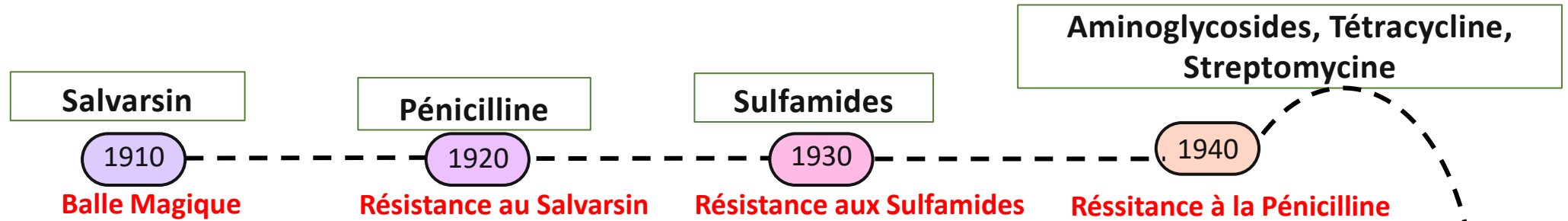


La plateforme de formation en ligne FAO/IAV sur la RAM et l'usage raisonné des antimicrobiens

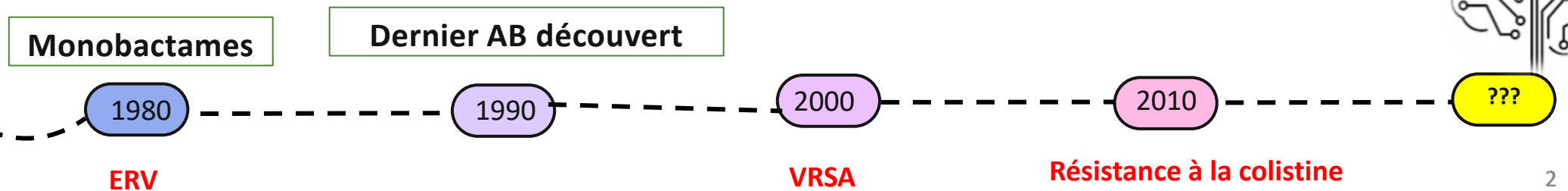
Bengoumi. M, Kadiri. A, Berrada.J, Nassik.S





Les antibactériens occupent une place de choix dans l'arsenal thérapeutique médical et vétérinaire

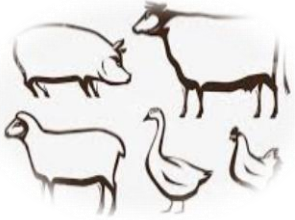
SARM, Résistance aux Sulfamides transmises par les plasmides



L'antibiorésistance est un phénomène ancien, mais aussi un fléau des temps modernes



L'antibiorésistance est un problème mondial à l'origine d'échecs thérapeutiques graves entraînant de sérieux problèmes de santé publique et économiques



Impact sur l'élevage : la production animale mondiale pourrait enregistrer un déclin compris en 2,6 % et 7,5 % par an d'ici à 2050.

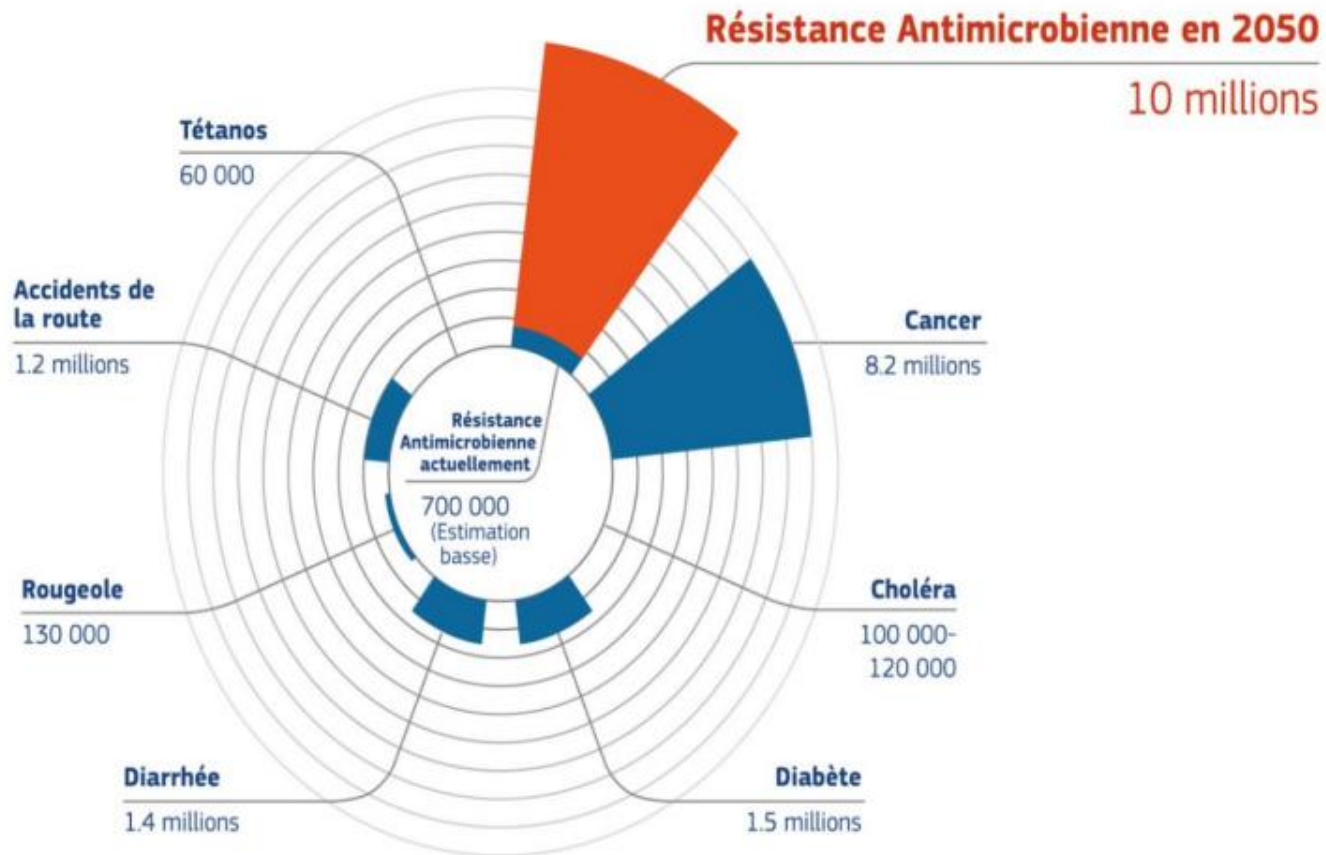
la résistance aux antimicrobiens ferait basculer 28,3 millions de personnes supplémentaires dans l'extrême pauvreté d'ici à 2050 (scénario pessimiste), dont 26,2 millions dans des pays à faible revenu.



Les infections résistantes aux antibiotiques sont déjà responsables de

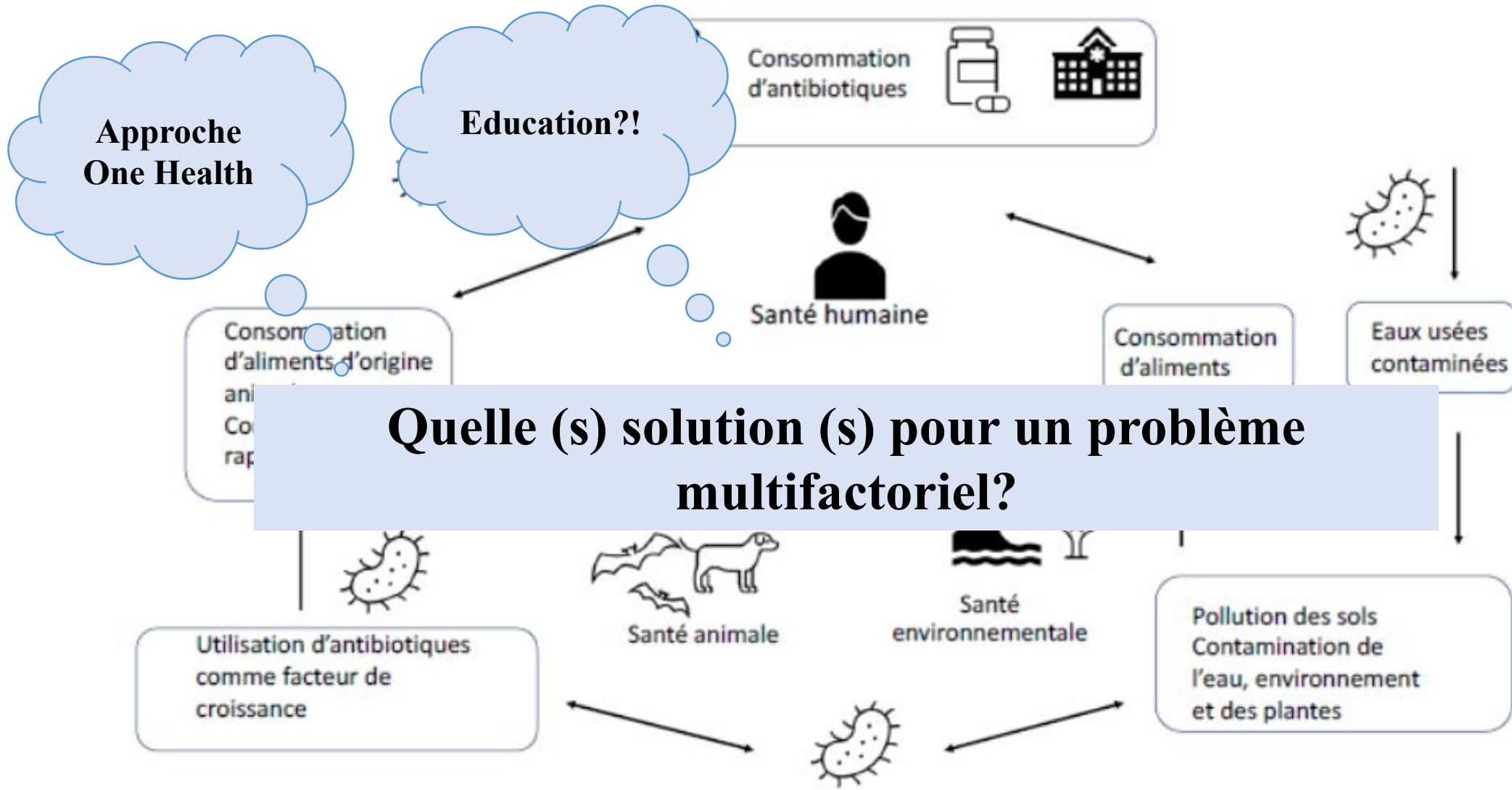
700 000

décès par an.



Décès annuels attribuables aux résistances aux antimicrobiens, comparés aux autres causes de décès—

OMS Source: The review on antimicrobial resistance

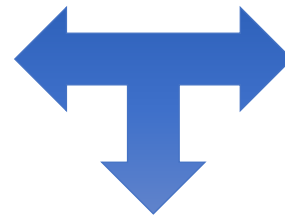


L'amélioration de l'éducation des professionnels, de la sensibilisation sur la RAM et sur les moyens de sa prévention est un axe important.

La communication sur la RAM permet d'augmenter l'état de conscience de la population sur le danger de mésusage des antimicrobiens,

L'éducation pourrait être considérée comme un levier de développement et un moteur de changement des pratiques médicales, en l'occurrence en médecine vétérinaire

- ❑ **2019: le lancement du Projet « Fonds fiduciaire multipartenaires pour la Lutte contre la Résistance aux Antimicrobiens » « MPTF -AMR ».**
- ❑ **2023: Lancement de la formation intégrée sur la Résistance aux Antimicrobiens**



Usage Raisonné et Responsable des Antimicrobiens



Usage Raisoné et Responsable des Antimicrobiens (URRA) est un cours en ligne consacré aux différents aspects liés à la RAM, (Microbiologie, Mécanismes de la résistance, les aspects réglementaires et les bonnes pratiques du traitement antimicrobien...)

**L'éducation est considérée comme un levier de développement
et un moteur de changement des pratiques médicales**



- 🎯 Compléter les acquis fondamentaux de la médecine vétérinaire, en s'intégrant au cursus initialement conçu à l'IAV Hassan II,
- 🎯 Mise en situation réelle de médecine vétérinaire,
- 🎯 La sensibilisation à travers la formation.



**Etudiants vétérinaires en fin de cursus (5 et/ou 6ème de Médecine Vétérinaire),
Vétérinaires exerçant dans le secteur privé ou publique,**



Cours en ligne dispensé sous forme de modules interconnectés,



**Approches pédagogiques innovantes basées essentiellement sur l'approche par compétence
(la classe inversée, les ateliers virtuels et les capsules préenregistrées)**



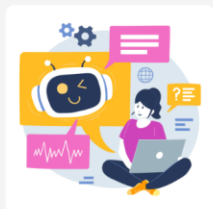
8 semaines de formation



Evaluation (Plusieurs types...)

Usage Raisoné et Responsable des Antimicrobiens

Les différents aspects liés à la RAM



Microbiologie

Mécanismes de la résistance

Aspects réglementaires

Bonnes pratiques du traitement antimicrobien

- Antimicrobiens et RAM
- Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (1)
- Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (2)
- Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (1)
- Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (2)
- Bon usage des antibiotiques et bonnes pratiques de traitement
- Aspects réglementaires
- Etudes de cas : Par secteur d'élevage/ Molécules
- Evaluation finale et obtention du certificat

- ✓ **8 Modules de formation...**
- ✓ **8 Semaines d'apprentissage...**
- ✓ **8 Evaluations formatives...**
- ✓ **Une Evaluation finale**
- ✓ **Un certificat!**

Modules de formation <https://urra.ma/>

Contenu de l'URRA

Module	Eléments du module	
Antimicrobiens et RAM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Définitions et rappels sur le mode d'action des différentes familles d'antibiotiques ; ➤ Les mécanismes d'acquisition et de transmission des antibiotiques chez les bactéries. 	
	Quiz 1	
Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ One Health et antibiorésistance (Enjeux de santé publique, vétérinaire et environnementale) ➤ Voies de dissémination des germes dans les établissements de soins, le long de la chaîne alimentaire et dans l'environnement ; ➤ Devenir des formes actives et des traces dans l'environnement. 	
	Quiz 2	
Approche One Health dans le contrôle des résidus d'ATB	➤ Problématique des résidus d'ATB	
	Aspects réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réglementation nationale (régissant l'usage des antibiotiques et les résidus dans les aliments) ➤ Contexte internationale (Codex Alimentarius, paquet Hygiène, FAO/OMS, OMC, FDA, etc.)
Quiz 7		
Etudes de cas : Par secteur d'élevage/ Molécules	Ateliers et mise en situation	
	Situation/ Aviaire Situation/ Ruminants Situation/ Petits animaux	
Préparation pour l'évaluation finale		
Quiz 3		
Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (1)		Biosécurité et bonnes pratiques d'hygiène dans les élevages d'animaux de production ; Suivi sanitaire et vaccination préventive des maladies infectieuses en élevage ; <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cas de l'aviculture, ➤ Cas des ruminants.
Quiz 4		
Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (2)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestion des antibiotiques périmés et/ou de leurs reliquats ; ➤ Gestion des déchets infectieux ; ➤ Evaluation des risques liés à l'usage des ATM.
Quiz 5		
Bon usage des antibiotiques et bonnes pratiques de traitement		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Place du laboratoire dans la lutte contre l'antibiorésistance et outils d'évaluation de la résistance aux antimicrobiens) ; ➤ Règles de l'antibiothérapie : choix du médicament (AMM, spectre d'activité, pharmacodynamie et pharmacocinétique, prix...), ➤ Prescription, respect de la posologie et de la durée du traitement, respect des délais d'attente, suivi sanitaire post traitement...
Quiz 6		

14 Formateurs



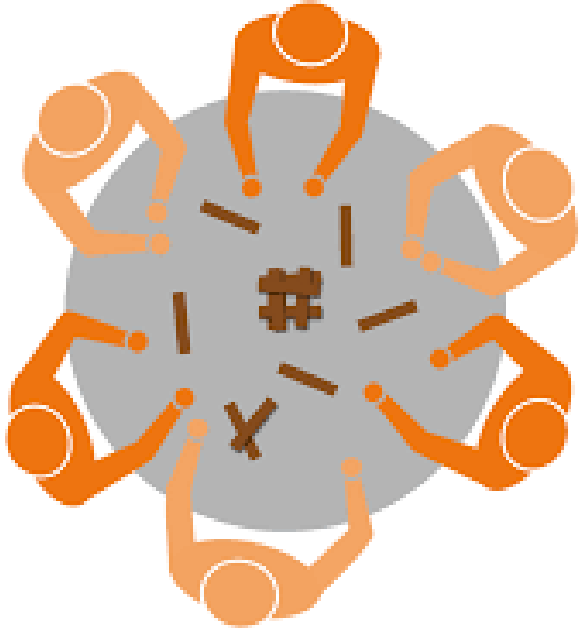
*Dont une Equipe de coordination
Multidisciplinaire :*

- *Microbiologistes,*
- *Pathologistes*

Un groupe WhatsApp

E-mail/ Phone

1 logiciel

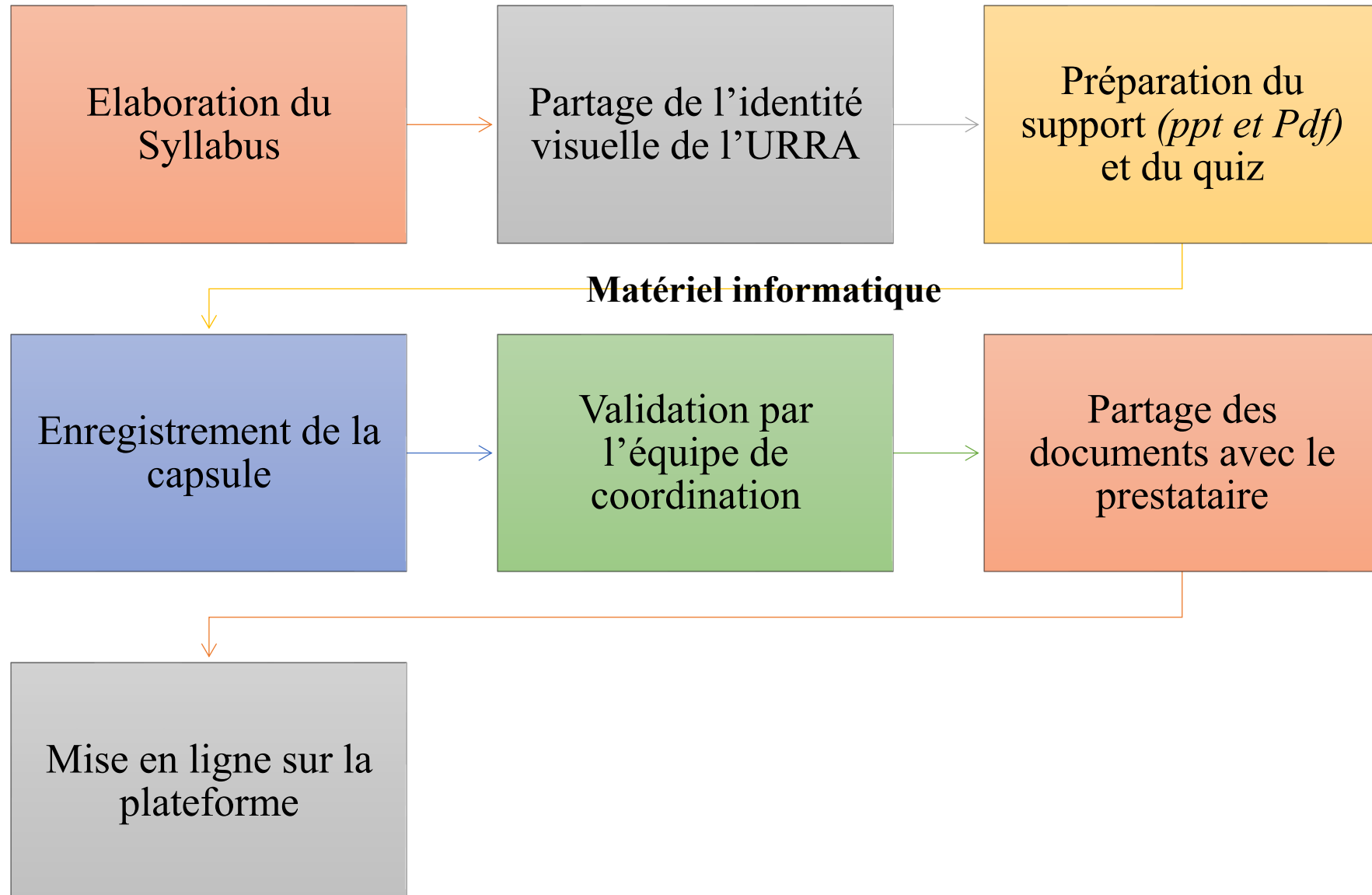


7 Institutions (Privé/ Publique)

1 Prestataire pour accompagnement informatique



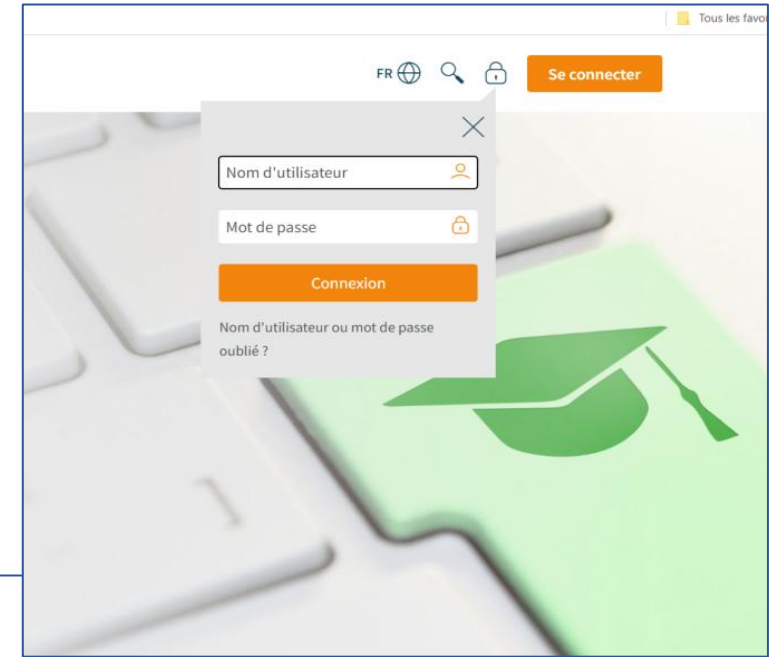
**Formation des formateurs
(CPS FAO, Logiciel)**





<https://urra.ma/>

La plateforme



- Une plateforme interactive
- Accès des utilisateurs à la formation moyennant leurs ordinateurs et/ou smartphone, quel que soit le système d'exploitation (Windows ou iOs).
- Des comptes d'utilisateurs ont été créés et communiqués à tous les apprenants et les formateurs.
- L'accès à <https://urra.ma/> est possible en saisissant le nom d'utilisateur (Email communiqué par l'intéressé) et le mot de passe confidentiel.
- Certaines rubriques sont accessibles à tous



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



FR



Se connecter

Une première plateforme d'enseignement en ligne sur la RAM

URRA

Plateforme de formation sur
l'Usage Raisoné et
Responsable des
Antimicrobiens

Afficher le Bureau



Plateforme d'enseignement en ligne

<https://urra.ma/>

Page d'accueil

URRA

Formation intégrée sur la Résistance aux Antimicrobiens

La résistance aux antibiotiques atteint désormais des niveaux dangereusement élevés dans toutes les régions du monde. De nouveaux mécanismes de résistance apparaissent et se propagent, compromettant notre capacité à traiter les maladies infectieuses courantes en médecine humaine et animale. Ce phénomène entrave le développement de l'élevage intensif et impacte négativement la sécurité alimentaire et la santé publique...


Lire la suite...

Le programme

Plateforme d'enseignement en ligne
<https://urra.ma/>



▼ Vidéo du cours



ANTIMICROBIENS ET RAM
Définitions et rappels sur le mode d'action des différentes familles d'antibiotiques
Pr. Lahkak Fatima Ezzahra

Ressources du cours

Annonces

Documents, Capsules pré-enregistrées

▼ Vidéo du cours



Formation intégrée sur la Résistance aux Antimicrobiens
Usage Raisonnable et Responsable des Antimicrobiens (URRA)



La biosécurité et les bonnes pratiques d'hygiène dans les élevages avicoles

Prof. Mouahid Mohamed
Cabinet Vétérinaire Mouahid
mohamedmouahid@gmail.com




Formation intégrée sur la Résistance aux Antimicrobiens
Usage Raisonnable et Responsable des Antimicrobiens (URRA)



Définitions et rappels sur le mode d'action des différentes familles d'antibiotiques

Pr. Lahkak Fatima Ezzahra
IAV Hassan II
Email: f.lahkak@iav.ac.ma



BONNES PRATIQUES DE PRÉVENTION DES MALADIES INFECTIEUSES (1)
Biosécurité et bonnes pratiques d'hygiène dans les élevages d'animaux de production
Pr. M. Mouahid



Déroulement de l'URRA

Evaluation initiale des apprenants (Quiz de démarrage)

*Du 1er Juillet à 20 :00
Au 3 Juillet 2023 à 13:00*

Badge et certificat

Evaluation Finale

Evaluation de l'impact (Quiz de démarrage)

Module....

Badge (si >12/20)

Module n


Quiz n (Evaluation formative)

Badge (si >12/20)

Module n+1

Quiz n+1 (Evaluation formative)

 07 Juillet 2023

 36h
20 questions/20min



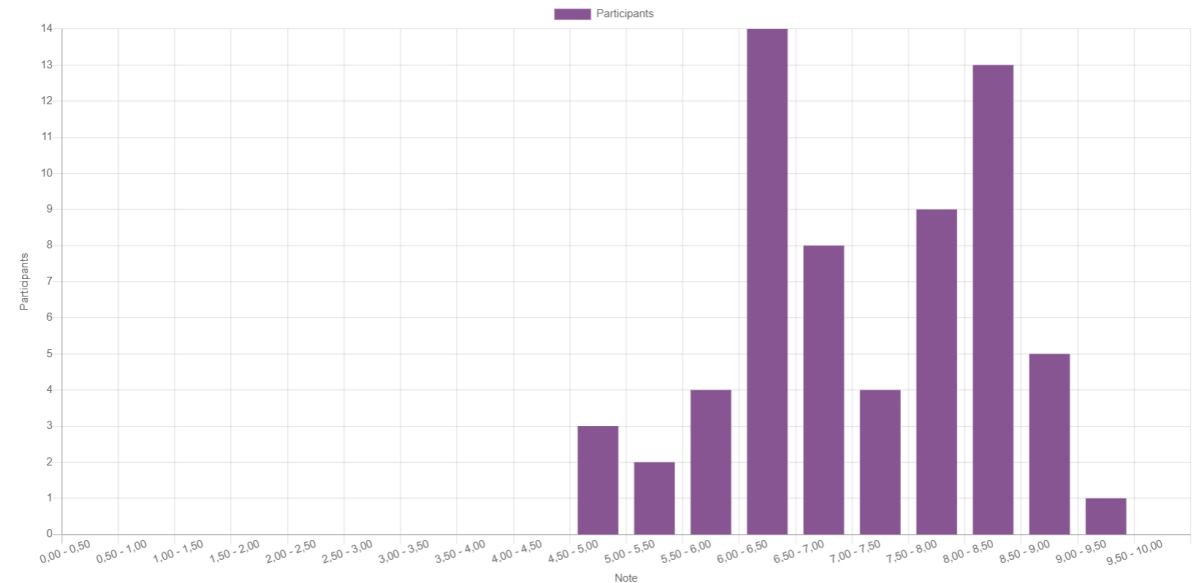
**50 questions (tous les modules).
Une tentative max 50 min**

**Une semaine par Module,
Developper une compétence,
2 heures de travail par semaine,
Selon le rythme de l'apprenant**

Gestion des évaluations

Nom de famille	Prénom	Adresse de courriel	État	Commencé le	Terminé	Temps utilisé	Note/10,00	Q. 1 /0,50	Q. 2 /0,50	Q. 3 /0,50	Q. 4 /0,50	Q. 5 /0,50	Q. 6 /0,50	Q. 7 /0,50	Q. 8 /0,50	Q. 9 /0,50	Q. 10 /0,50	Q. 11 /0,50	Q. 12 /0,50	Q. 13 /0,50	Q. 14 /0,50	Q. 15 /0,50	Q. 16 /0,50	Q. 17 /0,50	Q. 18 /0,50	Q. 19 /0,50	Q. 20 /0,50	
			Terminé	13 July 2023 08:32	13 July 2023 08:49	16 min 11 s	7,33	0,38	0,50	0,33	0,00	0,50	0,50	0,00	0,13	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50
			Terminé	13 July 2023 09:14	13 July 2023 09:31	17 min 47 s	5,00	0,25	0,25	0,33	0,00	0,25	0,25	0,00	0,13	0,13	0,00	0,33	0,50	0,00	0,50	0,25	0,33	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00
			Terminé	13 July 2023 11:59	13 July 2023 12:18	18 min 36 s	5,92	0,38	0,50	0,33	0,00	0,25	-	0,00	-	-	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,13	0,33	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
			Terminé	13 July 2023 12:22	13 July 2023 12:35	13 min 35 s	3,92	0,13	0,25	0,50	0,00	-	0,25	0,00	0,13	0,25	-	0,17	0,50	0,00	0,50	0,25	0,50	0,00	-	0,50	0,00	
			Terminé	13 July 2023 14:57	13 July 2023 15:16	19 min 36 s	7,08	0,25	0,25	0,33	0,00	0,50	0,50	0,00	0,13	0,25	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
			Terminé	13 July 2023 15:02	13 July 2023 15:20	18 min 24 s	6,13	0,13	0,50	0,33	0,00	0,25	0,25	0,00	0,38	0,25	0,00	0,17	0,50	0,00	0,50	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
			Terminé	13 July 2023 15:23	13 July 2023 15:39	15 min 56 s	7,58	0,25	0,50	0,33	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,38	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
			Terminé	13 July 2023 16:24	13 July 2023 16:34	9 min 53 s	8,63	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5
			Terminé	13 July 2023 16:24	13 July 2023 16:34	9 min 32 s	8,63	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5
			Terminé	13 July 2023 16:25	13 July 2023 16:34	9 min 50 s	8,50	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5
			Terminé	13 July 2023 16:35	13 July 2023 16:41	5 min 52 s	8,25	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5
			Terminé	13 July 2023 16:38	13 July 2023 16:42	3 min 48 s	8,63	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5

Nombre total de participants dans l'intervalle de notes



Gestion des évaluations

Quiz	Pourcentage des apprenants ayant obtenu une note supérieure ou égale à 06/10	Moyenne de la cohorte/10
M1 : Antimicrobiens et RAM	75,14%	6,65
M2 : Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (1)	88,75%	7,61
M3 : Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (2)	98,4%	7,58
M4 : Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (1)	90,8%	7,47
M5 : Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (2)	56%	6,15
M6 : Bon usage des antibiotiques et bonnes pratiques de traitement	85,7%	7,12
M7 : Aspects réglementaires	98,4%	7,85
M8 : Etudes de cas : Par secteur d'élevage/ Molécules	**	**


 Formation intégrée sur la Résistance aux Antimicrobiens
 Usage Raisonnable et Responsable des Antimicrobiens (URRA)
  Food and Agriculture Organization of the United Nations



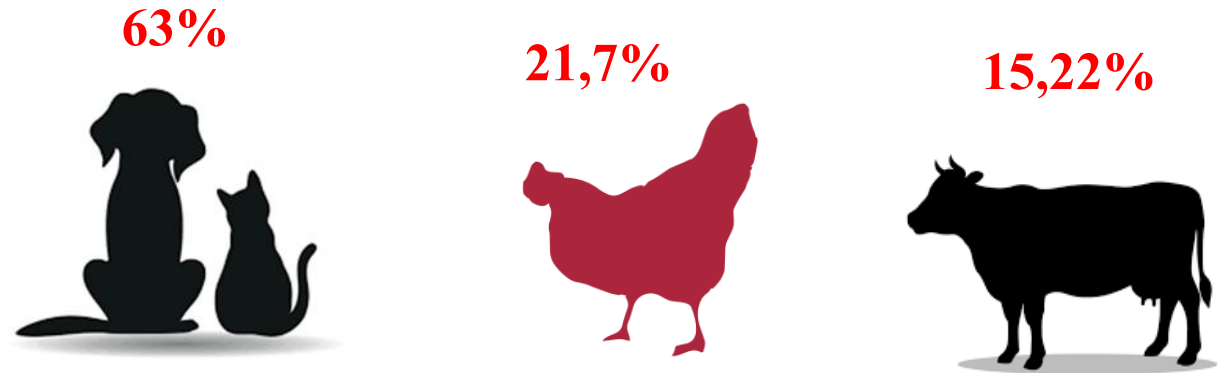
Etude de Cas

Pr. Nassik Saâdia
 Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II
 Email: s.nassik@yahoo.com





Choix des étudiants



Etude de cas	Pourcentage des apprenants ayant obtenu une note supérieure ou égale à 06/10	Moyenne de la cohorte/10
Animaux de compagnie	100%	9,09
Secteur avicole	100%	7,18
Ruminants (Production laitière)	57,14%	6,4

- **L'évaluation finale a été élaborée par la contribution de tous les intervenants,**
- **50 questions ont été proposées en traitant tous les modules de formation.**
- **Une seule tentative n'excédant pas 50 minutes a été autorisée pour chaque apprenant.**
- **Afin de permettre aux différents apprenants de passer l'évaluation finale ;**



elle a été programmée le dimanche 15 octobre 2023 en deux créneaux horaires correspondant à deux différentes sessions d'évaluation équivalentes, à savoir : le matin de 10h à 14h et l'après-midi de 16h à 20h.

NOTE D'INFORMATION

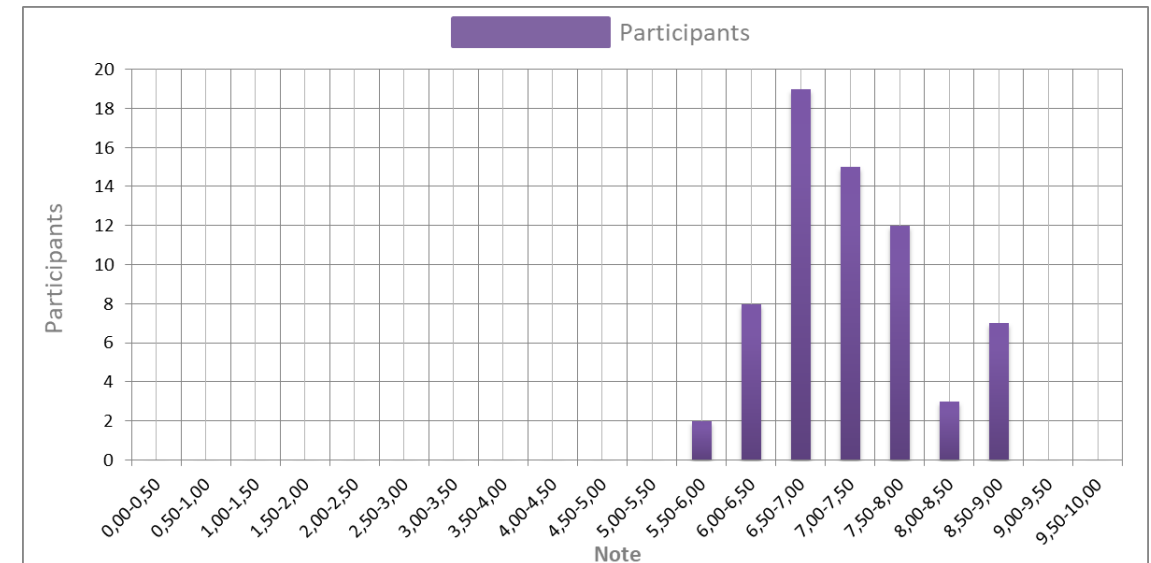
Evaluation finale clôturée et
délibération en cours pour le certificat
de la formation URR A



 **Moyenne du groupe est de 7,2/10 (14,4/20)**

 **97% ont obtenu une note \geq à 12/20**

 **le 1/3 a obtenu une note \geq 15/20**





Que pensez-vous des thèmes, et des modules abordés *

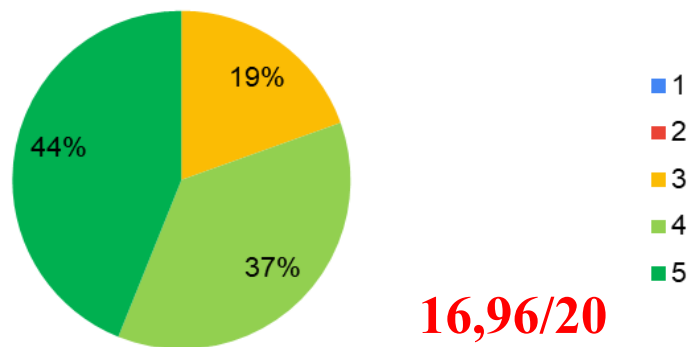
1 2 3 4 5

pas du tout intéressants



très intéressants

Que pensez-vous des thèmes,
et des modules abordés (Interrêt)



16,96/20

Avez-vous des idées pour un
meilleur Usage Raisoné et
Responsable des Antimicrobiens

Réponse longue

- La vente des antibiotiques au niveau des pharmacies ne doit se faire que sous ordonnance prescrite par un médecin ou un vétérinaire.
- La sensibilisation de l'importance et de la sévérité de ce sujet au niveau des médias et des réseaux sociaux.
- Pénaliser chaque personne qui donne des prescriptions médicales surtout sur les réseaux sociaux.

Un concours a été lancé pour motiver les apprenants

Du 4 Août au 11 septembre 2023: vacances universitaires des apprenants.



Concours “A vos plumes... A vos Claviers”





Cinq contributions ont été soumises à l'équipe de coordination de la formation URRA.



Ces productions ont été évaluées et classées pour attribution de prix de mérite.

Vidéo animée sur
l'usage raisonné des
antibiotiques



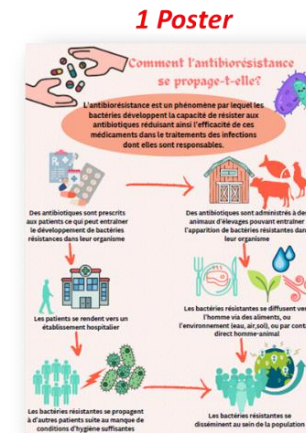
The threat of antibiotic
resistance: A never
ending struggle (Vidéo)



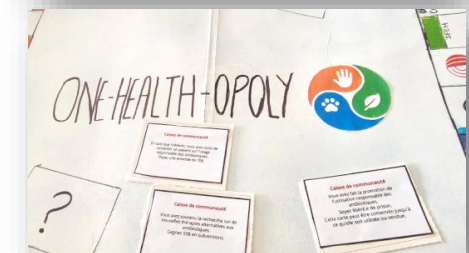
Industrie
pharmaceutique : de la
révolution à la crise
(RAM) (Vidéo)



Comment
l'antibiorésistance se
propage-t-elle ? (Poster)

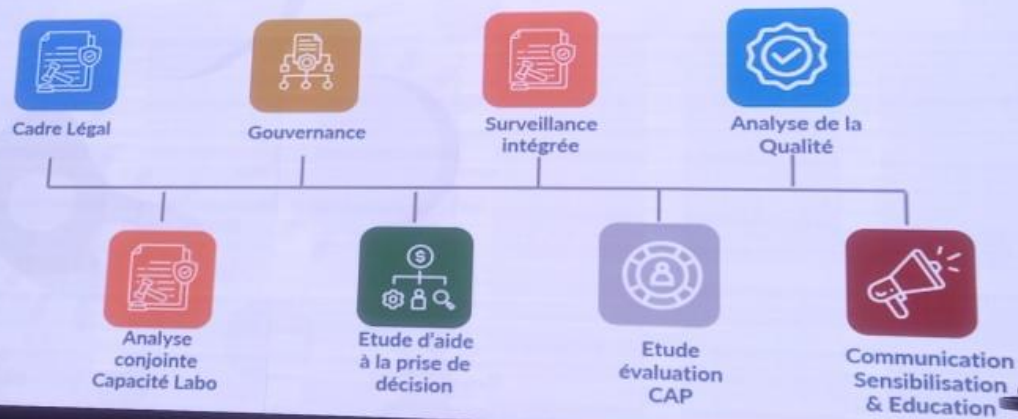


ONE-HEALTH-
OPOLY
(Jeu de société)



*Atelier de Clôture du Projet
MPTF –AMR
Rabat 27 octobre 2023*

QUELQUES SUCCESS STORIES



Usage Raisonnable et Responsable des Antimicrobiens



Intelligence

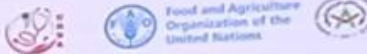
Aspects réglementaires

Qualité

Aliments de la chaîne

Bonnes pratiques de traitement antimicrobien

- Antimicrobiens et RAM
- Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (1)
- Approche One Health dans la prévention et le contrôle de la RAM (2)
- Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (1)
- Bonnes pratiques de prévention des maladies infectieuses (2)
- Bon usage des antibiotiques et bonnes pratiques de traitement
- Aspects réglementaires
- Etudes de cas : Par secteur d'élevage/ Molécules
- Evaluation finale et obtention du certificat



- Durée : 8 semaines
- 8 modules de formation
- 8 évaluations formatives...
- Une évaluation finale
- Un certificat de formation
- 128 bénéficiaires depuis le lancement

<https://urra.ma/>

**L'expérience URRA a été citée
parmi les "success stories"**

Assurer la continuité de cette formation pour d'autres promotions d'étudiants vétérinaires

Proposer la formation aux vétérinaires exerçant dans différents secteurs

Partager cette expérience avec les autres pays de l'Afrique



Impact de la formation?

Doute,
Questions,
Prise de
conscience
collective

Quiz	Note minimale	Note maximale	Pourcentage des apprenants ayant obtenu une note supérieure ou égale à 06/10	Moyenne de la cohorte
Avant le cours	3,33	9,22	35,82%	5,57

« Ne découragez jamais quelqu'un qui progresse sans cesse, aussi lentement que ce soit. »

Platon

