PHENO3D

SOMMET DE L'ÉLEVAGE

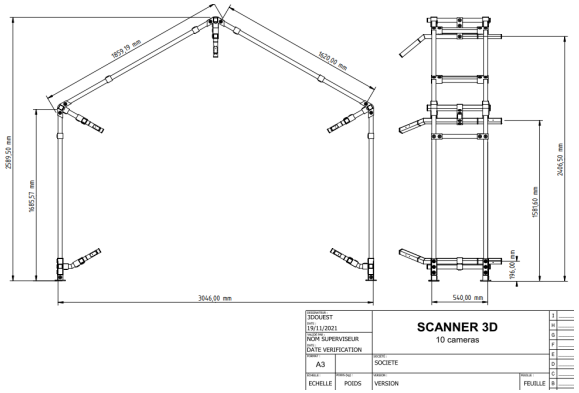
2026

Pesée et pointage par imagerie 3D : PHENO3D entre en phase de test terrains

Adrien Lebreton, A. Delpeuch, K. Okoye, L. Delattre, Y. Do, T.Dechaux, P. Pachot, Corentine Gillé-Perrier, Maxence Bruyas

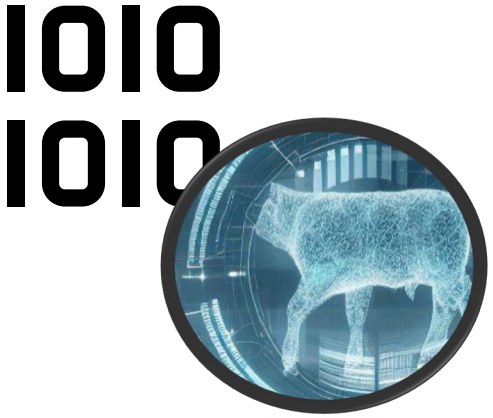
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté Égalité Fraternité

Objectif : Automatiser la collecte du poids vif et des 19 postes de pointage au sevrage (4-12 mois) sur les 10 races pointées



Un scanner adapté au phénotypage à la ferme

3D OUEST



Une IA pour traiter les images automatiquement et prédire les phénotypes



Un service

Historique de l'innovation PHENO3D

Phase I : Développement de l'IA et du scanner

Phase II : Intégration de l'IA dans un scanner ergonomique

Phase III : Tests

2023	2024	2025	2026
Premières Acquisitions d'images 3D et phénotypes Développement de l'IA PHENO3D	Elargissement de la collecte de données à toutes les races Amélioration de l'IA PHENO3D	Embarquement de l'IA PHENO3D dans le scanner Amélioration de l'ergonomie du scanner	Test des performances de l'IA PHENO3D Evaluation de l'ergonomie du scanner

L’ergonomie du scanner s’améliore



Scanner V1 en 2023



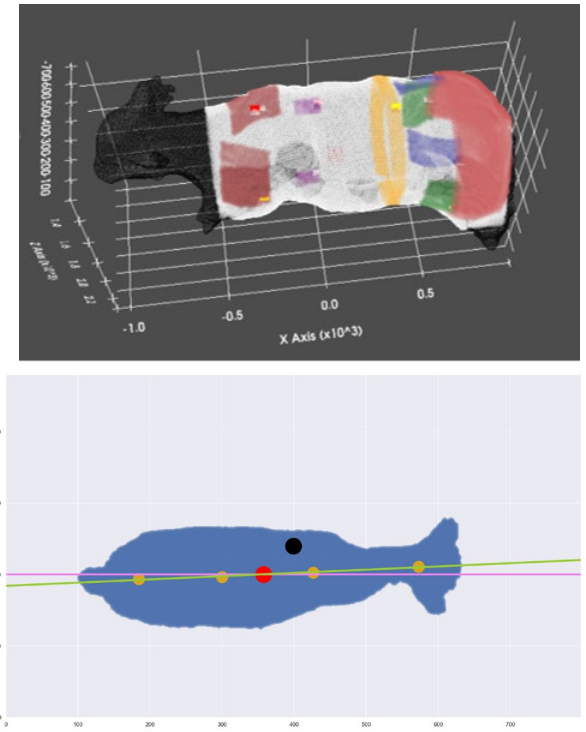


Scanner V3.1 en 2026

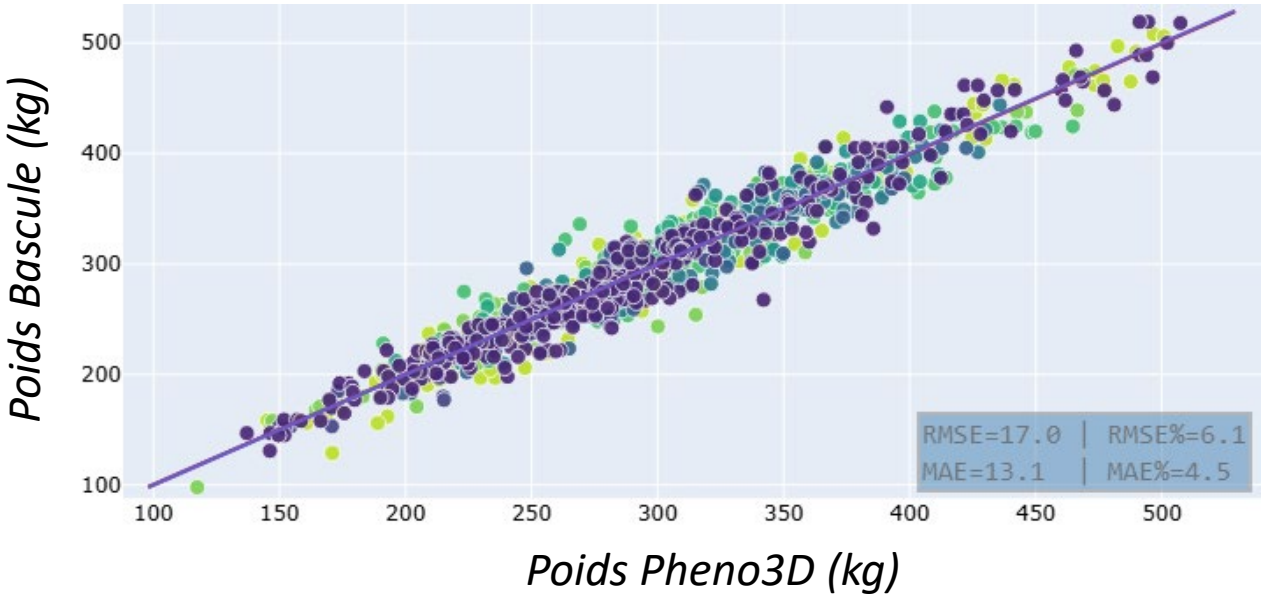
...

Scanner V3.2

Rappel - L'IA PHENO 3D : percevoir la morphologie et prédire des phénotypes



Percevoir automatiquement une image 3D



Convertir l'image en phénotypes (Poids + Notes de pointages)

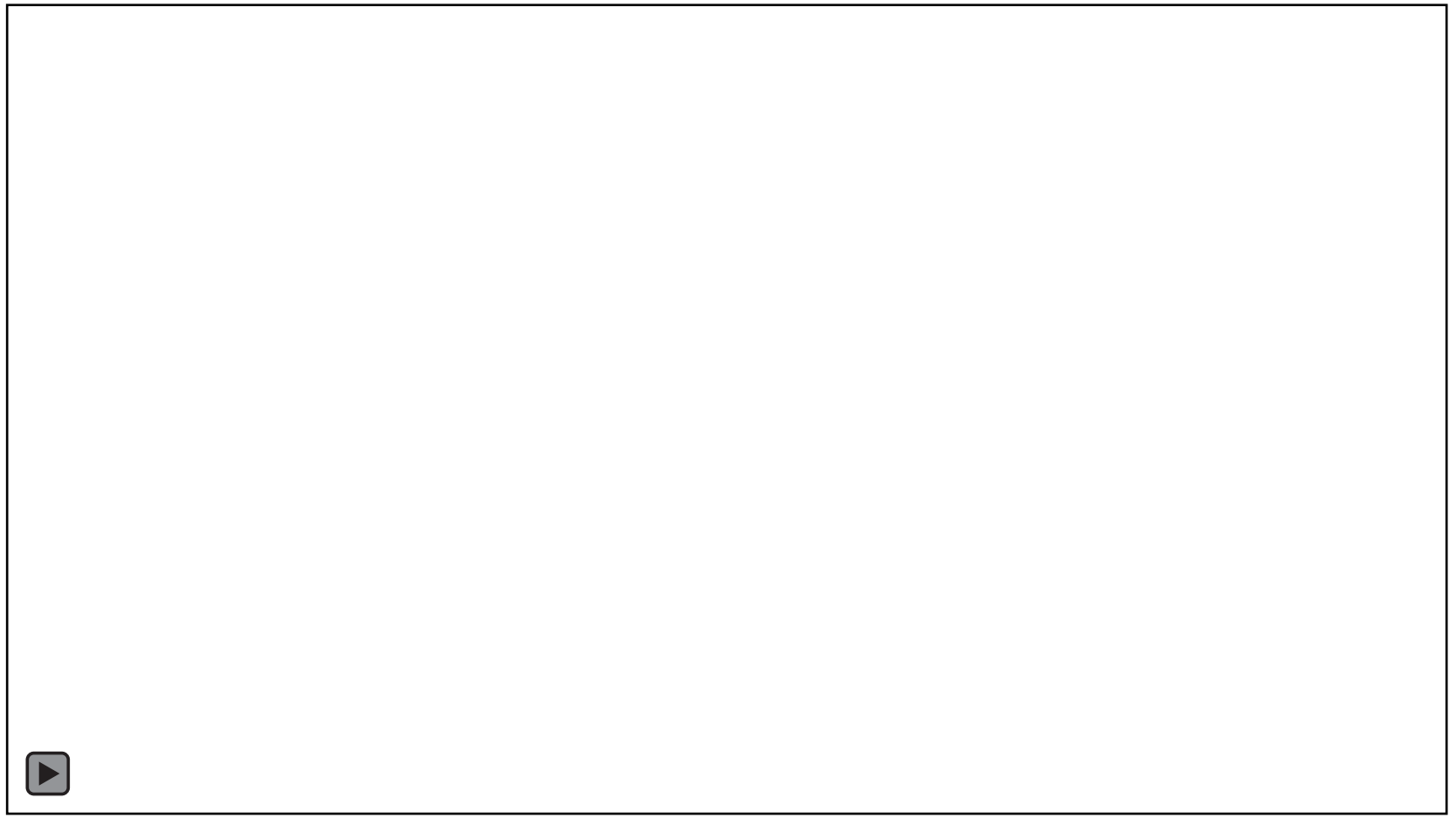
Rappel - L'IA PHENO 3D : entrainée par les professionnels du contrôle de performances pour leurs besoins et ceux de leurs éleveurs



Race	Nombre de veaux scannés	Nombre d'images utiles pour la prediction du Poids	Nombre d'images utiles pour la prediction des Pointages
Charolaise	1 114	1 954	1 483
Blonde d'Aquitaine	894	1 119	821
Limousine	637	747	612
Parthenaise	716	740	418
Aubrac	411	468	420
Salers	412	369	275
Rouge des Prés	239	343	320
Gasconne des Pyrénées	185	175	165
Blanc Bleu	219	173	130
Bazadaise	65	90	74
Total	**4 892**	**6 178**	**4 718**

80 fermes, 10 races, >100 configurations testées,
Entrainement sur les meilleurs pointeurs et des bascules agrées
→ **Une base d'image des plus variées d'Europe**

Qu’est ce qu’une phase de test ?



Usage du scanner avec prédiction en direct des phénotypes
Plus de 800 animaux Charolais déjà analysés en phase de test

Que teste-t-on ?



Evaluation de la robustesse du matériel

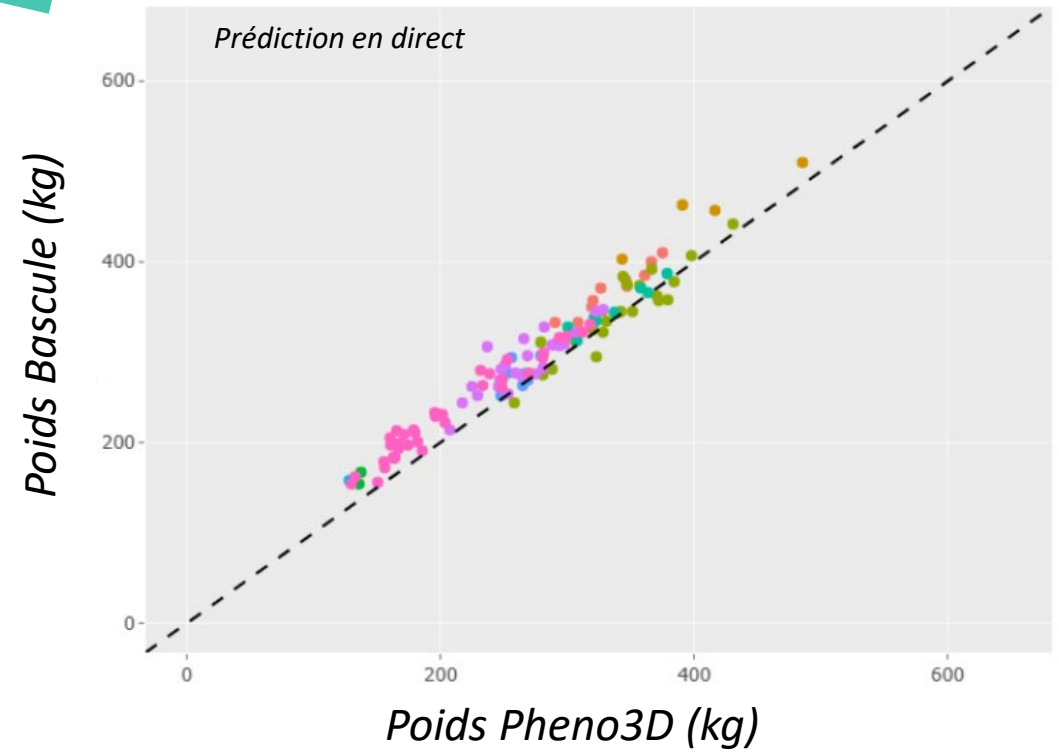
(charnières, visseries)



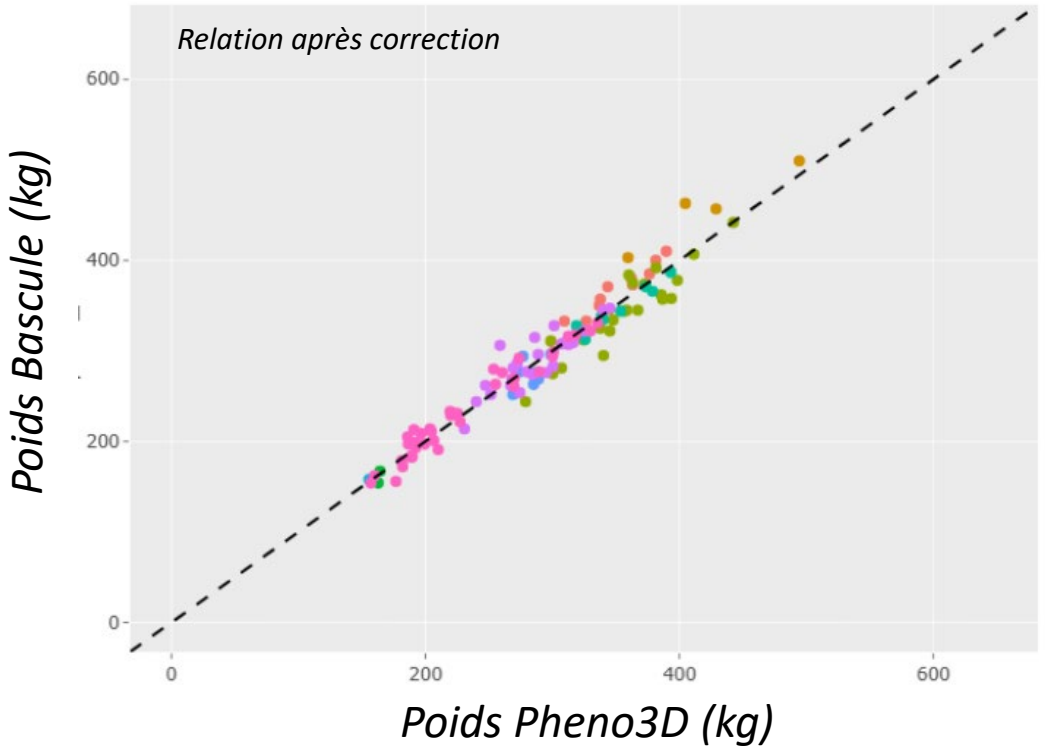
Entrainement des opérateurs

Que teste-t-on ? Détection et correction de biais

Détection d'un biais



Evaluation après correction du biais



La phase de test est indispensable à toute solution de vision par ordinateur
pour évaluer la robustesse d'un modèle IA avant une mise en production

Résultat de la phase de test :

- Une IA embarquée qui tourne en moins de 10 sec (avec fil d'attente) pouvant scanner des veaux toutes les 2 sec
  - Des biais détectés et corrigés
  - Des bugs recensés en voie de correction pour le développement d'une application Android

- Un scanner pliable déjà ergonomique avec une nouvelle version disponible en septembre 2026 plus robuste

De nouvelles technologies en cours de développement pour enrichir PHENO3D des aptitudes fonctionnelles



Les promesses de la détection de points clés sur l'animal en vision RGB

Messages clés

PHENO3D a quitté une phase de développement R&D pour entrer dans une phase de tests :

- Tester, corriger, mettre en place
  - Plusieurs races
  - Plusieurs opérateurs
  - Plusieurs configurations
- Suite automne 2026, printemps 2027

De nouvelles technologies très prometteuses pour enrichir PHENO3D des phénotypes d'aptitudes fonctionnelles

Objectif : aller vers un déploiement serein

Merci de votre attention !

Contact

- **Eliance :**

maxence.bruyas@eliance.fr

- **Races de France :**

corentine.gille-perrier@racesdefrance.fr

- **Idele :**

adrien.lebreton@idele.fr

Partenaire technique :

Partenaires financiers :

