

Biochimie sanguine : un outil complémentaire pour comprendre et améliorer la santé des volailles

Victor Prod'homme – Chêne Vert

Chloé Guilloton – Chêne Vert



Qu'est-ce que la biochimie?



La biochimie - Définition

Mesure de paramètres sanguins afin d'évaluer le fonctionnement d'organes et détecter ainsi des anomalies.



La biochimie – Intérêts en volaille

- Jusqu'à aujourd'hui, apport des outils de laboratoires

Détection uniquement des conséquences éventuelles des déséquilibres sanguins

La biochimie permet :

- **L'identification précoce et la correction raisonnée de déséquilibres**
→ Limitation de l'usage d'antibiotiques
- **L'optimisation des performances en élevage**

Utilisation possible **dès l'éclosion des animaux jusqu'à l'abattage**

- Nous sommes sollicités :
 - Sur des cas terrains
 - Sur des investigations de syndromes inexplicables avec les outils habituels
 - Sur des études comparatives



La biochimie – Inconvénients en volaille

- **Diversité des animaux**
 - Génétique
 - Métabolique
- **Absence de valeurs de référence (normes) en volaille pour tous les paramètres**
- **Absence de méthode définie en volaille dans la bibliographie**
 - **Obtention de résultats fiables et reproductibles ?**

→ Aujourd'hui, obtention de résultats fiables et reproductibles possible



Paramètres disponibles en routine

L'I-Smart 300

- Appareil portatif

- Méthodes : potentiométrie/ampérométrie
- Exploration du statut acido-basique et du ionogramme des animaux (au pied de l'animal)
- Mobilisable par Chêne Vert

- Paramètres obtenus pour un test (un test = un animal) :

- pH sanguin
- Gaz sanguins: pO_2 , pCO_2
- Ions: HCO_3^- , Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} BE, TA



→ automate validé en volaille
(publication en cours)



Paramètres disponibles en routine

Le Provet

- Appareil fixe
 - Méthode: colorimétrie
- Nombreux paramètres disponibles – cf ci-contre



→ Protocole
qualité renforcé

Analyses possibles
Acides Biliaires
Acide Urique
Albumine
ALAT
Amylase
ASAT
Calcium total
Cholestérol
CPK
Créatinine
Fructosamine
Gamma GT
Glucose
LDH-L
Lipase
Magnésium
Phosphatases Alcalines (PAL)
Phospholipides
Phosphore
Protéines Totales
Triglycérides
Urée



La biochimie – Bilan

Exemple - l'albumine

Objective certaines causes et conséquences métaboliques

Les « entrées »

- Apport alimentaire
 - Digestion
 - Absorption
- Synthèse par l'organisme



Les « sorties »

- Utilisation pour la croissance et l'entretien
- Fuites: digestives et rénales



En pratique

Apport de la biochimie dans la compréhension d'un syndrome



Etude de l'efficacité des hépato-protecteurs en filière repro chair Gallus

- Constat terrain :

poules grasses > 35 semaines

- Stéatose hépatique
- Graisse abdominale trop importante
- Hémorragies hépatiques

- Dans cette OP :

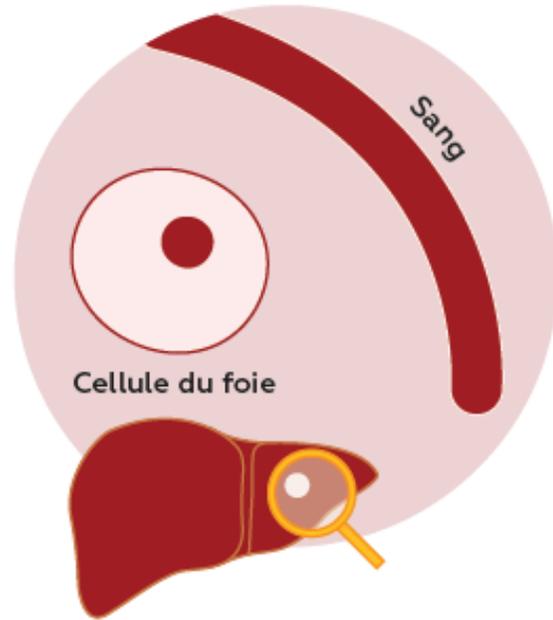
Plusieurs fournisseurs d'hépatoprotecteurs différents via l'aliment

- Comment mesurer l'efficacité ?

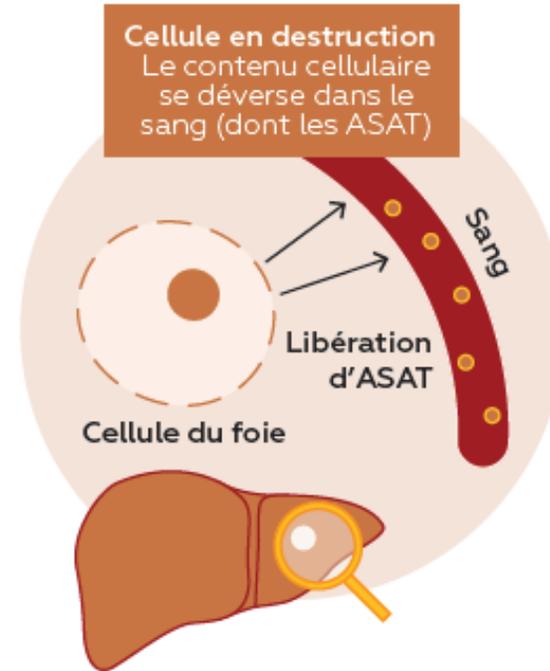
Mesure des ASAT et des CPK



L'enzyme ASAT: fonctionnement



FOIE EN BONNE SANTÉ



FOIE EN DYSFONCTIONNEMENT

ASAT :

Sensible en cas de dommage hépatique

Non spécifique: augmente en cas de dommage musculaire

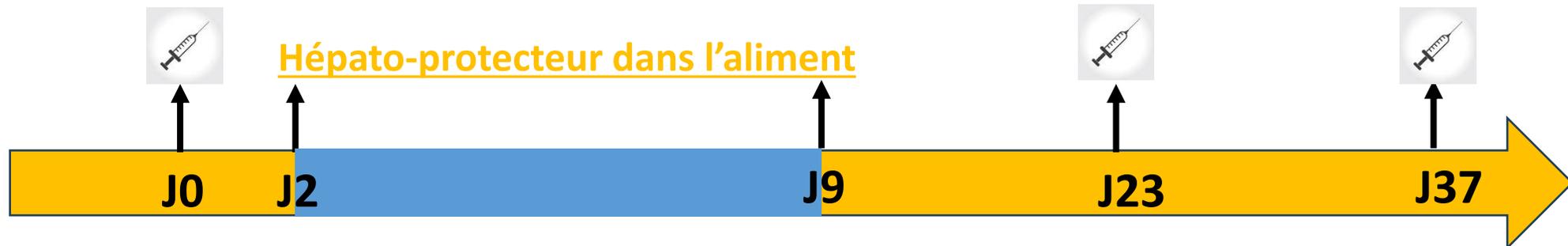


Importance des CPK

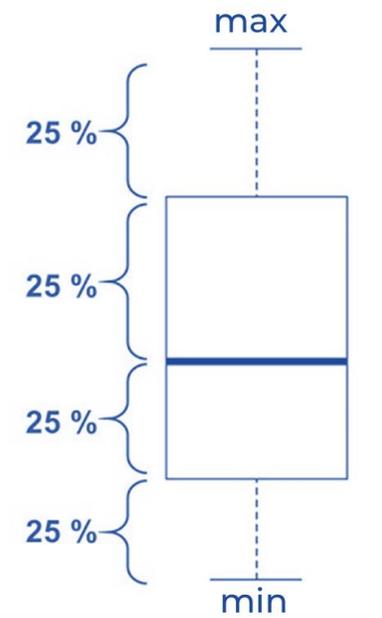
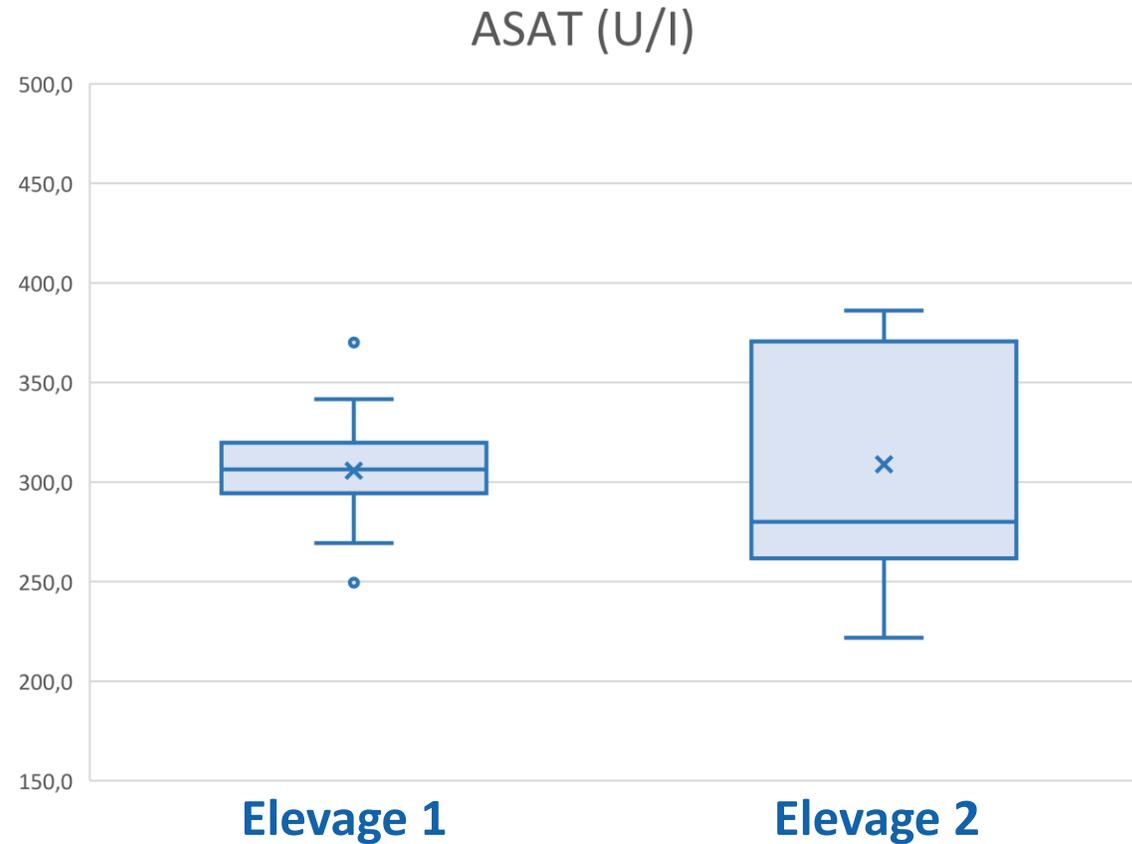


Protocole proposé pour évaluer l'efficacité des hépato-protecteurs

- Lots d'âge similaire post pic de ponte n'ayant jamais eu d'hépto-protecteur dans l'aliment ou dans l'eau
- Origines d'aliments différents (= hépto-protecteurs distincts)
- Prélèvements standardisés
- Durée de l'hépto-protecteur dans l'aliment : 6-7j



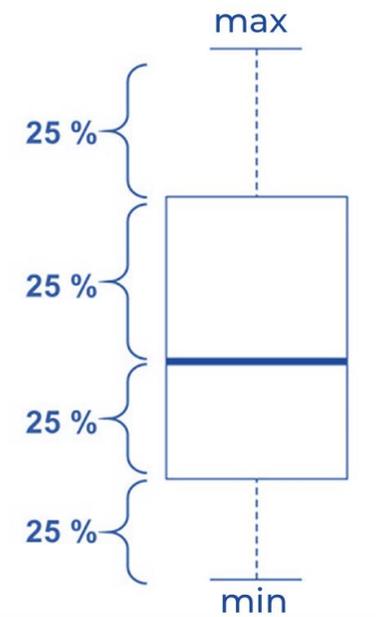
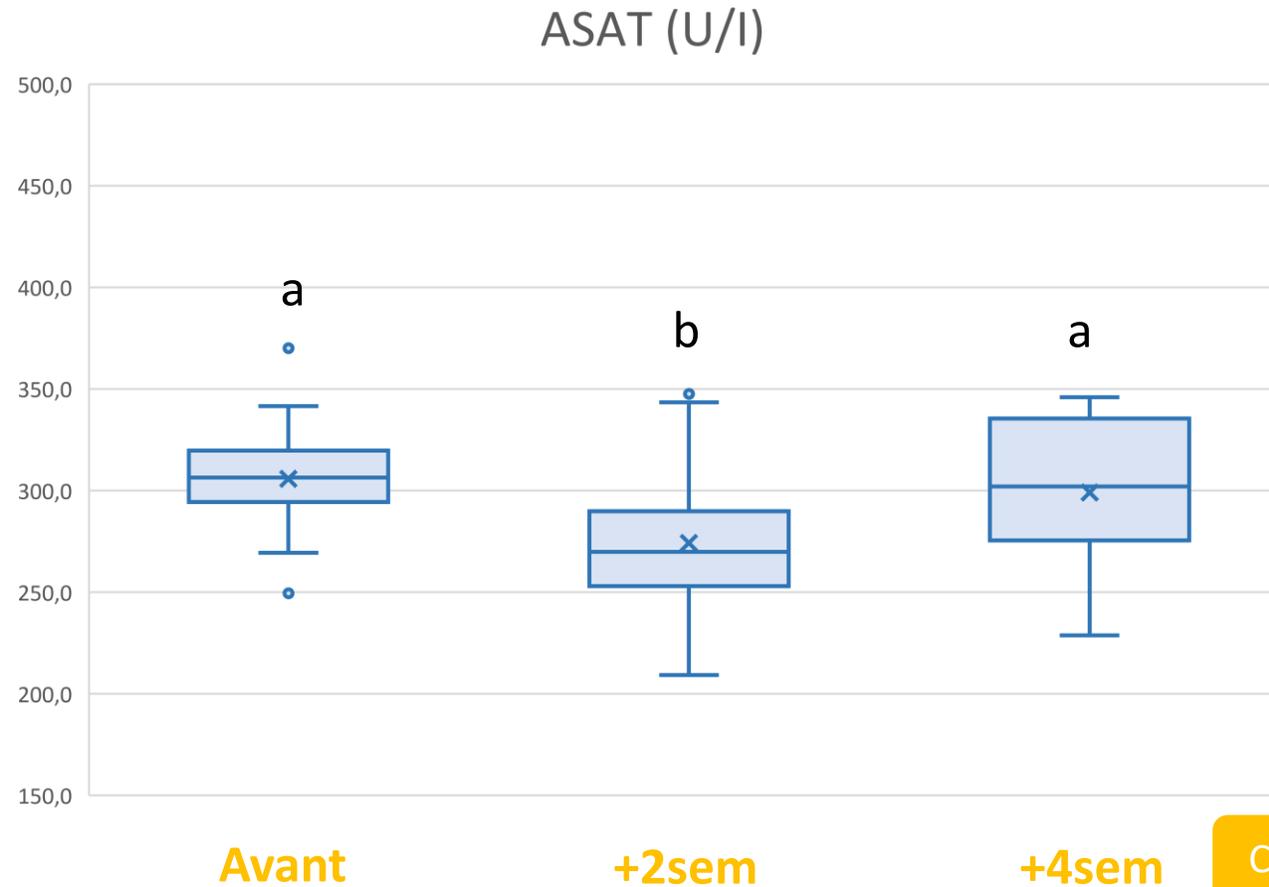
Résultat avant hépato-protecteur



Niveaux d'ASAT et CPK comparables ($p > 0,05$)



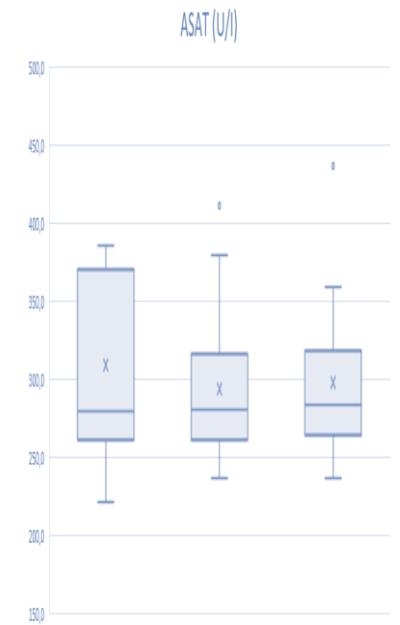
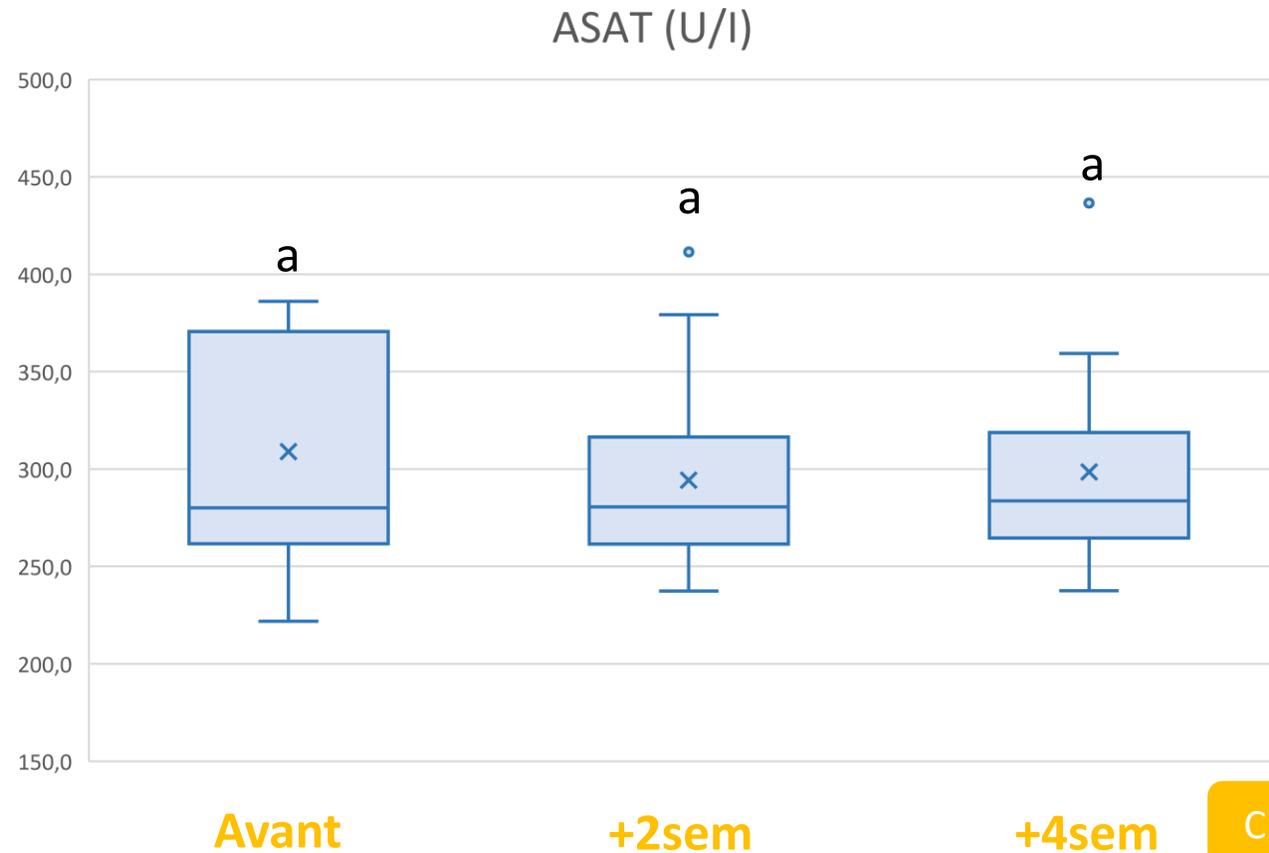
Elevage 1



Effet positif mais retour en 4 sem au niveau initial
→ Hépatoprotecteur plus fréquent (tous les mois)



Elevage 2



CPK comparables ($p > 0,05$)

Maintien du niveau des ASAT

→ Discussion pour augmenter l'incorporation ou changer d'hépatoprotecteur



En pratique

Apport de la biochimie lors d'un cas clinique



En pratique en chair

Symptômes

- Apparition d'os mous + entérite vers 5 jours depuis 2 lots sur les 2 bâtiments de l'éleveur
- Amélioration au bout de 3-4 jours avec
 - Traitement contre l'entérite
 - Supplémentation en phosphore/calcium/vitamine D3
- Supplémentations effectuées en prévention (P/Ca/vit D3) : échec

Analyses biochimiques :

- 5 animaux boiteux de 4 jours : mesure de la phosphorémie et de la calcémie totale
- Faible nombre permis par l'existence d'intervalles de référence (Thèse vétérinaire)

Hypophosphorémie

Hypercalcémie totale

Hypothèse retenue : Ambiance inadéquate au démarrage

Après discussion avec l'éleveur : Augmentation de sa température de démarrage depuis 2 lots

Correction les lots suivants et résolution du problème

ONIRIS – ECOLE NATIONALE VETERINAIRE, AGROALIMENTAIRE ET DE L'ALIMENTATION

2020

THESE CONFIDENTIELLE JUSQU'AU 11/09/2025

ETABLISSEMENT DE VALEURS DE REFERENCE
DE PARAMETRES BIOCHIMIQUES CHEZ LE
POULET DE CHAIR ROSS 308



Conclusion

- Rigueur nécessaire
 - Protocole
 - Prélèvements
 - Interprétation
- Perspectives
 - Résolution de problématiques
 - Suivi plus précis des animaux en élevages
 - ...



Victor Prod'homme

Vétérinaire Chêne Vert

0626563409



Chloé Guilloton

Vétérinaire Chêne Vert

0679114248

[Nous contacter](#)

La biochimie

Ce n'est pas L'OUTIL miraculeux

MAIS

un outil novateur en complément des techniques actuelles pouvant augmenter la durabilité de nos élevages

