



CASDAR IP 2019-2022



Quelles solutions techniques pour mettre à l'abri les canards en période à risque ?

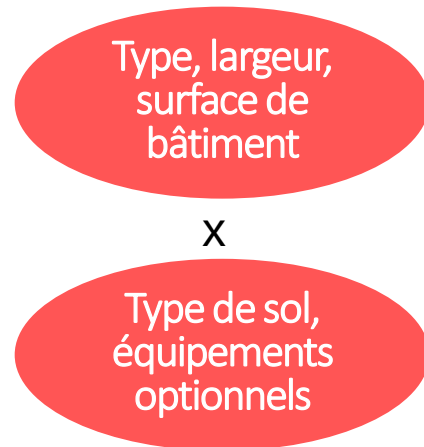
Journée de partage d'expérience sur la mise à l'abri des canards
Coulounieix-Chamiers, le 23/09/2021

Avec le soutien financier de :

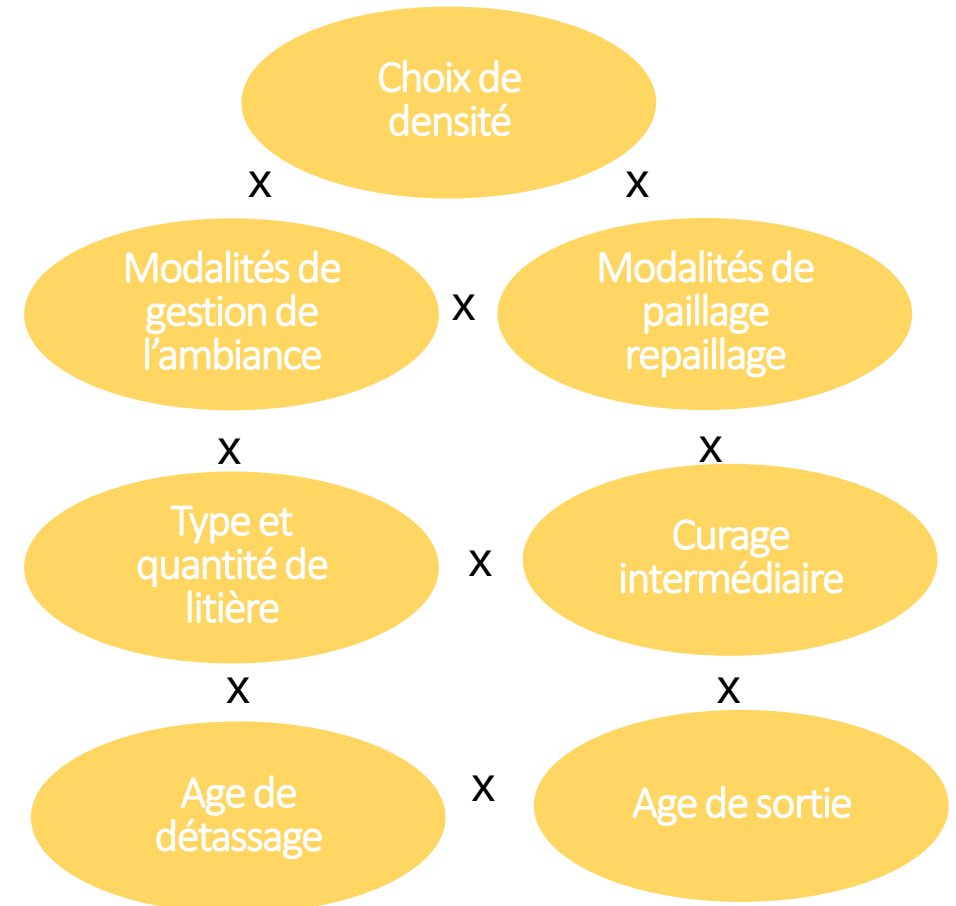


La mise à l'abri : une diversité de systèmes de production et de pratiques...

Caractéristiques structurelles



Leviers de gestion



...devant relever un même double déficit

Gérer l'ambiance du bâtiment
= l'eau / l'humidité

⇒ Pour gérer la LITIÈRE et le travail de l'éleveur



Assurer les performances et le BEA

⇒ Quelle accessibilité à l'eau et à l'aliment ?
⇒ Quels autres leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

2 types de livrables pour accompagner les professionnels :

Un **recueil de solutions** prenant en compte les retours d'OP et d'éleveurs sur le confinement 2020-2021

↪ des témoignages/apports techniques pour améliorer la technicité des élevages

Des **outils d'aide à la décision**

↪ de la modélisation pour aider à comprendre/orienter les choix, les itinéraires techniques en fonction des conditions



...devant relever un même double déficit

Gérer l'ambiance du bâtiment
= l'eau / l'humidité

⇒ Pour gérer la LITIÈRE et le travail de l'éleveur



Assurer les performances et le BEA

⇒ Quelle accessibilité à l'eau et à l'aliment ?
⇒ Quels autres leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

2 types de livrables pour accompagner les professionnels :

Un **recueil de solutions** prenant en compte les retours d'OP et d'éleveurs sur le confinement 2020-2021



des témoignages/apports techniques pour améliorer la technicité des élevages

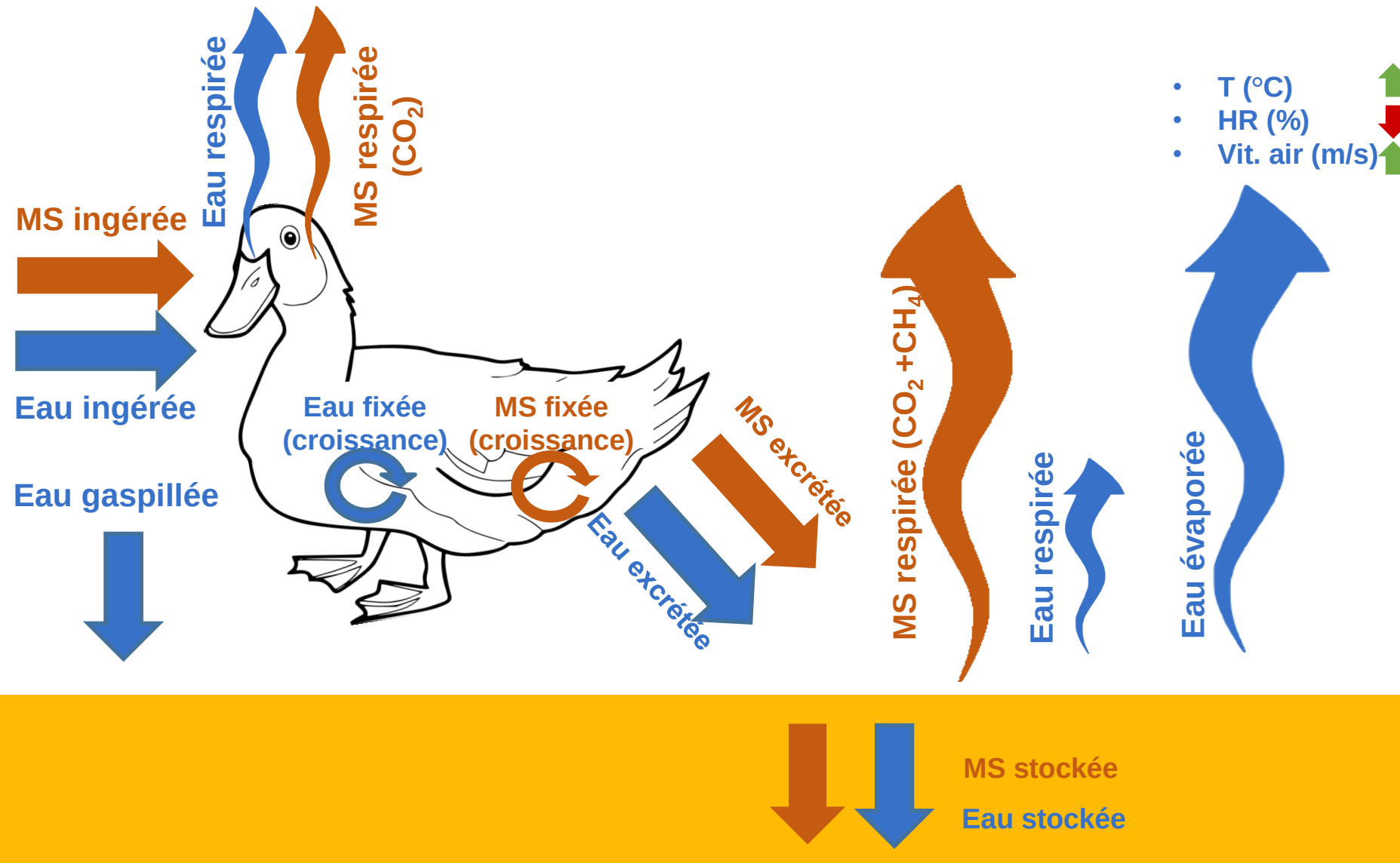
Des **outils d'aide à la décision**



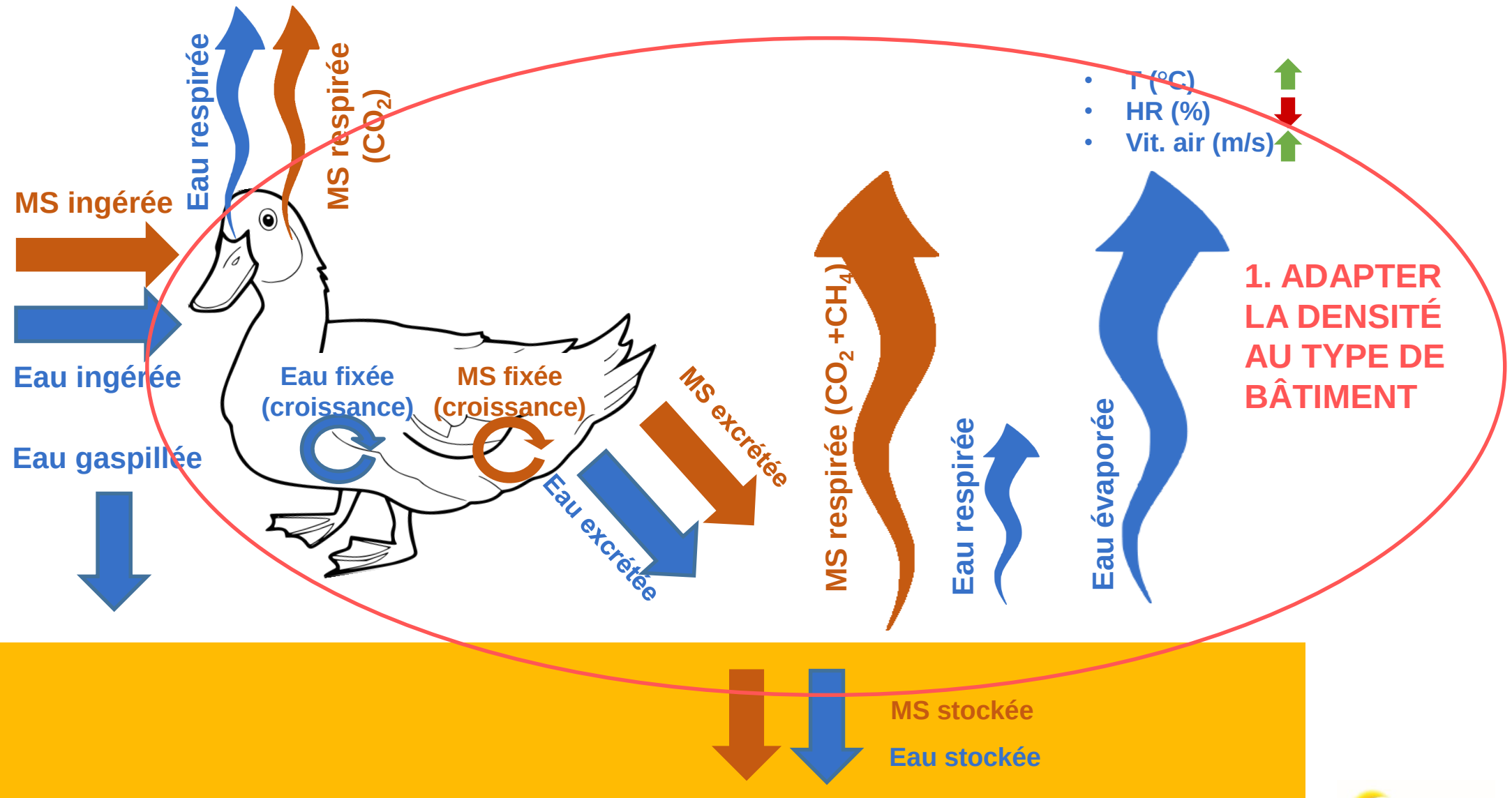
de la modélisation pour aider à comprendre/orienter les choix, les itinéraires techniques en fonction des conditions



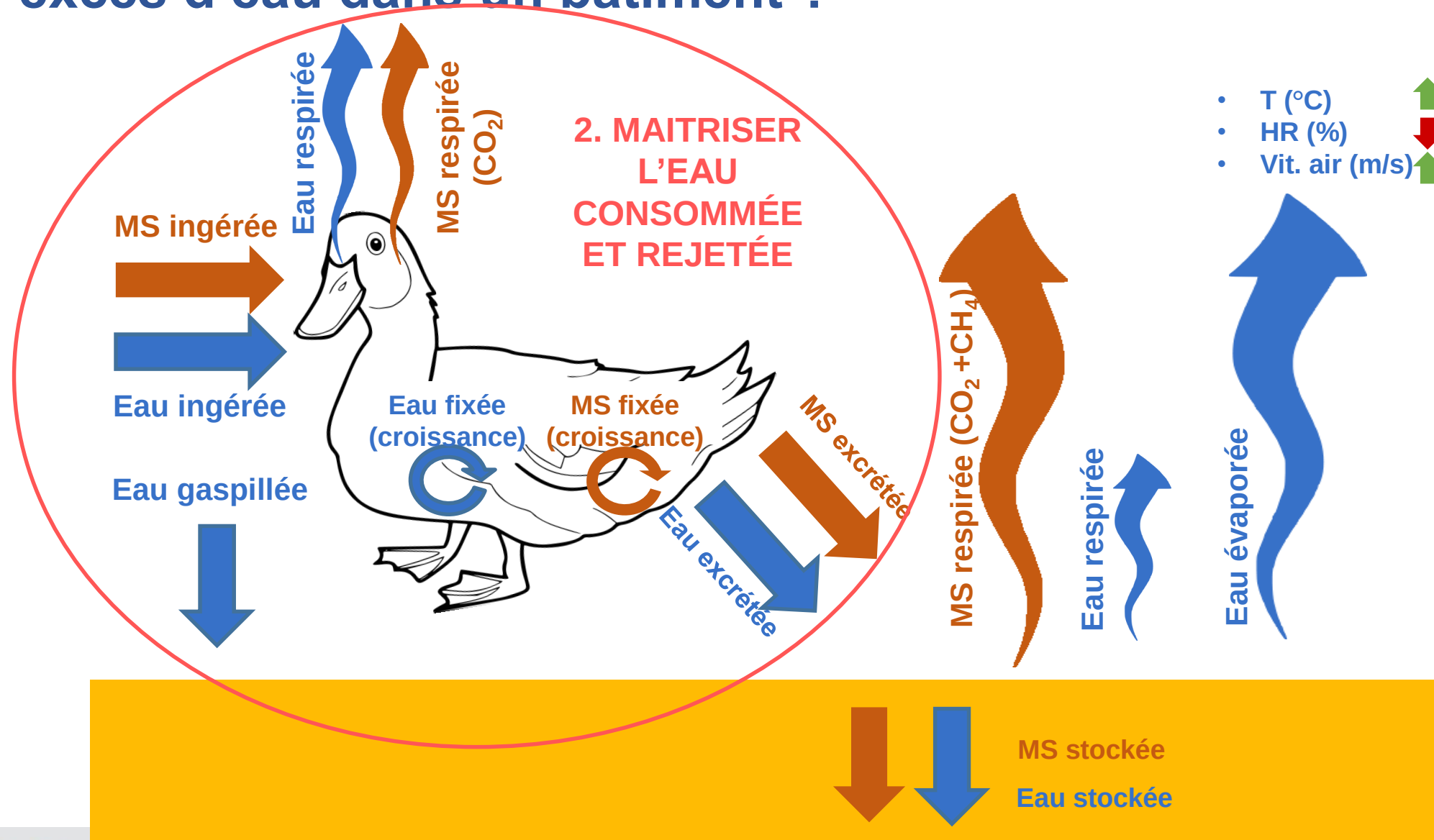
Gérer l'ambiance dans le bâtiment : quels leviers pour gérer l'excès d'eau dans un bâtiment ?



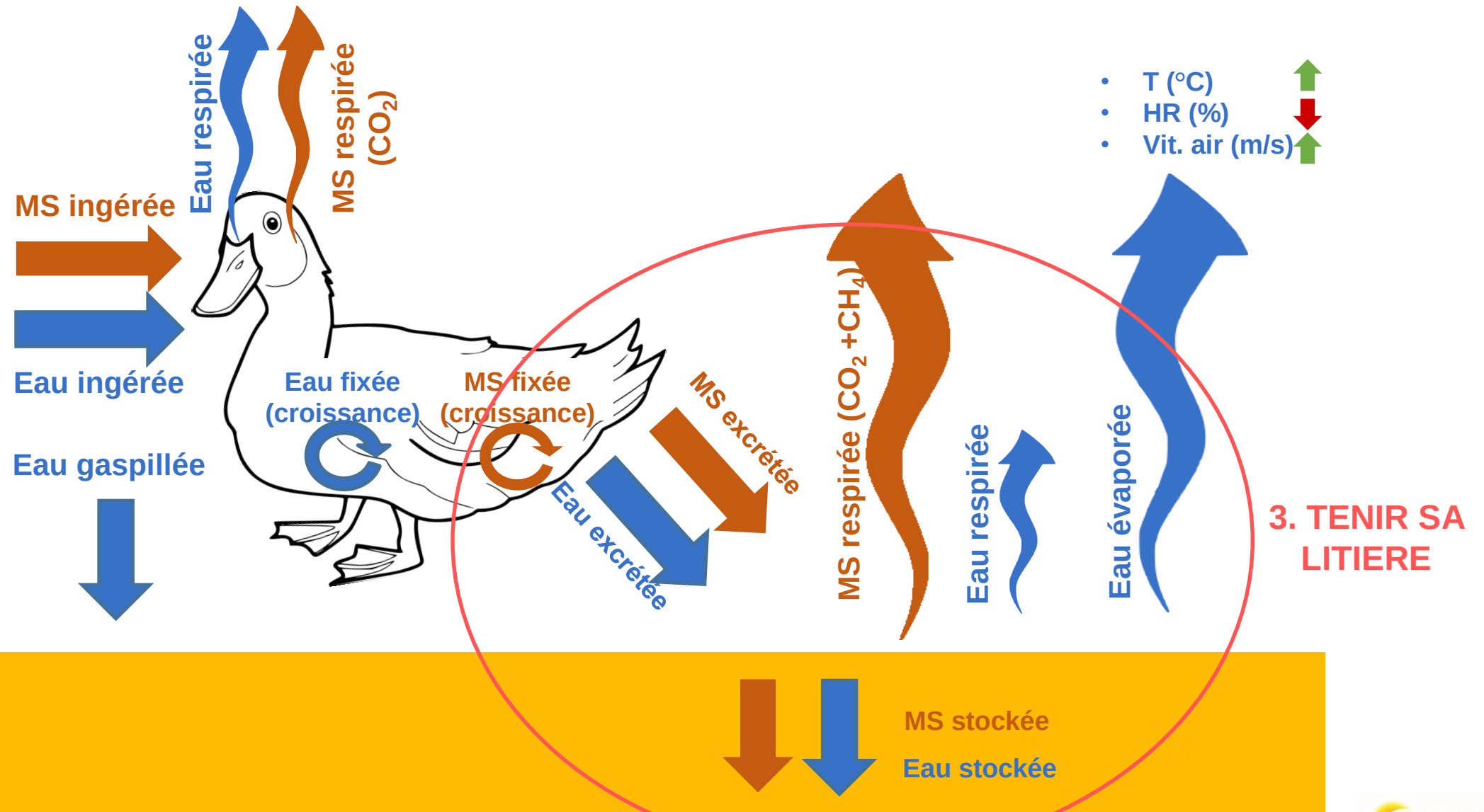
Gérer l'ambiance dans le bâtiment : quels leviers pour gérer l'excès d'eau dans un bâtiment ?



Gérer l'ambiance dans le bâtiment : quels leviers pour gérer l'excès d'eau dans un bâtiment ?



Gérer l'ambiance dans le bâtiment : quels leviers pour gérer l'excès d'eau dans un bâtiment ?



A. Retours « terrain » sur le confinement 2020-2021

APPEL À VOLONTAIRES



A l'échelle des OP

Quel parc bâtiment globalement dans la structure (existant, nouveaux projets) et **quelles hypothèses de densité ?**

Quelles préconisations techniques ?

A l'échelle d'un panel d'éleveurs

Quels moyens mis en œuvre, résultats, ressenti ?

Quelles innovations ?

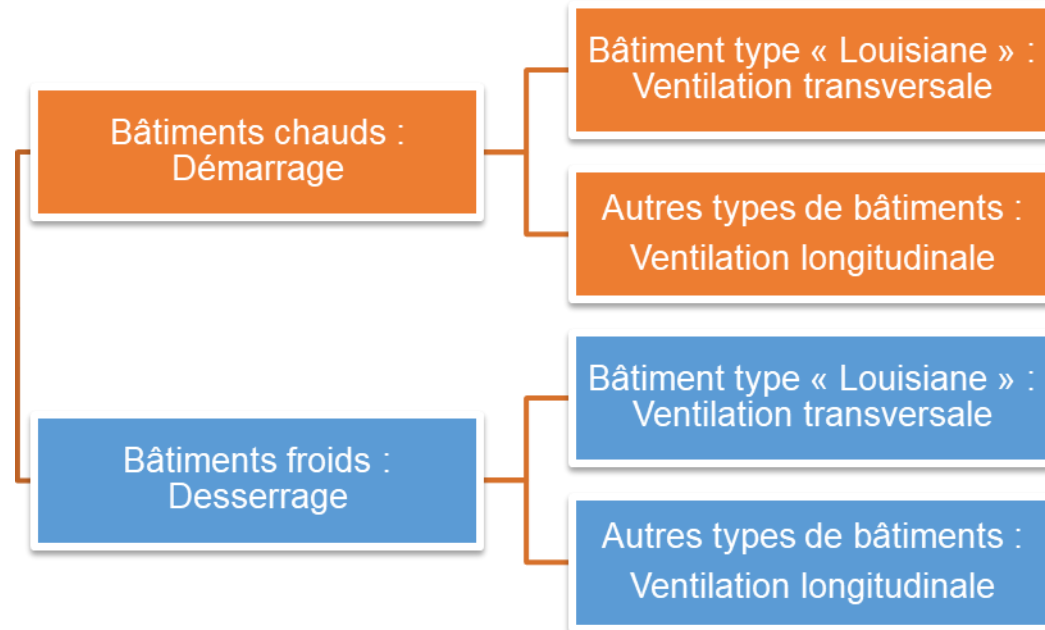
1. les pratiques d'alimentation/abreuvement,
2. la litière/ambiance, 3. d'autres leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

Construction
d'une typologie
de bâtiments

Retour
d'expérience



Construction d'une typologie de bâtiment...



Largeur du bâtiment

6, 9 ou $\geq 12m$

Densité démarrage

5-6, 10-12 ou 15 canards/m²

Présence d'une extension au bâtiment

Oui/Non

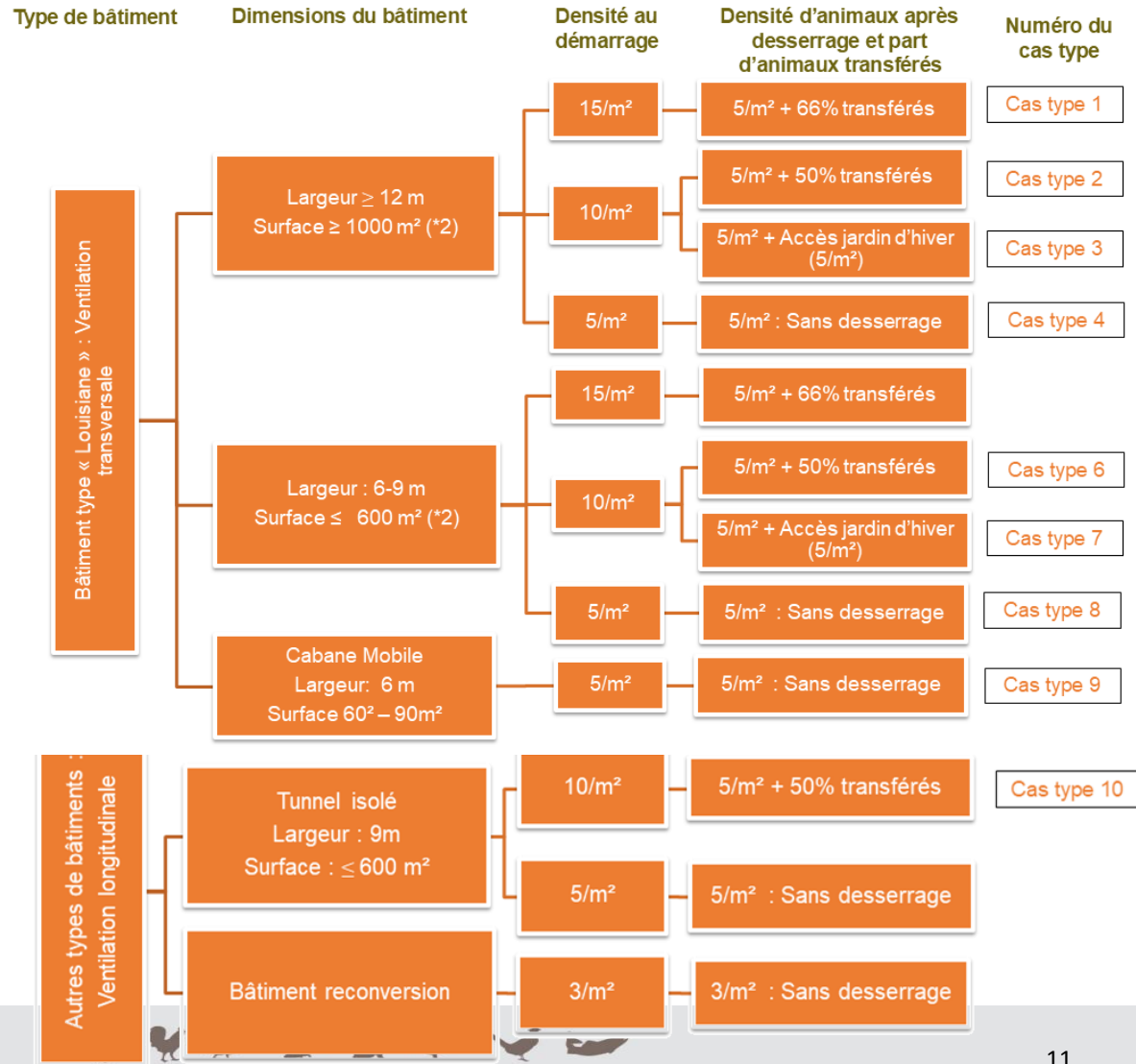
Densité croissance/finition

3-4 ou 5-6 canards/m²

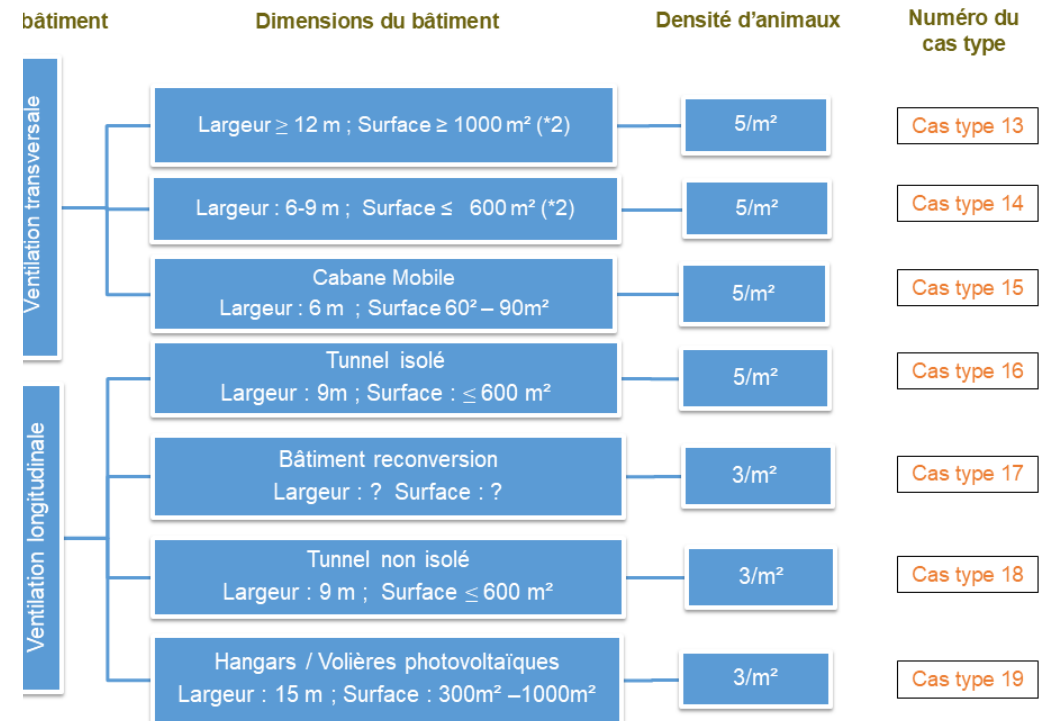


... et de cas types

Bâtiments chauds utilisés pour le démarrage, la croissance et la finition



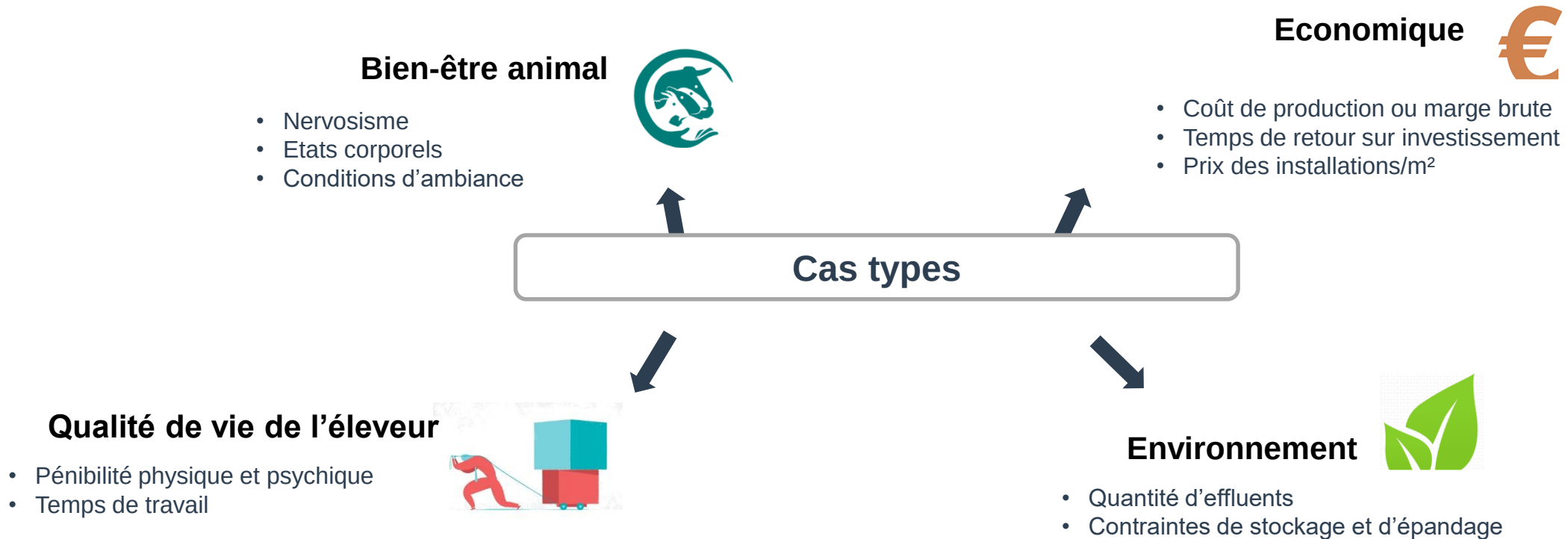
Bâtiments froids, utilisés lors du desserrage pour la croissance et la finition



Un cas type par type de bâtiment et choix de densité

Présenter des solutions = mesurer leurs impacts !

Des indicateurs quantitatifs/qualitatifs pour évaluer les bénéfices/risques des choix de mise à l'abri



Des extraits de témoignages d'éleveurs pour partager leur expérience



Présentation du système sur la bande mise à l'abri

Caractérisation du lot		Alimentation et Abreuvement	
Nombre de canards*	4250 cd*	Matériel d'alimentation	Mangeoires démarrage et finition
*cd = canards		Matériel d'abreuvement	Pipettes mobiles et abreuvoirs linéaires
Densité de démarrage	10,5 cd/m ²	Mode de rationnement	Horaire à partir de 8 semaines
Densité après desserrage et âge de desserrage	4,9 cd/m ² à 21 jours	Caractérisation des litières	
Âge d'abattage (commercial)	78 jours	Matériaux utilisés	Paille de blé et granulés de paille
		Equipements optionnels	Aucun

Bâtiments



Bâtiment Louiane de 405 m² avec un sol en terre battue



Ventilation transversale par les ouvertures latérales

« Je me suis installé en 2016 durant le premier épisode d'influenza aviaire. J'ai donc décidé de détruire les anciens tunnels pour des bâtiments fixes. » Florent (64)

Investissements

Investissement	Prix
Bâtiment : 9m * 45 m	90 000 € (coque), 15 000 € (de terrassement), 15 000 € (béton)
Matériel et stockage	20 000 € (tracteur), 10 000 € (chargeur) Chaînes et pipettes récupérées.
Durée d'amortissement	15 ans



Assiettes de démarrage

Pipettes avec récupérateur

Gestion des litières

Gestion du paillage

Paillage initial et fréquence de repaillage	Démarrage avec 2 bottes de 250 kg (0,5 t). De 1 à 40 jours, paillage quotidien avec de la paille de blé. À partir de 40 jours, alternance 1 jour sur 2 entre la paille de blé et les granulés de paille.
Repaillage	Paille de blé : 250 kg Granulés de paille : 67 kg (pour 2000 canards)
Organisation et matériel	Paillage à la fourche avec les animaux à l'intérieur du bâtiment.
Ajustement de la densité	Passage de 7,5 cds/m ² à 5 cds/m ² .
Gestion de l'ambiance	Ouverture totale des volets à partir de 3 semaines.

« Il faut pailler tous les jours, avec une bonne paille. Avec les granulés, j'alterne une fois sur deux. Ce substrat absorbe bien l'humidité, mais je ne le trouve pas visuel. [...] Il faut vraiment en mettre, sinon cela n'absorbe rien du tout. » Florent (64)

« Je le fais à la main tous les jours [le paillage], 1 botte par bâtiment. Je l'emmène au tracteur chargeur, je la roule et avec la fourche, je paille. » Florent (64)

« 5 au m² grand maximum, 4,5 m² ce serait le top. Le voisin qui est à 7,5 m², je te dis pas le chantier. » Florent (64)

Gestion des fumiers

Quantité	5,9 kg/cd (78 jours)
Utilisation	Epandage sur les parcelles de l'exploitation

Anticiper un curage intermédiaire à cause du volume : « J'ai curé à 1 mois et demi. [...] Juste parce que le fumier monte. Après ce n'est pas forcément mieux parce que la couche qui est en dessous. » Florent (64)

« Pour moi, il n'y avait pas assez d'eau puisque les canards ne prenaient plus de poids, et le jabot n'était pas bon. J'avais rajouté des abreuvoirs en plus des pipettes mais pas suffisamment. [...] J'avais peur que la litière soit trop humide. [...] On ne s'en rend pas compte : dehors il y a les flaques, la rosée... il y a de l'eau partout. » Florent (64)

Points critiques

Manque d'eau	La quantité d'eau accessible par canard est diminuée lors de la claustration, ce qui impacte la prise de poids des animaux.
Stock de paille	La paille peut manquer en cours de lot si on n'a pas anticipé la quantité nécessaire pour la totalité d'un lot mis à l'abri.

« Comme mon stock de paille était limité, j'ai eu recours aux bouchons de paille. » Florent (64)

Charges et performances

Charges opérationnelles	Quantité et prix	Performances	Valeur
Paille de blé* (59j)	5,9 kg/cd, soit 1,30€/m²	Poids vif	3,7 kg (78 jours)
Bouchon de paille** (19j)	0,6 kg/cd, soit 0,53€/m²	IC***	4,05
Gaz (démarrage)	0,94 cts/m²	Mortalité ****	1,74 %

« Les bouchons étaient à 180 €/t et j'en ai commandé 3 tonnes. L'aspect n'était pas esthétique. Pour que cela marche, il faut en mettre beaucoup mais ça coûte trop cher. » Florent (64)

* La paille provient de l'exploitation à un coût estimé à 100 € pour 1 ha de blé soit 15 bottes de 250 kg.

** Les bouchons de paille sont également appelés granulés de paille.

*** Indice de Consommation.

**** La mortalité ne prend pas en compte les 2% offerts par le couvain en début de lot.

« A mon avis... le problème a été le manque d'eau... Le lot n'a pesé que 3,7kg et les canards ont beaucoup mangé. J'ai pu dégager une marge, mais elle était minime. J'ai juste couvert les frais. » Florent (64)

Temps de travail et organisation*

* Les données relatives au temps de travail et à l'organisation ont été évaluées par les éleveurs selon leur ressenti. Ce ne sont pas des données mesurées. Les couleurs des indicateurs varient de rouge (très contraignant) à vert (très facile).

Tâche	Temps sur une bande avec accès au parcours	Temps sur une bande mise à l'abri
Surveillance des animaux	2-3h / jour	3-4h / jour
Dont paillage	20 à 30 min de 2 à 4 fois par semaine	20 à 30 min / jour
Curage intermédiaire	0 h	2 à 3h (à 3 personnes)
Nettoyage et désinfection	1 jour / bâtiment	1 jour / bâtiment
Dont curage de fin de lot	2 à 3h (à 3 personnes)	2 à 3h (à 3 personnes)
Temps de travail	Pénibilité physique	Pénibilité psychique

« A la rigueur, cela allait parce que c'était l'hiver. Il n'y avait rien à faire de particulier. Claustre en été, ce n'est même pas la peine d'y penser pour moi. » Florent (64)

« Le paillage, ce n'était pas insurmontable mais ça m'a valu une tendinite à la fin du lot quoi... J'en avait un peu marre sur la fin » Florent (64)

« Oui c'est stressant. Ce n'est pas stressant de les avoir claustrés mais c'est stressant de pas savoir où on allait. [...] C'est la grippe aviaire en général, parce qu'on n'a pas d'info, on ne peut rien projeter. » Florent (64)

Bien-être et état corporel*

* Les données relatives au bien-être et à l'état corporel ont été évaluées par les éleveurs selon leur ressenti. Ce ne sont pas des données mesurées. Les couleurs des indicateurs varient de rouge (insatisfaisant) à vert (très satisfaisant).

Nervosité	Emplumement	Propreté du plumage	Lésions et griffures
			N'a pas prêté attention

« Les canards étaient calmes. Il y a juste eu de l'énervement sur un bâtiment et on est encore revenus sur la conclusion d'un manque d'eau ». Florent (64)

« Ils ont du râpage et des brèches, parce qu'ils sont tout le temps sur du fumier. Même si c'est bien paillé, cela reste humide. Pour le dos par contre ils n'étaient pas abîmés. » Florent (64)

« Les canards étaient un peu plus sales à l'intérieur, parce que dehors ils peuvent se laver quand il pleut... [...] S'il y a de la boue... ils sont aussi sales dehors que dans. » Florent (64)

Boiteries	Etat des pattes	Homogénéité	Santé
			Pas d'apparition de problèmes pathologiques inhabituels

« Ça ne m'a pas choqué. Seulement quelques problèmes de pattes. » Florent (64)

« Il y avait un peu plus de petits [pour la mise à l'abri]. » Florent (64)

« J'ai rajouté du grit. Ils en mangent beaucoup, je rajoutais un seau tous les deux jours. » Florent (64)

Place à table	4,35 cm/cd (à partir de 21 jours)
Place à l'abreuvement	0,2 pipettes/cd (à partir de 3 semaines) et 1,8 cm/cd d'abreuvoirs linéaires (dès le début du rationnement)
Enrichissement	Oui : ajout de grit.

ASTUCES ET PRECONISATIONS

Conseils des éleveurs



Linaires d'abreuvoir et pipettes ajoutés dans le bâtiment

Augmenter la quantité d'eau disponible par canard pour éviter la baisse de performance induite par la mise à l'abri. « L'eau c'est le plus important ; si c'était à refaire, je mettrais de l'eau partout en gardant les mêmes pratiques. » Florent (64)



En partenariat avec :



Avec le soutien financier de :



En partenariat avec :



Avec le soutien financier de :



Leviers techniques pour améliorer la technicité des élevages

Comment gérer l'eau dans mon bâtiment ?

Comment gérer le comportement des animaux ?

Gestion de l'ambiance

Age de détassage, densité en fonction du parc bâtiments
Consignes de gestion et pilotage de l'ambiance
Intérêt des équipements optionnels

Gestion alimentation abreuvement

Formules alimentaires, préconisations nutritionnelles
Techniques de rationnement, place à table
Dimensionnement de l'abreuvement, gestion de l'eau, caillebotis sous pipettes, débit d'eau

Gestion de la litière

Curage intermédiaire, repaillage
Types de litière/taille de brins

Autres leviers

Lumière en bâtiment
Dégriffage/pas dégriffage
Enrichissement
Gestion des manipulations, matériel de paillage



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Adapter la densité à son bâtiment

Bâtiments chauds

Bâtiment statique type
Louisiane

Démarrage 15 cds/m²
+ croissance 5 cds/m²

*Rem : anciennes rotations
6 semaines*

Démarrage 10-12
cds/m²
+ croissance 5-6
cds/m²

Démarrage/croissance
5-6 cds au m²
(= bâtiment unique)

Bâtiments statique
pignons

Démarrage/croissance
3-5 cds au m²
(= bâtiment unique)

*Rem : investisseurs anciens
ou récents en fonction des OP*

Facteurs de variation :

- Surface [400-1500m²]
- Largeur [9-15m] / Lanterneau [Oui ; Non]
- Type de sol [Béton/Terre battue]
- Type de ventilation [Statique/Dynamique]

Options possibles :

- Echangeur de chaleur (densité > 10 cds/m²)
- Combustion externe



Caractéristiques structurelles

Type, largeur,
surface de
bâtiment

x

Type de sol,
équipements
optionnels



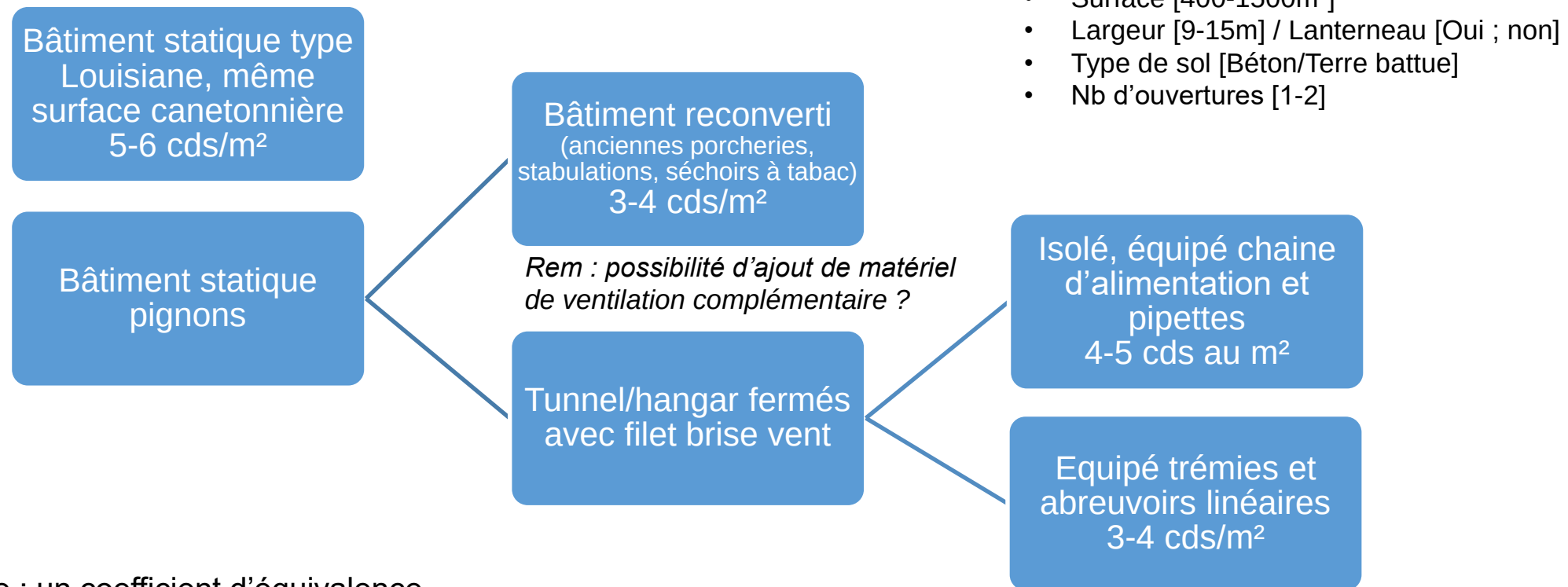
Leviers de gestion



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Adapter la densité à son bâtiment

Bâtiments froids



Pour l'oie : un coefficient d'équivalence
1 oie = 1,5 canard ?



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Adapter la densité à son bâtiment

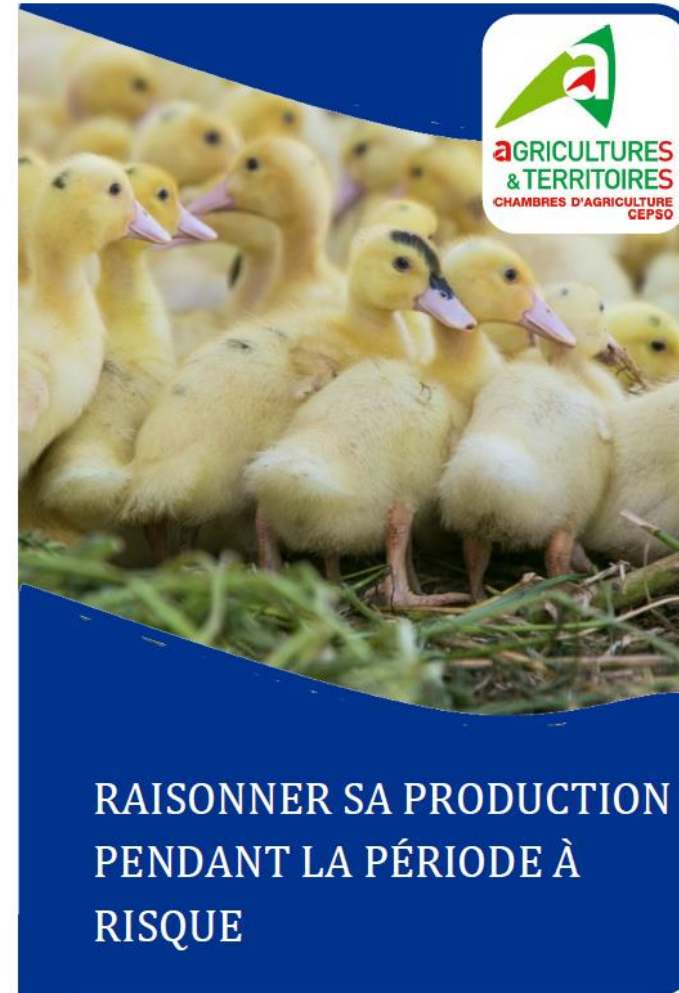
- Raisonner la densité à partir de la surface utile
- Eviter le stockage de matériel dans le bâtiment qui en l'encombrant nuit à la bonne circulation de l'air



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Faire le point des m² utilisables sur l'exploitation

«Le hangar c'est provisoire. Aujourd'hui, si vous n'avez pas assez de mètres carrés, vous ne recevez pas de canards. Donc le hangar je l'ai transformé et déclaré en bâtiment d'élevage.» Laurent (40)



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Quelques conseils d'éleveurs sur la densité

Raisonner la densité en fonction du type de bâtiment

« A densité égale, la litière se tenait moins bien dans la stabulation que dans le bâtiment de type Louisiane. » Xavier (36)

Si on le peut, réduire les densités à 3-4 animaux permet d'obtenir de meilleurs résultats techniques

« Techniquement on aurait des améliorations en réduisant la densité de 5 à 4 cds/m², mais économiquement, 5 cds/m² est préférable pour ne pas avoir à absorber un surcoût supplémentaire. » Alain (79)

« Dans l'absolu, il faudrait 3 canards par m², mais économiquement ça ne passe pas. Une telle densité garantirait un produit de grande ». Sébastien (79)

Commencer petit pour se faire la main

« Je conseillerais à quelqu'un qui n'aurait jamais travaillé en claustration de réduire un peu les densités d'animaux sur les premiers lots pour se faire la main. » Sébastien (79)



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Des équipements optionnels pour améliorer les conditions d'ambiance (1)



- Augmenter la capacité de renouvellement d'air et la vitesse d'air d'un bâtiment en installant **un lanterneau, des cheminées ou de la ventilation dynamique** pour des systèmes adaptables sur des bâtiments reconvertis
- Des systèmes indispensables à partir d'une certaine largeur de bâtiment (installation d'un lanterneau sur les bâtiments Louisiane au-delà de 12 m de large ; coût supplémentaire 10-15k€) mais compliqués à nettoyer lorsqu'installés en hauteur

«L'année prochaine j'ai prévu d'équiper toutes les trappes de sorties de grillage pour aérer le bâtiment latéralement sous les tunnels. Cela permettra d'assainir le bâtiment latéralement.» Gérard (32)



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Des équipements optionnels pour améliorer les conditions d'ambiance (2)



Augmenter les quantités d'eau extraites d'un bâtiment en augmentant le Δ de température intérieur/extérieur, via une **augmentation de la durée de chauffage ou l'installation d'échangeurs**

- Chauffer plus longtemps permet aussi d'éviter des chocs thermiques précoces sur les canetons en période froide
- Les échangeurs ne sont intéressants que pour des densités démarrage $> 10 \text{ cds/m}^2$



Limiter l'hygrométrie dans le bâtiment en utilisant des systèmes de **chauffage avec combustion externe** (cout a priori quasi équivalent aux radiants)



Attention au choix du maillage des filets brise vent pour fermer les tunnels et hangars : ils ne doivent pas entraver la bonne circulation de l'air



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Eviter les remontées d'eau et isoler les bâtiments



Maîtriser l'évacuation des eaux périphériques pour éviter les remontées d'eau.

10mm de pluie, et ce sont 10m³ d'eau qui se retrouvent au pied d'un bâtiment de 1000m².

- Pour évacuer l'eau : pente, trottoir béton, fossé (attention à ne pas fragiliser les fondations), gouttière (attention à son nettoyage)
- Un bon isolement du sous-bassement est également à conseiller.

«Pour gérer la condensation l'hiver, c'est surtout le toit qu'il faut améliorer. Quand il gèle, il y a beaucoup plus de condensation. La litière se tient moins bien que dans les bâtiments Louisiane,» Eric (85).



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Mise en chauffe des bâtiments

Mise en chauffe généralement réalisée en 2 temps lorsque le bâtiment est déjà paillé (1-2 kg/m²), quelque soit le type de sol : (i) 20°C 24 à 48h avant l'arrivée des animaux puis (ii) 28-30°C 12 à 24h avant



Des enseignements à prendre côté volailles de chair pour les sols béton où la mise en chauffe est pratiquée différemment (mise en chauffe sans litière pour réchauffer la dalle et éviter les phénomènes de condensation sur dalle froide) vs. sols en terre battue où la litière joue davantage un rôle d'isolant par rapport au sol ?



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Température de consignes en démarrage

Températures de consignes préconisées 28-30°C pendant 2 à 5 jours, puis baisse d'1°C par jour jusqu'à 15-16°C à 17-18 jours

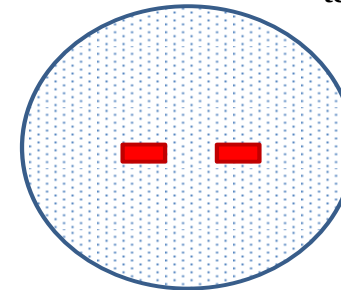
Températures de consignes issues d'un essai conduit au Palmipôle

Age en jours	Sous radiant	Ambiance		Age en jours	Sous radiant	Ambiance
1	30	25		16	20	17
2	30	25		17	20	17
3	30	25		18	20	17
4	28	25		19	18	15-16
5	28	25		20	18	15-16
6	28	25		21	18	15-16
7	26	24		22	18	15-16
8	26	24		23	18	15-16
9	26	24		24	18	15-16
10	24	21		25	18	15-16
11	24	21		26	18	15-16
12	24	21		27	18	15-16
13	22	18		28	18	15-16
14	22	18		28-42	16 à 18	15-16
15	22	18				

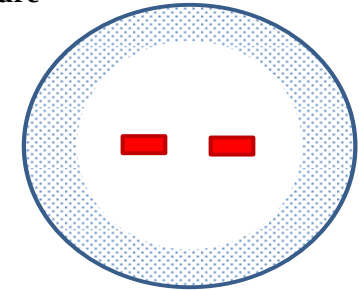


La répartition des animaux est le meilleur révélateur de conditions d'ambiance adaptées aux animaux

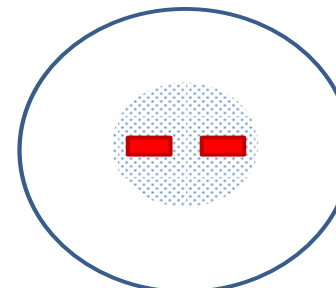
Schémas de différents comportements de canetons en fonction de la température



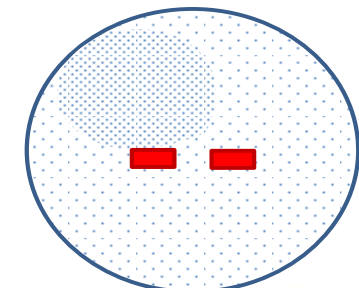
Chaleur correcte : les animaux sont bien répartis à l'intérieur de la salle



Trop chaud : les animaux fuient la source de chaleur, laissant le centre vide



Trop froid : les animaux s'entassent au centre du point de chauffe, piaillent



Chaleur mal répartie ou courant d'air : les animaux restent d'un côté du chauffage



1. Adapter la densité au type de bâtiment : quelle densité, pour quel type de bâtiment ?

Age de détassage



Retarder si possible le transfert d'animaux très jeunes (15 jrs vers 3-4 semaines) pour éviter de les mettre trop vite au froid



2. Maitriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Formules alimentaires (1)

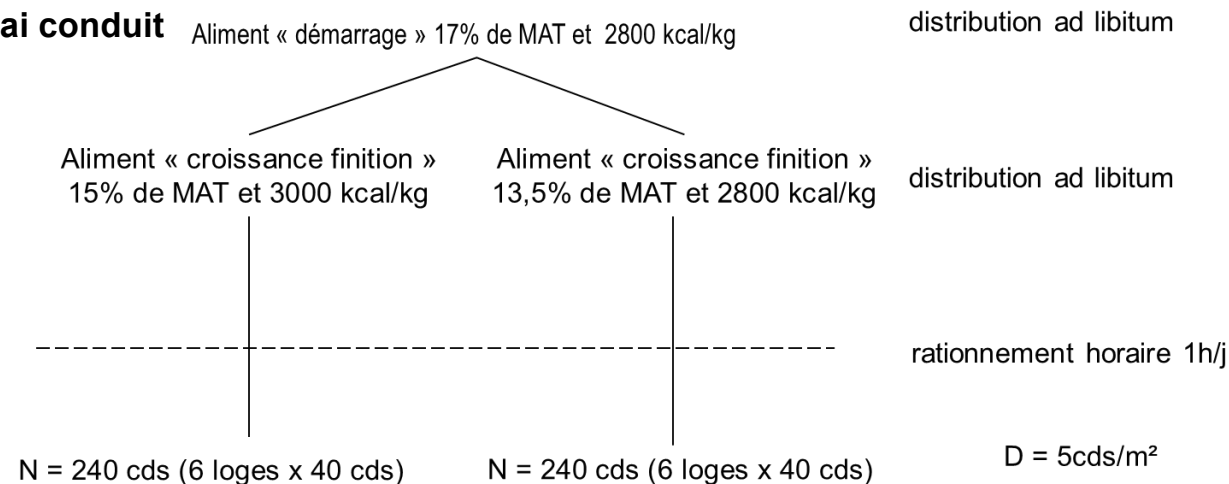


Une adaptation du niveau énergétique des formules pour éviter que les animaux ne soient trop lourds trop tôt mais attention aux contre-performances

Résultats d'un essai conduit au Palmipôle

à partir de J21

J56



Poids vif (g) 3 Sem	1034	1020	NS
IC 0-3 Sem	1,56	1,59	NS
Poids vif (g) 8 Sem	3418 a	3386 b	*
IC 3- 8 Sem	2,40 b	2,54 a	*
Poids vif (g) 11 Sem	4081	4023	NS
IC 8- 11 Sem	3,29 a	3,48 b	*



Cout alimentaire
: + 0,09 €/cd



2. Maîtriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

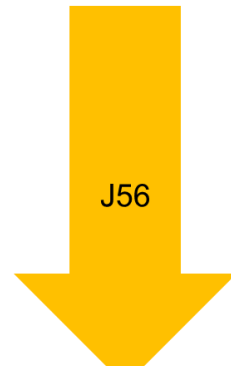
Formules alimentaires (2)



Des additifs de types acides organiques et/ou argiles connus pour stabiliser la flore intestinale, prévenir les troubles digestifs et améliorer la digestibilité de la ration

Résultats d'un essai conduit au Palmipôle

à partir de J21



		Aliment « démarrage » 17 % MAT et 2800 kcal			distribution ad libitum
		Aliment croissance finition » 15% de MAT et 2800 kcal/kg			distribution ad libitum
		Sans AO	Avec AO à 0,05 %	Avec AO à 0,15 %	
		-----			rationnement horaire 1h/j
		N = 160 cds (4 loges x 40 cds)	N = 160 cds (4 loges x 40 cds)	N = 160 cds (4 loges x 40 cds)	D = 5cds/m²
Poids vifs	3 Sem	1015 ab	1034 a	1002 b	*
	8 Sem	4053 a	3976 ab	3938 b	**
	11 Sem	4382	4369	4298	NS
IC	3-8 Sem	2,70	2,75	2,72	0,072
	8-11 sem	3,89	3,89	3,9	NS



2. Maitriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Formules alimentaires (3)



Une complémentation possible en acides aminés soufrés, vitamines et oligo-éléments pour limiter les retards d'emplument et renforcer le squelette



2. Maitriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Place à table et rationnement

Linéaires de mangeoires compris entre 3,5 et 5,5 cm de mangeoire par canard

Dimensionnement des installations de sorte que 250-300g d'aliment disponibles par canards à un instant t

Un rationnement plus précoce en confinement

- Rationnement horaire : mise en place progressive à partir de 4-5 semaines pour aller vers 1 repas par 24h voire 36h
- Rationnement quantitatif : mise en place à partir de 6-7 semaines, 220g par canard et par jour

« Il faut rationner plus tôt pour éviter d'avoir des canards en surpoids. Je commence à rationner à 4 semaines sinon ils sont trop gros et ont des problèmes de pattes.» Gérard (32)



Favoriser les chaines ou systèmes de distribution pulsés

«J'ai bricolé pour que tout reste à l'intérieur. J'ai mis les nourrisseurs à l'entrée du bâtiment. Heureusement que mes portes étaient larges. Cela me permettait de le sortir mais ce n'était pas adapté.» Gilles (64)



2. Maîtriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Accès à l'eau (1)

Assurer un accès suffisant à l'eau pour tous les animaux (disponibilité x débit)



- Les pipettes sont à privilégier mais attention au réglage de leur hauteur et au débit d'eau (1/3 à 1/2 de consommations d'eau en moins)



Attention aux fuites ! Un compteur et le suivi régulier des consommations est un bon outil de suivi pour éviter les mauvaises surprises !



Il est possible de rajouter des points d'eau ponctuellement durant les quelques heures qui suivent les repas en période de rationnement

- Dimensionnement : ajout d'un abreuvoir 6m linéaire pour 1000 cds rempli au moment du repas et laissé 2-3h après repas



2. Maitriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Accès à l'eau (2)



Des éleveurs choisissent de couper l'eau la nuit

«Je n'ai jamais fait de rationnement hydrique mais je pense que pendant la mise à l'abri, cela peut être une solution. Ce n'est pas utopique d'envisager que les canards ne boivent pas la nuit. Pourquoi laisser l'eau 24h/24h si cela dégrade la litière ?» Jean-Pierre (40)

«L'hiver, les canards s'amuse. S'il y a des pipettes la nuit c'est juste pour jouer et gaspiller. » J.Baptiste (79)



2. Maîtriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Accès à l'eau (2)

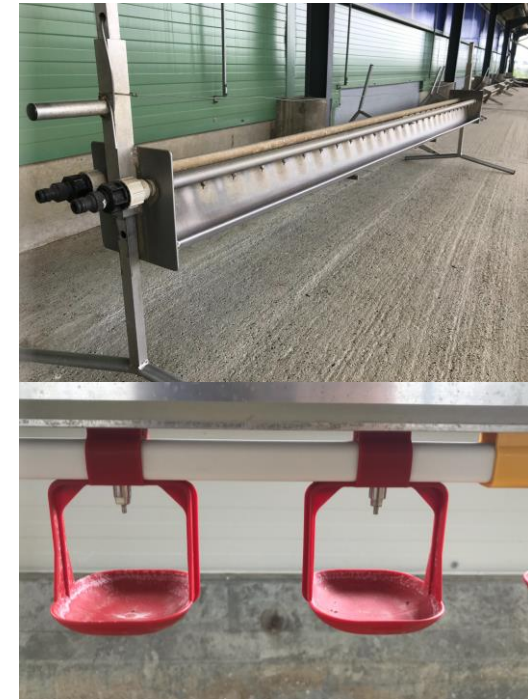
Astuces d'éleveurs :



- Matériel : Pipettes avec récupérateur, abreuvoirs extérieurs, caillebotis sur litière, regards...
- **Sectoriser le bâtiment** : 1 zone avec abreuvement, 1 zone sans pour toujours garder une partie du bâtiment sèche pour le confort des animaux (ex : bâtiment + jardin d'hiver : alimentation dans le bâtiment chaud (+ abreuvement en démarrage), abreuvement dans le bâtiment froid)

«Le canard aime l'eau, notamment pour se lisser les plumes, mais il aime aussi trouver des coins secs.» Annick (24)

«J'ai mis mes abreuvoirs sur le trottoir, qui est bien plus large que préconisé. L'eau était à volonté. J'ai mis les filets contre pour éviter que les oiseaux viennent et un petit auvent que j'ai fait.» Christophe (81)



Acidification de l'eau

Une solution qui peut améliorer la santé digestive des animaux



2. Maitriser l'eau consommée et rejetée (gaspillée) par les animaux : quels leviers liés à l'aliment et à l'eau ?

Qualité de l'eau (3)



S'assurer de la **qualité de l'eau** en réalisant des analyses d'eau régulières



Attention à la formation de biofilm dans les canalisations : les canalisations doivent être prise en compte dans le plan de nettoyage désinfection du bâtiment



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Types de litière

2 types de litière prépondérantes

Paille broyée

- Une capacité d'absorption de 200 à 400%
- Taille de brin 3-7 cm (optimum 4-5 cm)
- 5 à 7 kg de paille par canard

Bouchons de paille

- Une capacité d'absorption de 300%
- Des retours qui peuvent être un peu controversés en fonction des quantités utilisées et de part le rendu visuel de ce matériau
- A mettre plutôt en complément de la paille au niveau des zones les plus humides (besoin d'anticiper les dérives)
- < 1kg par canard

« Les granulés épongent beaucoup mais la litière est très compacte et ne sèche pas. Mes canards ne trouvaient pas de zones de confort et j'ai eu des soucis de bréchets un peu abîmés à l'abattoir, ce que je n'avait pas avec la paille.»
J.Baptiste (79)

« On ne peut pas gérer une bande confinée en n'utilisant que des granulés de paille.»
Gérard (32)



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Les asséchants, bonne ou mauvaise idée ?

Ce sont des argiles et oligoéléments, avec ou sans activité microbienne

Des résultats globalement mitigés, les bactéries peuvent contribuer à limiter les niveaux d'ammoniac dans le bâtiment et l'irritation des voies respiratoires induite

Vous nous avez demandé...

Quel intérêt d'utiliser un asséchant dans la litière en élevage de PAG ?

S'il n'est pas prévu de tester directement des asséchants dans le cadre du projet, vous avez été plusieurs à nous poser des questions sur l'intérêt de les utiliser. Les asséchants peuvent être de différentes natures (additifs minéraux ou microbiens) à bien distinguer. La finalité des additifs minéraux est de capter l'eau dans la litière. Si leur utilisation n'apparaît pas nécessairement intéressante sur l'ensemble de la durée d'un lot, ils peuvent permettre d'améliorer l'état des animaux en fin de lot. La finalité des additifs microbiens est d'ensemencer la litière avec une flore favorable au bon fonctionnement microbien de la litière. Nous disposons actuellement de peu de recul sur leur mode de fonctionnement.



NEWSLETTER N°1

Mai 2019



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Paillage

La clé du succès = pailler régulièrement

La pailleuse, un achat à réfléchir

«Il ne faut pas chercher à faire des économies sur la quantité de paille utilisée.» Xavier (36)

«Selon moi , pailler toutes les 36 heures est une bêtise. Il faut pailler tous les matins et tous les jours, même le dimanche.» J. Baptiste (79)

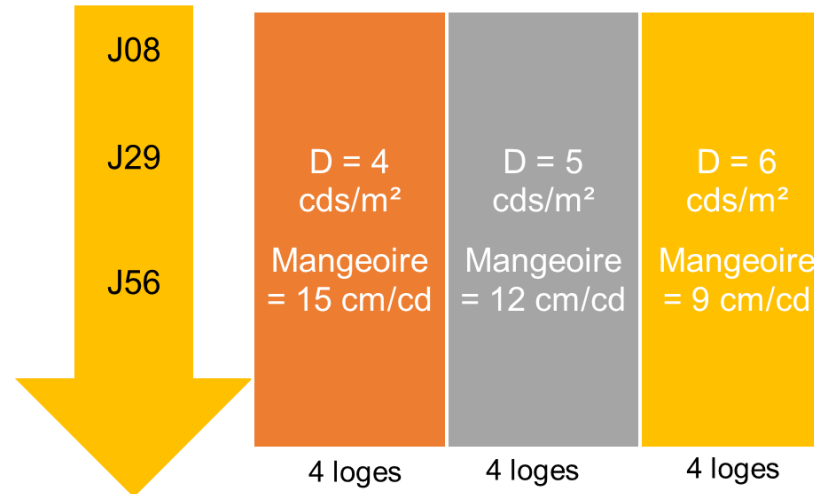
«Je m'impose de pailler tous les jours. Si je ne peux pas le dimanche, je paille le soir et le surlendemain.» Alain (79)



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Impact de la densité sur le paillage

Loges de 8 m², sol béton



Aliment « starter », 22,6% de MAT, 2850 kcal

distribution ad libitum

Aliment « démarrage » 17% de MAT, 2800 kcal/kg

distribution ad libitum

Aliment « croissance-finition » 15% de MAT à 2800 kcal/kg

distribution ad libitum

rationnement horaire 1h/j

Quantités de paille utilisées

(g / g de poids de vif)	(4 canards/m ²)	(5 canards/m ²)	(6 canards/m ²)	P-value
80 j	1,34 a	1,2 b	1,22 b	***
Quantité par canard (kg)				
80 j	5,8	5,2	5,3	***



3,1 kg de paille/m² à la mise en place
Puis respectivement 20,1 ; 26 et 31,8 kg/m²

Correspond à des quantités de fumier respectives de 60,8 ; 74 et 93,6 kg/m²

Opérateurs différents lors des distributions



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Bétonnage des sols

Les +

Plus facile à curer, laver, désinfecter
Sol plat qui ne se déforme pas au curage

Les –

Surcout (40€/m²)
N'absorbe pas humidité du bâtiment

«J'ai fait le choix du béton il y a 13 ans. Je ne reviendrai pas en arrière. La terre battue c'est vite compliqué par rapport aux flaques d'eau, au nettoyage et au curage. Je me souviens, j'avais des trous et le sol n'était pas plat au démarrage. .» Alain (79)



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Curage intermédiaire

Des avis divergents...

Pose la question de la sortie du fumier et de son stockage en période sensible (fumière couverte ?)

Plus facile à réaliser avec un sol béton qu'avec un sol en terre battue

Reste la solution la plus efficace quand la litière ne se tient pas

Généralement préconisé entre 1 et 2 fois : entre 4-5 semaines puis vers 6-7 semaines

« Quand on cure, on repart d'une litière où il n'y a aucune activité microbienne. Celle-ci a pourtant des bénéfices. ». Sébastien (79)

«Le curage est essentiel selon moi, pailler seulement ne suffit pas. C'est un gros travail mais il permet de repartir de zéro lorsque la litière ne se tient plus.» Gérard (32)

« Le curage apporte du confort aux animaux. Par contre c'est un gros chantier. Avec un jardin d'hiver, ic'est pratique puisqu'on peut basculer tous les animaux d'un coté pour curer, sans qu'ils ne sortent . »
J.Baptiste(79)



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Organisation, temps et pénibilité du travail (1)

L'organisation des opérations de paillage et/ou de curage dépend :

- (i) du matériel (surtout pour le paillage)
 - Le paillage peut être réalisé depuis l'extérieur du bâtiment, depuis l'intérieur en limitant les entrées de matériel (souffleries, robot) ou depuis l'intérieur avec entrée d'un tracteur + pailleuse
 - Certains éleveurs paillent à la main avec des impacts importants sur le temps et la pénibilité physique du travail



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Organisation, temps et pénibilité du travail (2)

L'organisation des opérations de paillage et/ou de curage dépend :

- (ii) du nombre d'ouvertures (1 ou 2), (iii) de la configuration du bâtiment
- Lorsque le matériel doit entrer dans le bâtiment, les opérations sont réalisées soit (i) en sortant les animaux sur préparcours, (ii) en présence des animaux quand la taille du bâtiment et le nombre d'ouvertures le permet (section en 2) ou quand le bâtiment dispose d'une séparation (jardin d'hiver)
- Des astuces trouvées : pex entrée marche arrière pour ne pas faire demi-tour avec éventuellement 1ers paillages à 2 dans le cas de bâtiments peu larges avec une seule ouverture

La tenue des litières est un facteur d'inquiétude constant (pénibilité psychologique)

« Dans un tunnel de 9 m de large, il faut arrêter le tracteur, déplacer les animaux au bout, pailler, puis arrêter de nouveau le tracteur et faire l'autre côté lentement parce que sinon ils s'entassent trop. Il faut y aller doucement avec les animaux » Gérard (32).



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Lien entre la qualité de la litière et l'état des animaux

Une litière dégradée va impacter :

(i) L'état des pattes et des tarses (lésions ulcéreuses, arthrites)



« En confinement il faut réussir à tenir les litière, mais les résultats techniques ne sont pas nécessairement moins bons, au contraire. Je me souviens d'hiver pluvieux où les parcours étaient très boueux avec des conséquences sur l'état et la mortalité des animaux. » Xavier (36)

(ii) La propreté du plumage (ventrale et dorsale)



(iii) Les anomalies au niveau du bréchet



3. Tenir sa litière : quels leviers et préconisations liés à la gestion des litières ?

Lien entre la qualité de la litière et le risque de pathologies



Avec les difficultés de gestion de l'ambiance, les facteurs de risque des pathologies respiratoires comme la Colibacillose et la Riemerellose augmentent.

Penser à vacciner surtout si l'élevage a déjà été confronté à l'une de ses maladies.

Attention aussi aux pathologies digestives



Biosécurité volailles

*«On est en hiver avec un risque plus élevé de E. Coli et d'autres maladies . Le fait que ce soit confiné, je suis encore plus vigilant.»
Sébastien (79)*



Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviances comportementales ?

Gérer le nervosisme

Des avis divergents avec des causes vraisemblablement multifactorielles

Un effet exacerbé dans les petits bâtiments en lien avec possibilités de fuite réduite ?

«J'ai eu davantage de canards nerveux dehors : ils étaient effrayés et vifs. Au contraire, à l'intérieur, comme je passais souvent et que j'étais tout le temps à leur contact, les animaux se sont habitués à moi.»

Christophe (81)

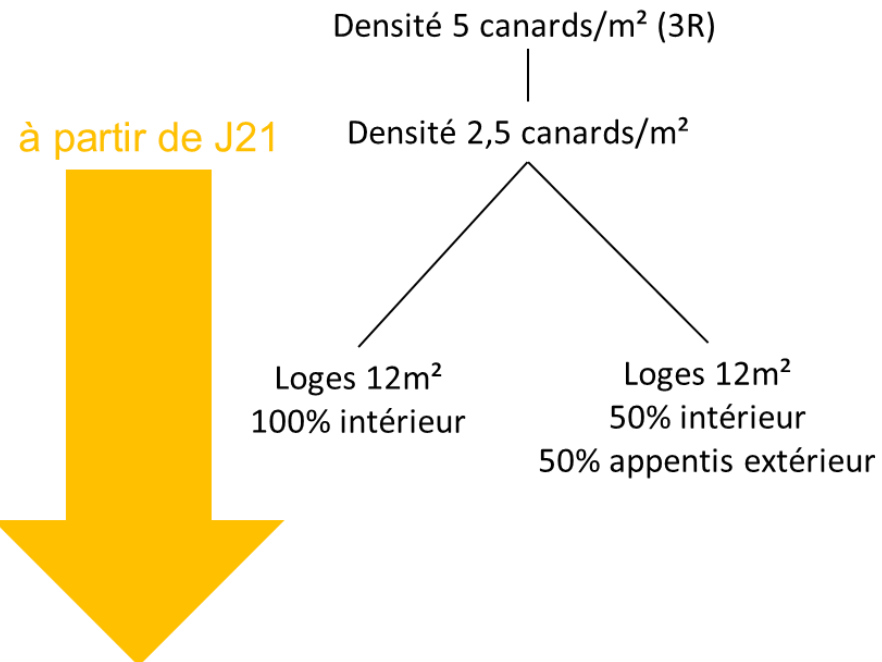


Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviances comportementales ?

Gérer le nervosisme

Une ouverture vers l'extérieure ?

Un essai en cours au Palmipôle



Quel intérêt pour les animaux et effet sur leur activité ?



Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviances comportementales ?

Gérer le nervosisme

Enrichir le milieu pour limiter les agressions et la réactivité émotionnelle



Du grit pour reproduire des comportements réalisés sur parcours et faciliter la dégradation mécanique du bol alimentaire



Des objets matériels manipulables (bottes de paille, ficelles, chainettes, balles colorées ...)

Des abreuvoirs longitudinaux



Des enrichissements sonores (musique, bruit blanc,...)



Une ouverture vers l'extérieur ?



Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

Gérer le nervosisme

Gérer la lumière... mais comment ?

Un peu toutes les pratiques...

Le jour :

Globalement une majorité de bâtiments clairs et donc de la lumière naturelle complétée de lumière artificielle

La nuit :

- Des élevages qui éteignent la lumière au cours des 3 premières semaines
- Mais parallèlement des craintes exacerbées d'étouffements, en cas de bruit soudain, passage d'un véhicule..., conduisant à un certain maintien de la lumière (pas de données plus précises notamment sur les lux)
 - Maintien de la lumière la nuit
 - Des veilleuses
 - Des extinctions partielles (1 néon sur 2 ou 3)

Quel effet de l'utilisation de ces veilleuses sur l'activité des animaux la nuit et leur réactivité émotionnelle ?

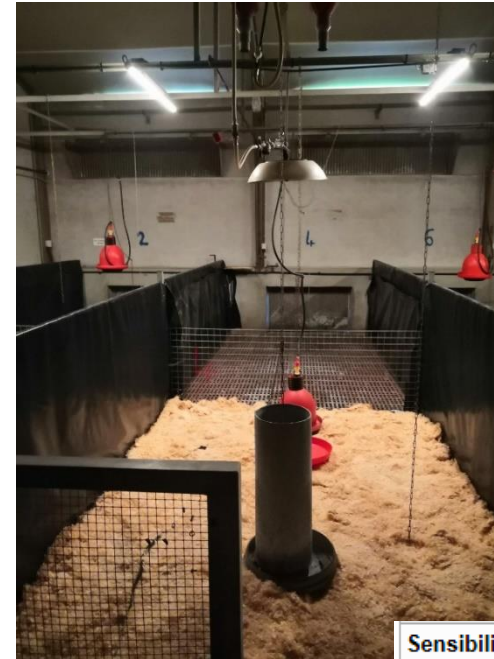
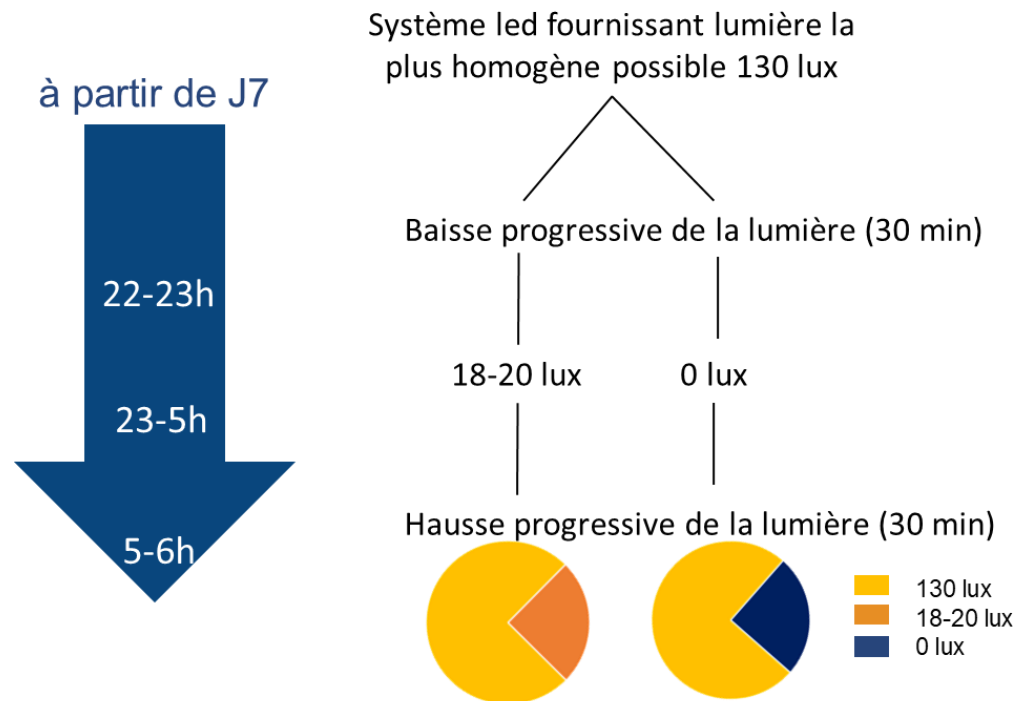


Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviances comportementales ?

Gérer le nervosisme

Gérer la lumière... mais comment ?

Un essai en cours au Palmipôle



Arrêté du 28 juin 2010 (poulets de chair)

- Périodes de luminosités = > 20 lux sur 80% de la surface mesurée
- Après J3 éclairage rythme 18h de jour/6h de nuit, dont au moins 4 ininterrompues

Sensibilité d'une caméra de bas niveau	0,001 lux
Nuit de pleine lune	0,5 lux
Rue de nuit bien éclairée	20 à 70 lux
Local de vie	100 à 200 lux
Appartement bien éclairé	200 à 400 lux
Local de travail	200 à 3 000 lux
Stade de nuit (suivant les différentes catégories	150 à 1 500 lux
Extérieur par ciel couvert	500 à 25 000 lux
Extérieur en plein soleil	50 000 à 100 000 lux



Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

Gérer le nervosisme

Gérer la lumière... mais comment ?

Attention à la couleur des rideaux qui modifie le spectre lumineux



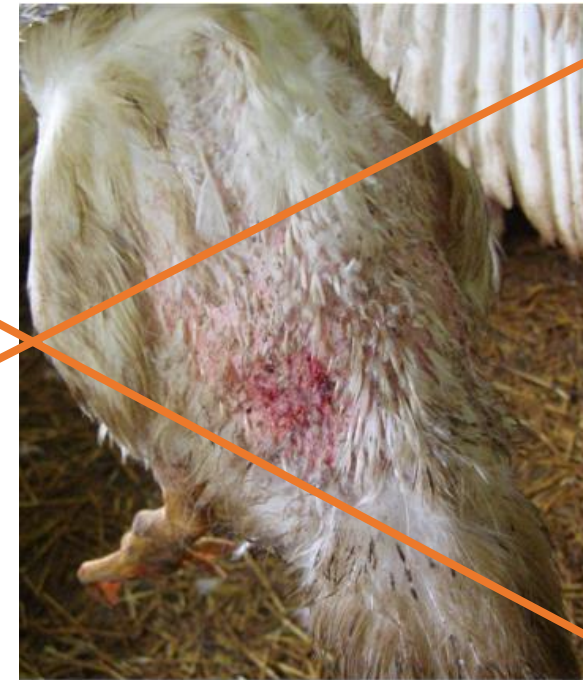
Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviances comportementales ?

Gérer le nervosisme

Dégriffer pour prévenir les griffures



« L'hiver dernier j'ai eu un lot très difficile à gérer. Au-delà d'une certaine densité, je pense qu'il est indispensable de dégriffer pour pouvoir clauser » Sébastien (79)



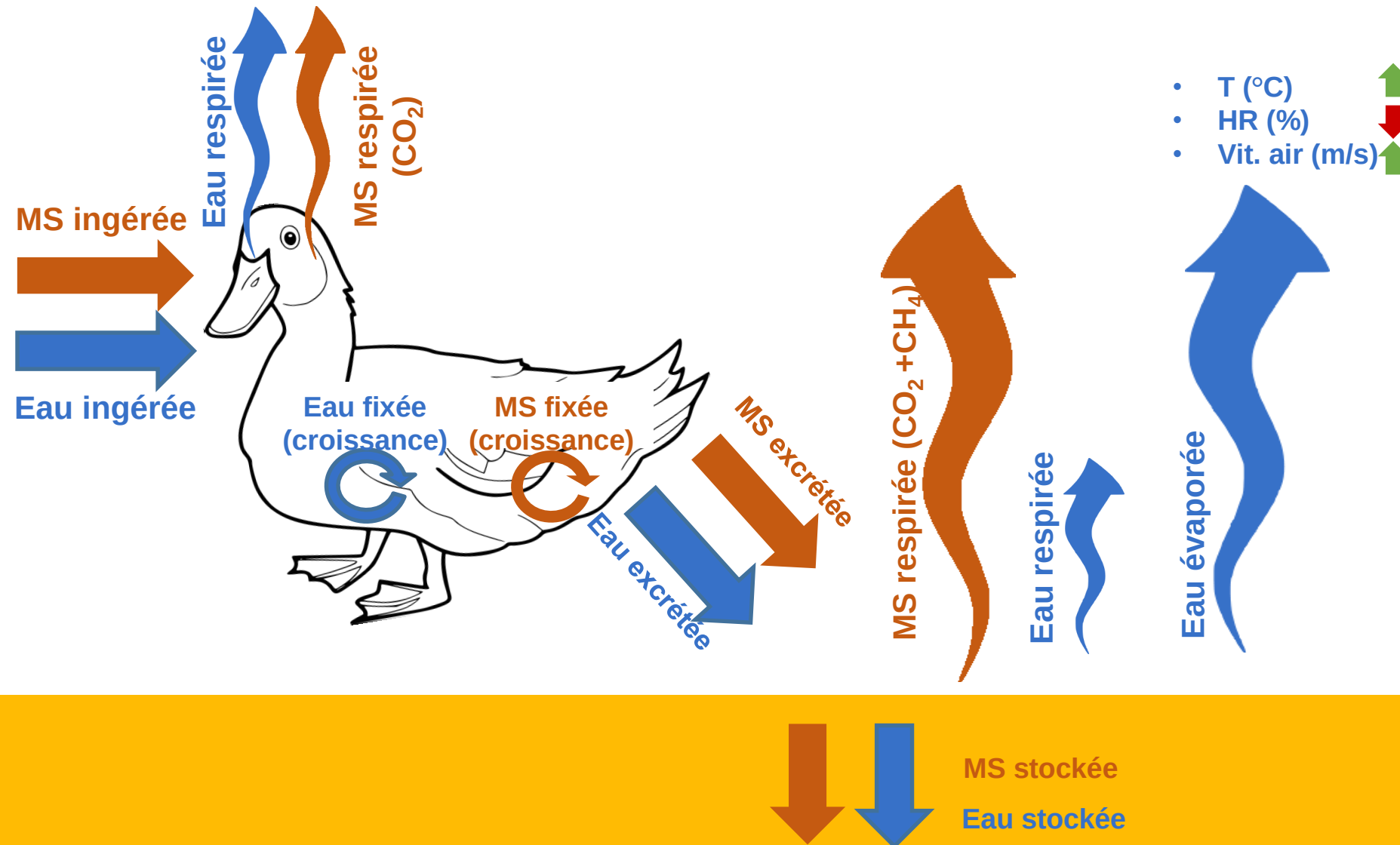
Assurer les performances et le bien-être animal : quels leviers pour prévenir les déviations comportementales ?

Gérer le nervosisme

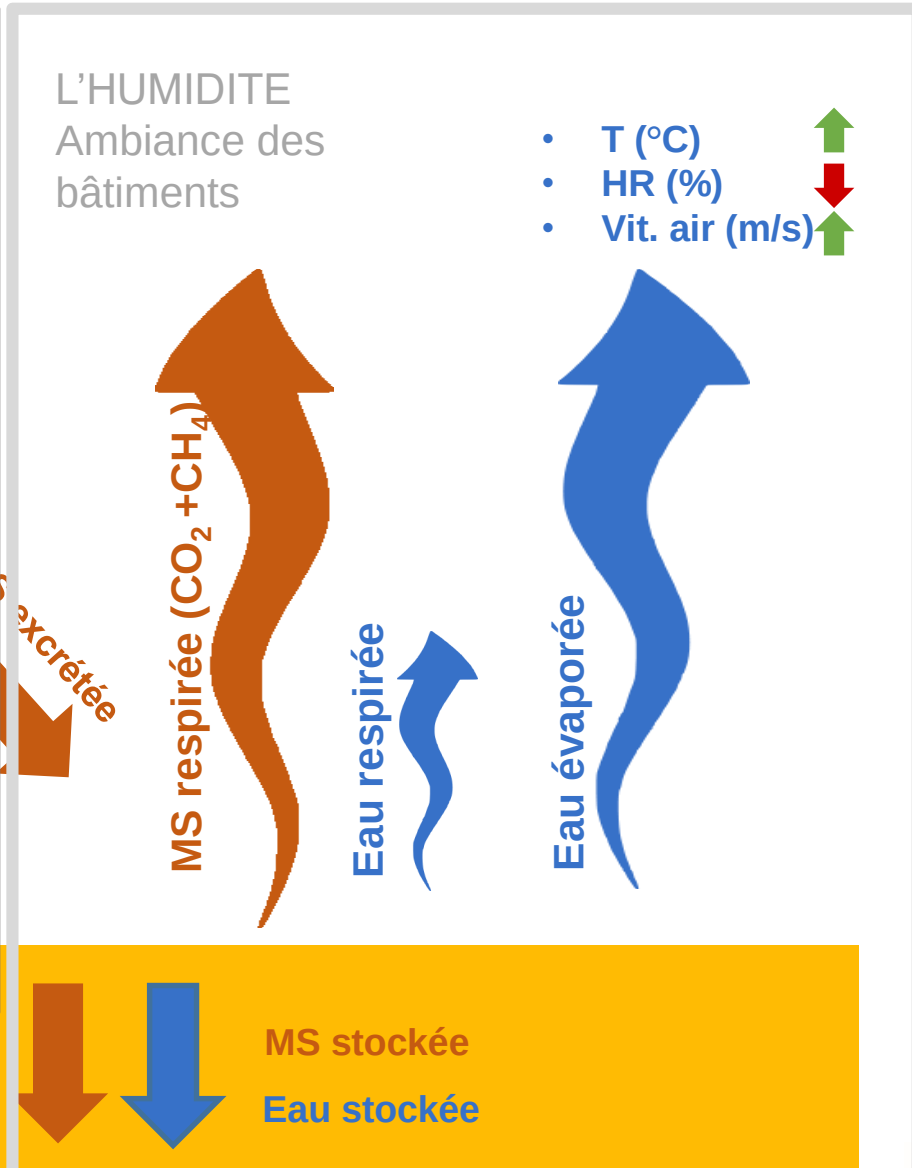
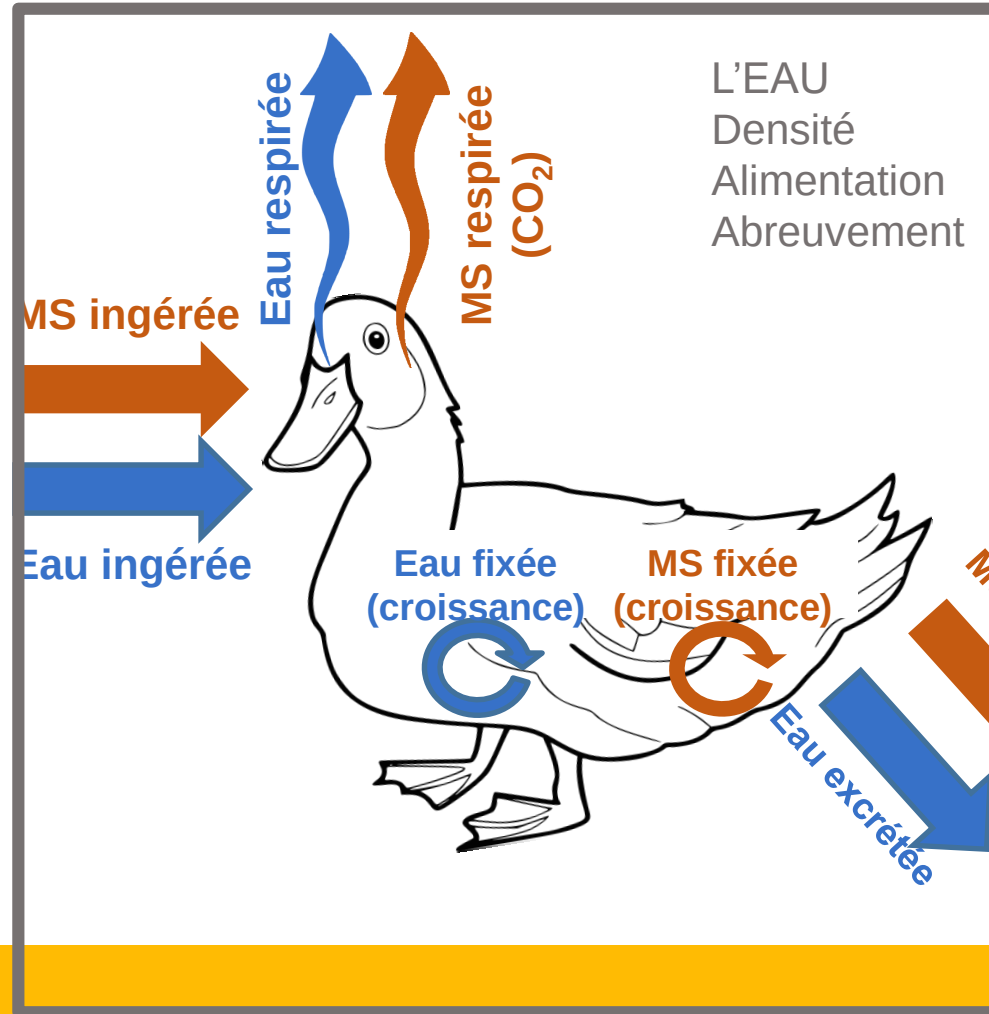
Utilisation de produits calmants non probante



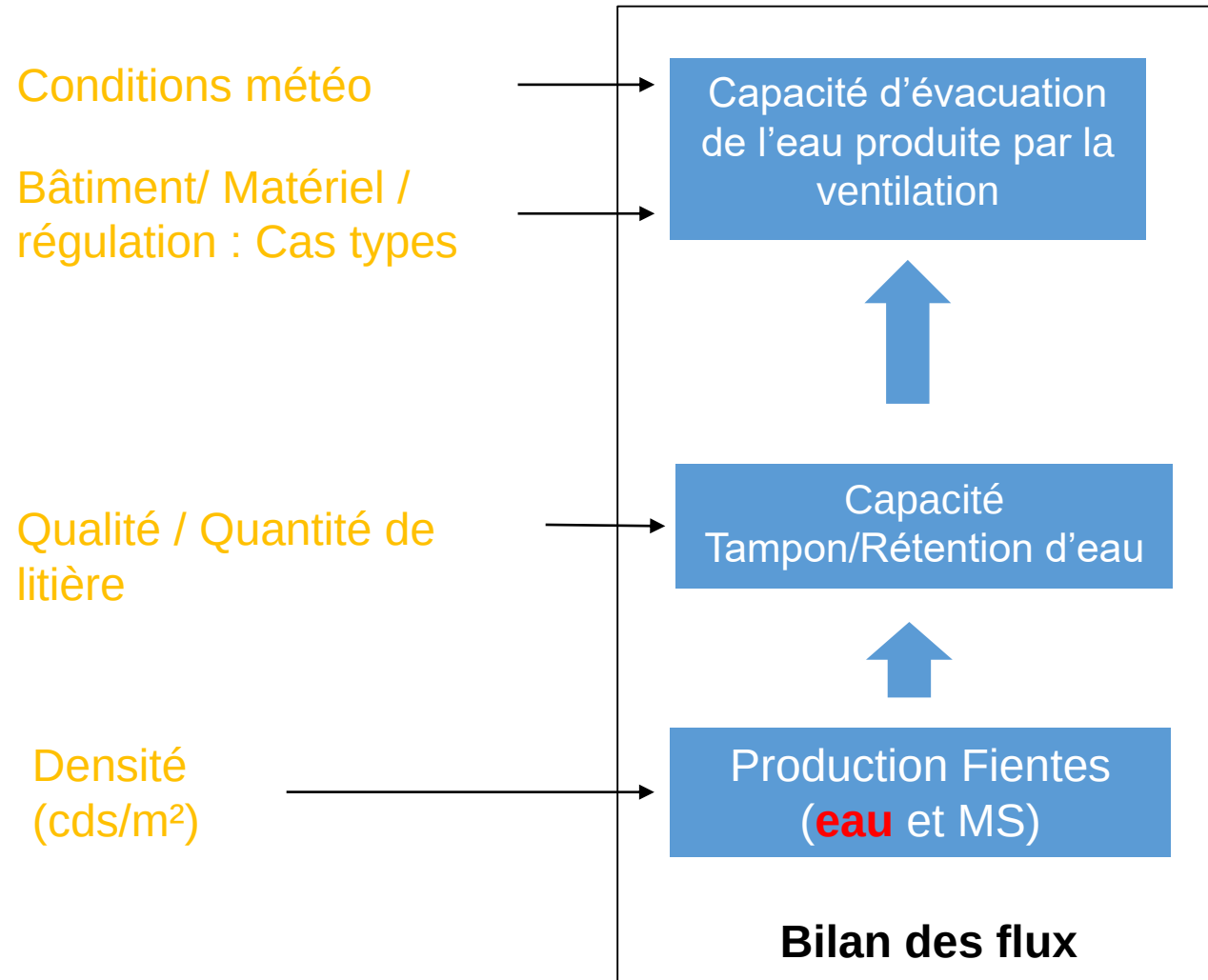
B. Outil d'aide à la décision pour intégrer la complexité des situations



B. Outil d'aide à la décision pour intégrer la complexité des situations



Un calculateur pour vérifier si le choix de densité est gérable



Modélisation dynamique des flux d'eau en fonction des paramètres pour mesurer la vitesse de saturation de la litière

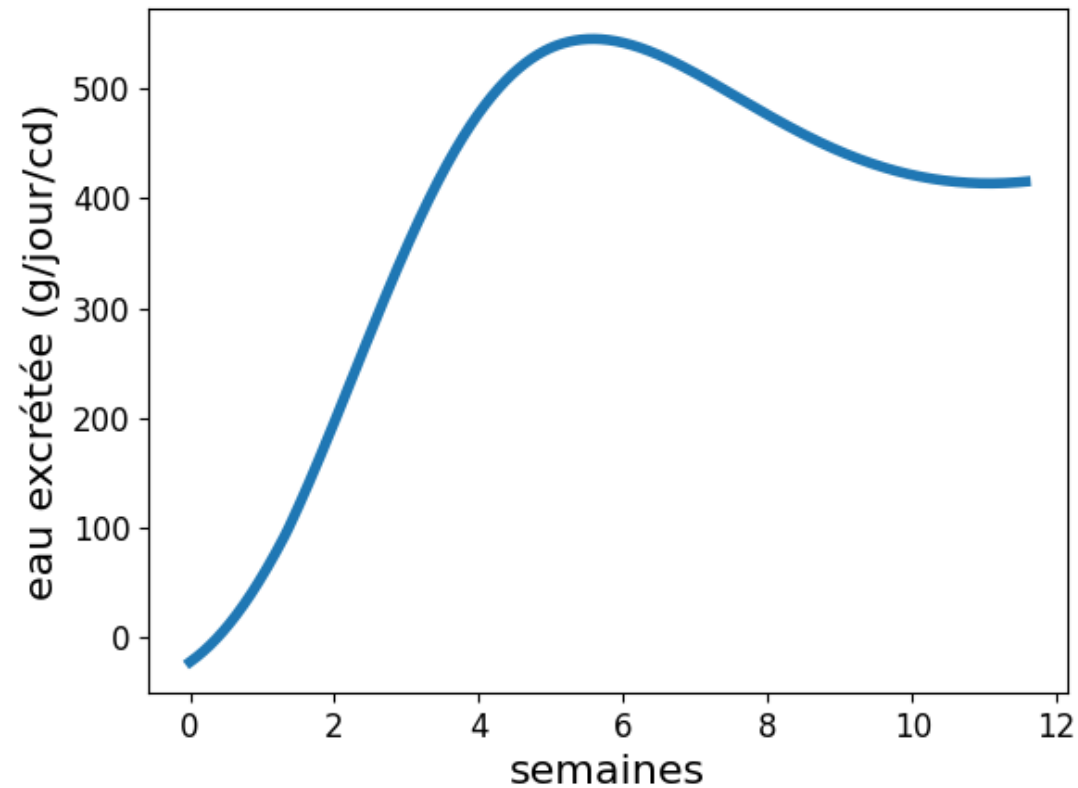
= tester les densités optimales
= discuter des besoins en litière
= fréquence/quantité de rajouts acceptable
Etc...

Un outil d'évaluation et d'aide à la décision



Un calculateur pour vérifier si le choix de densité est gérable

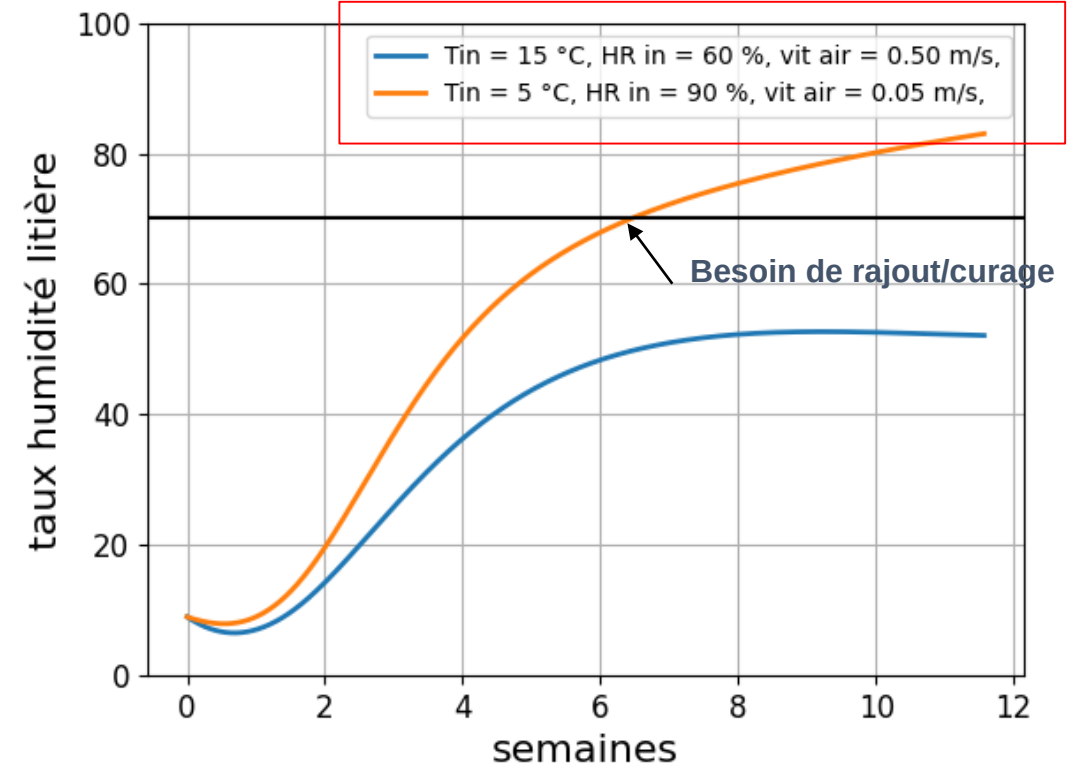
Un exemple de sorties (premières simulations à confirmer) :



Production d'eau par canard en fonction de l'âge



Illustration 5 cds/m², selon le type de bâtiment :



Anticiper les ajouts, doser le besoin etc...
Evaluer de nouvelles solutions



Quel calendrier ?

15 octobre 2021 : Mise en ligne sur le site de l'ITAVI de la V1 des fiches, V1 du calculateur

Fin-2021-2022 : Finalisation de l'ensemble des livrables



Contact :



Joanna LITT

Directrice Régionale Sud-Ouest
Palmipèdes et bien-être

+33 5 32 74 03 49

+33 6 46 15 72 38

litt@itavi.asso.fr

Agrocampus, B11, 1003 Allée Jean D'Arcet
40280 Haut Mauco

