



Réduire les émissions d'ammoniac et d'odeurs en Suisse centrale

Le projet se concentre sur les synergies entre la réduction des émissions d'ammoniac et celle des nuisances olfactives. Des mesures techniques, organisationnelles, structurelles ou encore des mesures de construction doivent contribuer de manière égale aux réductions visées.

Situation initiale.

La décomposition des protéines ou de l'urée présente dans les déjections des animaux de rente produit notamment de l'ammoniac, qui est un gaz azoté malodorant (NH_3). Celui-ci est charrié par l'air et se dépose à nouveau dans un autre endroit sous forme sèche ou humide. L'excès d'azote engendré par l'ammoniac dans des écosystèmes sensibles et naturels, tels que les forêts, les prairies maigres ou les marais, entraîne une fertilisation excessive et une acidification du sol. La réduction des émissions d'ammoniac et des odeurs afférentes est toutefois incompatible avec plusieurs objectifs, notamment ceux des systèmes de détention respectueux des animaux. La densité élevée de l'élevage animal dans les cantons de Suisse centrale entraîne des émissions particulièrement hautes dans ces régions. En raison de la progression des surfaces d'habitat, exploitations agricoles et zones d'habitation sont de plus en plus proches, alors que la population est toujours moins tolérante vis-à-vis des odeurs qui proviennent de



Photo de couverture: Le projet entend découvrir de nouvelles approches pour réduire les émissions d'ammoniac grâce à des modèles de stabulations respectueux des animaux et permettant de diminuer les émissions ainsi que grâce à des mesures appliquées tout le long de la chaîne d'alimentation des animaux.

Source: Agrofutura AG

l'agriculture et que le potentiel de conflits à ce propos grandit.

Objectifs

L'objectif principal du présent projet est de réduire les émissions d'ammoniac. Il prévoit concrètement la création de 18 étables et porcheries pilotes construites de sorte à limiter les émissions et à respecter le bien-être des bovins et des porcs. Les étables et porcheries pilotes avec aires de sortie pour les bovins

et pour les porcs doivent réduire d'au moins 40% les émissions aux niveaux de l'étable/porcherie, de l'aire de sortie et du pâturage; les émissions doivent reculer de 70% dans les porcheries sans aires de sortie. Les exploitations de vaches laitières ou de vaches allaitantes sans projet de construction doivent réduire leurs émissions d'ammoniac de 20%. Les exploitations qui se lancent dans des branches de production alternatives avec moins d'animaux, ou les renforcent, doivent diminuer leurs émissions d'ammoniac d'au moins 40% par rapport au début du projet. Ce dernier entend montrer le potentiel de réduction d'un apport plus faible d'aliments concentrés et d'un élevage bovin adapté aux conditions locales sur les émissions d'ammoniac. Les nuisances olfactives devront être réduites dans quatre communes pilotes de sorte à ne plus être considérées comme excessives. Le projet entend ainsi recueillir des expériences importantes dans la gestion ciblée de la thématique des odeurs.

Mesures

Le projet mettra en œuvre de nouvelles mesures dans les domaines suivants: odeurs, émissions d'ammoniac dans l'élevage bovin et dans l'élevage porcin, branches de production alternatives pour

Données clés

Thème principal	Efficiences de l'azote, émissions d'ammoniac, émissions et nuisances olfactives, systèmes de stabulation
Zone du projet	Cantons de Lucerne, de Nidwald, d'Obwald, de Schwytz, d'Uri et de Zoug
Responsables	Zentralschweizer Umweltschutzämter ZENTRUM, Zentralschweizer Bauernbund, COSAC Suisse centrale, commune de Hohenrain, Luzerner Bäuerinnen und Bauernverband
Contacts	Stefan Heller löschen und ersetzen mit: Raphael Felder; raphael.felder@lbv.ch Web: Ressourcenprojekt Ammoniak Geruch Zentralschweiz
Durée	2021-2026, suivi de l'impact jusqu'en 2028
Financement	Coût total: CHF 4 924 421 Contribution de l'OFAG: CHF 3 740 045



la création de valeur et la qualité ainsi que mesures innovantes. Toutes les exploitations participantes doivent mettre en œuvre les mesures de base et au moins une mesure complémentaire. Les mesures d'accompagnement ont pour objectif de s'assurer que le nombre d'animaux, qui sont les principaux émetteurs d'ammoniac, n'augmente pas dans les cantons concernés. Une mesure innovante sera mise en œuvre à partir de la deuxième année du projet, à savoir la stabilisation biologique du lisier sur les exploitations pilotes.

Résultats intermédiaires après 3 ans : objectifs d'impact

Au cours des trois premières années du projet, des étables pilotes à faibles émissions d'ammoniac et respectueuses des animaux ont été installées pour les bovins et les porcs. Les mesures prévoyaient notamment la mise en place d'un sol en pente transversale avec rigole de collecte d'urine, des stalles d'alimentation surélevées, une réduction de la surface des étables pour bovins et la séparation de l'urine et des excréments avec un racloir sous plancher dans les porcheries. Les objectifs visant à réduire d'au moins 40%

les émissions d'ammoniac ont été atteints dans les nouvelles étables. Cinq autres étables sont en construction.

Cinq exploitations ont développé d'autres branches de production avec moins d'animaux, et d'autres exploitations prévoyaient aussi de mettre en place de telles mesures. Les diverses mesures sont les suivantes : culture de fruits, de petits fruits et de légumes, vente directe, accent mis sur la production de lait bio avec des labels à forte valeur ajoutée, culture de champignons et production de plantons. Toutes les exploitations n'ont pas atteint

Mesure	Exploitation	Émissions pâturage & aire de sortie (kg NH ₃ -N/an)			Mesures implémentées ou prévues
		sans mesures	avec mesures	réduction %	
B1	1	960	556	42	1. Sol en pente transversale avec rigole de collecte d'urine (pente latérale) et stalles d'alimentation surélevées avec séparations 2. Nettoyage des aires de circulation toutes les 2 heures par un robot racleur 3. Diminution de 15% de la surface totale de l'étable (étable et aire de sortie); réduction notable de la surface très souillée
	2	12.8*	7.4*	42	1. Sol en pente transversale avec rigole de collecte d'urine et stalles d'alimentation surélevées avec séparations 2. Collecte séparée d'une partie de l'urine grâce à l'installation de deux toilettes pour vaches (cow toilets) 3. Utilisation parfois différente des fosses à purin avant et après la transformation, notamment pour le stockage séparé de l'urine
	3				Pas de calculs Agrammon disponibles pour cette exploitation fin 2023
P1	1**	240	148	38	Séparation excrément-urine avec racleur sous plancher; modifications non incluses dans le calcul des émissions: aire de sortie à l'ombre, brumisateur basse pression et filet de protection contre le soleil dans l'aire de sortie des truies gestantes; nitrification du purin d'urine Ces mesures devraient en réalité permettre de réduire encore les émissions tout au long de la chaîne d'engrais de ferme.
	SS	678	281	59	
	GS	202	162	20	
	FA	57	57	0	
	FA	5	5	0	
	RE	1183	654	45	
	Eber Total				
	2, 3, 4				Fin 2023, cette exploitation disposait de permis de construire, mais les calculs Agrammon n'étaient pas disponibles.

* Indication des émissions en kg NH₃-N par vache

** TA: truies allaitantes, TG: truies gestantes, PS: porcelets sevrés jusqu'à 25 kg, RE: remontes

Tableau 4: réalisation des objectifs d'impact grâce aux mesures de construction pour les bovins et les porcs (B1 et P1)

Source: rapport intermédiaire PR ammoniac et odeur 2023



l'objectif de réduction des pertes d'ammoniac d'au moins 40%.

Une exploitation porcine a mis en place trois mesures innovantes (Cool-Pad, aspiration de l'air de la terre, séparation excréments-urine), et trois autres exploitations prévoient de mettre en œuvre des mesures (stabilisation biologique du lisier, cow toilet).

Les premiers produits et outils d'aide, tels que des vidéos de conseil ou des portraits d'exploitation, ont été développés. Une collaboration intense et mutuellement bénéfique s'est instaurée avec la Plateforme nationale d'ammoniac dans les domaines du coaching en matière de construction, des mesures et de la communication.

Résultats intermédiaires après 3 ans : objectifs d'apprentissage

Plusieurs raisons expliquent le fait que le nombre d'exploitations avec de nouvelles étables est plus petit que prévu. Certaines mesures sont difficiles à réaliser d'un point de vue technique ou semblent peu judicieuses ou trop chères aux exploitations. Pour les chefs d'exploitation, le bien-être des animaux doit être au cœur du projet de construction. Pour que les mesures soient acceptées par les exploitations, elles doivent avoir fait leurs preuves dans la pratique du point de vue du bien-être des animaux. Les informations provenant de l'application des mesures, de la vulgarisation et du monde scientifique doivent être cohérentes. L'ammoniac et la réduction des émissions doivent être intégrés le plus tôt possible dans les décisions de projets de construction d'étable et dans tous les documents concernés.

Deux exploitations se sont portées volontaires pour réaliser les mesures relatives à la production de lait et de viande adaptée aux conditions locales et à l'optimisation de toute la chaîne d'affouragement. La mesure n'est économiquement pas intéressante pour les exploitations laitières tournées vers une production intensive. Réduire la taille du cheptel, diminuer la part de protéine brute dans l'alimentation et augmenter la part de pâture sont des mesures dont l'applicabilité est limitée. Les structures (taille des étables, système de stabulation, système d'affouragement, mécanisation, etc.) s'inscrivent sur le long terme et ne peuvent être modifiées qu'à un horizon lointain.

Perspectives jusqu'à la fin du projet

Le projet de réduire les émissions grâce aux mesures de construction pour les bovins et les porcs, ainsi que l'idée de créer de la valeur et de la qualité sont réalistes. Il semble néanmoins ambitieux de vouloir créer 18 étables pilotes; il n'est même pas certain d'en avoir 12 pour les bovins. Quant aux objectifs concernant la production de lait et de viande et l'optimisation de toute la chaîne d'affouragement, ils sont pour l'heure hors de portée si l'on ne réduit pas le cheptel.

L'intérêt pour les mesures innovantes est plus marqué que prévu. Il est réjouissant de constater l'engouement pour les mesures recommandées par la plateforme nationale d'ammoniac.