



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

Expérimentation : introduction d'huile d'insecte dans l'alimentation de volailles de chair

Point d'étape – CST du 10 mars 2020



COMMISSION NATIONALE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE du 10 Mars 2020

www.inao.gov.fr





INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

Points clefs de la demande - Rappel

Acteurs impliqués

- ODG : Syndicat MALVOISINE
- Fournisseur de l'huile d'insecte : InnovaFeed
- Fournisseur de l'aliment : NEALIA
- Eleveur : M. Lagrive, GAEC de la Brosse borne
- Abatteur : Abattoir Volailles Champenoises
- Réalisation des tests : CapInnov et ITAVI

Nature de l'essai

- 2 lots de poulets : témoin et test
- Alimentation témoin (CDC LA 13/88) / Alimentation « test »: huile d'insecte remplaçant huile de soja
- 86 jours : du 23 mars 2020 au 17 juin 2020

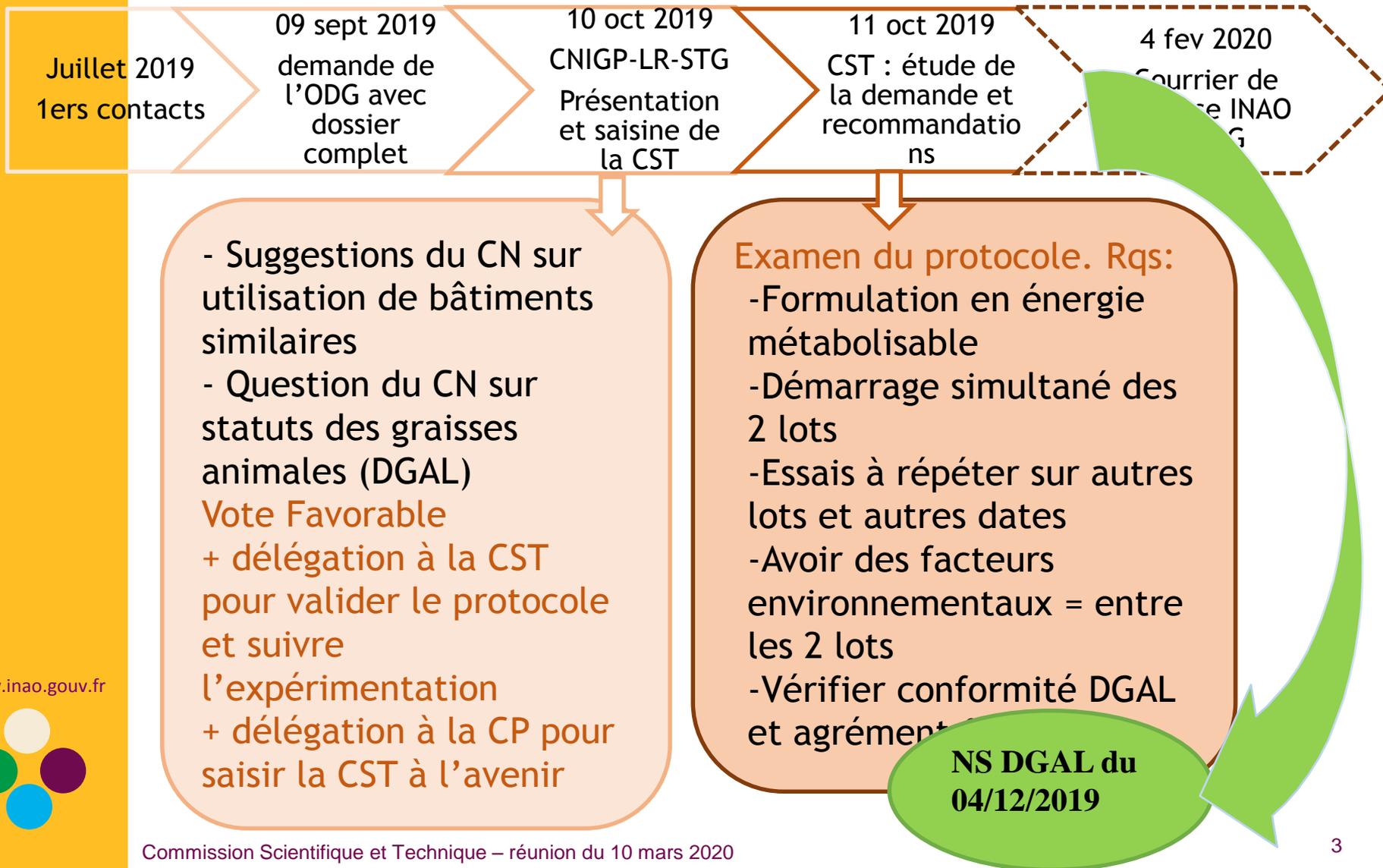
Objectifs de l'essai

- Essai en élevage, qui fait suite à des essais en station + étude consommateurs
- Pour évaluer effets spécifiques sur :
 - La performance et la santé des volailles
 - Les qualités organoleptiques et physico chimiques de la viande de volaille





Etapes de la demande - Rappel





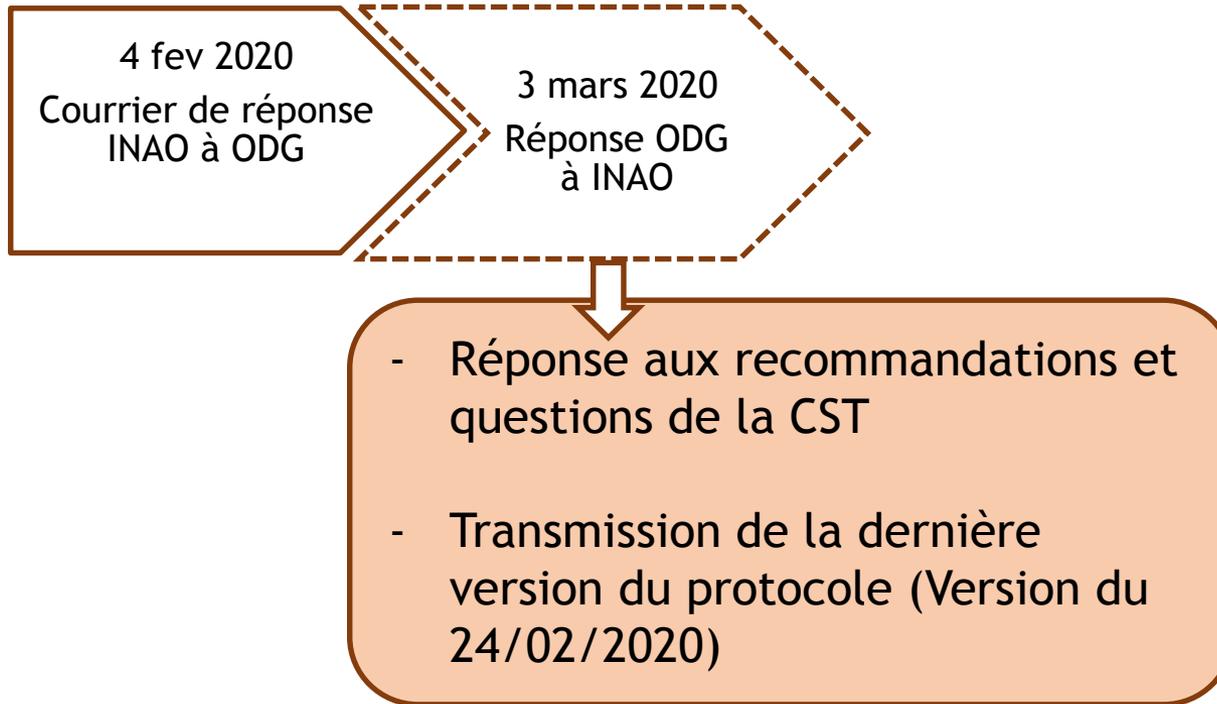
« D - Les graisses animales fondues »

Le règlement (CE) n°999/2001 ne s'applique pas aux graisses animales fondues. **Aucune restriction n'est donc prévue à ce titre pour les graisses fondues issues d'insectes, qui peuvent être utilisées dans l'alimentation des animaux d'élevage et des animaux familiers.**

. Les graisses fondues couramment dénommées « huiles d'insectes » doivent être produites conformément à l'annexe X du règlement (UE) n°142/2011 (chapitre II, section 3). Elles doivent provenir d'insectes de catégorie 3, ayant subi une transformation et respecter les critères « alimentation animale » en ce qui concerne les substances indésirables, contaminants (ex pesticides) »

**NS DGAL du
04/12/2019**







réponse ODG aux recommandations de la CST

Formulation des aliments

Les formulations des aliments (dites iso énergétiques) devront être calculées en énergie métabolisable et non en énergie « brute » (les valeurs métabolisables étant différentes entre huile d'insectes et huile de soja ou de colza, etc) ; l'apport d'huile d'insectes doit être ajusté afin d'avoir des aliments iso énergétiques.

Les formulations des deux aliments (témoin et test) sont iso-énergétiques, et calculées en énergie métabolisable. Les teneurs en huile sont identiques entre les deux aliments et les formules sont ajustées en énergie en jouant sur les autres ingrédients des formules. Les formules sont disponibles en annexe 2 du protocole.





La demande - réponse ODG aux recommandations de la CST

Calendrier des essais

Les essais pour les 2 lots (témoin et traité) devront si possible démarrer simultanément (maximum 1 semaine de décalage) faute de quoi, les conditions environnementales peuvent être très différentes, ainsi que l'alimentation fournie, ce qui peut avoir des conséquences sur la performance et le goûts des volailles et l'interprétation des résultats.

Afin de garantir la représentativité des résultats et d'éliminer les biais liés aux conditions environnementales et à l'aliment fourni, les deux lots démarreront le même jour (23 mars 2020) dans les mêmes bâtiments (cf point sur les facteurs complémentaires) aux mêmes conditions d'ambiance (Température, lumière, ventilation), avec les mêmes ingrédients dans l'alimentation (fabrication le 18 mars 2020) exceptée l'huile. Ces données sont disponibles dans le protocole en annexe 4.





réponse ODG aux recommandations de la CST

Répétition des essais

Des essais doivent être prévus sur d'autres lots et à d'autres dates.

Dans le cadre de l'essai présenté dans le protocole ci-joint et prévu pour démarrage le 23 mars 2020, tous les moyens sont mis en oeuvre pour que l'essai soit parfaitement représentatif afin de fournir tous les éléments nécessaires à l'INAO pour décision sur l'inclusion de l'huile d'insecte dans le cahier des charges LR :

- Le protocole propose une méthode scientifique et rigoureuse de suivi de l'élevage avec des outils de mesures performants permettant un enregistrement au quotidien dans la base de données o Ventilation : relevé toutes les 15 min du pourcentage d'ouverture de la trappe o Peson automatique : relevé en continu, 50 dernières pesées disponibles en instantané, moyenne par jour de toutes les pesées ; o Humidité : contrôle et relevé toutes les 15 min o Luminosité : 2 sondes de températures par bâtiment, contrôle lissage, réajustement et relevé de la température toutes les 15 min
- Les mesures zootechniques de l'essai seront analysées de manière statistique afin de garantir la représentativité des résultats
- Les tests organoleptiques et physico chimiques seront réalisés avec des organismes certifiés par le Label Rouge
- Les données des lots de volailles LR réalisés avant et après l'essai sur le même élevage et dans les mêmes bâtiments pourront être fournis pour comparaison
- Les données des essais réalisés en volailles (en standard) par InnovaFeed pourront être fournies pour compléter le dossier





réponse ODG aux recommandations de la CST

Conformité des agréments

Il conviendra de s'assurer de l'avis de conformité de la DGAL et de l'agrément du fabricant d'aliment

Le paragraphe II.D de la note de la DGAL en date du 04.12.2019 (cf pièce jointe) stipule l'autorisation des graisses d'insecte en alimentation animale. Aucune restriction n'est prévue pour les graisses fondues issues d'insectes qui peuvent être utilisées dans l'alimentation des animaux d'élevage et des animaux familiers.

L'huile d'insecte SaniNova™ produite par InnovaFeed est un produit de catégorie 3L conformément au règlement CE142/2011, appendix X, chapitre 2, section 3, destiné à l'alimentation animale. Elle est classée au catalogue européen : 9.2.1 graisse animale de larves d'insecte (*Hermetia Illucens*).

L'usine d'InnovaFeed (2 rue de l'Europe, 59231, Gouzeaucourt, France) dispose d'un agrément sanitaire (n°FR 59 269 001) pour son site de transformation de catégorie 3, conformément à l'art. 24.1.a du document CE1069/2009. Le produit respecte la réglementation EC 32/2002 sur les substances indésirables (métaux lourds, PCB / dioxines, pesticides, mycotoxines...).





réponse ODG aux recommandations de la CST

Facteurs complémentaires

Il conviendra de s'assurer que tous les facteurs non pris en compte dans le suivi (notamment environnement) soient équivalents [date de construction des bâtiments, utilisation du bâtiment sur les dernières années (nature des volailles), durée du vide sanitaire, etc ...

L'élevage se déroulera au sein de l'exploitation agréée Label Rouge de M. Adrien Lagrive, GAEC de la brosse borne, à Sapogne et Feuchère (08). L'ensemble des facteurs externes au suivi de l'essai concernant l'environnement sont équivalents à savoir :

- Bâtiment de taille identique (400m²) disposant d'un parcours respectif de 8800m² et 10 000m²
- Les deux bâtiments sont situés côté à côté et orienté de manière identique
- Les deux bâtiments ont été construits simultanément en 2017 et sont utilisés pour l'élevage de volailles Label Rouge uniquement depuis le 21/08/2017
- Les deux bâtiments auront subi le même protocole de vide sanitaire de 29 jours et 25 jours préalables au début du test
- Les deux bâtiments disposent d'une litière paillée et d'un éclairage par lumière naturelle couplé à un programme lumineux. Le système de ventilation, de contrôle de la lumière et de la température permet de garantir à tout moment les mêmes conditions d'ambiance (température, lumière, ventilation) entre les deux bâtiments.
- La consommation d'eau et la distribution d'aliment sont relevées quotidiennement. Les deux bâtiments disposent chacun d'un peson automatique central pour réaliser les mesures nécessaires à la bonne conduite de l'essai.





INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

	LOT TEMOIN	LOT TEST
Nb de poulets	4400 poulets	4400 poulets
Alimentation	Alimentation conforme au CDC LA 13-88	Idem + huile de solja remplacée par huile d'insecte
	Pas de grain de blé	
	4 phases (cf plan d'alimentation)	
Profil des volailles	Souche identique (I657 , poulet blanc), même couvoir, même parquet, même Age, même vaccination, même répartition de sexe	
bâtiment	400 m ²	400 m ²
parcours	8800 m ²	10 000 m ²
abattage	86 eme jour à l'abattoir « les volailles Champenoises »	





réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

Le plan d'alimentation ci-dessous résume l'alimentation des poulets sur chacune des phases de croissance. Une formulation d'aliment par lot et par période sera réalisée :

	PLAN D'ALIMENTATION DE L'ESSAI									
	Aliment Lot Témoin		Aliment Lot Test		Clé de décision	Présentation	Age	Quantité / poulet / période		
	code	% huile soja	code	% huile insecte				Qté/400 m ² / période		
1er âge	A1	0,2%	B1	0,2%		miette fine	0-28 jours	0,900 Kg	4T	
2ème âge	A2M	0,275%	B2M	0,275%	Pesée à 21 J	grosse miette	29-48 jours	1,800 Kg	8T	
	A2M+	0,275%	B2M+	0,275%		Si retard > 7% : labelia 2ème âge plus. Grosse miette	29-48 jours	1,800 Kg	8T	
	A2F	0,625%	B2F	0,625%		si avance farine	29-48 jours	1,800 Kg	8T	
3ème âge	A3M	0,7%	B3M	0,7%	Pesée à 42 J	grosse miette	49-70 jours	1,800 Kg	8T	
	A3M+	0,7%	B3M+	0,7%		Si retard > 7% : Labelia 3° age PLUS Grosse miette	49-70 jours	1,800 Kg	8T	
	A3F	1%	B3F	1%		farine si avance	49-70 jours	1,800 Kg	8T	
4ème âge	A4G	1,9%	B4G	1,9%	Pesée à 63 J	granulés + fines	70 jours - abattage	2,0 à 2,7Kg	été hiver 8T 10 à 12T	
	A4G+	1,9%	B4G+	1,9%		Si retard : Labelia 4° age PLUS Granulé + fines	70 jours - abattage	2,0 à 2,7Kg	été hiver 8T 10 à 12T	
	A4F	1,3%	B4F	1,3%		farine si avance	70 jours - abattage	2,0 à 2,7Kg	été hiver 8T 10 à 12T	
		1,9%		1,9%						
		1,3%		1,3%						





réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

3.4.1. Analyses au cours de l'élevage

La performance des poulets de chaque lot sera indépendamment suivie au cours de toute la durée de l'élevage :

- Homogénéité du lot
- Pesée
- Gain Moyen Quotidien
- Appétence
- Indice de consommation
- Contrôle visuel des litières
- Comportement visuel des poulets au niveau de l'utilisation du parcours
- Calcul de l'indice de consommation à J0, J21, J42, J63 et à l'abattage
- Mortalité
- Pattes
- Consommation d'eau
- Consommation d'aliment
- Picage
- Pododermatite
- Emplumement
- Relation homme / animal





réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

Les paramètres d'ambiance de l'essai seront observés quotidiennement par l'éleveur et corrigé par le technicien et seront identiques entre les 2 bâtiments :

- Ventilation
- Température intérieure
- Température extérieure : forte variation, froid ou chaleur exceptionnelle pouvant provoquer un choc thermique.
- Dispersion / regroupement des animaux
- Lumière
- Alimentation : phase et forme de l'aliment identique dans les deux bâtiments





réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

3.4.2. Analyses après abattage

Après abattage, les analyses sensorielles des 2 lots seront réalisées selon les modalités Label Rouge avec le laboratoire CAPINOV :

- Test hédonique comparatif entre le lot Test, le lot Témoin et le standard
- Profil sensoriel comparatif entre le lot Test, le lot Témoin et le standard

Le protocole d'analyse sensorielle est conforme aux modalités Label Rouge et détaillé dans le document annexe « protocole d'analyse sensorielle – test alimentation volaille à huile d'insecte »

Les éléments justifiant la qualité supérieure, définis dans le cahier des charges du Label Rouge, sont évalués, conformément aux modalités du dossier d'évaluation et de suivi de la qualité supérieure.

Après abattage, les analyses de performance des poulets suivantes seront effectuées :

- Analyse du profil nutritionnel complet avec EUROFINs dont : acide gras (y compris omega 3) ; vitamines (y compris vitamine B) et minéraux essentiels, calcium et phosphore
- Poids/Rendement de carcasse
- Homogénéité du lot
- Déclassement
- pHu





INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

réponse ODG : nouvelle version de protocole (V2 du 24-02-2020)

RETROPLANNING DE L'ESSAI VOLAILLE LABEL ROUGE

validé en GT le 25.02.2020

Etapas	Responsables	Mars			Avril					Mai				Juin				Juillet					
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Fabrication de l'aliment	Nealia			18.03																			
Elevage	Adrien Lagrive + Nealia			23.03																			
Abattage	Volailles Champenoises																17.06						
Mise en rayon magasin - jusqu'à DLC	Auchan																19.06	27.06					
Test organoleptique	Capinov (coordination IF)																						
Test physico chimique	Labo partenaire Volailles Champenoises (coordination IF)																						
Analyses des résultats scientifiques (zootechnique, organoleptique, physico chimique)	GT #2																						
Transmission des résultats à l'INAO	Malvoisine																						

www.inao.gouv.fr





Questions posées à la CST

La commission scientifique et technique est invitée à :

Prendre connaissance des réponses apportées par l'ODG à ses recommandations

Prendre connaissance de la Version 2 du Protocole

Se prononcer sur des éventuels ajustements à proposer

