SESSION 2026
Antilles - Guyane - Polynésie

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
C GESTION DES RESSOURCES ET DE L'ALIMENTATION

Série : STAV

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 12 pages

SUJET

Le Riz en Camargue

L'importance des labels dans la production de riz en Camargue, territoire fragile.

La ferme du Domaine Sainte-Cécile se situe au Sud-Ouest d'Arles au cœur de la Camargue dans les Bouches du Rhône. L'exploitation est entourée de terres agricoles et de milieux humides fragiles.

En effet, la Camargue possède une biodiversité unique, menacée depuis de nombreuses années notamment par les activités humaines. La ferme est une entreprise familiale et artisanale. L'exploitation a différentes productions mais reste spécialisée dans la production de riz certifié bio et en IGP.



L'entreprise vend ses produits aux commerces locaux ou en vente directe. La production du riz est maîtrisée du semis jusqu'au conditionnement final.

Chaque année, 20 hectares de rizières sont cultivés dans le cadre d'une rotation des cultures : une année, du riz est semé sur une parcelle, puis pendant 6 à 8 ans, seront semés du blé, du tournesol, des lentilles, de la luzerne.



Une des particularités de la démarche utilisée est que le semis se fait début mai "à sec" (sans irrigation). Puis, les rizières sont irriguées grâce au grand Rhône et mi-juin, des canards de la race mulard sont lâchés dans les champs à raison d'environ 100 par hectare.

Les canards dévorent les adventices ainsi que les insectes, mais ils épargnent les pousses de riz. De plus, en pataugeant, les canards oxygènent l'eau et remuent la terre. De plus, leurs déjections servent d'engrais. Leur présence enrichit ainsi la biodiversité des rizières.

CONSIGNE 1

À partir des éléments du contexte et du **document 1**, **associer** les points saillants (caractéristiques) de la production de riz sur la ferme du Domaine Sainte-Cécile avec chacun des trois piliers de la durabilité.

CONSIGNE 2

Dans une démarche de préservation des ressources et de qualité alimentaire, certains restaurants scolaires du territoire privilégient l'utilisation de produits locaux labellisés tels que le riz complet camarguais.

2.1 À l'aide des documents 2 et 3, argumenter le choix d'incorporer du riz complet dans le menu du jour.

2.2 À l'aide des documents 2 et 3, **discuter** l'adéquation du menu proposé aux élèves avec les recommandations du PNNS.

2.3 À partir des documents 1 et 4, montrer la cohérence entre les actions réalisées pour produire du riz au domaine Sainte Cécile et le cahier des charges de l'IGP riz de Camargue et de l'agriculture biologique.

CONSIGNE 3

Afin d'éviter tout risque pour le consommateur, certaines étapes dans la production de riz sont nécessaires.

3.1 À l'aide du document 5, identifier les étapes depuis la récolte du riz qui permettent d'éviter les risques pour le consommateur.

3.2. À l'aide du document 5 et 6 et selon la méthode des 5M, **émettre des hypothèses** permettant d'identifier l'origine de la présence de mycotoxines dans le riz.

CONSIGNE 4

La Camargue est un territoire riche mais fragile dont la préservation est essentielle.

4.1 À l'aide du document 7, **formuler** des intérêts de la conservation du territoire camarguais.

4.2 À l'aide du document 8, expliciter l'intérêt des MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) pour l'agriculteur et le territoire camarguais.

CONSIGNE 5

En s'appuyant sur le cas concret étudié, le corpus documentaire et son expérience personnelle, **identifier** et **expliciter** les enjeux de la consommation d'aliments sous signe officiel de qualité vis-à-vis de la gestion de ressources naturelles communes.

GRILLE D'ÉVALUATION

Compétences	Critères	Indicateurs	Points
Conduire une réflexion de nature scientifique et technologique concernant l'alimentation et la gestion des ressources naturelles en lien avec le fonctionnement des agroécosystèmes. C1 à C4	Appropriation des ressources.	- Sélection, classement, hiérarchisation des informations. - Compréhension. - Traitement de l'information.	**5**
	Mobilisation d'une méthodologie et d'un raisonnement.	- Formulation d'hypothèses. - Rigueur de la démarche. - Argumentation.	**4**
	Mobilisation de connaissances.	- Étendue. - Pertinence. - Précision, approfondissement.	**5**
Identification et justification d'enjeux liés à une problématique contextualisée. C5	Compréhension du sujet Valorisation des informations Structuration de la réponse	- Bornage du sujet. - Identification, explicitation, classement (+/-) des enjeux. - Mobilisation des documents et/ou de son expérience personnelle. - Organisation de la réponse.	**6**

DOCUMENT 1

L’utilisation de canards dans la production du riz camarguais

Le riz est planté en lignes pour permettre la circulation des volatiles. De ce fait, moins de plants sont semés à l’hectare. De plus, il faut planter le riz plus profondément qu’en agriculture conventionnelle pour éviter que les canards ne fassent remonter la plante. Les canetons proviennent du Sud-Ouest et envahissent chaque printemps les rizières, après les semailles. Il ne s’agit que de femelles car elles ne sont pas exploitées pour la production de foie gras. Sans débouchés commerciaux, ces cannettes sont normalement éliminées.

Le riz et les canards doivent grandir ensemble. Pour être efficaces, les canards doivent être introduits alors qu’ils ne sont encore que des canetons. L’alchimie est très complexe. Il faut synchroniser la pousse du riz, l’introduction des canards, la germination des adventices et la gestion de l’eau. Les canards délaissent les feuilles trop coriaces du riz, car elles sont riches en silice. Les palmipèdes leur préfèrent les adventices. Ils désherbent les rizières naturellement. Les rendements en riz sont inférieurs d’1 tonne à l’hectare par rapport à l’agriculture conventionnelle. Cela reste raisonnable d’autant plus que le produit est bien valorisé car recherché par des consommateurs en quête de nourriture saine.

Extrait du reportage France 3 Occitanie de Delphine Aldebert et Enrique Garibaldi 10/09/2021

DOCUMENT 2

Les repas à la cantine intercommunale de Vauvert dans le Gard

Depuis quelques années déjà, la cuisine centrale de Vauvert a pris les devants en matière de bio et de proximité. Sa direction, épaulée par une équipe motivée, met un point d'honneur à faire découvrir aux enfants une cuisine riche en goûts et en parfums élaborée avec des produits de qualité en circuit court.

Chaque semaine un repas 100 % bio est servi, les autres menus contiennent jusqu’à 60 % de produits bio ou de proximité (AOP taureau de Camargue, IGP riz de Camargue, volailles fermières du Languedoc, carottes et pommes de terre des sables, pain Raspaillou, laitage d’Ardèche…).

Aujourd’hui grands et petits ont partagé le même menu. Le repas est composé de crudités, de riz complet local cuit en risotto au four, accompagné d’une gardiane AOP viande de taureau de Camargue et des pommes cévenoles en compote. Un repas qui montre bien que le circuit court ça fonctionne.

Extrait de l’article de Véronique Palomar-Camplan Objectif Gard 04/04/2019

DOCUMENT 3

Apports nutritionnels du riz blanc et du riz complet

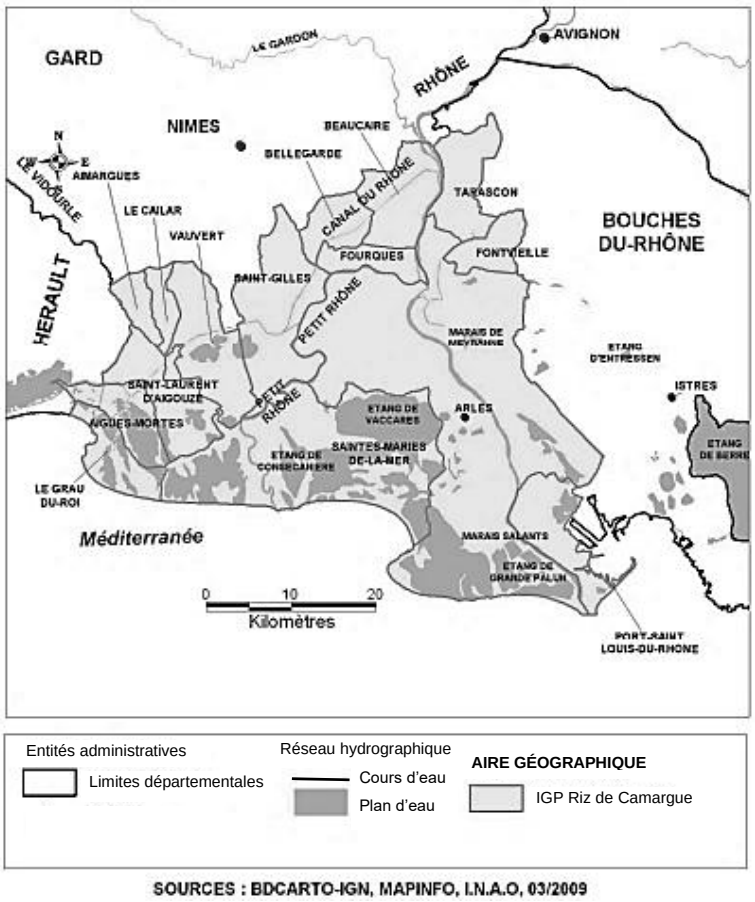
Pour 100 g	Riz blanc	Riz complet
Energie (kcal)	360	362
Protéines (g)	6,6	7,5
Glucides (g)	79,3	76,2
Lipides (g)	0,6	2,7
Fibres (g)	1,4	3,4
Fer (mg)	0,8	1,8
Magnésium (mg)	3,5	143
Calcium (mg)	9	33
Vitamine B1 (mg)	0,07	0,41
Vitamine B3 (mg)	1,55	4,8
Vitamine B5 (mg)	1,34	1,49
Vitamine B6 (mg)	0,14	0,51
Vitamine B9 (µg)	9	20

L'indice glycémique (IG) du riz complet (IG = 50) est plus bas que celui du riz blanc (IG = 70).

https://www.biolineaires.com/le_riz_pourquoi_en_bio/

DOCUMENT 4

Extrait du cahier des charges de l'IGP riz de Camargue



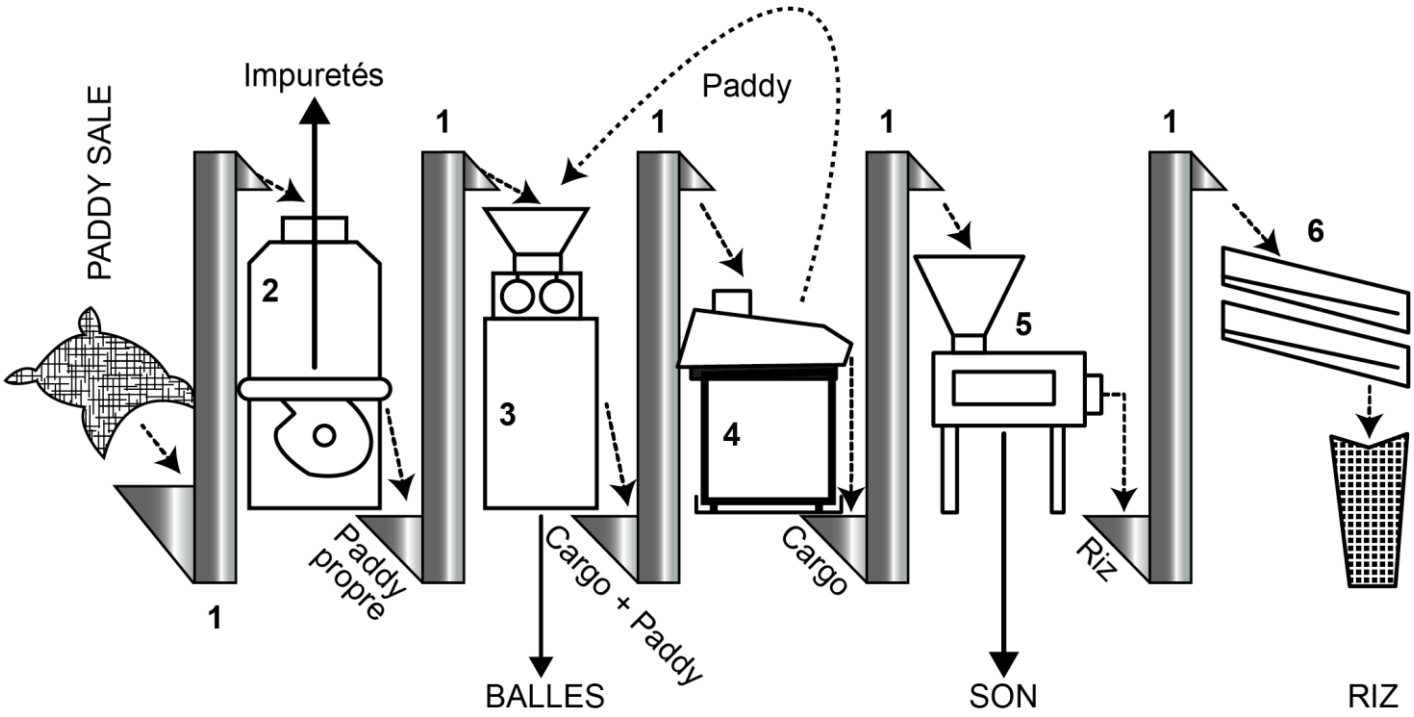
SOURCES : BDCARTO-IGN, MAPINFO, I.N.A.O, 03/2009



DOCUMENT 5

Itinéraire technique permettant la production de riz blanc

Le riz est moissonné au mois d'octobre. Avant décorticage, le paddy (riz non décortiqué) est conservé dans des silos d'une capacité totale de 20 tonnes. Il est séché et ventilé naturellement grâce à la structure des silos. Avant traitement du riz, il est impératif de vérifier que la chaîne de production est propre.



Sous-produit dérivé du décorticage du riz récolté

Sous produit issu de l'abrasion des grains de riz cargo (riz complet)

Riz blanc

1 : élévateurs
2 : nettoyeur
3 : décortiqueur
4 : table densimétrique
5 : blanchisseuse
6 : trieur

D'après *www.fao.org/4/x5415f/x5415f05.htm*

DOCUMENT 6

L’ochratoxine A, mycotoxine du riz

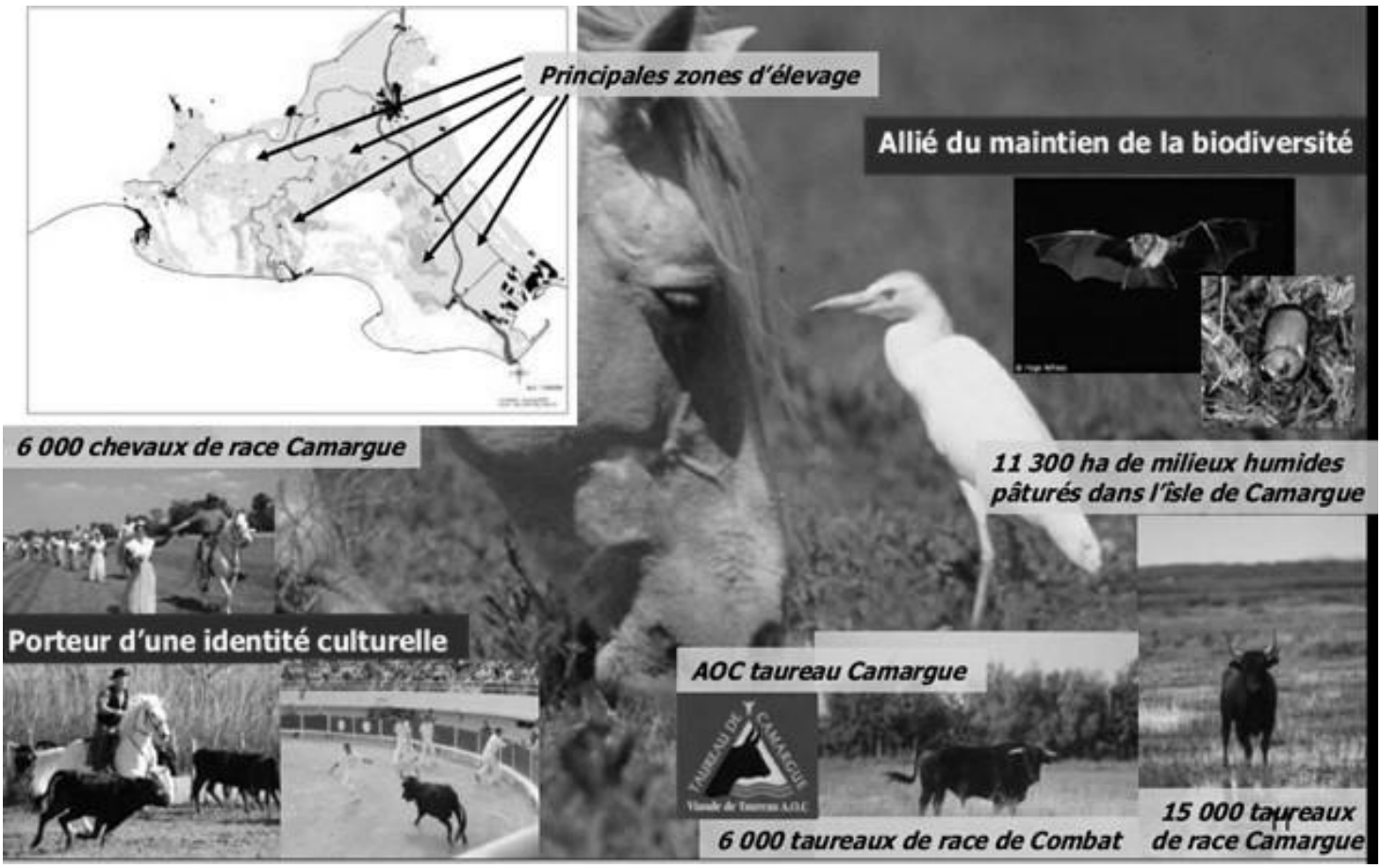
L’ochratoxine A se développe notamment sur les aliments pendant leur stockage. Une consommation trop importante de cette toxine peut engendrer des problèmes de santé car cette mycotoxine possède des propriétés cancérigènes, néphrotoxiques et neurotoxiques.

Le riz basmati est régulièrement sujet au développement de contaminants ; en octobre 2020 déjà des contrôles ont permis de déceler la présence de mycotoxines. Il s’agissait d’aflatoxine B1, incriminée pour ses effets cancérigènes et son impact sur la santé des personnes souffrant d’hépatite.

https://www.sgs.com/fr-fr/actualites/2021/03/riz-basmati-contamine-a-l-ochratoxine-a

DOCUMENT 7

Préserver la Camargue



http://rizdecamargue.com/

DOCUMENT 8

Les mesures agro-environnementales et climatiques au sein du Parc naturel régional de Camargue (PNR Camargue)

Dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC), les agriculteurs peuvent s'engager volontairement sur des mesures ayant un intérêt agri-environnemental et climatique (MAEC), en contrepartie de quoi ils seront rémunérés sur la base des surcoûts et des manques à gagner engendrés par le respect de leurs cahiers des charges. (…)

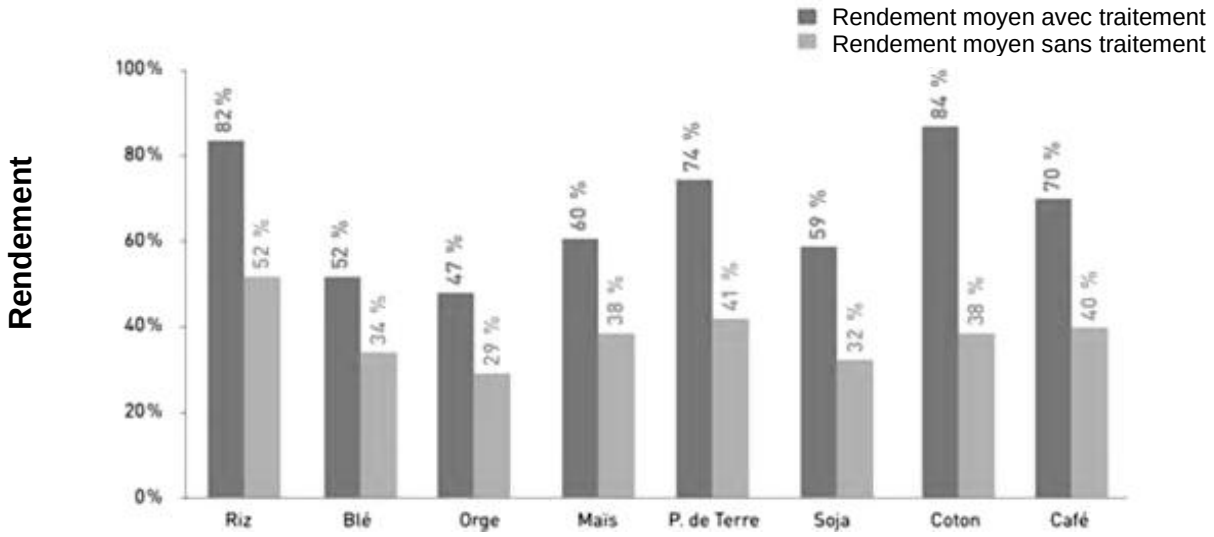
Type de couvert et/ou habitat visé	**Enjeu environnemental visé**	**Type de mesure (système ou localisée)**	**Objectifs de la mesure**	**Montant (en €/ha/an)**
Milieux spécifiques et préservation des espèces	Biodiversité	Localisée	Gestion des rizières – faux semis mécanique	92
			Gestion des rizières – Semis à sec ou repiquage	247
			Préservation des milieux humides et amélioration de la gestion par le pâturage	201

Extraits de www.draaf.paca.agriculture.fr et www.parcs-naturels-regionaux.fr/

CORPUS DOCUMENTAIRE (POUR LA CONSIGNE 5)

DOCUMENT A

Comparaison de rendements agricoles avec et sans produits phytopharmaceutiques



BASF France division Agro

DOCUMENT B

Analyse des pratiques de l'AB sur le sol et ses services

En Agriculture biologique (AB), les indicateurs de la biologie des sols sont améliorés dans 70 % des cas par rapport à l'Agriculture Conventionnelle (AC), qu'ils concernent l'abondance ou la diversité ou les fonctions assurées par les organismes vivants, et de façon nette pour les micro-organismes, et ce malgré le travail du sol. Si les effets positifs de l'AB sont nets pour les grandes cultures, ou les vergers, ils ne dessinent pas de tendance univoque pour les prairies permanentes où les conduites diffèrent peu entre AB et AC (Christelet al., 2021).

La mise en œuvre de cultures en rotation plus diversifiées en AB, avec 2,4 fois plus de couverts intermédiaires multi-services (Barbieri et al., 2017), est le levier principal d'amélioration de la porosité et de la prospection racinaire du sol. L'enrichissement en matière organique des sols, de façon variable selon la nature des matières apportées, et l'action de la biomasse du sol sont également bénéfiques.

L'AB montre ainsi un effet généralement positif sur la qualité physique des sols et en conséquence des propriétés plus favorables en ce qui concerne la dynamique de l'eau dans l'agrosystème (Blanco-Canqui et al., 2024). La stabilité structurale est souvent améliorée en AB.

L'AB améliore le potentiel de résistance face aux sécheresses par rapport à l'AC avec une disponibilité de l'eau pour les plantes (Lori et al., 2020 ; Mäder et al., 2020). Ces éléments sont également susceptibles de permettre de diminuer le risque d'érosion des sols.

Extrait de Quantification des externalités de l'agriculture biologique (ecologie.gouv.fr juillet 2024)

DOCUMENT C

Des labels pour une alimentation responsable

Labels	Environnement Santé	Social Ethique	Origine	Qualité supérieure
	X			
	X	X		
			X	X
			X	
				X
	X			

D’après www.goodplanet.org/fr/infographie-sur-les-labels-alimentaires/

DOCUMENT D

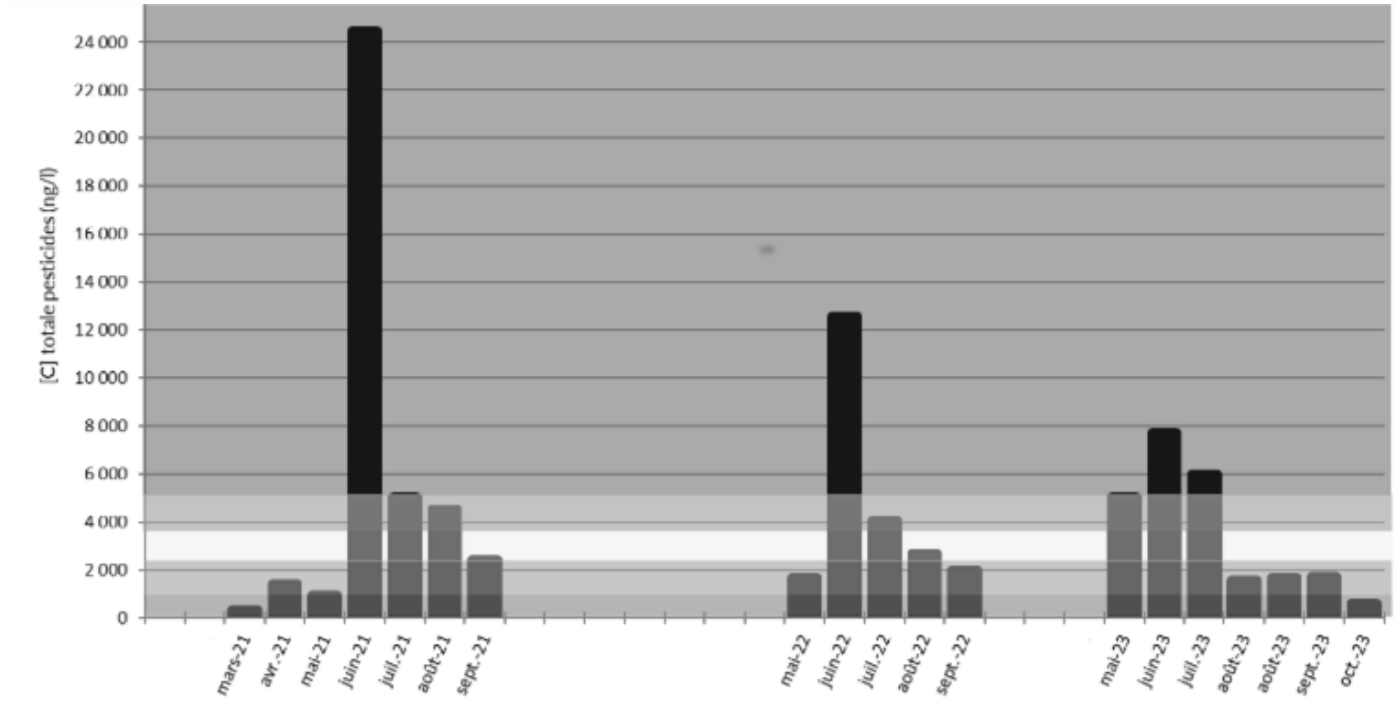
L’Avanza, un pesticide utilisé dans les rizières

L’Avanza est un herbicide, utilisé pour tuer les « mauvaises herbes » dans les cultures de riz. […]
Le problème c’est que l’Avanza est « très toxique pour les organismes aquatiques » et qu’il entraîne des effets néfastes à long terme. C’est écrit noir sur blanc sur la notice technique du produit. Or, l’Avanza doit être appliqué dans des rizières inondées… dans lesquelles vivent justement des organismes aquatiques, comme les grenouilles. Pire, l’eau des rizières s’écoule ensuite dans le réseau hydraulique de la Camargue et l’Avanza risque donc de se répandre dans cet écosystème très fragile. Alors, en théorie, les rizières ne doivent pas être purgées dans les 7 jours suivant l’utilisation de l’Avanza, pour que la molécule se dilue dans l’eau AVANT de rejoindre le milieu naturel. En réalité, les rizières ne sont jamais étanches à 100 %. Bernard Poujol, qui a été riziculteur en Camargue pendant 45 ans, m’a expliqué que des fuites étaient inévitables, notamment à cause des trous réalisés par les ragondins ou les écrevisses américaines.
J’ai demandé à plusieurs écotoxicologues d’analyser les données disponibles sur l’Avanza. Tous m’ont fait part de leurs inquiétudes, pointant notamment des risques sur les reins et sur le foie. Ils se heurtent également à un manque d’informations pour savoir si l’Avanza est, ou non, un perturbateur endocrinien. De son côté, Agnès Pannier-Runacher, la ministre déléguée à l’agriculture, que j’ai eue au téléphone, m’indique que c’est la quatrième année consécutive qu’une dérogation est accordée à l’Avanza, que d’autres pays européens l’utilisent, que les doses autorisées sont, je cite, « très limitées », ET que les risques ne sont pas avérés.

Extrait du podcast : « Hugo Clément en toute subjectivité » (Radiofrance le 3 avril 2024)

DOCUMENT E

Évolution de la quantité de pesticides dans le canal de Rousty au Sud-Ouest d'Arles de 2021 à 2023.



La limite acceptable en pesticides est de 4 000 ng/L.

www.snpn.com/wp-content/uploads/2024/05/rapport_activites_2023_def.pdf