche et innovation | Surveillance et indicateurs | Gouvernance et action intern'l. |
| Action 1, 2, 3   | Action 12 | Actions 17 à 22         | Action 30                   | Actions 33-36,38,40             |



Action 30 Fdr : Développer au niveau national et européen de nouveaux indicateurs (globaux et spécifiques) visant à mesurer l'antibiorésistance et l'exposition aux antibiotiques conjointement chez l'homme, l'animal et dans l'environnement.

Mesure 56 de la Feuille de Route pour la Transition Ecologique : Expertiser les connaissances relatives aux mécanismes participant au développement de l'antibiorésistance dans l'environnement

**Revue systématique sur les solutions pour lutter contre la contamination des milieux naturels en antibiotiques, résidus et bactéries résistantes**

- Projet démarré en mars 2017
- Synthèse narrative prévue pour le 1<sup>er</sup> trimestres 2018

**NB :**

*Le PNSE 3 projette d'intégrer une annexe sur l'antibiorésistance afin de suivre notamment les travaux de la FRTE sur ce thème – à suivre*



Je vous remercie pour votre  
attention

[christian.brun-buisson@sante.gouv.fr](mailto:christian.brun-buisson@sante.gouv.fr)

Journée régionale d'information sur les enjeux de  
l'antibiorésistance

15/10/20172