

Influenza aviaire

Amélioration des mesures de lutte et de prévention

Axelle SCOIZEC (ANSES, Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort)
Michel FRUCHET (CIFOG)



Plan

1. Influenza aviaire : virus et risques sanitaires
2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention
 - 2.1. Appui et études scientifiques en période de crise
 - 2.2. Etudes scientifiques pour comprendre l'émergence et la transmission
 - 2.3. Etude expérimentale pour anticiper des mesures de lutte
3. Amélioration de la biosécurité dans et par la filière palmipède à foie gras
 - 3.1. Développement d'outils pour la gestion rapide du risque sanitaire
 - 3.2. Amélioration de la biosécurité dans les élevages
 - 3.3. Amélioration de la biosécurité dans le transport
4. Conclusion : une interaction indispensable



1. Influenza aviaires : virus et risques sanitaires

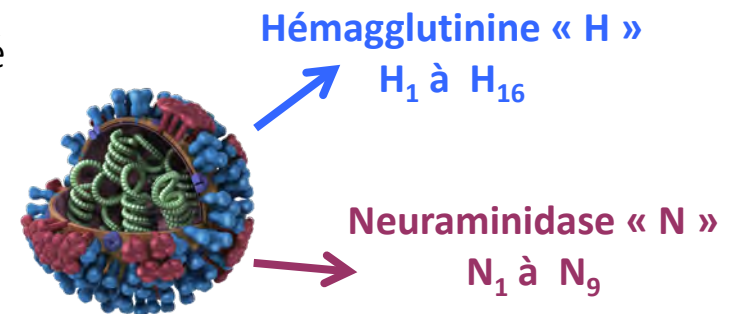


1. L'influenza aviaire : virus et risques sanitaires

Virus influenza aviaire : virus enveloppé à ARN segmenté

variabilité antigénique / sous-type H N

variabilité génétique : mutations / réassortiments



Risques sanitaires représentés par certaines souches d'influenzavirus aviaires

- Risque zoonotique avéré : les sous-types H5/H7 (H9, H₁₀, H₆)
 - Risque pour les volailles : faiblement vs hautement pathogène
 - Faiblement -> Hautement pathogène
- } H5/H7

2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention



2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

2.1. Appui et études scientifiques en période de crise

Etude expérimentale de la survie des virus H5 HP dans les lisiers (ANSES-ITAVI)

Virus H5HP 2015-2016 :

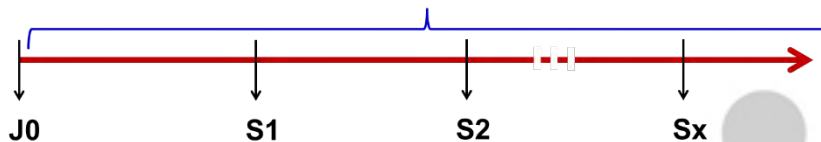
1. Contamination artificielle de lisiers indemnes provenant d'élevages (n=3)
2. Lisiers prélevés dans des élevages naturellement contaminés (n=6)

Virus H5N8HP 2016-2017 :

3. Lisiers prélevés dans des élevages naturellement contaminés (n=5)



- Isolement viral par ovoculture
- Détection de génome viral par rRT-PCR gène M AIV
- Identification des virus isolés



Arrêt des prélèvements lorsque le virus n'est plus détecté à l'issue de l'isolement viral

Résultats :

- Les fosses à lisier peuvent constituer un lieu de persistance des virus influenza aviaire
- Durée de survie jusqu'à **5 semaines** pour les contaminations artificielles avec des virus **H5N9HP** et jusqu'à 2 semaines dans des lisiers traités à pH 10-12
- Durée de survie jusqu'à **3 semaines** pour des virus **H5N8HP** et d'au moins **7 semaines** pour un autre virus influenza aviaire de sous-type H4
- Un délai de **60 jours** préconisé par la réglementation qui semble adapté

2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

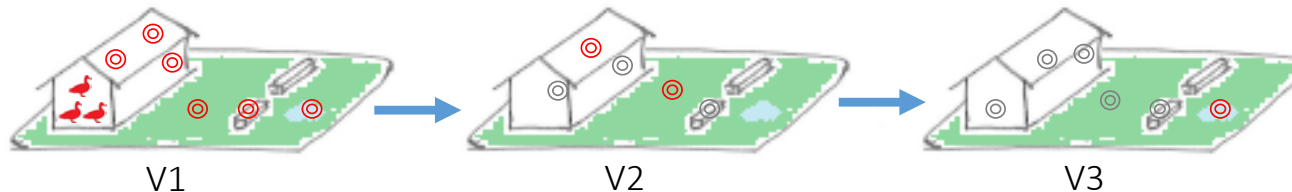
2.1. Appui et études scientifiques en période de crise

Suivi de la contamination environnementale dans des foyers H5N8HP

- Contexte épizootique H5N8 HP 2017 (Sud-Ouest)
- 8 bâtiments de canards (6 élevages infectés)
- 3 visites : avant , 3-4 et 10 sem. après dépopulation
- Prélèvements sur canards et environnement (bâtiment et parcours)
- Relevé des mesures N&D réalisés et des conditions climatiques entre les visites
- Recherche génome IA (rRT-PCR)

Résultats :

- **Niveau important de contamination de l'environnement** au moment de l'excrétion virale par des canards infectés : bâtiments et parcours,
- **Baisse très nette** de la fréquence de détection du génome viral suite à la mise en œuvre de **mesures de nettoyage et de désinfection**, et suite à des **conditions climatiques défavorables au virus**,
- Présence de génome viral peut perdurer jusqu'à **3 à 4 semaines dans le bâtiment** en cas de non nettoyage ou en cas de conditions climatiques favorables aux virus, et jusqu'à **10 semaines sur le parcours sur des zones humides**.

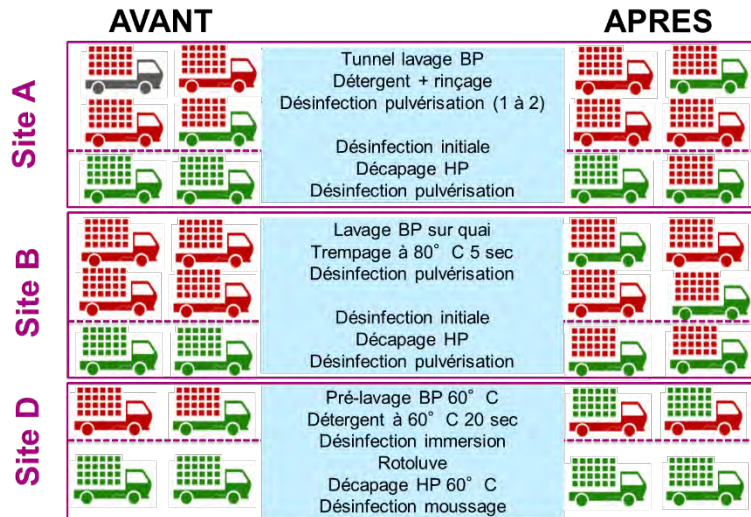


2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

2.1. Appui et études scientifiques en période de crise

Efficacité de la décontamination des caisses et véhicules de transport de canards Observations de terrain durant l'épizootie H5N8 en France en 2017

- Contexte épizootique H5N8 HP dans le Sud-Ouest : abattage préventif de PAG en ZR
- 2 campagnes de prélèvements dans 4 abattoirs (2 à 4 camions / visite)
- Relevé des protocoles de N&D renforcé
- Suivi du camion et de ses caisses avant/après N&D
- Recherche génome IA (rRT-PCR)



Résultats :

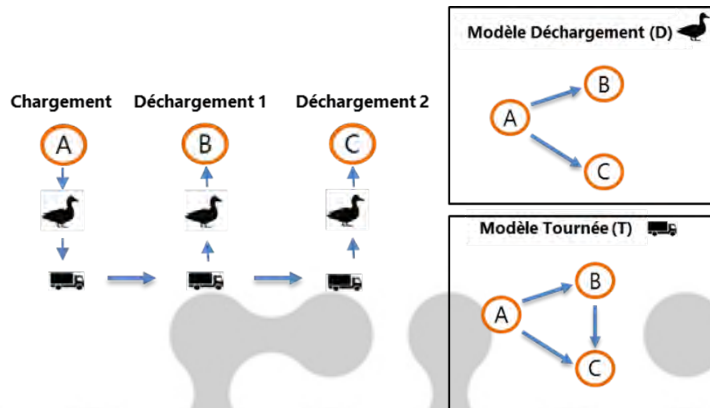
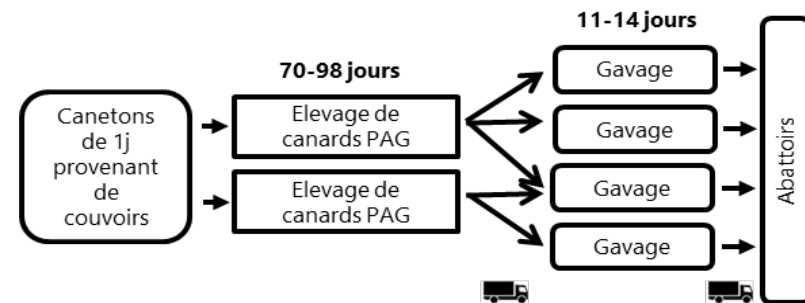
- Protocoles de décontamination variables et résultats variables
 - Possibilité réduire fortement la charge
 - Risque contaminations croisées
- Difficultés importantes liées au manque d'espace et aux croisements de circuits
- Présence de génome IA ne signifie pas la présence d'un virus infectant...
 - ... mais **renseigne sur le risque**
- Nécessité d'une validation avec des indicateurs de N&D de routine

2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

2.2. Etudes scientifiques pour comprendre l'émergence et la transmission

Caractéristiques du réseau de mouvements de canards de la filière « foie gras » avant les épizooties d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) en France

- Données de mouvements et détails des tournées avant la première épizootie IAHP
- 4 groupements (2 dans le sud-ouest)
- Analyse des réseaux sociaux



Résultats

- Réseau dense, homogène, groupements comparables
- **Communautés** correspondant aux **groupements** mais avec des interconnexions
- En un an, en moyenne à partir d'un site avec une activité PAG, ou en amont d'un site avec du gavage, **10 à 25% des sites d'un groupement étaient connectés** via le **déchargement d'animaux**
- En prenant en compte les liens par les tournées : **50 à 75% des sites étaient en moyenne en lien**
- Sites à risque ++ de diffusion : les **élevages PAG de très grande taille et les sites mixtes**

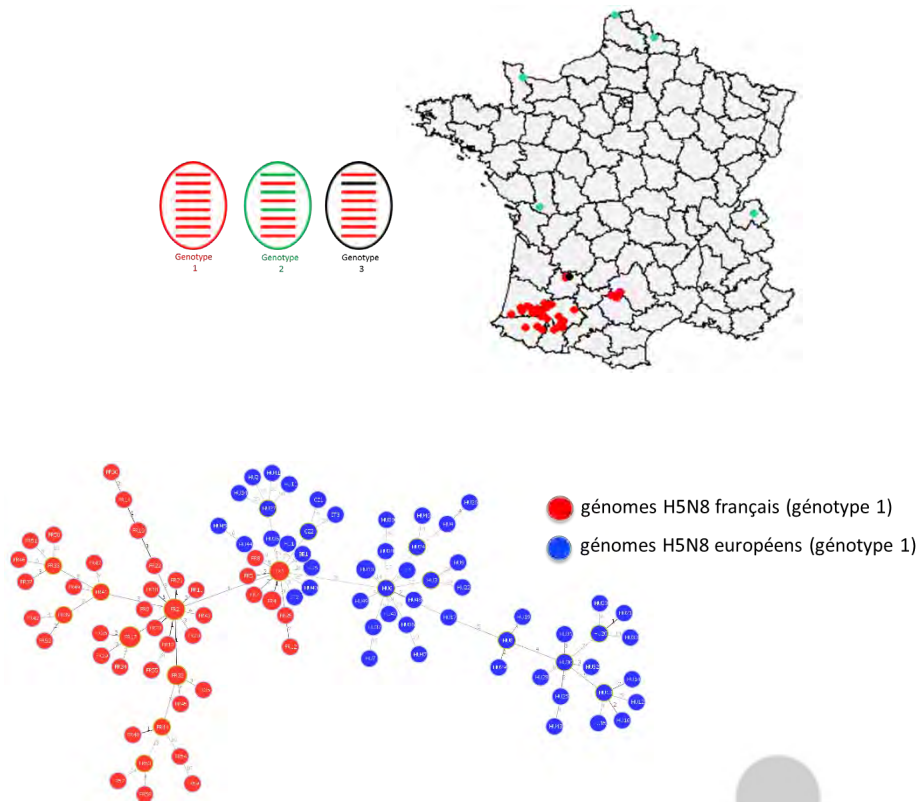
-> Réseau de mouvements de canards contribuait à l'époque à la **vulnérabilité** de la filière canard gras au **risque d'épizootie d'IA**

2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

2.2. Etudes scientifiques pour comprendre l'émergence et la transmission

Analyse phylogénétique des souches virales

Souches IA H5HP détectées durant l'hiver 2016-2017 (deuxième épidémie)



Conclusions

- Au minimum **3 introductions** sur le territoire français (3 génotypes identifiés, antérieurement détectés dans d'autres pays européens)
 - Grande homogénéité et proximité génétique des premiers cas français
- ➔ la comparaison du réseau phylogénétique avec les données de mouvements d'animaux et les données épidémiologiques servira à identifier les voies de diffusion du virus

2. Appui de l'Anses pour améliorer les mesures de gestion et de prévention

2.3. Etude expérimentale pour anticiper des mesures de lutte

Etude de la protection vaccinale vis-à-vis H5N8HP

- Essai d'infection IAHP H5N8 sur 4 lots de 9 à 10 canards mulards chacun
 - 1 lot de contrôle
 - 3 lots vaccinés selon 3 protocoles ≠
- Suivi de l'expression clinique, de l'excrétion virale et de la séroconversion de chaque individu

Résultats

- Chez le canard mulard conventionnel de 6 semaines préalablement vacciné avec les différents protocoles vaccinaux testés
 → réduction de l'excrétion du virus H5N8 HP
- Disparité dans le profil et l'intensité de la protection vaccinale selon le vaccin



1 : signe clinique isolé,
 2 : signes cliniques associés,
 3 : sujet mort.



AI M-gene detected in real-time RT-PCR from:
 ■ oro-pharyngeal swab ■ cloacal swab
 ■ oro-pharyngeal & cloacal swabs

3. Amélioration générale de la biosécurité dans et par la filière palmipède à foie gras



3. Amélioration de la biosécurité dans la filière palmipèdes à foie gras

3.1. Développement d'outils pour la gestion rapide du risque sanitaire

BD Avicole
BASE DE DONNÉES AVICOLE

CARTOGIP



Bienvenue sur le portail de BD Avicole

Identifiant :

[Mot de passe oublié?](#)

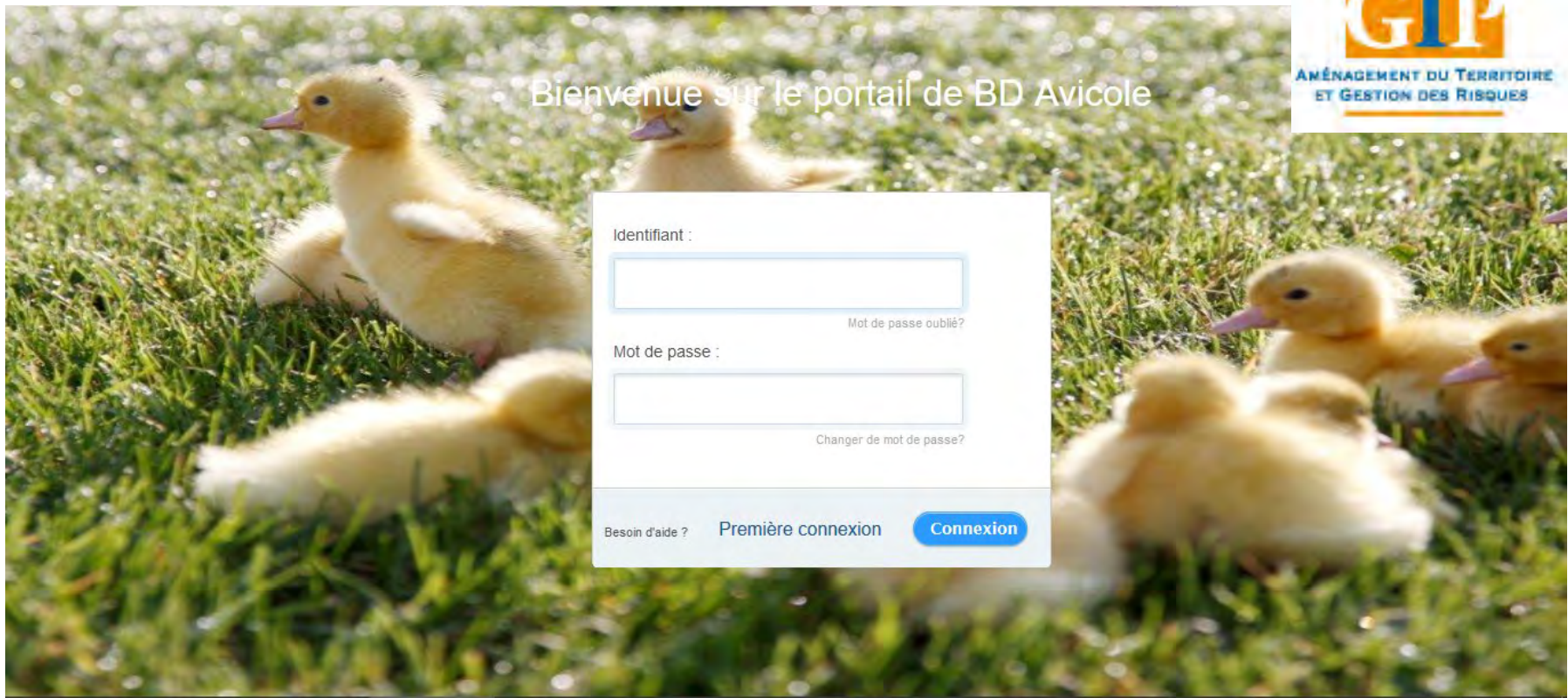
Mot de passe :

[Changer de mot de passe?](#)

[Besoin d'aide ?](#)

[Première connexion](#)

[Connexion](#)



QU'EST CE QUE LA BD AVICOLE ?

BD Avicole
BASE DE DONNÉES AVICOLE



BD Avicole est un projet professionnel collectif, fédérateur, qui vise à mettre en place une base de données avicole recensant les acteurs des filières, les bâtiments et traçant l'ensemble des mouvements d'animaux.

BD Avicole est construit en lien **avec la DGAL** qui souhaite consolider sa connaissance des ateliers avicoles comme dans d'autres secteurs (BD porc).

Une association du même nom a été créée en avril 2012, à l'initiative des organisations nationales représentatives des aviculteurs, CFA et Coop de France Aviculture,

COMMENT ET POURQUOI ?



Implication des acteurs professionnels

Connaissance des lots d'animaux en place (Où? Combien? Quel âge? Quelle espèce ?...)

Partage de l'information en temps réel avec l'administration

Les OP (> 90% de la production)

Les producteurs indépendants (pilotés par un réseau de référents formés pour les accompagner)

déclarations

déclarations



Flux automatique de données

SIGNAL

Obligatoire par accord interprofessionnel étendu

TRADUCTION CARTOGRAPHIQUE DE LA BASE DE DONNÉES

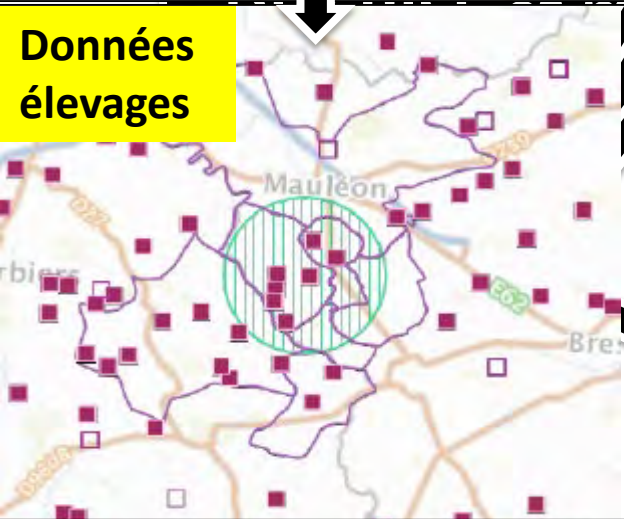
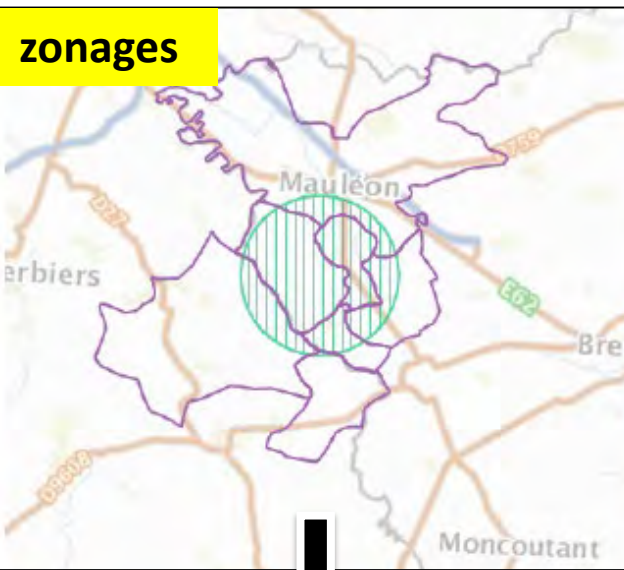
CARTOGIP



- Repositionnement de tous les bâtiments d'élevage par les opérateurs du terrain
- Automatisation des flux de données pour une mise à jour quotidienne



OUTIL D'ALERTE : annuaire complet de tous les acteurs de la filière



Exports tableaux de bord

INFORMATION ALÉA

INFORMATIONS ASSOCIÉES A L'ALEA SANITAIRE «FOYER 4 MAULEON» [FERMER]

COMMUNES | ATELIERS (cliquer afficher/masquer)

BD Avicole :: Exporter les ateliers au format xls : [exporter](#)

Nombre de communes concernées : 5

Commune	Total	Nb ateliers GRAS	Nb ateliers PAG	Nb ateliers total	Nb animaux GRAS	Nb animaux PAG	Nb animaux total
LA PETITE-BOISSIERE(79207)		2	0	2	6	0	6
MAULEON(79079)		4	1	5	1 966	4 000	5 966
AMAND-SUR-SEVRE(79235)		3	1	4	70	8 300	8 370
MESMIN(85254)		1	2	3	2	12 300	12 302
PREMONT(85090)		5	3	8	2 547	28 356	30 903
Total		15	7	22	4 591	52 956	57 547

Exports Excel



Couche des zones sensibles 1km (source DGAL)

The screenshot displays the Cartogip web application interface. The main map area shows a geographical view of the Landes region in France, with numerous yellow circular markers overlaid, representing sensitive zones. The map includes labels for various communes such as La Bruffière, Tiffauges, Saint-Christophe-du-Bois, Montagne-sur-Mer, La Verrie, Saint-Malo-du-Bois, Mauléon, Combrand, and Vendrennes. The interface features a search bar at the top, a toolbar on the left with options like 'Recherche' and 'Ateliers', and a detailed layer list on the right. The layer list includes categories like 'Vues aériennes IGN', 'WMS-Raster-Géoportail - Plan IGN', and 'Zones sensibles'. The 'Zones sensibles' layer is currently selected and checked. The bottom of the interface shows the scale (1:145K) and coordinates (X: 429124, Y: 6654368, Lambert93).

[https://sia.cartoiaio.fr/cartoiaio/palmpede/filiere-pro](https://sia.cartoia.fr/cartoiaio/palmpede/filiere-pro)

GIP ATGeRI - 6 Parvis des Chartrons - 33075 Bordeaux Cedex - Tél. 05 57 85 40 42 - SITE ÉDITORIAL - CATALOGUE DE DONNÉES



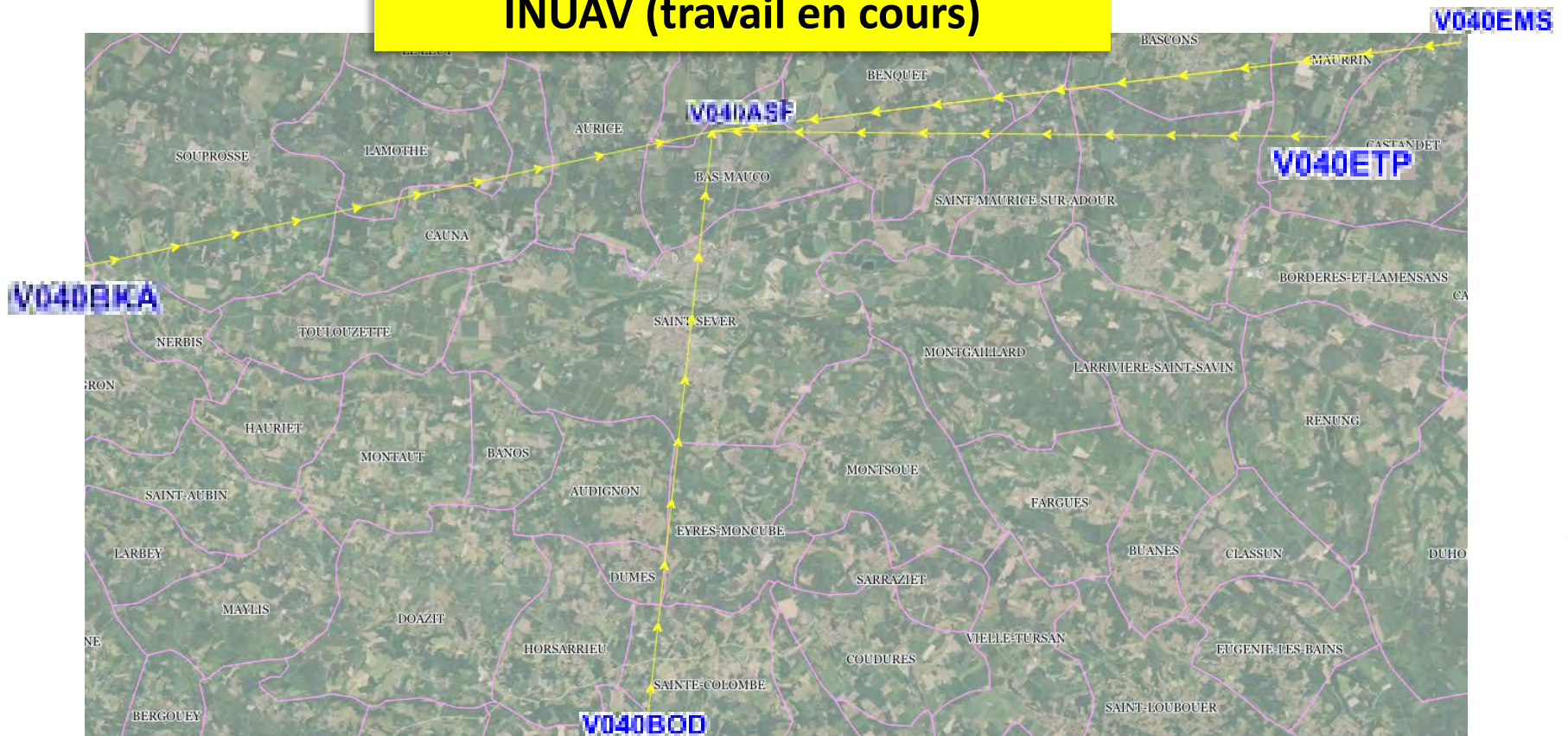
Couche des sites stratégiques (abattoirs, stations de lavage PAG, couvoirs)

The screenshot shows the Cartogip web application interface. The map displays various strategic sites marked with yellow and red dots. A pop-up window titled "WMS - Fiche d'informations" provides details for a selected site:

- WMS - Fiche d'informations**
- CIFOG - sites sensibles**
- Cle cifog : 39**
- Nom : EURALIS GASTRONOMIE LES HERBIERS**
- Nom voie : ZI DU BOIS JOLY**
- Cp : 85500**
- Commune : LES HERBIERS**
- Rôle : Abattoir**

The interface includes a search bar, a list of layers on the right, and a sidebar with regional limits. The map scale is 1:145K.

Visualisation des flux d'animaux du couvoir à l'abattoir ou liés à un INUAV (travail en cours)



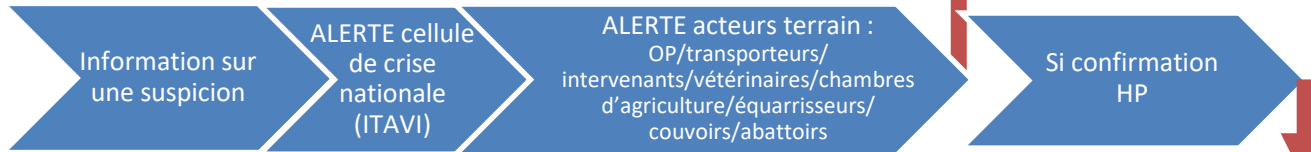
PLAN DE GESTION DE CRISE PROFESSIONNEL

OBJECTIF : ALERTE / BLOQUER / ASSAINIR
Assurer l'interface avec l'administration pour améliorer
notre réactivité

Conf call CIFOG/OPs/Chambre d'Agriculture du dpt pour
évaluation situation :

- Valider effectifs en place
- Vérifier restrictions et possibilité claustration dans les périmètres
- Identifier sites sensibles

Transmission
infos
à DDCSPP et
DGAL



Relai dans les filières avicoles

Information éleveurs + Restriction des mouvements
+ claustration

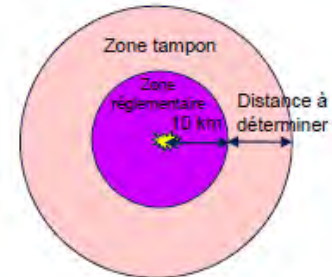
MAJ bdavicole



Renseignement « fiche recueil infos importantes »

Réunion physique cellule opérationnelle
(CIFOG, OP, CA, Vétro sanitaire, sites
sensibles, DDCSPP, coord DGAL)

- Assurer interface avec l'administration centrale
- Partager infos avec autres filières (bât, effectifs et sites sensibles dans zones)
- Analyser infos importantes
- Mise en place mesures (abattages réglementaires, vaccination, zone(s) tampon(s) (autour zone et/ou autour sites sensibles)...))



Département/ Département					
Président N/C					

3. Amélioration de la biosécurité dans la filière palmipèdes à foie gras

3.2. Amélioration de la biosécurité dans les élevages


**FORMATION DES ELEVEURS ET INVESTISSEMENTS POUR MISE EN
CONFORMITÉ AVEC LES NOUVELLES RÉGLEMENTATIONS**





AUDIT DE L'APPLICATION DES RÈGLES : RENFORCEMENT DU VOLET SANITAIRE DE PALMIGCONFIANCE

- 7 chapitres, 22 engagements et 79 points de contrôle

N° d'exploitation		SIRET		
<input type="checkbox"/> Visite de validation initiale	<input type="checkbox"/> Éleveur de PAC	<input type="checkbox"/> Visite de maintien	<input type="checkbox"/> Cerveaux	
(En vertu de ma démission, les termes d'engagement ne doivent pas être pris en compte. Les éléments demandés doivent être mis en place.)				
Objet	Bonnes pratiques	Non réalisés	Commentaire, engagement de l'éleveur et date	
1- IDENTITÉ DE L'EXPLOITATION				
2- FORMATION DE L'ÉLEVEUR				
3- ALIMENTATION				
3-1 Je garantis à mes animaux une alimentation adaptée et traçable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-2 Un élevage, je tiens un plan d'alimentation pour mes animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-3 Un phase de jeûne, je respecte un plan d'alimentation progressif, adapté à chaque animal et vérifie régulièrement la précision du matériel de distribution de l'aliment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-4 Tous mes animaux ont un accès permanent à l'eau de qualité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4- CONFORT DE L'ANIMAL				
4-1 Je garantis à mes animaux une aire confortable, leur permettant de se coucher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4-2 Je préserve l'intégrité physique de mes animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4-3 J'assure le confort thermique de mes animaux en hiver qu'ils soient exposés à une chaleur ou à un froid excessifs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4-4 Je mets à disposition de mes animaux tout l'espace nécessaire à l'expression des comportements caractéristiques de leur espèce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5- SANTÉ ET HYGIÈNE				
5-1 Mes animaux sont élevés sur une durée suffisante pour permettre un développement optimal et sont en bon état corporel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-2 Je maîtrise globalement les risques sanitaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-3 Par mesure de prévention, je tiens une installation propre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-4 Je peux isoler les animaux d'abattoir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-5 J'assure la bonne gestion de la pharmacovigilance et je consomme les médicaments prescrits par le vétérinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-6 Pour limiter les risques de contamination, je respecte toutes les règles d'hygiène relatives à la conservation et à l'administration des cadavres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-7 Pour protéger les consommateurs, j'enregistre et garde une trace de tous les médicaments utilisés et des traitements réalisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-8 Je réduis le nombre de lots d'écus en présence simultanée sur une exploitation pour limiter les risques de contamination croisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6- RELATION HUMAIN-ANIMAL				
6-1 J'habite mes animaux à la présence humaine et délits les relations positives de personnes avec bœufs à laitance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6-2 J'assure à mes animaux la meilleure protection contre les prédateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7- SÉCURITÉ				
7-1 Pour assurer la sécurité des personnes, je préviens les risques d'accident	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7-2 J'assure un niveau d'éclairage suffisant dans mes bâtiments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'ÉLEVEUR		LE VÉTÉRINAIRE		
Je soussigné :		Je soussigné :		
Nom : _____ Prénom : _____		Nom : _____ Prénom : _____		
Adresse : _____		Département et adresse : _____		
Téléphone : _____ Fax : _____ Email : _____		Téléphone : _____ Fax : _____ Email : _____		
Accepté la conclusion de visite formulée par le technicien et s'engage : - à respecter le cahier des charges de la Démarche - à accepter tout contrôle concernant son application et à en faciliter la bonne exécution en matière de déplacement des documents nécessaires - à me faire représenter en tant qu'éleveur agréé dans la démarche et à accepter la diffusion de cette information à toute fin jugée utile par la CFCG. Je déclare d'un côté, de confiance, de l'expression des données relatives à ma connaissance de la Loi relative à l'élevage. Pour mesurer ce côté, je m'adresse au CFCG - 7 rue Paulbourg Pictérière - 75008 PARIS Je peux interrompre mon engagement en date de la Démarche à tout moment par simple courrier recommandé		Ai soussigné M. _____ Médecin, pour l'insérer dans de mes pratiques. Je me suis rendu sur place. Au vu des résultats de cette visite de validation, je propose de : <input type="checkbox"/> Valider / <input type="checkbox"/> Diffuser / sans agir (à valider) <input type="checkbox"/> Maintenir / <input type="checkbox"/> Supprimer ou suspendre / <input type="checkbox"/> Retirer / sans agir (à valider)		
RAB : _____		RAB : _____		
Lé : _____		Lé : _____		
Signature de l'éleveur :		Signature du vétérinaire :		

- Formation de 65 techniciens à la réalisation des audits
- Contractualisation avec un organisme tiers indépendant



3. Amélioration de la biosécurité dans la filière palmipèdes à foie gras

3.3. Amélioration de la biosécurité dans le transport

LES TRAVAUX DU GROUPE TRANSPORT DE LA COMMISSION SANITAIRE DU CIFOG



Mobilisation de la communauté scientifique (Chaire de biosécurité) pour orienter les améliorations



Mission d'audits des transports et des stations de nettoyage pour évaluer la situation



Rédaction d'un guide de bonnes pratiques

Arrêté biosécurité pour le transports d'oiseaux vivants

UNE TRANSFORMATION DES OUTILS DE PRODUCTION

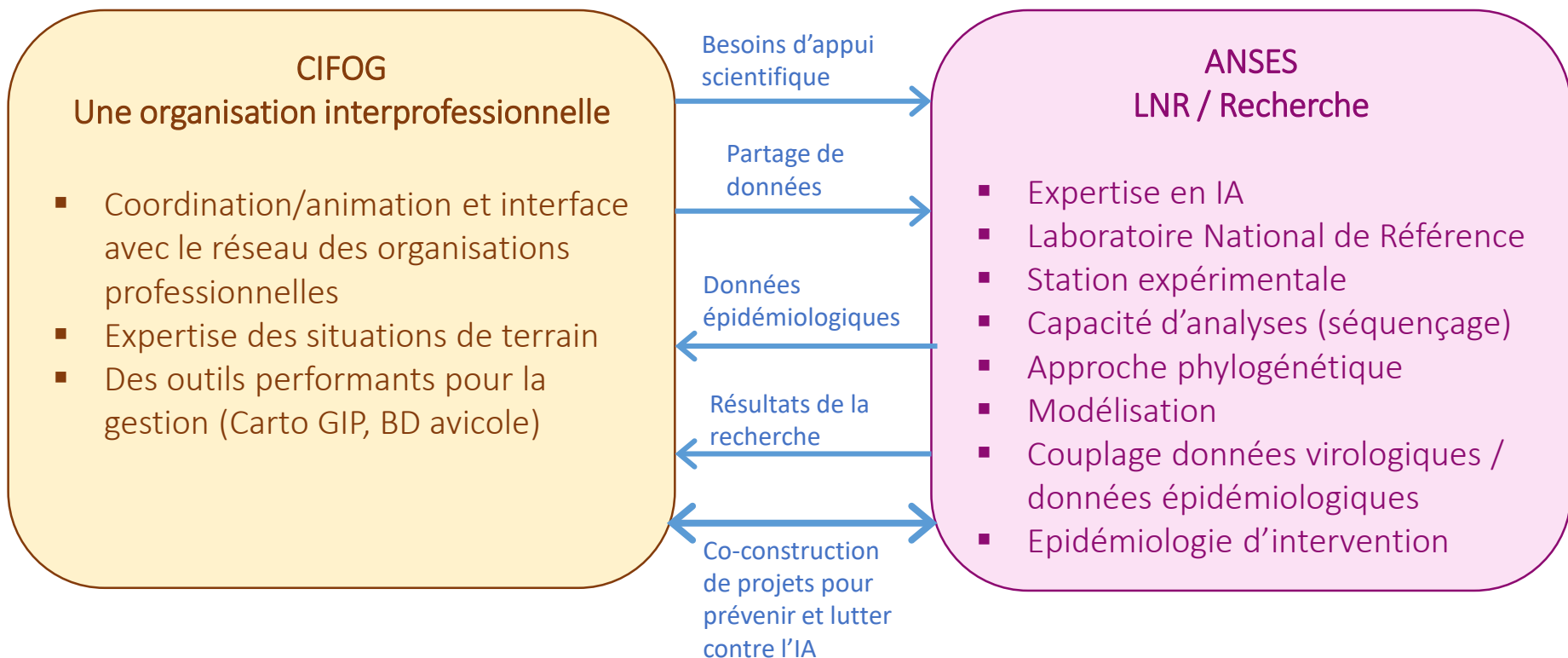


4. Conclusion : une interaction indispensable et efficiente



4. Conclusion

Une interaction indispensable et efficiente



Merci de votre attention

