



Analyse d'impact relative à l'initiative pour une eau potable propre: effets économiques et structurels dans l'agriculture

Auteur-e-s

Alena Schmidt, Gabriele Mack, Anke Möhring, Stefan Mann, Nadja El Benni



Impressum

Éditeur:	Agroscope, Tânikon 1, 8356 Ettenhausen, Suisse
Renseignements:	Gabriele Mack Agroscope, Tânikon 1, 8356 Ettenhausen, Suisse E-mail: gabriele.mack@agroscope.admin.ch
Rédaction:	Gabriele Mack, Agroscope
Mise en page:	Jacqueline Gabriel
Photo de couverture:	Agroscope
Download:	www.agroscope.ch/science
Langues	Allemand (version originale), français, italien. En cas d'incertitude, seul document allemand est valable.
Copyright:	© Agroscope 2019
ISSN:	2296-729X
ISBN:	978-3-906804-74-3

Remerciements:

Nous remercions les membres du groupe d'accompagnement pour leur fructueuse collaboration:

Union suisse des paysans, Brugg

Pro Natura, Bâle

Office fédéral de l'agriculture, Berne

Office fédéral de l'environnement, Berne

Vision Landwirtschaft, Oberwil-Lieli

ETH Zurich, Zurich

Agroscope, Ettenhausen

Chère lectrice,
Cher lecteur,

Agroscope effectue des recherches pour une production alimentaire durable. Mais pas seulement – Agroscope soutient également le développement de la politique agricole en mettant à la disposition des faiseurs d'opinion et des décideurs des bases qui s'appuient sur des clarifications et des modèles scientifiques. Le présent rapport sur les effets économiques et structurels potentiels dans l'agriculture suisse de l'initiative pour une eau potable propre apporte de telles bases destinées au débat ultérieur. 18 scénarios différents montrent comment l'agriculture suisse et l'offre en denrées alimentaires produites en Suisse pourraient changer si l'initiative pour une eau potable propre était acceptée. Il s'agit d'une projection, basée sur des simulations, pour lesquelles des hypothèses spécifiques ont dû être formulées. Un des scénarios calculés deviendra-t-il un jour réalité? Cela dépend à la fois de l'évolution des conditions-cadre et des décisions prises par les différents acteurs. Le rapport servira-t-il de base de décision ou sera-t-il jugé peu utile et trop irréaliste dans son ensemble et finira-t-il au fond d'un tiroir? Tout cela dépend de nombreux facteurs – mais pas de la science.



Les hypothèses clés pour les simulations ont été discutées et développées avec un groupe d'accompagnement composé de partisans et d'opposants à l'initiative pour une eau potable propre. À la fin du rapport, les membres eux-mêmes prennent position, et vous comprendrez en lisant ce rapport que tous ne sont pas du même avis à propos de la probabilité de réalisation des scénarios. Certains pensent aussi que les hypothèses retenues ont été interprétées généralement de façon beaucoup trop strictes et beaucoup trop proche du libellé

de l'initiative. Néanmoins, tous les membres du groupe d'accompagnement ont accepté que les 18 scénarios soient calculés. Cela a été possible parce que toutes les hypothèses, leur origine et leur déduction ainsi que l'approche méthodologique avec tous ses facteurs d'incertitude ont été présentées, expliquées et discutées de manière transparente. Ensemble, nous avons pris conscience que les modèles ne sont en fin de compte qu'une simplification de la réalité, qu'ils ne peuvent illustrer que des effets potentiels et seulement certains aspects partiels. Les résultats de ces calculs modélisés servent à peser les intérêts au moyen de bases scientifiques. En tant que tels, ils sont plausibles et reproductibles.

Les prises de position des différents membres du groupe d'accompagnement reflètent les conflits d'intérêts et les différences qui existent depuis le début. Toutefois, je voudrais souligner ici combien la transparence par rapport aux différentes positions et la discussion commune ont été enrichissantes et utiles pour l'évaluation. Agroscope tient à remercier les membres du groupe d'accompagnement d'avoir bien voulu participer à ce projet et d'y avoir activement collaboré – sans eux, il n'aurait pas été possible d'établir et de publier ce rapport.

Nous vous invitons également, chère lectrice, cher lecteur, à vous joindre à la discussion - la production et la mise à disposition de nos aliments quotidiens nous concernent tous. La science peut aider à orienter la recherche de solutions et à aborder la problématique ensemble sur un terrain neutre, en se concentrant sur le fond – les travaux au sein du groupe d'accompagnement l'ont prouvé.

Eva Reinhard, responsable d'Agroscope

Sommaire

Résumé	5
Zusammenfassung	7
Summary	9
Riassunto	11
1 Introduction	13
2 Les prestations écologiques requises et les changements attendus en cas d'acceptation de l'IEP	16
3 Le modèle multi-agents SWISSland	18
4 Bases de calcul pour le scénario de référence et les scénarios IEP	20
5 Vue d'ensemble des scénarios IEP et des hypothèses	24
6 Résultats pour les différents scénarios	27
6.1 Fiche d'information scénario S1	27
6.2 Fiche d'information scénario S2	32
6.3 Fiche d'information scénario S3	37
6.4 Fiche d'information scénario S4	42
6.5 Fiche d'information scénario S5	47
6.6 Fiche d'information scénario S6	52
6.7 Fiche d'information scénario S7	57
6.8 Fiche d'information scénario S8	62
6.9 Fiche d'information scénario S9 (scénario best-case)	67
6.10 Fiche d'information scénario S10 (scenario worst-case)	72
6.11 Fiche d'information scénario S11	77
6.12 Fiche d'information scénario S12	82
6.13 Fiche d'information scénario S13	87
6.14 Fiche d'information scénario S14	92
6.15 Fiche d'information scénario S15	97
6.16 Fiche d'information scénario S16	102
6.17 Fiche d'information scénario S17	107
6.18 Fiche d'information scénario S18	112
7 Discussion et conclusions	117
8 Interprétations des membres du groupe d'accompagnement	122
Évaluation de l'étude du point de vue de l'Office fédéral de l'environnement	122
Évaluation de l'étude du point de vue de l'Office fédéral de l'agriculture	125
Évaluation de l'étude du point de vue de Pro Natura	126
Évaluation de l'étude du point de vue de l'Union suisse des paysans	128
Évaluation de l'étude du point de vue de l'atelier de réflexion Vision Landwirtschaft	130
9 Bibliographie	133
Annexe	136

Résumé

Analyse d'impact relative à l'initiative pour une eau potable propre: effets économiques et structurels dans l'agriculture

L'Initiative pour une eau potable propre (IEP) entend renforcer considérablement les exigences associées aux prestations écologiques requises (PER). Elle exige que les paiements directs soient réservés uniquement aux exploitations agricoles qui préservent la biodiversité, produisent sans pesticides, se passent de l'utilisation prophylactique ou régulière d'antibiotiques dans l'élevage et dont le bétail peut être nourri avec le fourrage produit sur l'exploitation. Une étude a modélisé les effets que pourrait avoir l'Initiative pour une eau potable propre sur les aspects économiques et les structures de l'agriculture suisse pour l'année 2025. Elle utilise 18 scénarios indépendants pour illustrer quels types d'exploitations agricoles quitteraient le système des paiements directs pour des raisons économiques, si l'initiative pour une eau potable propre était adoptée, et comment l'utilisation des terres, les effectifs d'animaux, les volumes de production, le taux d'auto-approvisionnement et les revenus de l'agriculture suisse pourraient évoluer. L'étude part du principe qu'en cas d'acceptation de l'initiative, seules les prestations écologiques requises changeraient pour les agriculteurs suisses, les autres lois et ordonnances en vigueur au moment où l'initiative a été déposée (janvier 2018) restant inchangées jusqu'en 2025. Par conséquent, l'étude suppose également que les pesticides actuellement utilisés dans l'agriculture biologique seraient interdits si l'initiative était acceptée.

Les incertitudes concernant l'impact de l'initiative ont été appréhendées à l'aide de 18 scénarios de sensibilité, qui diffèrent par leurs hypothèses concernant les pertes de rendement physique dans une production sans pesticides, l'évolution du prix des produits respectant les exigences IEP et le budget des paiements directs disponible jusqu'en 2025. L'élaboration des bases de données et la définition des 18 scénarios de l'analyse de sensibilité ont été réalisées en étroite collaboration avec un groupe d'accompagnement composé d'opposants et de partisans de l'initiative ainsi que de représentant-e-s de divers offices fédéraux et de la communauté scientifique.

Les calculs du modèle montrent qu'en cas de durcissement des PER, un plus grand nombre d'exploitations quitteraient le système des PER qu'aujourd'hui. En fonction du scénario considéré, il serait plus rentable pour 33 à 63 % des exploitations de transformation (exploitations porcines et avicoles) et 51 à 93 % des exploitations de cultures spéciales de poursuivre leur production sans paiements directs et avec des exigences écologiques fortement réduites, plutôt que d'accepter des pertes de rendement en produisant selon les exigences de l'initiative. Pour ces exploitations, c'est la législation sur l'environnement et sa mise en oeuvre qui fixeraient les limites de l'intensification. Les calculs du modèle montrent en outre que, quelles que soient les conditions-cadre, plus de 87 % des exploitations ayant des animaux consommateurs de fourrage grossier resteraient dans le système des PER. Ces exploitations n'auraient pas intérêt à continuer sans paiements directs. Quel que soit le type d'exploitation, les calculs du modèle indiquent qu'avec la mise en oeuvre de l'IEP, les exploitations déjà relativement intensives auraient tendance à quitter le système des PER pour intensifier encore davantage leur production, tandis que les exploitations plutôt extensives resteraient dans le système des PER et pratiqueraient donc une agriculture encore plus extensive.

Les calculs montrent que, selon le scénario considéré, 70 à 92 % des terres arables ouvertes en Suisse seraient exploitées sans pesticides. Mais ils montrent aussi que la production agricole et le taux d'auto-alimentation diminueraient, ce qui entraînerait une augmentation des importations alimentaires en Suisse.

Si le budget actuel des paiements directs était entièrement affecté aux exploitations restant dans le système des PER et si elles pouvaient obtenir une augmentation de leur prix pour les denrées produites conformément aux exigences de l'IEP, le revenu des exploitations demeurant dans le système des PER augmenterait en moyenne de 2-34 % selon le scénario considéré. Toutefois, sans suppléments de prix pour les produits IEP, les revenus des exploitations baisseraient en moyenne de 6 à 19 %.

Zusammenfassung

Folgenabschätzung Trinkwasserinitiative: ökonomische und agrarstrukturelle Wirkungen

Die Trinkwasserinitiative (TWI) will die Anforderungen an den ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) deutlich verschärfen. Sie verlangt, dass nur noch diejenigen Landwirtschaftsbetriebe mit Direktzahlungen unterstützt werden, welche die Biodiversität erhalten, pestizidfrei produzieren, ohne prophylaktischen oder regelmässigen Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung auskommen und ihren Tierbestand mit dem auf dem Betrieb produzierten Futter ernähren können. Die vorliegende Evaluation schätzt modellbasiert die ökonomischen und agrarstrukturellen Folgen der TWI für die Schweizer Landwirtschaft für das Jahr 2025 ab. Sie zeigt anhand von 18 unabhängigen Szenarien auf, welche Betriebstypen aus wirtschaftlichen Gründen bei einer Annahme der TWI aus dem Direktzahlungssystem aussteigen und wie sich die Flächennutzung, die Tierbestände, die Produktionsmengen sowie der Selbstversorgungsgrad und die Einkommen der Schweizer Landwirtschaft verändern könnten. Die Studie geht davon aus, dass sich bei einer Annahme der TWI lediglich der ÖLN für die Schweizer Landwirte verändert, während alle übrigen zum Zeitpunkt der Einreichung der TWI (Januar 2018) geltenden Gesetze und Verordnungen unverändert bis 2025 bestehen bleiben würden. Deshalb rechnet die Studie auch damit, dass Pestizide, die heute im Biolandbau eingesetzt werden, bei einer Annahme der Initiative verboten würden.

Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkung der Initiative wurden mittels 18 Sensitivitätsszenarien aufgefangen. Diese unterscheiden sich in ihren Annahmen zu Naturalertragsverlusten bei einer pestizidfreien Produktion, hinsichtlich der Preisentwicklung für Produkte, die nach dem Standard der TWI produziert werden, sowie betreffend das bis 2025 verfügbare Direktzahlungsbudget. Die Erarbeitung der Datengrundlagen und die Definition der 18 Sensitivitätsszenarien erfolgten in enger Zusammenarbeit mit einer Begleitgruppe, die sich aus Gegnerinnen und Befürwortern der Initiative sowie Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Bundesämter und der Wissenschaft zusammensetzte.

Die Modellrechnungen zeigen, dass bei einer Verschärfung des ÖLN eine im Vergleich zu heute grosse Zahl von Betrieben aus dem ÖLN aussteigen würde. Abhängig vom Szenario wäre es für 33–63 % der Veredelungsbetriebe (Schweine- und Geflügelbetriebe) sowie für 51–93 % der Spezialkulturbetriebe profitabler, ohne Direktzahlungen und mit stark verminderten ökologischen Vorgaben weiterzuproduzieren, als alternativ Ertragseinbussen durch eine Bewirtschaftung nach den Richtlinien der Initiative in Kauf zu nehmen. Für diese Betriebe würde das Umweltrecht bzw. dessen Umsetzung die Grenzen der Intensivierung vorgeben. Die Modellkalkulationen zeigen darüber hinaus, dass unabhängig von den Rahmenbedingungen über 87 % der Betriebe mit Raufutterverzellern weiterhin im ÖLN verbleiben würden. Für sie würde es sich nicht lohnen, ohne Direktzahlungen zu wirtschaften. Die Modellrechnungen deuten für alle Betriebstypen darauf hin, dass mit der Umsetzung der TWI die bereits heute relativ intensiv wirtschaftenden Betriebe eher aus dem ÖLN aussteigen und in der Folge noch weiter intensivieren würden, während die eher extensiven Betriebe im ÖLN verbleiben und folglich noch extensiver wirtschaften würden. Die Berechnungen ergeben, dass je nach Szenario 70–92 % der offenen Ackerfläche in der Schweiz pestizidfrei bewirtschaftet werden würden. Sie zeigen jedoch auch, dass die landwirtschaftliche Produktion und der Selbstversorgungsgrad rückläufig wären, wodurch mehr Nahrungsmittel in die Schweiz importiert werden müssten.

Wenn das heutige Direktzahlungsbudget den im ÖLN verbleibenden Betrieben vollumfänglich zur Verfügung stünde und die Betriebe Mehrpreise für ihre nach den Richtlinien der Initiative erzeugten Produkte erzielen könnten, würde das Einkommen der im ÖLN verbleibenden Betriebe je nach Szenario um durchschnittlich 2–34 % zunehmen. Ohne Mehrpreise für TWI-Produkte würden die Einkommen der Landwirte jedoch im Durchschnitt um 6–19 % sinken.

Summary

Drinking-Water Initiative Impact Assessment: Economic and Agricultural Structural Effects

The Drinking-Water Initiative (DWI) aims to make the requirements for Proof of Ecological Performance certification significantly tougher. It calls for the continuation of direct payments only to those farms which preserve biodiversity, produce without the use of pesticides, get by without prophylactic or regular use of antibiotics in animal husbandry, and are able to fully feed their livestock with fodder produced on the farm. The present evaluation provides a model-based assessment of the economic and agricultural-structural consequences of the Drinking-Water Initiative for the Swiss agricultural sector for the year 2025. On the basis of 18 independent scenarios, it shows which farm types will leave the direct-payment system for economic reasons if the Drinking-Water Initiative is adopted, and how land use, livestock numbers and production volumes as well as the degree of self-sufficiency and the income of the Swiss agricultural sector might change. The study assumes that with the adoption of the Drinking-Water Initiative, it is only the Proof of Ecological Performance (PEP) which changes for Swiss farmers, whilst all other laws and ordinances in force at the time of the submission of the Drinking-Water Initiative (January 2018) will remain unchanged until 2025. For this reason, the study also assumes that pesticides currently used in organic farming would be banned if the initiative were adopted.

Uncertainties concerning the impact of the initiative were countered by means of 18 sensitivity scenarios differing in terms of their assumptions regarding losses of yields in kind with pesticide-free production, price trends for products meeting DWI standards, and the direct-payment budget available until 2025. The input data were prepared and the 18 sensitivity scenarios defined in close collaboration with a monitoring group consisting of opponents and proponents of the initiative, as well as representatives of various federal agencies and the scientific community.

The model calculations show that if PEP requirements were made tougher, more farms would leave the PEP programme than leave at present. Depending on the scenario, it would be more cost-efficient for 33–63 % of the finishing farms (pig and poultry farms) as well as for 51–93 % of the special crops farms to continue producing without direct payments and with heavily reduced environmental requirements as opposed to absorbing yield losses by farming according to the guidelines of the initiative. For these farms, environmental law or its implementation would set the limits for intensification. Moreover, the model calculations show that over 87 % of farms with roughage-consuming livestock would remain in the PEP programme, regardless of the framework conditions. For these farms, operating without direct payments would not be worthwhile. The model calculations indicate that for all farm types, implementation of the Drinking-Water Initiative would most likely cause farms already operating relatively intensively to leave the PEP programme and subsequently produce even more intensively, whilst the farms already embracing an extensive production system would remain in the PEP programme and continue producing with even lower inputs. The calculations show that, depending on the scenario, 70–92 % of the open arable land in Switzerland would be farmed without pesticides. They also show, however, that agricultural production and the degree of self-sufficiency would decline, necessitating an increase in food imports for Switzerland.

If the current direct-payment budget were available in full to the farms remaining in the PEP programme and the farms were able to obtain surcharges for the products they produced according to the DWI

guidelines, then the income of the farms remaining in the PEP programme would increase by 2–34 % on average, depending on the scenario. Without surcharges for DWI products, however, farmers' incomes would fall by an average of 6–19 %.

Riassunto

Analisi dell'impatto dell'iniziativa sull'acqua potabile: effetti economici e sulla struttura agricola

L'iniziativa sull'acqua potabile mira a inasprire significativamente le prescrizioni relative alla prova che le esigenze ecologiche sono rispettate. Chiede che i pagamenti diretti siano erogati soltanto alle aziende agricole che preservano la biodiversità, producono senza pesticidi, non fanno un uso profilattico o regolare di antibiotici nella detenzione di animali e possono nutrire il loro effettivo di animali con il foraggio prodotto nell'azienda. La presente valutazione stima, in base a un modello, gli effetti economici e sulla struttura agricola dell'iniziativa sull'acqua potabile per l'agricoltura svizzera nel 2025. Servendosi di 18 scenari distinti illustra quali tipi di aziende abbandonerebbero per motivi economici il sistema dei pagamenti diretti e come potrebbero cambiare l'utilizzo delle superfici, gli effettivi di animali, i volumi di produzione, il grado di autoapprovvigionamento e i redditi nell'agricoltura svizzera in caso di accettazione di tale iniziativa. Lo studio parte dal presupposto che nella fattispecie per gli agricoltori svizzeri cambierà soltanto la prova che le esigenze ecologiche sono rispettate (PER), mentre le altre leggi e ordinanze vigenti al momento del deposito dell'iniziativa (gennaio 2018) rimarranno invariate fino al 2025. Ipotizza pertanto anche che, in caso di accettazione, i pesticidi impiegati attualmente nell'agricoltura biologica verrebbero vietati.

Le incertezze sugli effetti dell'iniziativa sono state affrontate servendosi di 18 scenari di sensibilità, con differenti ipotesi riguardo alle perdite nelle rese naturali in caso di produzione senza pesticidi, all'evoluzione dei prezzi dei prodotti che soddisfano lo standard dell'iniziativa e alle risorse finanziarie federali destinate ai pagamenti diretti disponibili fino al 2025. L'elaborazione delle basi di dati e la definizione dei 18 scenari di sensibilità sono avvenute in stretta collaborazione con un gruppo di accompagnamento composto da oppositori e sostenitori dell'iniziativa, nonché da rappresentanti di diversi Uffici federali e della comunità scientifica.

Dai modelli di calcolo risulta che, rispetto a oggi, un numero elevato di aziende abbandonerebbe la PER se questa venisse inasprita. A seconda dello scenario, sarebbe più redditizio continuare a produrre senza pagamenti diretti e con prescrizioni ecologiche molto meno restrittive per il 33–63 % delle aziende di trasformazione (aziende detentrici di suini e di pollame) e per il 51–93 % delle aziende con colture speciali, rispetto ad accettare come alternativa le perdite di raccolto causate da una gestione conforme a quanto prescritto dall'iniziativa. Per tali aziende, i limiti dell'intensivazione sarebbero fissati dal diritto ambientale, ossia dalla sua attuazione. I modelli di calcolo mostrano inoltre che, indipendentemente dalle condizioni quadro, oltre l'87 % delle aziende con animali che consumano foraggio grezzo continuerebbe a rimanere nella PER: per loro non varrebbe la pena lavorare senza pagamenti diretti. Per tutti i tipi di aziende, i modelli di calcolo indicano che attuando l'iniziativa sull'acqua potabile le aziende già oggi relativamente più intensive tenderebbero ad abbandonare la PER e quindi intensiverebbero ulteriormente, mentre quelle che lavorano in modo estensivo vi rimarrebbero e di conseguenza opererebbero in modo ancora più estensivo. Dai calcoli risulta che, a seconda dello scenario, il 70–92 % della superficie coltiva aperta svizzera sarebbe gestito senza pesticidi, ma anche che la produzione agricola e il grado di autoapprovvigionamento diminuirebbero, obbligando ad aumentare le importazioni di derrate alimentari in Svizzera.

Qualora le attuali risorse finanziarie federali destinate ai pagamenti diretti fossero interamente a disposizione delle aziende che rimangono nella PER e queste ultime potessero aumentare i prezzi dei prodotti ottenuti conformemente a quanto prescritto dall'iniziativa, a seconda dello scenario i redditi di tali aziende crescerebbero in media del 2-34 %. Senza un aumento dei prezzi per questo tipo di prodotti, i redditi degli agricoltori diminuirebbero invece in media del 6-19 %.

1 Introduction

En janvier 2018, l'initiative populaire intitulée «Pour une eau potable propre et une alimentation saine – pas de subventions pour l'utilisation de pesticides et l'utilisation d'antibiotiques à titre prophylactique» a été déposée (Chancellerie fédérale, 2018). L'initiative pour une eau potable propre (IEP) vise à renforcer considérablement les prestations écologiques requises (PER). Elle exige que seules les exploitations agricoles qui (1) n'utilisent aucun pesticide ni (2) aucun antibiotique à titre prophylactique et qui (3) élèvent un bétail nourri exclusivement avec du fourrage produit sur l'exploitation reçoivent des paiements directs. Selon les auteur-e-s de l'initiative, un durcissement des PER est nécessaire, étant donné que le système actuel de paiements directs soutient une agriculture en contradiction avec l'article 6 de la loi du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux). La loi interdit en effet d'introduire directement ou indirectement dans une eau des substances de nature à polluer; l'infiltration de telles substances est également interdite (Conseil fédéral, 2018).

L'initiative vise à garantir que l'eau potable ne présente pas de teneurs élevées en nitrates et que, comme les autres denrées alimentaires, elle soit exempte de pesticides, d'antibiotiques et autres substances nocives. L'objectif est de préserver la biodiversité et de réduire les apports d'éléments nutritifs dans le sol, l'eau et l'air. Selon le texte de l'initiative, la recherche, la vulgarisation et la formation agricoles encouragées par la Confédération doivent être orientées vers une production agricole qui produit des aliments sans pesticides, sans administration prophylactique ou régulière d'antibiotiques et qui contribue à préserver la biodiversité.

Dans son message sur l'IEP, le Conseil fédéral s'est déjà prononcé sur les conséquences possibles de cette initiative (Conseil fédéral, 2018, p. 18 et suiv.). Il écrit notamment: «En cas d'acceptation de l'initiative, ne seraient éligibles aux paiements directs que les exploitations agricoles qui n'utilisent pas de pesticides, réduisent leur cheptel lorsque le fourrage est insuffisant et n'emploient pas d'antibiotiques à des fins de prévention. Les effets de l'initiative dépendront du nombre des exploitations qui quitteront ou pas le système des paiements directs.» Puis, il poursuit: «Les exploitations qui resteraient dans le système des paiements directs réduiraient dans de nombreux cas leurs cheptels et leurs rendements dans la production végétale.» Le message stipule également: «Les exploitations agricoles qui pratiquent un élevage intensif ou ne reçoivent que peu de paiements directs (par exemple les cultures spéciales) peuvent viser une forte productivité et renoncer aux paiements directs. Ces exploitations ne seraient alors plus tenues de fournir les PER, et les plafonds d'intensification de la production seraient alors fixés par la législation sur l'environnement et ses dispositions d'application.»

La présente étude évalue, à partir de simulations, les effets que pourraient avoir l'IEP sur l'économie et les structures de l'agriculture suisse. L'évaluation vise notamment à répondre aux questions de recherche:

- 1) En cas d'acceptation de l'IEP, combien d'exploitations se retireraient du système des paiements directs pour des raisons économiques et combien continueraient à satisfaire les exigences après le durcissement des PER?
- 2) Quels types d'exploitations (p. ex., exploitations spécialisées dans la production laitière, exploitations de grandes cultures, de transformation, etc.) resteraient dans le système des paiements directs en cas d'acceptation de l'IEP et quels types se retireraient?
- 3) Comment l'exploitation des terres, les effectifs d'animaux et la production alimentaire en Suisse changeraient-ils si l'initiative était acceptée?

- 4) Quelles cultures et quelle surface seraient cultivées sans pesticides si l'initiative était acceptée?
- 5) Comment le revenu des exploitations restant dans le système des paiements directs et travaillant donc conformément aux lignes directrices de l'IEP évoluerait-il et qu'en serait-il du revenu des exploitations quittant le système des paiements directs?

L'étude a été réalisée à l'aide du modèle multi-agents SWISSland pour le secteur agricole (Möhring et al., 2016) et se caractérise par le fait que les facteurs d'incertitude existants concernant l'impact de l'initiative sont explicitement identifiés et quantifiés par des scénarios dans le cadre d'une analyse de sensibilité. Le rapport décrit donc les effets possibles de l'initiative au travers de 18 scénarios différents. Ceux-ci diffèrent en ce qui concerne les hypothèses exogènes retenues sur l'évolution des rendements de la production végétale, les prix et les paiements directs, hypothèses qui ont été définies à partir de recherches dans la littérature et à l'issue de discussions avec des expert-e-s.

En outre, l'analyse d'impact se caractérise par l'intégration d'un groupe d'accompagnement composé de parties prenantes, qui comprend aussi bien des opposant-e-s à l'initiative que des expert-e-s issus du camp des partisans de l'IEP. Le groupe d'accompagnement était composé de représentant-e-s de l'Union suisse des paysans, de Pro Natura, de l'Office fédéral de l'agriculture, de l'Office fédéral de l'environnement, de l'atelier de réflexion Vision Landwirtschaft ainsi que de la communauté scientifique (ETH Zurich et Agroscope). Dans le cadre des séances du groupe d'accompagnement, les membres ont pu prendre position par rapport aux hypothèses retenues pour les simulations. Avec les auteur-e-s, ils ont défini les scénarios à modéliser et discuté des résultats du modèle.

Le groupe d'accompagnement a participé à l'étude comme suit:

- Phase 1: Les possibilités et les limites de l'approche de modélisation avec SWISSland ainsi que les hypothèses générales du modèle et les bases de données ont été discutées avec le groupe d'accompagnement lors d'une première réunion et les possibilités d'interprétation associées ont été examinées.
- Phase 2: Après la préparation des bases détaillées du modèle par Agroscope, les membres du groupe d'accompagnement ont eu l'occasion de valider les hypothèses du modèle et de soumettre des propositions d'adaptation par écrit.
- Phase 3: Tous les membres du groupe d'accompagnement ont reçu un résumé écrit de toutes les propositions d'adaptation reçues ainsi que la prise de position d'Agroscope expliquant dans quelle mesure elles pourraient être incluses dans les hypothèses du modèle. Dans la mesure où c'était techniquement possible, tous les commentaires du groupe d'accompagnement ont été pris en compte dans les calculs du modèle.
- Phase 4: Lors d'une deuxième réunion du groupe d'accompagnement, les résultats du modèle ont été présentés, discutés et interprétés avec les expert-e-s. Lorsque les résultats ne paraissaient pas plausibles, la simulation était vérifiée et éventuellement corrigée, sans pour autant modifier les hypothèses définies conjointement au début. Il a été décidé que les membres du groupe d'accompagnement qui le souhaitaient pourraient publier dans ce rapport final une interprétation des résultats du modèle (scénarios) reflétant le point de vue de l'institution représentée.
- Phase 5: Après la discussion des résultats, Agroscope a établi le rapport final. Ce document a été envoyé aux membres du groupe d'accompagnement en leur demandant d'évaluer les résultats. Leurs avis ont été inclus dans le rapport final.

Le rapport est structuré comme suit: le chapitre 2 montre comment les PER actuelles changeraient si l'IEP était acceptée. Le chapitre 3 donne un aperçu du système de modélisation SWISSland. Le chapitre 4 décrit les hypothèses du modèle pour le scénario de référence et les changements auxquels il faudrait s'attendre si l'IEP était acceptée. Le chapitre 5 résume les hypothèses du modèle pour les différents scénarios de l'analyse de sensibilité et le chapitre 6 décrit en détail les résultats de tous les scénarios sur la base de fiches d'information. Le chapitre 7 comprend la discussion et l'évaluation des résultats du point de vue d'Agroscope et le chapitre 8 contient les interprétations des résultats du modèle par les membres du groupe d'accompagnement.

2 Les prestations écologiques requises et les changements attendus en cas d'acceptation de l'IEP

Selon la Constitution fédérale (art. 104, al. 3, let. a), les PER constituent la condition préalable à l'obtention de paiements directs. Toutefois, l'article de la Constitution ne précise pas quels sont les éléments constitutifs des PER. Ceux-ci sont définis dans la Loi sur l'agriculture (LAgr), à l'article 70a, alinéa 2, et dans l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD) du 23 octobre 2013. Les PER actuelles comprennent sept exigences (Tableau 1). L'IEP spécifie et complète les PER actuelles pour quatre éléments (Tableau 1). L'initiative populaire n'a aucune influence sur les autres dispositions des PER.

L'IEP souhaite préciser l'exigence actuelle selon laquelle des surfaces de promotion de la biodiversité doivent être mises en place sur une part appropriée de la SAU en introduisant le concept de «préservation de la biodiversité». Selon l'initiative, il s'agit à la fois de préserver la diversité et les prestations de la biodiversité. Si l'initiative devait être acceptée, cette exigence devrait être concrétisée à l'échelle de la LAgr et de l'OPD.

En outre, l'IEP souhaite interdire de manière générale l'utilisation des produits phytosanitaires, qui actuellement sont soumis à des exigences précises, et les remplacer par une «production sans pesticides». Selon le message du Conseil fédéral (2018), l'IEP interdirait à la fois les mesures phytosanitaires et les biocides tels que définis dans la législation en vigueur en 2018.

Afin de réduire la teneur en nitrates des eaux souterraines, l'IEP veut compléter les PER par une nouvelle exigence, à savoir «élever un bétail nourri exclusivement avec du fourrage produit sur l'exploitation». Selon le message du Conseil fédéral (2018), pour que les PER soient remplies, il faut que les fourrages grossiers et les aliments complémentaires destinés à couvrir les besoins en énergie et en protéines de tous les animaux de rente agricoles soient produits dans l'exploitation ou dans la communauté d'exploitations.

En ce qui concerne la réduction des antibiotiques dans les eaux souterraines, l'initiative prévoit ceci: les exploitations agricoles utilisant des antibiotiques en usage prophylactique dans l'élevage du bétail ainsi qu'en emploi régulier dans leur système de production seront exclues des paiements directs.

Tableau 1: Vue d'ensemble des prestations écologiques requises actuelles et des changements dus à l'IEP

	PER ¹⁾ depuis 2013		Proposition de l'IEP ²⁾ en 2018
a.	Garde des animaux de rente conforme aux besoins de l'espèce	Les dispositions de la législation en matière de protection des animaux déterminantes pour la production agricole doivent être respectées.	Aucun changement
b.	Bilan de fumure équilibré	Les cycles des éléments nutritifs doivent être aussi fermés que possible. Il convient de montrer au moyen d'un bilan de fumure qu'aucun excédent de phosphore ou d'azote n'est épandu.	Aucun changement
c.	Part appropriée de surfaces de promotion de la biodiversité	Les surfaces de promotion de la biodiversité doivent représenter au moins 3,5 % de la surface agricole affectée aux cultures spéciales et 7 % de la surface agricole utile exploitée sous d'autres formes.	Préservation de la biodiversité
d.	Exploitation conforme aux prescriptions des objets inscrits dans les inventaires d'importance nationale	Les dispositions concernant l'exploitation de bas-marais, prairies et pâturages secs ainsi que de sites de reproduction des batraciens, qui sont des biotopes d'importance nationale selon l'article 18a de la Loi fédérale du 1 ^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN), doivent être respectées.	Aucun changement
e.	Assolement régulier	Les exploitations comptant plus de 3 ha de terres arables ouvertes doivent pratiquer chaque année au moins quatre grandes cultures différentes.	Aucun changement
f.	Protection appropriée du sol	Dans les exploitations comptant plus de 3 ha de terres arables ouvertes, toutes les parcelles récoltées avant le 31 août doivent être exploitées sous forme d'une culture d'automne ou ensemencées d'un couvert végétal (cultures dérobées ou engrais vert).	Aucun changement
g.	Sélection et utilisation ciblée des produits phytosanitaires	Seuls les produits phytosanitaires qui ont été mis sur le marché conformément à l'Ordonnance sur les produits phytosanitaires peuvent être utilisés.	Production sans pesticides
h.			Élever un bétail nourri exclusivement avec du fourrage produit sur l'exploitation.
i.			Les exploitations agricoles utilisant des antibiotiques en usage prophylactique dans l'élevage du bétail ainsi qu'en emploi régulier dans leur système de production seront exclues des paiements directs.

1) Source: Ordonnance sur les paiements directs (OPD) du 23 octobre 2013.

2) Source: Chancellerie fédérale (2018) et Conseil fédéral (2018).

3 Le modèle multi-agents SWISSland

Le modèle agricole multi-agents SWISSland dépeint l'évolution de plus de 3200 exploitations agricoles suisses du Dépouillement centralisé¹ pour la période 2011-2013 sur une période de 15 ans et modélise leur production agricole en fonction de la fluctuation des prix, des coûts et des paiements directs ainsi que sur la base d'hypothèses relatives à l'évolution des facteurs macroéconomiques (PIB et croissance démographique notamment). Un algorithme d'extrapolation sert à calculer les quantités de produits et divers chiffres clés relatifs aux structures et aux revenus dans le secteur agricole ainsi que l'évolution de l'approvisionnement en calories et le taux d'auto-approvisionnement. Depuis 2011, le modèle est utilisé pour analyser un grand nombre de questions de politique agricole. Une documentation détaillée sur l'organisation du modèle et les approches méthodologiques employées est disponible sur le site www.swissland.org et dans les contributions de Möhring et al. (2010, 2011, 2015, 2016, 2018).

Le module d'offre de SWISSland permet de représenter l'effet des décisions des producteurs et des productrices à l'aide de modèles d'optimisation individuels basés sur la PMP². Les exploitations types peuvent modifier leur programme de production et leur utilisation de ressources (terres, main-d'œuvre, capital) en tenant compte de l'évolution des prix sur les marchés des produits et des facteurs, des paiements de transfert agricoles, des progrès technologiques ainsi que des augmentations de rendement. Dans le cadre de leurs capacités de production et de leurs préférences, les modèles maximisent le revenu des ménages des exploitations, c'est-à-dire la somme des revenus agricoles et extra-agricoles. La résolution temporelle dans le modèle SWISSland est d'un an, ce qui correspond à la planification annuelle de la production d'une exploitation agricole. Le modèle repose sur une approche récursive et dynamique lui permettant de transférer d'une année à l'autre les capacités de production antérieures et les investissements réalisés sur la base des décisions de production. Les prix à la production de l'année de base ainsi que les rendements physiques des exploitations représentent une moyenne sur trois ans (2011-2013) et sont basés sur les prix et rendements individuels de ces années relevés dans la comptabilité. Il s'agit d'une combinaison du prix brut lorsque le produit est vendu et du prix du produit lorsqu'il est livré en interne à d'autres branches de production, ce qui peut arriver, par exemple, lorsque des céréales fourragères produites par l'exploitation sont distribuées aux animaux ou stockées sur place (= prestation interne à l'exploitation). La variabilité des rendements physiques résulte des facteurs du site et des conditions locales (gestion, spécialisation, rotation des cultures, etc.). Les fluctuations météorologiques ne sont pas prises en compte dans les projections du modèle, pas plus que les années extrêmes comme 2014, où des rendements records de plus de 74 dt/ha ont été atteints pour l'orge fourragère (FSPC 2015; Swiss granum 2015a-b). Les évolutions de rendements basées sur les tendances et les expertises ont été utilisées pour illustrer les augmentations des rendements physiques au fil du temps.

SWISSland modélise les cessions d'exploitations dans le cadre du changement générationnel. Les abandons d'exploitation avant que le chef d'exploitation n'ait atteint l'âge de la retraite ne peuvent être modélisés que sur la base d'hypothèses simplifiées, car aucune information empirique sur le comportement des familles paysannes en cas de fortes fluctuations des revenus n'est disponible à ce

¹ <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/economie-technique/economie-dentreprise/za-bh.html>.

² PMP = Programmation mathématique positive

jour. Les calculs du modèle sont donc basés sur une règle de décision très simplifiée: si le revenu du ménage (revenu agricole plus revenu accessoire) cumulé avec le 50 % des amortissements dus ne peut couvrir les dépenses privées d'une famille paysanne enregistrées dans les comptes 2011-2013 pendant trois années consécutives, la gestion de l'exploitation est également arrêtée avant l'âge de départ en retraite.

SWISSland calcule l'offre intérieure (volume de production net) en extrapolant les résultats des modèles individuels pour les exploitations.

Les résultats sont présentés selon la typologie des exploitations du Dépouillement centralisé³. Dans la présente étude, les deux types d'exploitations spécialisées dans la production végétale, les cinq types d'exploitations spécialisées dans la production animale et les quatre types d'exploitations combinées ont été regroupés en un total de huit types d'exploitation (voir tableau 64 en annexe). Les résultats sont répartis entre la région de plaine (zone de plaine), la région de collines (zone de collines, zone de montagne I) et la région de montagne (zones de montagne II à IV).

³ SWISSland utilise la typologie d'exploitation FAT99, qui classe les exploitations exclusivement sur la base de critères physiques, c'est-à-dire les surfaces et les unités gros bétail de différentes catégories d'animaux (cf. Hoop et Schmid 2015, p. 11 et suiv.).

4 Bases de calcul pour le scénario de référence et les scénarios IEP

Pour les calculs du modèle, il a fallu réunir des informations détaillées sur l'évolution des prix, des rendements physiques, des coûts et du temps de travail dans les exploitations qui resteraient dans le système des paiements directs après l'application des exigences de l'IEP (exploitations conformes à l'IEP). En outre, il s'agissait de savoir à quels changements il fallait s'attendre dans les exploitations qui se retireraient du système des paiements directs (exploitations non conformes à l'IEP). Nos bases de calcul reposent sur trois sources de données différentes:

- 1) Recherche dans la littérature: une recherche documentaire en ligne a été effectuée dans le but de créer une base de données scientifiquement fondée d'études empiriques et théoriques relatives aux effets d'une interdiction des pesticides sur les rendements végétaux (cf. tableau 62 en annexe).
- 2) Entretiens avec des expert-e-s: pour l'étude, des entretiens téléphoniques et personnels ont eu lieu avec des scientifiques basés en Suisse, spécialisés dans les domaines des grandes cultures, des cultures maraîchères et fruitières, de la viticulture, de la protection des plantes et de la médecine vétérinaire.
- 3) Connaissances spécialisées: les discussions avec les membres du groupe d'accompagnement sur les hypothèses et les résultats du modèle ont fourni des informations supplémentaires.

Les effets possibles de l'IEP sur le secteur agricole suisse ont été estimés en comparant les résultats du modèle pour le scénario de référence avec ceux des différents scénarios IEP pour l'année 2025. Le scénario de référence simule les PER existantes ainsi que le système actuel de paiements directs. Le scénario de référence suppose que le système de paiements directs restera inchangé jusqu'en 2025. Une description détaillée du scénario de référence ainsi que des données sur lesquelles il repose se trouve dans Möhring et al. (2018). En 2017, la majorité des exploitations du dépouillement centralisé étaient gérées conformément aux directives des PER; dans ce contexte, il a été supposé, pour le scénario de référence, que l'ensemble de la population d'agents resterait dans le système des PER jusqu'en 2025. Les rendements physiques et le temps de travail requis par les activités de production végétale et animale sont basés sur des données comptables des années 2011-2013, qui sont extrapolées jusqu'en 2025 dans le scénario de référence à l'aide de facteurs de tendance.

Les scénarios IEP reposent sur l'hypothèse que, les nouvelles PER selon l'IEP entreraient en vigueur en 2019 sans période transitoire. Il a également été supposé que les agents décideraient durant la première année de quitter ou de rester dans le système des PER et que, les années suivantes (2020-2025), ils ne changeraient plus de stratégie. Le système actuel des paiements directs de la politique agricole 2018-2021 (PA 18-21) a également été modélisé dans les scénarios IEP. Toutefois, les discussions avec les membres du groupe d'accompagnement ont conduit à simuler différents scénarios IEP qui diffèrent par le montant total des paiements directs disponibles. Dans un premier temps, des scénarios IEP ont été établis dans lesquels le budget actuel des paiements directs d'environ 2,8 milliards de francs est entièrement consacré aux exploitations restant dans le système des PER, même si un grand nombre d'exploitations devaient se retirer du système des paiements directs.

Dans ces scénarios IEP, les fonds libérés étaient redistribués aux exploitations demeurant dans le système des paiements directs sous la forme de paiements supplémentaires spécifiques aux cultures. Dans un deuxième temps, on a établi des scénarios IEP qui ne prévoient pas de réaffectation des fonds. Dans les scénarios IEP avec réaffectation, les exploitations pourraient disposer, à partir de 2019, de ce qu'on appelle les contributions IEP pour les herbages, les terres arables et les cultures spéciales dans un rapport de 12,5 / 75 / 100. Étant donné que les paiements directs supplémentaires représentent également une incitation économique à rester dans les PER, les différentes stratégies PER des agents et les contributions IEP disponibles ont été calculées en utilisant une procédure itérative pour le scénario de réaffectation S5. Les contributions IEP qui en résultent ont été utilisées pour tous les scénarios de réaffectation (voir les tableaux 3 et 6). Toutefois, il peut arriver que le budget des paiements directs ne soit pas entièrement épuisé dans les scénarios avec réaffectation.

Le Tableau 2 donne un aperçu des hypothèses politiques dans le scénario de référence et les scénarios IEP et indique les lois et ordonnances qui s'appliquent aux exploitations conformes et non conformes à l'IEP.

Tableau 2: Scénario de référence et scénarios IEP: hypothèses politiques

	Scénario de référence	Scénarios IEP	
	<i>Toutes les obligations</i>	<i>Exploitations conformes à l'IEP</i>	<i>Exploitations non conformes à l'IEP</i>
Loi sur la protection de l'environnement et loi sur la protection des animaux	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
PER selon la PA 18–21	Obligatoire	-	-
PER selon l'IEP	-	Obligatoire	-
PA 18–21 Paiements directs	Lié aux contributions	Lié aux contributions	-
Contributions IEP (selon scénario IEP)	-	Lié aux contributions	-

L'IEP demande explicitement la préservation de la biodiversité tout en ne mentionnant aucune mesure concrète pour y parvenir. Avec SWISSland, la production sans pesticides a été simulée pour toutes les exploitations restant dans le système des paiements directs. En outre, tous les scénarios IEP ont pris en compte les mesures de paiements directs visant à promouvoir la biodiversité inscrites dans la PA 18-21.

Les effets d'une interdiction des pesticides sur les coefficients techniques des procédés de production végétale ont été évalués à l'aide d'expert-e-s, de recherches documentaires en ligne et du catalogue des marges brutes 2015. Les limites du modèle ont conduit à modéliser exclusivement les effets sur les rendements physiques, le temps de travail requis et les coûts des machines. Aucune variation de la rotation des cultures et aucune augmentation du risque de pertes de rendement ou de qualité n'ont été simulées, car la réalisation technique de tels ajustements dans le modèle et les hypothèses à formuler auraient entraîné de grandes incertitudes quant aux résultats du modèle, ce qui aurait eu des conséquences sur l'interprétation et la crédibilité des résultats. Les effets éventuels sur les pertes lors de stockage n'ont pas non plus été pris en compte. En général, on admet que les quantités produites sont écoulées au prix donné.

Les pertes de rendement physique attendues en cas d'interdiction des pesticides ont été estimées sur la base d'essais en plein champ effectués en Suisse et dans les pays voisins. Les résultats de ces essais étaient disponibles en ligne (cf. tableau 62 en annexe).

La recherche documentaire en ligne a montré que les pertes de rendement physique sont très variables dans le cas d'une interdiction des pesticides. Par conséquent, différents scénarios IEP ont été définis sur la base de pertes minimales et maximales avec des pertes de rendement élevées, moyennes et faibles pour trois niveaux de rendement différents (Standard, Extensio et Bio) chacun (voir Tableau 5). Pour l'agriculture biologique, des pertes de rendement ont été prises en compte en cas de production sans pesticides, en particulier pour les cultures maraîchères, les cultures de pommes de terre, les vignes, les cultures de fruits et de petits fruits, puisque l'IEP, selon l'interprétation du Conseil fédéral (2018), interdit également l'application de substances non synthétiques comme le cuivre⁴. Par conséquent, des pertes de rendement ont été estimées dans les cultures biologiques pour lesquelles le cuivre est utilisé dans la pratique⁵. En outre, certains membres du groupe d'accompagnement étaient d'avis qu'une interdiction généralisée des pesticides pourrait accélérer le développement et la diffusion de technologies de smart-farming dans les grandes cultures. Cette évolution entraînerait à son tour une réduction des pertes de rendement dues à une future interdiction des produits phytosanitaires. Toutefois, comme aucune donnée n'était disponible pour étayer cette thèse et que les hypothèses ou les résultats des modèles fondés sur de telles données renfermeraient de grosses incertitudes, des pertes de revenus constantes ont été calculées de 2018 à 2025.

Si les pesticides devaient être interdits, il faudrait utiliser davantage de mesures mécaniques de lutte contre les mauvaises herbes, ce qui modifierait la charge de travail et les coûts des machines des méthodes de production végétale. Le catalogue des marges brutes comparables a été utilisé pour quantifier les changements. Les calculs reposent sur les différences dans la lutte contre les adventices dans l'agriculture biologique et l'agriculture non biologique (voir tableau 61 en annexe). Les changements ont été admis pour tous les scénarios IEP.

L'IEP exige que l'effectif animal soit adapté aux capacités fourragères de l'exploitation. Des discussions avec le groupe d'accompagnement ont conduit à mettre en place des bilans fourragers pour l'énergie ou les protéines brutes dans les modèles d'optimisation. Les bilans fourragers garantissent que la consommation d'énergie ou de protéines brutes⁶ de l'ensemble du cheptel ne soit pas supérieure à l'énergie ou les protéines brutes pouvant être produites sur les terres de l'exploitation elle-même⁷. Les bilans permettent d'adapter l'effectif animal ou la production laitière aux ressources fourragères de

⁴ Dans le «Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires» du Conseil fédéral, le cuivre a été identifié comme un produit phytosanitaire présentant un potentiel de risque particulier (OFAG, 2017).

⁵ D'autres produits utilisés dans l'agriculture biologique n'ont pas été pris en compte.

⁶ La consommation d'énergie et de matière azotée de l'ensemble du cheptel a été calculée en multipliant les effectifs d'animaux par les coefficients de besoins publiés dans le Tableau 63 en annexe. Ces derniers ont été mesurés en énergie nette lactation (NEL) par kg de lait pour les vaches laitières, en énergie nette croissance par unité gros bétail (UGB) pour les autres consommateurs de fourrages grossiers, en énergie digestible porc et en énergie digestible volaille par UGB.

⁷ L'énergie ou la matière azotée disponibles sur les terres de l'exploitation a été calculée en multipliant les superficies par les coefficients d'offre publiés dans le Tableau 63 en annexe. Les coefficients ont été mesurés en NEL par kg de lait pour les vaches laitières, en énergie nette croissance par UGB pour les autres consommateurs de fourrages grossiers, en énergie digestible porc et en énergie digestible volaille par UGB.

l'exploitation, l'achat d'aliments de base et de concentrés restant en principe possible. Les coefficients techniques utilisés pour calculer les bilans fourragers sont répertoriés en annexe (tableau 63). Mack et Kohler (2019) décrivent la simulation de l'ajustement de la production laitière aux ressources fourragères de l'exploitation et ses effets sur les besoins en aliments pour animaux.

Afin de spécifier les effets d'une éventuelle interdiction des antibiotiques sur la production animale, des entretiens ont été menés avec des expert-e-s dans les domaines de l'affouragement, de la médecine vétérinaire et de l'éthologie ainsi qu'avec le Centre spécialisé dans la détention convenable. Les résultats des entretiens ont été discutés avec le groupe d'accompagnement. La proposition d'Agroscope de mettre en œuvre une interdiction générale de commercialisation des veaux dans les modèles d'optimisation a été rejetée par le groupe d'accompagnement qui considérait cette mesure comme trop stricte. Elle a donc été abandonnée. Étant donné que les économies réalisées par les exploitations grâce à la suppression des antibiotiques seront éventuellement compensées par des coûts de consultation plus élevés, aucune variation des coûts n'a été prise en compte. Les pertes animales plus élevées liées à l'abandon des antibiotiques n'ont pas non plus été modélisées. L'interdiction des biocides n'a pas été appliquée dans cette étude en raison du manque de données.

Les membres du groupe d'accompagnement étaient d'accord pour dire qu'il était difficile de prévoir les effets éventuels sur les prix des produits, car en cas d'acceptation de l'initiative, c'est non seulement la qualité des produits qui changerait, mais aussi les quantités disponibles. D'une part, il serait possible que les grands distributeurs lancent de nouveaux programmes de label à prix élevé pour les produits respectant les exigences de l'IEP. D'autre part, on peut se demander si des prix plus élevés, tels que ceux observés aujourd'hui dans l'agriculture biologique, pourraient également être atteints si les parts de marché des produits IEP devaient augmenter fortement. En outre, on ne peut pas non plus prévoir l'évolution des prix à l'importation en cas de réduction de l'offre de produits suisses. La grande incertitude quant à l'évolution possible des prix a conduit à calculer différents scénarios IEP avec différentes hypothèses de prix. Concrètement, trois variantes de modèle ont été définies, à savoir une variante «sans supplément», une «avec supplément» et une troisième «avec double supplément». Les suppléments actuels pour les produits biologiques correspondent à la variante de modèle «avec double supplément» et donc au niveau de prix le plus élevé possible. La variante «avec supplément» prévoit une augmentation du prix équivalent à la moitié de la plus-value du bio actuel. La variante «sans supplément de prix» suppose que les produits IEP ne peuvent pas obtenir de supplément de prix. En ce qui concerne les prix des produits bio produits selon les exigences de l'agriculture biologique, il a été admis que le niveau d'exigences requis convergerait vers celui des produits IEP. Les hypothèses de prix pour les différents produits sont présentées au chapitre 5.

5 Vue d'ensemble des scénarios IEP et des hypothèses

Trois variantes de prix (sans supplément, avec supplément, avec double supplément de prix; cf. Tableau 4) associées à trois variantes de rendements (pertes de rendement élevées, moyennes et faibles; cf. Tableau 5) ainsi qu'à deux variantes de paiements directs (avec réaffectation, sans réaffectation; Tableau 6) donnent un total de 18 scénarios IEP (Tableau 3), dont les résultats sont décrits en détail dans le chapitre 6.

Tableau 3: Vue d'ensemble de tous les scénarios IEP

Réaffectation des moyens financiers libérés	Avec réaffectation			Sans réaffectation		
	Élevées	Moyennes	Faibles	Élevées	Moyennes	Faibles
Pertes de rendement						
Variation de prix						
Sans supplément de prix	S1	S2	S3	S10	S11	S12
Avec supplément de prix	S4	S5	S6	S13	S14	S15
Avec double supplément de prix	S7	S8	S9	S16	S17	S18

Tableau 4: Hypothèses du modèle: variations de prix dues à l'IEP par rapport aux prix des produits dans le scénario de référence en %; prix des produits IEP et des produits bio dans le scénario de référence = 100 %; trois variantes de prix: sans supplément, avec supplément simple et double

Variante de prix	Variation de prix dans les scénarios IEP [% par rapport au scénario de référence ¹⁾]					
	Sans supplément		Avec supplément		Avec double supplément	
Qualité du produit	IEP	Bio	IEP	Bio	IEP	Bio
Produit						
Blé	0	-50	+49	-25	+99	0
Céréales fourragères	0	-58	+70	-29	+140	0
Légumineuses	0	-44	+40	-22	+80	0
Tournesol	0	-26	+17	-13	+35	0
Colza	0	-38	+30	-19	+60	0
Soja	0	-6	+3	-3	+7	0
Maïs-grain	0	-55	+62	-28	+124	0
Betteraves sucrières	0	-43	+37	-21	+75	0
Pommes de terre	0	-43	+38	-22	+77	0
Fruits	0	-9	+5	-5	+10	0
Vigne/vin	0	-9	+5	-5	+10	0
Petits fruits	0	-9	+5	-5	+10	0
Cultures maraîchères	0	-9	+5	-5	+10	0
Lait	0	-17	+10	-9	+21	0
Viande bovine	0	-9	+5	-5	+10	0
Viande porcine	0	-9	+5	-5	+10	0
Viande de volaille	0	-9	+5	-5	+10	0
Oeufs	0	-42	+36	-21	+72	0
Viande ovine	0	-12	+7	-6	+13	0

1) Le scénario de référence est basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

Tableau 5: Hypothèses du modèle: pertes de rendement dues à l'IEP par rapport aux rendements du scénario de référence; rendements du scénario de référence = 100 %; trois variantes de rendement: pertes de rendement élevées, moyennes et faibles

Variantes	Pertes de rendement dans les scénarios IEP [% par rapport au scénario de référence ¹⁾								
	Pertes de rendement élevées			Pertes de rendement moyennes			Faibles pertes de rendement		
	Standard	Extenso	Bio	Standard	Extenso	Bio	Standard	Extenso	Bio
Type de culture									
Céréales panifiables	-42	-27	-8	-21	0	0	-5	0	0
Céréales fourragères	-49	-30	-12	-41	-20	0	-26	0	0
Légumineuses	-41	-29	-23	-24	-8	0	-17	0	0
Tournesol	-33	-20	0	-25	-10	0	-17	0	0
Colza	-40	-32	0	-23	-12	0	-7	0	0
Soja	-35	n.p ²⁾	-20	-31	n.p	0	-19	n.p	0
Maïs-grain	-34	n.p	-12	-29	n.p	0	-25	n.p	0
Betteraves sucrières	-40	n.p	0	-39	n.p	0	-27	n.p	0
Céréales fourragères	-26	n.p	-2	-25	n.p	0	-14	n.p	0
Pommes de terre	-68	n.p	-46	-58	n.p	-29	-50	n.p	-15
Fruits	-60	n.p	-46	-52	n.p	-35	-44	n.p	-24
Vigne/Vin	-80	n.p	-76	-60	n.p	-53	-40	n.p	-29
Petits fruits	-80	n.p	-78	-49	n.p	-44	-40	n.p	-34
Maïs d'ensilage	-34	n.p	-12	-25	n.p	0	-17	n.p	0
Cultures maraîchères	-51	n.p	-29	-23	n.p	0	-9	n.p	0
Jachères	0	n.p	0	0	n.p	0	0	n.p	0
Prairies/Pâturage	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prairies temporaires	0	n.p	0	0	n.p	0	0	n.p	0

1) Le scénario de référence est basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

2) n.p.: non pris en compte dans SWISSland

Tableau 6: Hypothèses du modèle: contributions IEP dans les scénarios IEP; deux variantes de paiements directs: avec réaffectation des moyens financiers libérés dans les scénarios IEP, sans réaffectation

Variantes	Contributions IEP dans les scénarios IEP [Fr./ha]	
	Avec réaffectation	Sans réaffectation
Type de culture		
Céréales panifiables	1020	0
Céréales fourragères	1020	0
Légumineuses	1020	0
Tournesol	1020	0
Colza	1020	0
Soja	1020	0
Maïs-grain	1020	0
Betteraves sucrières	1020	0
Céréales fourragères	1020	0
Pommes de terre	1020	0
Fruits	1360	0
Vigne/Vin	1360	0
Petits fruits	1360	0
Maïs d'ensilage	1020	0
Cultures maraîchères	1360	0
Jachères	0	0
Prairies/Pâturage	170	0
Prairies temporaires	170	0

6 Résultats pour les différents scénarios

Le présent chapitre décrit en détail les résultats du modèle sur la base de fiches d'information, qui contiennent les hypothèses et les résultats des différents scénarios.

6.1 Fiche d'information scénario S1

Le scénario **S1** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 7):

- 1) Les produits qui seraient obtenus conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 19 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La grande majorité des exploitations de cultures spéciales (90 %) et 56 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. De leur côté, 10 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 8).
- 2) Les surfaces occupées par les terres arables ouvertes et les cultures pérennes diminueraient (Tableau 9). En particulier, la culture de betteraves sucrières, d'oléagineux, de pommes de terre, de légumineuses, de la vigne, de fruits et de petits fruits serait en déclin (Figure 1). Le recul des surfaces associé à d'importantes pertes de rendement physique entraînerait une chute de 37 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 9). La production suisse de sucre diminuerait globalement de 54 %, la production d'oléagineux de 45 %, la production de céréales fourragères de 32 % et la production de céréales panifiables de 29 % (Figure 3).
- 3) Les exploitations de transformation qui auraient quitté les PER réduiraient considérablement leurs surfaces de promotion de la biodiversité pour, au contraire, augmenter leur effectif animal. Il en résulterait de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, qui ne satisferait toutefois pas les exigences des PER actuelles (Figure 2). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faudrait s'attendre à ce que ce dernier diminue de 7 %. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 8 % au total (Tableau 9).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement de l'agriculture suisse diminuerait globalement de 21 % (Tableau 9).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de prestation brute de 24 % en moyenne, qui ne pourraient être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP diminueraient d'environ 10 % en moyenne. La majorité des exploitations ayant quitté les PER ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes. Seules les exploitations de transformation seraient en mesure de le faire, tandis que les exploitations de cultures spéciales devraient s'attendre à des pertes de revenu pouvant atteindre 10 % (Tableau 8).

Tableau 7: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S1

	S1	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 8: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S1: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S1	S1	Réf. ²⁾	S1 ³⁾	Réf.	S1	Réf.	S1	Réf.	S1
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 673	10	8554	+20	5476	-13	78 138	-15	68 532	-7
Lait/Grandes cultures	1916	4	9802	+27	6401	-16	77 284	-35	91 224	-4
Combiné vaches-mères	4776	3	6826	+11	3909	-16	89 244	-46	66 365	-6
Bovins/Ovins	8374	6	13 647	-10	3720	-18	98 971	-53	62 100	-6
Combiné transformation	4643	56	26 036	+21	12 649	-26	132 719	+3	91 624	-12
Spéc. dans les grandes cultures	2695	9	9553	-22	3941	-38	129 006	-46	82 797	-22
Cultures spéciales	3765	90	11 737	+57	3843	-69	109 223	-10	79 771	-38
Combiné autres	6822	12	8985	+23	5476	-13	98 477	-30	72 519	-16
Région										
Plaine	19 755	32	16 714	+33	7240	-28	114 299	-3	82 209	-13
Collines	12 247	15	12 614	+28	6280	-22	99 598	-23	68 192	-8
Montagne	12 663	4	11 167	+26	4105	-20	79 453	-35	65 834	-10
Toutes les régions	44 664	19	15 482	+32	5893	-24	109 027	-8	72 459	-10

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S1: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement élevées et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 9: Résultats des modélisations pour le scénario S1: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S1 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-7
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-13
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-1
SAU [1000 ha]	1041	-1,3
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-5
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-14
Surface herbagère [1000 ha]	631	-0,1
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-14
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-56
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-2
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	+4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-22
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-37
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-8
Taux brut d'auto-provisionnement [%]	54	-21
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-12
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-6
Production végétale [millions de CHF]	3948	-6
Production animale [millions de CHF]	5104	-5
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-20
Paievements directs [millions de CHF]	2785	-6,7
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-2

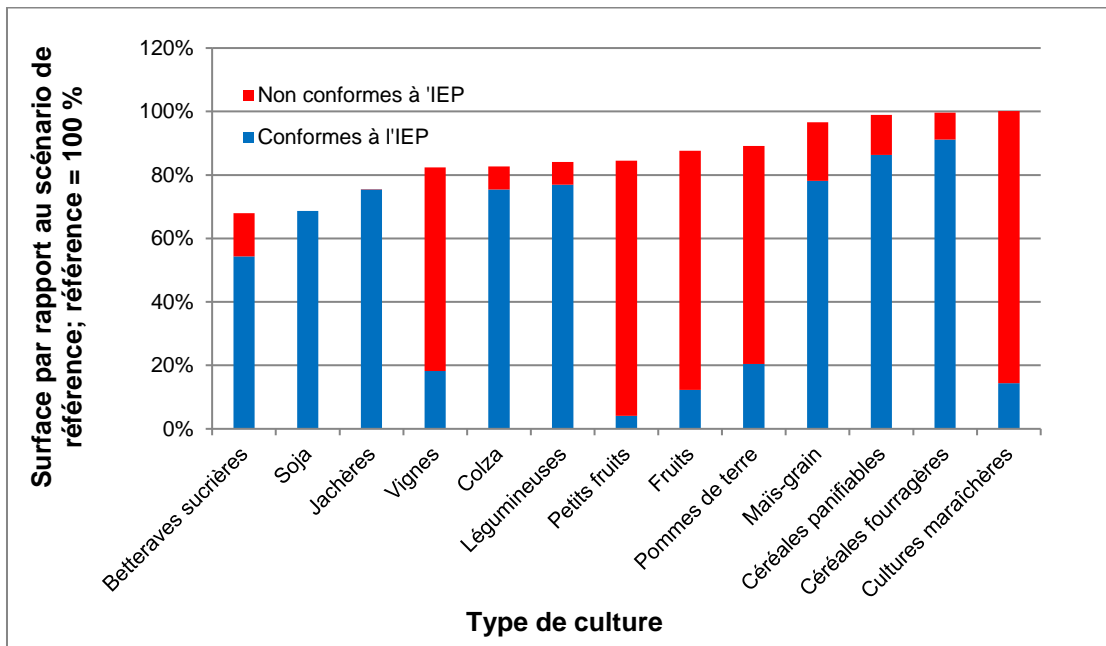


Figure 1: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S1: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

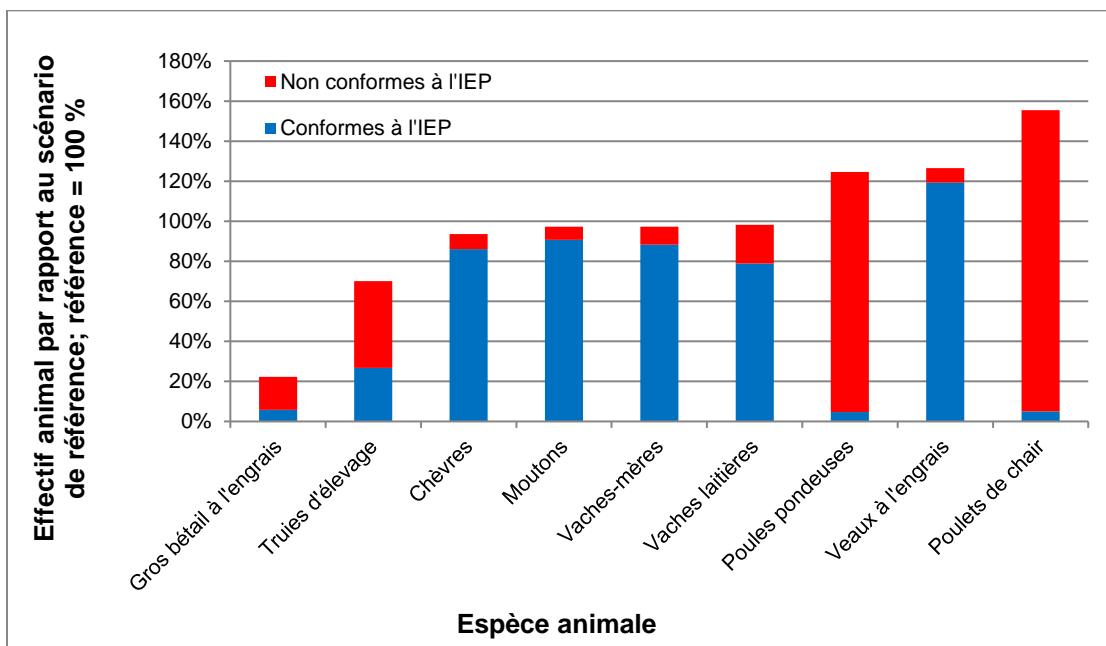


Figure 2: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S1: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

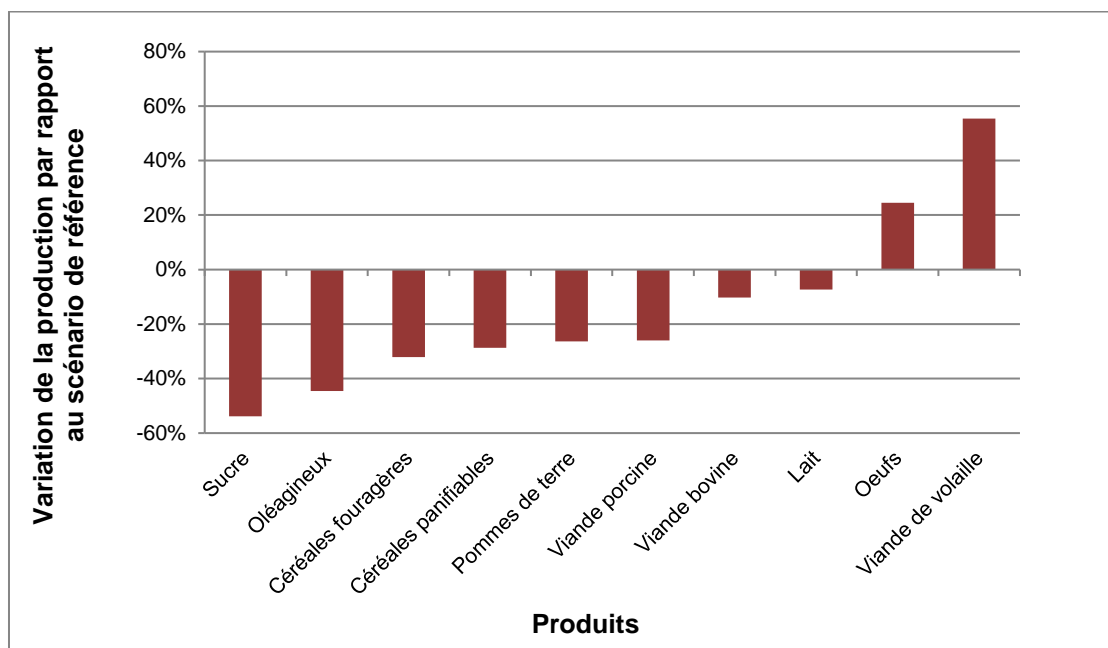


Figure 3: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S1: variation de la production par rapport au scénario de référence (Scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.2 Fiche d'information scénario S2

Le scénario **S2** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 10):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Avec ces hypothèses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 17 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (74 %) et 53 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 9 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 11).
- 2) Les surfaces occupées par les terres arables ouvertes et les cultures pérennes diminueraient (Tableau 12). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux, aux pommes de terre, aux vignes, aux fruits et petits fruits serait en partie compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales, à la culture du tournesol et à la production maraîchère (Figure 4). Le recul des surfaces associé à des pertes moyennes de rendement physique entraînerait une chute de 26 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 12). La production suisse de sucre diminuerait globalement de 58 %, la production d'oléagineux de 28 %, la production de céréales fourragères de 25 % tandis que la production de céréales panifiables demeurerait inchangée (Figure 6).
- 3) Dans la production animale, on peut s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient toutefois pas les exigences des PER actuelles (Figure 5). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, on peut supposer que ce dernier diminuerait de 7 %. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 9 % (Tableau 12).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement de l'agriculture suisse diminuerait globalement de 16 % (Tableau 12).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 23 % en moyenne, qui ne pourraient être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus des exploitations conformes à l'IEP diminueraient d'environ 8 % en moyenne. Les revenus des exploitations ayant quitté les PER baisseraient en moyenne de 4 %, car elles ne pourraient compenser que partiellement leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes. Seules les exploitations de transformation seraient en mesure de le faire, tandis que les exploitations de cultures spéciales devraient s'attendre à des pertes de revenu pouvant aller jusqu'à 3 % (Tableau 11).

Tableau 10: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S2

	S2	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 11: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S2: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S2	S2	Réf. ²⁾	S2 ³⁾	Réf.	S2	Réf.	S2	Réf.	S2
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 713	9	8665	+20	5486	-13	76 583	-14	68 761	-7
Lait/Grandes cultures	2080	2	10 959	+19	6415	-12	115 952	-16	91 014	+4
Mixte vaches-mères	4749	3	7135	+7	3919	-14	95 016	-44	66 320	-5
Bovins/Ovins	8261	4	17 462	-10	3710	-18	122 577	-48	61 583	-7
Mixte transformation	4801	53	26 529	+21	12 799	-25	134 394	+4	91 702	-10
Spéc. dans les grandes cultures	2663	6	10 116	-13	4027	-27	130 772	-50	83 893	-3
Cultures spéciales	3905	74	13 241	+60	3111	-47	110 826	-3	87 741	-29
Mixte autres	6537	9	9166	+24	5486	-13	93 425	-25	73 749	-9
Région										
Plaine	19 750	28	18 104	+34	7144	-24	116 266	+2	83 120	-6
Collines	12 281	13	12 988	+29	6352	-21	102 529	-20	68 388	-8
Montagne	12 677	4	10 911	+26	4112	-21	77 539	-36	65 964	-10
Toutes les régions	44 709	17	16 513	+33	5911	-23	110 716	-4	73 071	-8

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S2: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement moyennes et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 12: Résultats des modélisations pour le scénario S2: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S2 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-7
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-13
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-6
SAU [1000 ha]	1041	-0,9
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-2
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-9
Surface herbagère [1000 ha]	631	-0,7
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-1
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-61
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-2
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-17
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-26
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-9
Taux brut d'auto-provisionnement [%]	54	-16
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-11
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-6
Production végétale [millions de CHF]	3948	-4
Production animale [millions de CHF]	5104	-6
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-17
Paievements directs [millions de CHF]	2785	-5
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-2

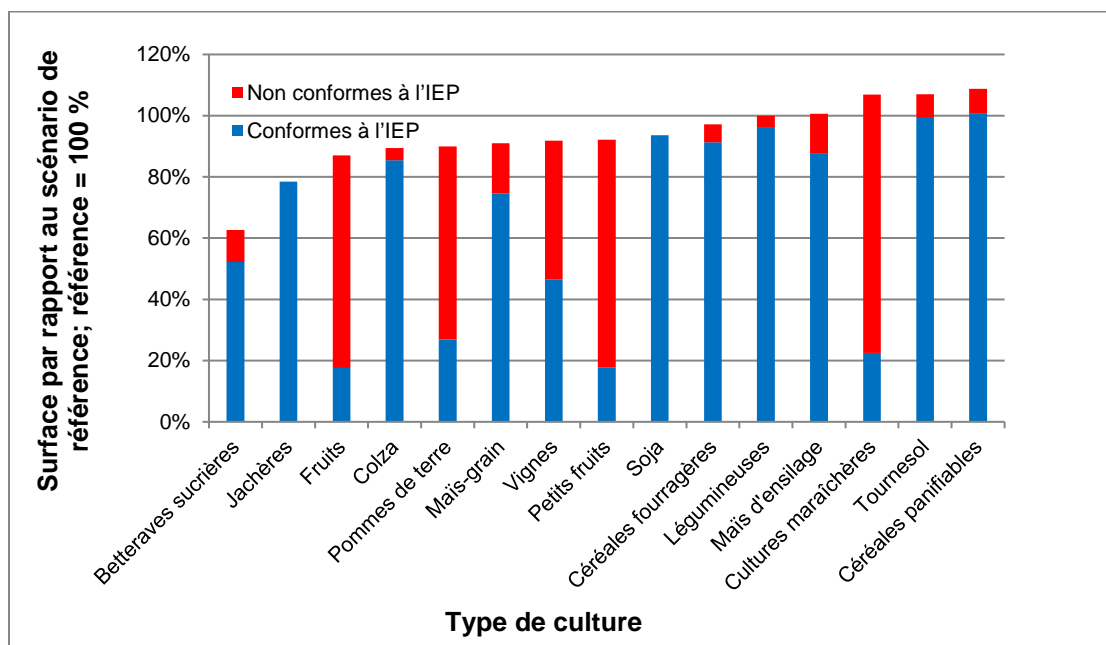


Figure 4: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S2: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

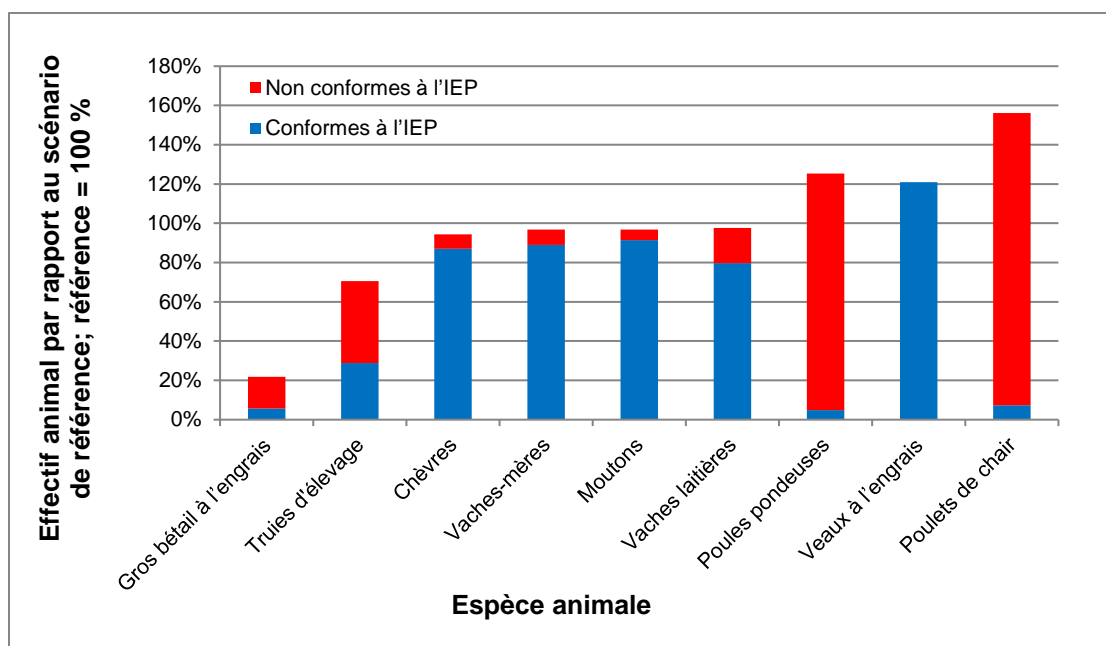


Figure 5: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S2: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

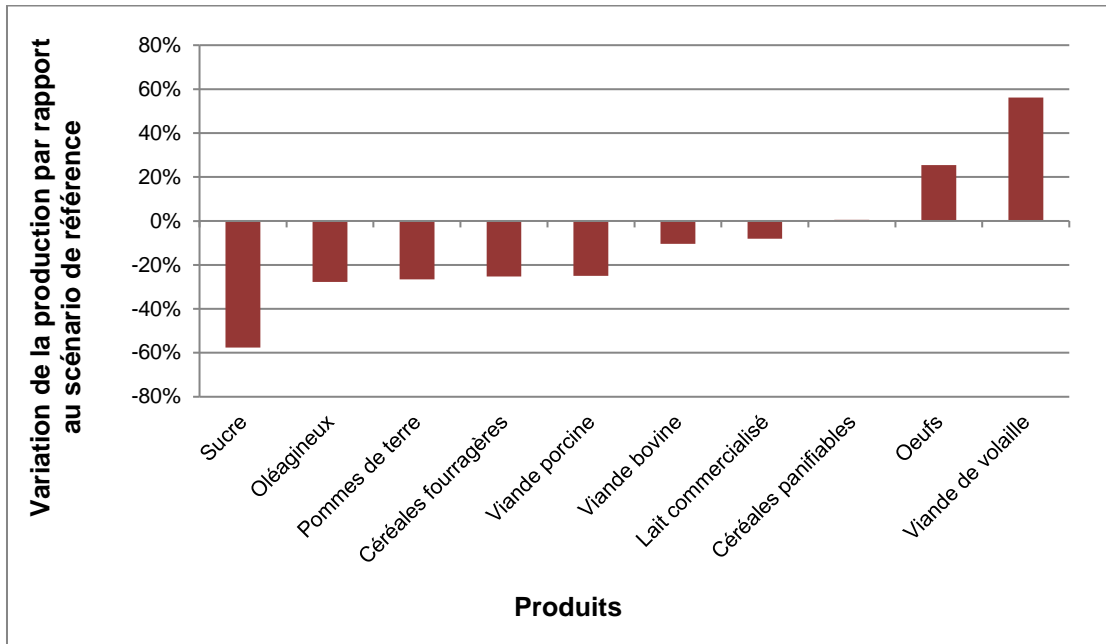


Figure 6: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S2: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.3 Fiche d'information scénario S3

Le scénario **S3** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 13):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Dans ces conditions, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 16 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (68 %) et la moitié des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 8 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 14).
- 2) Les terres arables ouvertes resteraient inchangées, tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 7 % (Tableau 15). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'aux vignes, aux fruits et petits fruits serait totalement compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales (panifiables et fourragères), à la production maraîchère et à la culture du tournesol (Figure 7). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendement physique entraînerait une chute de 18 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 15). La production suisse de sucre diminuerait globalement de 49 %, la production de céréales fourragères de 14 %, la production d'oléagineux de 10 %, tandis que la production de céréales panifiables augmenterait de 7 % (Figure 9).
- 3) Dans la production animale, on peut s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient sans doute pas les exigences des PER actuelles (Figure 8). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, on peut supposer que ce dernier diminuerait de 8 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 9 % (Tableau 15).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 13 % par rapport au scénario de référence (Tableau 15).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de prestation brute de 21 % en moyenne, qui ne pourraient être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus des exploitations conformes à l'IEP diminueraient d'environ 6 % en moyenne. Les revenus des exploitations ayant quitté les PER baisseraient en moyenne de 4 %, car elles ne pourraient compenser que partiellement leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes. Seules les exploitations de transformation et les exploitations de cultures spéciales n'auraient aucune perte de revenus à déplorer (Tableau 14).

Tableau 13: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S3

	S3	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 14: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S3: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S3	S3	Réf. ²⁾	S3 ³⁾	Réf.	S3	Réf.	S3	Réf.	S3
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 564	8	8754	+21	5500	-13	77 006	-14	68 811	-7
Lait/Grandes cultures	2113	2	10 959	+19	6448	-8	115 952	-16	91 298	+12
Combiné vaches-mères	4755	3	7264	+3	3934	-13	89 926	-41	66 506	-4
Bovins/Ovins	8235	4	17 462	-10	3710	-18	122 577	-48	61 583	-7
Combiné transformation	4817	50	27 037	+22	12 776	-23	136 362	+3	91 458	-8
Spéc. dans les grandes cultures	2719	6	9821	-13	4203	-19	133 488	-55	83 988	+12
Cultures spéciales	3942	68	13 953	+60	3229	-39	110 167	0	91 626	-17
Combiné autres	6733	7	9066	+28	5500	-13	94 409	-26	74 640	-7
Région										
Plaine	19 896	26	18 804	+35	7185	-22	116 524	+3	84 011	-2
Collines	12 303	12	13 236	+30	6389	-20	106 296	-20	68 241	-6
Montagne	12 677	4	11 167	+26	4112	-20	79 453	-35	65 855	-10
Toutes les régions	44 876	16	17 078	+34	5953	-21	111 784	-4	73 435	-6

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S3: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement faibles et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 15: Résultats des modélisations pour le scénario S3: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S3 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-8
Consommation de concentrés [1000 t DM]	1643	-15
Importation de concentrés [1000 t DM]	1037	-15
SAU [1000 ha]	1041	-0,8
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	0
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-1,2
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	6
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-64
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-13
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-18
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-9
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-13
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-10
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-7
Production végétale [millions de CHF]	3948	-2
Production animale [millions de CHF]	5104	-8
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-16
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-3,2
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-2

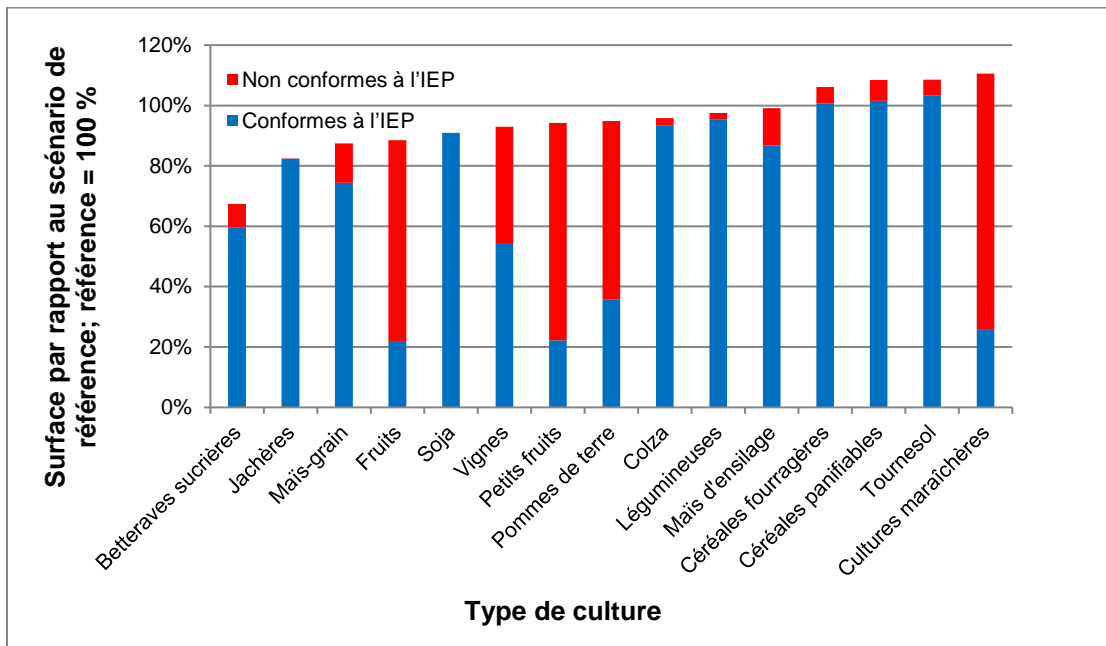


Figure 7: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S3: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

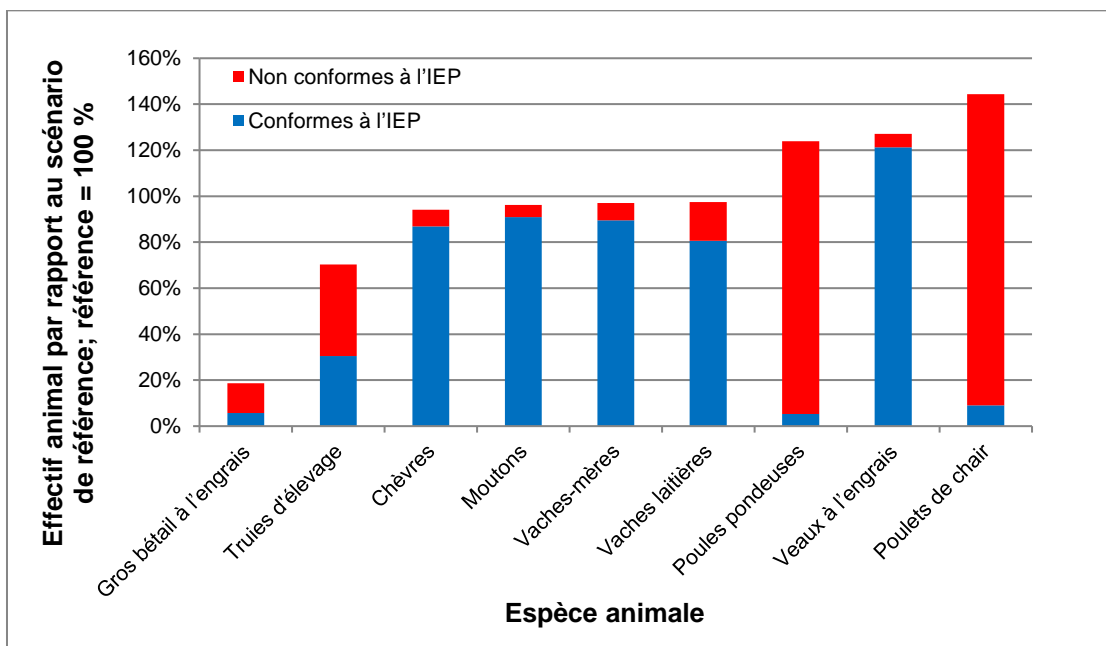


Figure 8: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S3: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

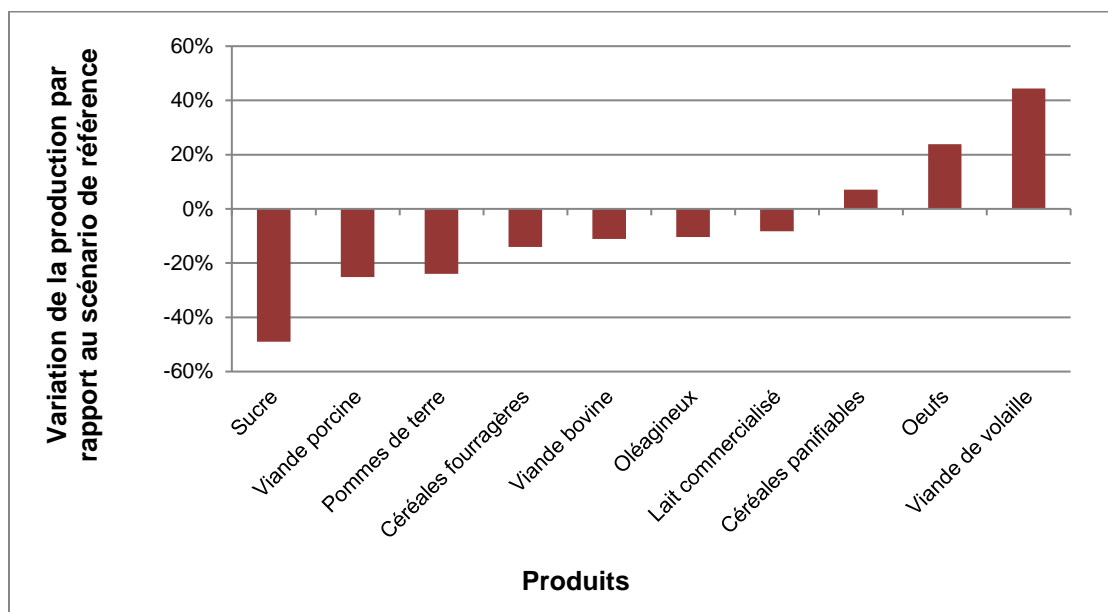


Figure 9: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S3: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.4 Fiche d'information scénario S4

Le scénario **S4** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 16):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6)

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 15 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (83 %) et 47 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 6 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 17).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient légèrement (2 %), tandis que la surface de cultures pérennes, elle, diminuerait de 7 % (Tableau 18). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits serait totalement compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales (panifiables et fourragères), à la production maraîchère et à la culture du tournesol (Figure 10). La redistribution des surfaces associée à d'importantes pertes de rendement physique entraînerait une chute de 35 % de la production brute de calories d'origine végétale. La production suisse de sucre diminuerait globalement de 51 %, la production d'oléagineux de 44 % et la production de pommes de terre de 36 %, alors que la production de céréales panifiables chuterait de 23 % (Figure 12).
- 3) Dans la production animale, on peut s'attendre à de nettes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient pas les exigences des PER actuelles. Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, on peut supposer que ce dernier diminuerait de 9 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 11 % (Tableau 18).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 22 % par rapport au scénario de référence.
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de prestation brute de 17 % en moyenne. Celles-ci ne pourraient toutefois pas être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 3 % en moyenne. En revanche, les revenus des exploitations ayant quitté les PER baisseraient en moyenne de 5 %, car elles ne pourraient compenser que partiellement leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes. Seules les exploitations de transformation seraient en mesure de le faire, tandis que les exploitations de cultures spéciales devraient s'attendre à des pertes de revenu pouvant aller jusqu'à 8 % (Tableau 17).

Tableau 16: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S4

	S4	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 17: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S4: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S4	S4	Réf. ²⁾	S4 ³⁾	Réf.	S4	Réf.	S4	Réf.	S4
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 722	6	9124	21	5573	-7	78 037	-5	69 007	+4
Lait/Grandes cultures	2162	1	-	-	6499	-3	-	-	88 985	+24
Combiné vaches-mères	4713	2	6159	-3	3965	-9	75 676	-54	67 088	+3
Bovins/Ovins	8327	5	14 096	-13	3904	-15	77 644	-72	64 512	-2
Combiné transformation	4628	47	27 812	+23	13 100	-20	138 352	+4	91 027	+6
Spéc. dans les grandes cultures	2944	6	10 116	-22	4057	-15	130 772	-49	83 407	+10
Cultures spéciales	3947	83	12 157	+58	3746	-45	109 757	-8	85 582	-41
Combiné autres	6675	7	9183	31	5573	-7	112 707	-32	72 355	+3
Région										
Plaine	20 040	25	18 223	+37	7546	-19	118 974	+1	82 965	+7
Collines	12 334	10	13 702	+31	6466	-16	105 738	-18	68 852	+4
Montagne	12 743	3	12 024	+27	4138	-15	80 370	-41	65 930	-3
Toutes les régions	45 117	15	16 946	+35	6125	-17	114 025	-5	73 255	+3

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S4: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement élevées et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 18: Résultats des modélisations pour le scénario S4: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S4 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-9
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-16
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-8
SAU [1000 ha]	1041	-0,9
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	2
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-1,7
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-15
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-62
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	3
Production brute de calories [TJ]	22 804	-23
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-35
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-11
Taux brut d'auto-apvisionnement [%]	54	-22
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-9
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-8
Production végétale [millions de CHF]	3948	-3
Production animale [millions de CHF]	5104	-5
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-9
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-2,4
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

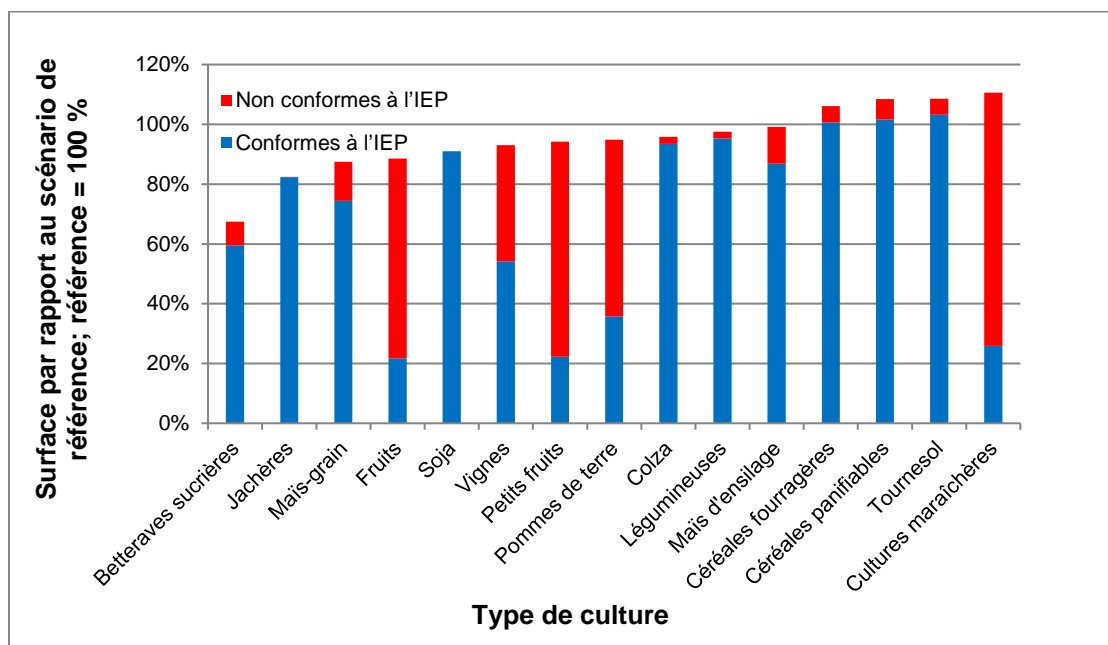


Figure 10: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S4: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

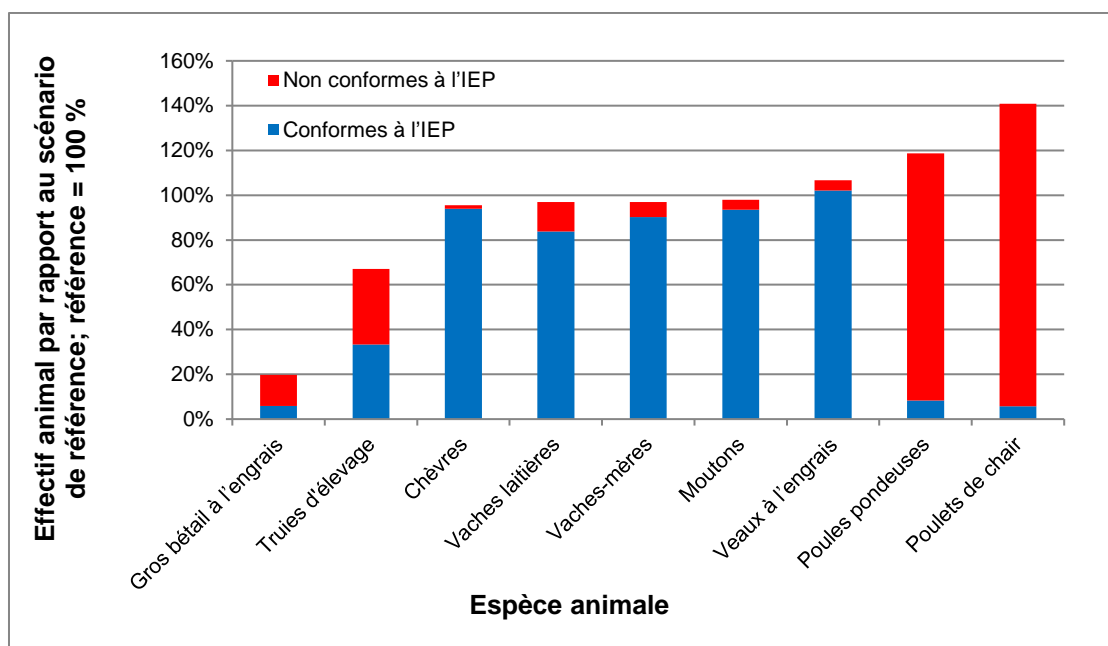


Figure 11: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S4: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

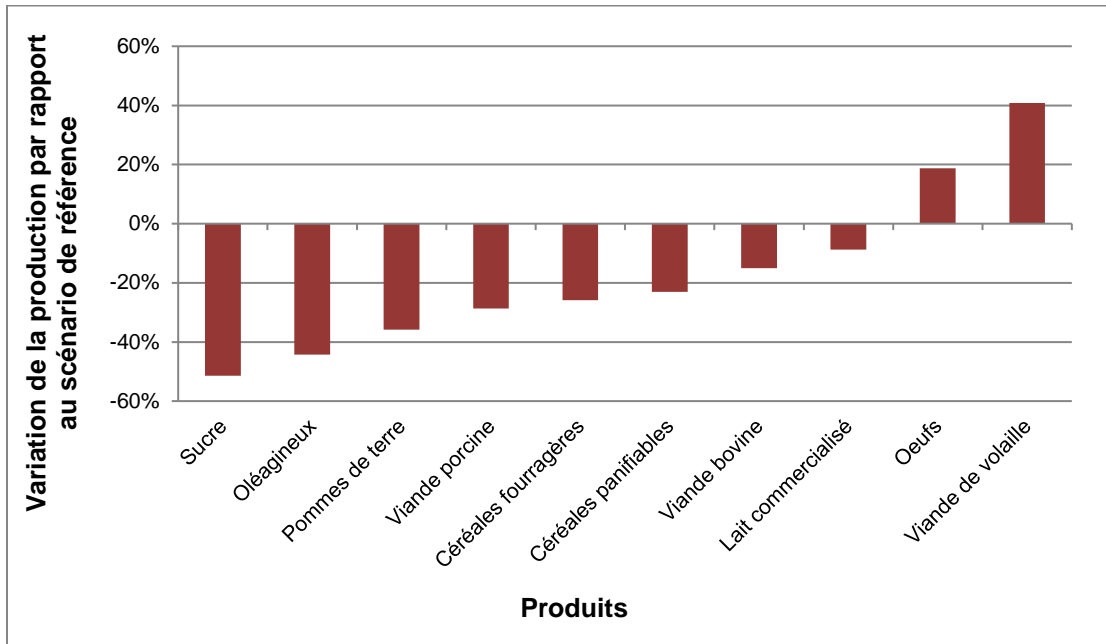


Figure 12: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S4: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.5 Fiche d'information scénario S5

Le scénario **S5** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 19):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 13 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (70 %) et 42 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 5 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 20).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient (+5 %), tandis que la surface de cultures pérennes serait réduite de 7 % (Tableau 21). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits serait plus que compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales, à la culture du maïs-grain et aux cultures maraîchères (Figure 13). La redistribution des surfaces associée à des pertes moyennes de rendement physique entraînerait une chute de 21 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 21).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses (Figure 14 et Figure 15). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, on peut supposer que ce dernier diminuerait de 10 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 12 % (Tableau 21).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 16 % par rapport au scénario de référence (Tableau 21).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 15 % en moyenne. Celles-ci pourraient toutefois être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 8 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER conserveraient en moyenne un revenu inchangé (Tableau 20).

Tableau 19: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S5

	S5	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 20: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S5: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S5	S5	Réf. ²⁾	S5 ³⁾	Réf.	S5	Réf.	S5	Réf.	S5
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 512	5	9601	+20	5577	-6	78 628	-4	69 022	+5
Lait/Grandes cultures	2232	1	-	-	6524	+3	-	-	89 152	+40
Combiné vaches-mères	4731	2	6595	-9	3979	-6	76 916	-55	67 074	+5
Bovins/Ovins	8148	3	19 565	-12	3886	-14	99 440	-68	64 060	-1
Combiné transformation	4576	42	29 094	+24	13 221	-18	144 969	+5	90 291	+11
Spéc. dans les grandes cultures	3143	4	8260	+14	4616	-2	120 429	-49	86 934	+32
Cultures spéciales	3911	70	13 830	+59	3426	-30	109 738	-1	92 307	-11
Combiné autres	6930	5	9415	+32	5577	-6	101 746	-28	74 536	+11
Région										
Plaine	20 136	21	20 525	+37	7535	-15	121 543	+6	84 340	+17
Collines	12 315	9	14 045	+31	6541	-14	112 691	-17	68 699	+6
Montagne	12 731	3	12 024	+27	4138	-15	80 370	-41	65 930	-3
Toutes les régions	45 183	13	18 591	+35	6176	-15	116 835	0	73 948	+8

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S5: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement moyennes et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 21: Résultats des modélisations pour le scénario S5: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S5 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-10
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-17
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-16
SAU [1000 ha]	1041	-0.5
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	5
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-2,4
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	1
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-67
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-16
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-21
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-12
Taux brut d'auto-apvisionnement [%]	54	-16
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-8
Charge en bétail [UGB/ha]	1.22	-10
Production végétale [millions de CHF]	3948	1
Production animale [millions de CHF]	5104	-7
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-4
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-0,1
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

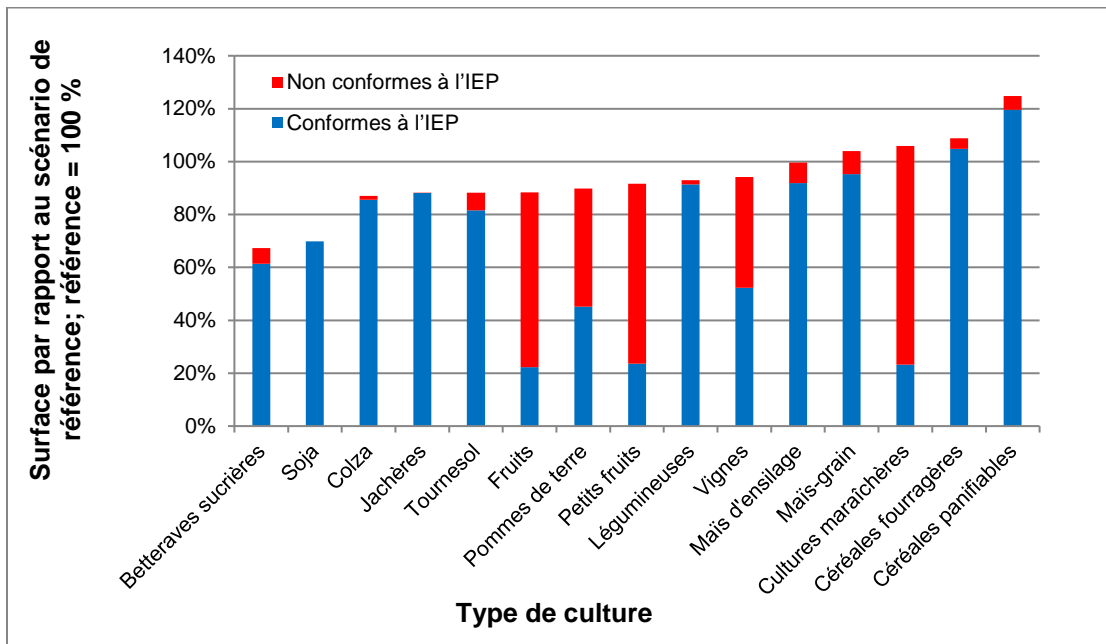


Figure 13: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S5: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

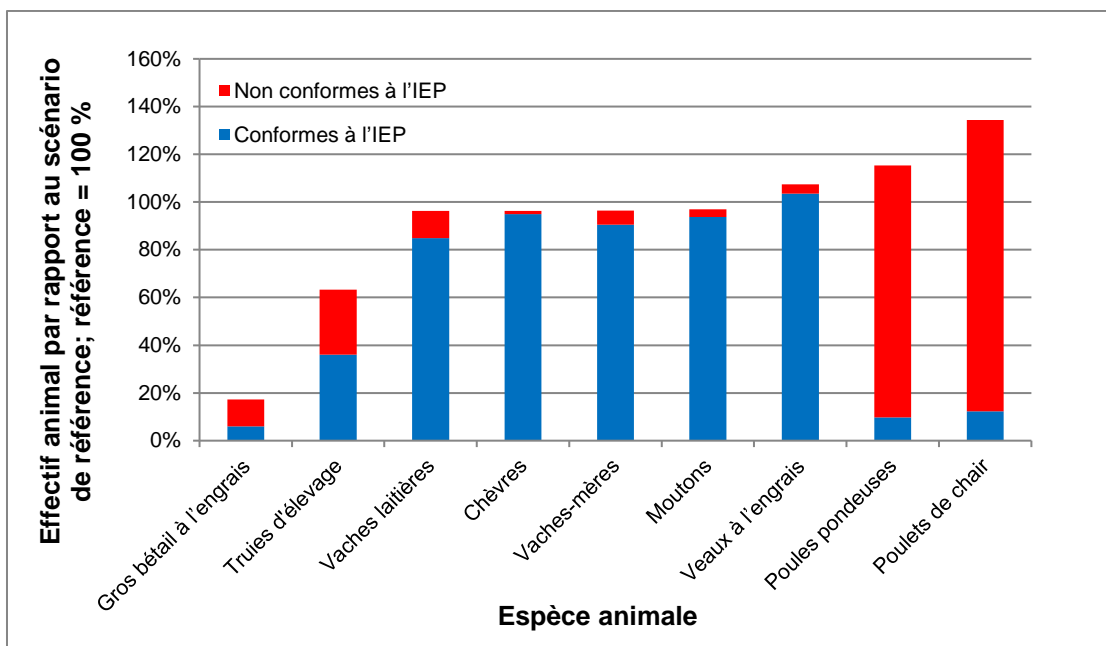


Figure 14: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S5: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

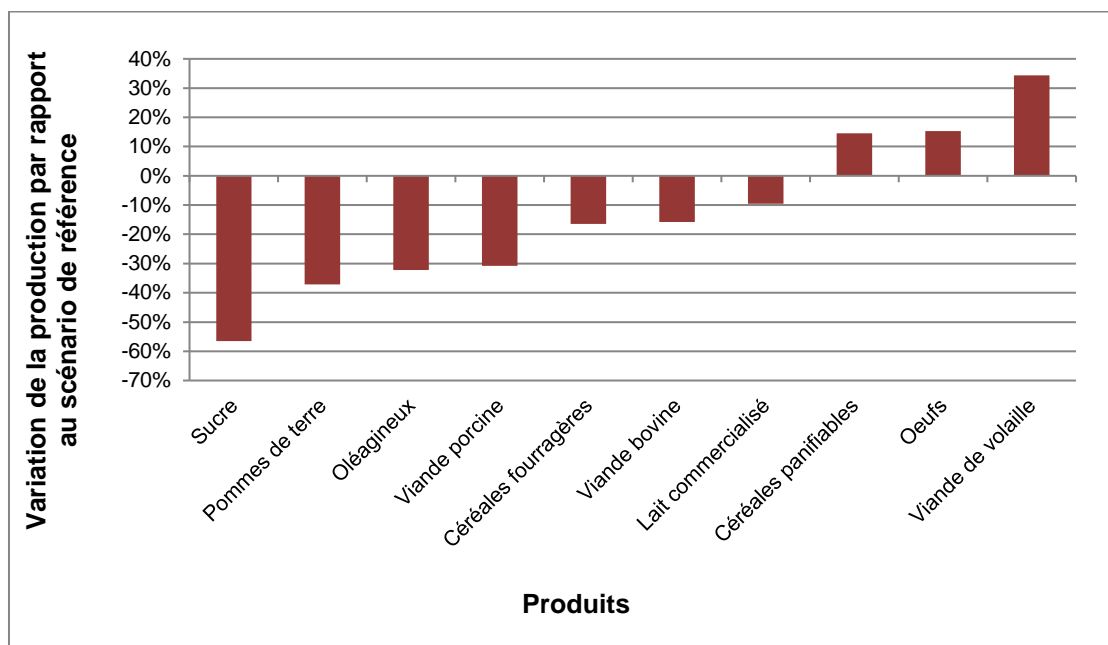


Figure 15: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S5: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.6 Fiche d'information scénario S6

Le scénario **S6** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 22):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Avec ces hypothèses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 11 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (6 %) et 39 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 5 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 23).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient (+7 %), tandis que la surface de cultures pérennes serait réduite de 7 % (Tableau 24). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits serait compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales et à la production maraîchère (Figure 16). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendement physique entraînerait une chute de 13 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 24).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair (Figure 17 et Figure 18). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 11 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production de calories brutes d'origine animale diminuerait de 13 % (Tableau 24).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 12 % par rapport au scénario de référence (Tableau 24).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 13 % en moyenne. Celles-ci pourraient toutefois être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 12 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER afficheraient un revenu supérieur de 2 % en moyenne. Elles pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 23).

Tableau 22: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S6

	S6	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 23: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S6: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S6	S6	Réf. ²⁾	S6 ³⁾	Réf.	S6	Réf.	S6	Réf.	S6
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 415	5	9686	+20	5585	-6	79 835	-1	69 015	+6
Lait/Grandes cultures	2325	1	-	-	6547	+6	-	-	89 266	+43
Combiné vaches-mères	4667	2	7044	-11	3977	-5	75 149	-51	67 157	+7
Bovins/Ovins	8095	3	21 906	-11	3887	-14	108 140	-67	63 849	0
Combiné transformation	4458	39	29 360	+24	13 613	-15	142 733	+7	92 668	+15
Spéc. dans les grandes cultures	3315	3	4829	+82	4796	+9	101 420	-46	88 042	+48
Cultures spéciales	3912	64	14 593	+60	3572	-21	110 345	+2	93 426	+4
Combiné autres	6930	4	9675	+33	5585	-6	108 516	-26	74 102	+18
Région										
Plaine	20 068	19	21 140	+38	7664	-12	120 948	+10	85 172	+24
Collines	12 331	8	14 020	+33	6596	-13	114 455	-15	68 830	+8
Montagne	12 717	3	11 695	+27	4159	-15	77 821	-42	66 028	-3
Toutes les régions	45 117	11	18 960	+37	6262	-13	116 437	+2	74 416	+12

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S6: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement faibles et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 24: Résultats des modélisations pour le scénario S6: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S6 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-11
Consommation de concentrés [1000 t TS]	1643	-21
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-29
SAU [1000 ha]	1041	-0,5
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	7
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-2,6
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	8
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-70
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	3
Production brute de calories [TJ]	22 804	-13
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-13
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-13
Taux brut d'auto-apvisionnement [%]	54	-12
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-7
Charge en bétail [UGB/ha]	1.22	-11
Production végétale [millions de CHF]	3948	4
Production animale [millions de CHF]	5104	-9
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-1
Paiements directs [millions de CHF]	2785	1,1
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

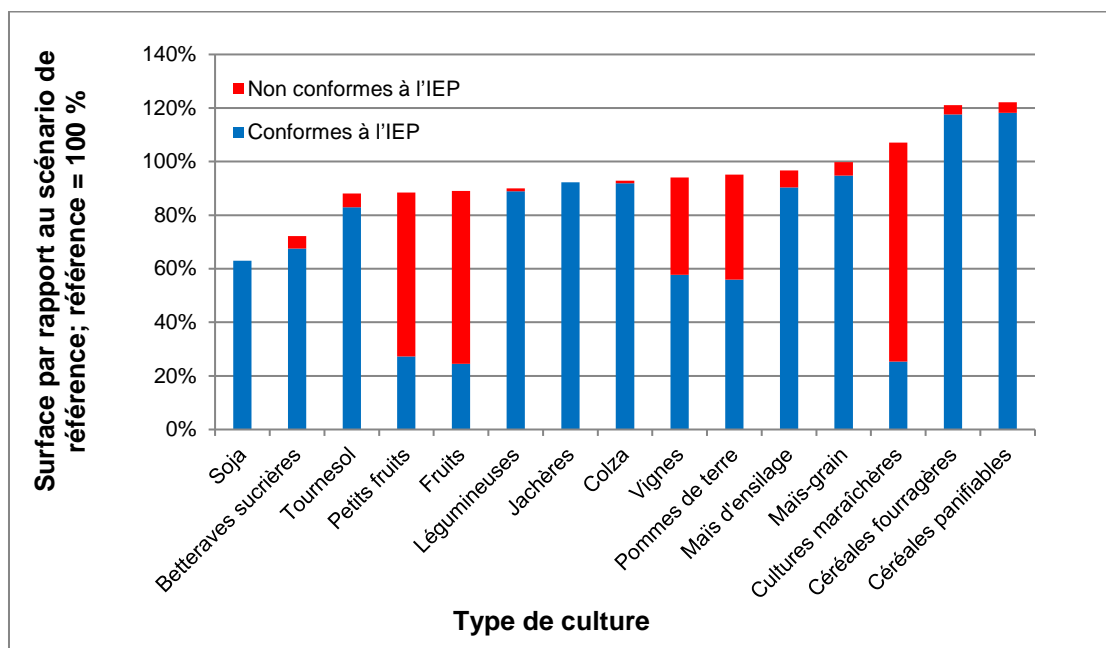


Figure 16: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S6: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

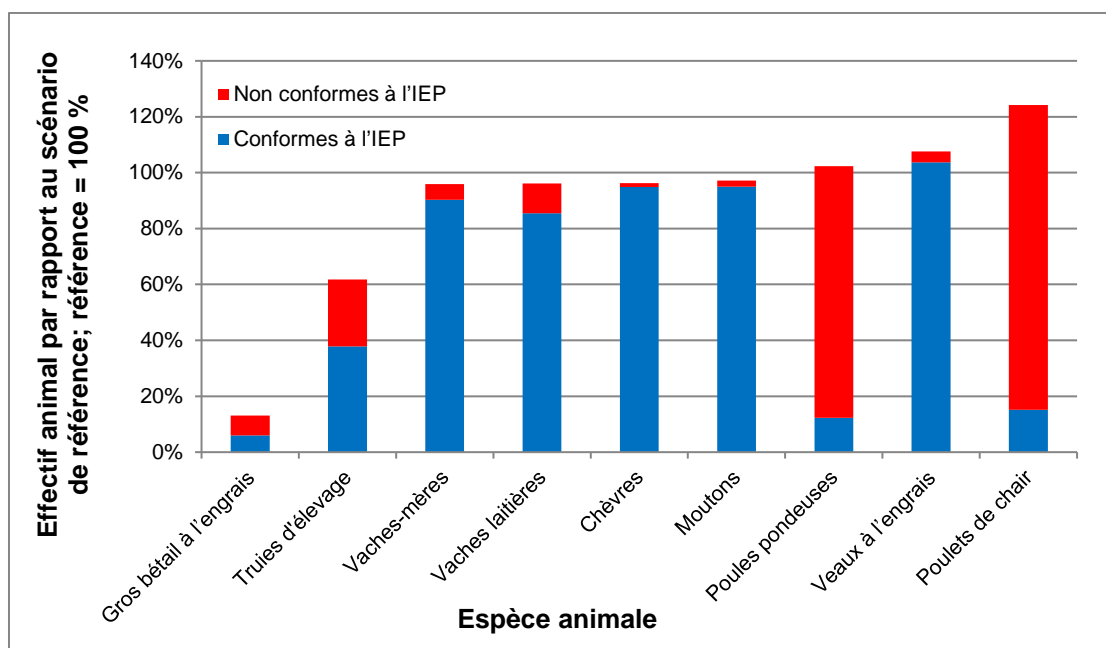


Figure 17: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S6: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

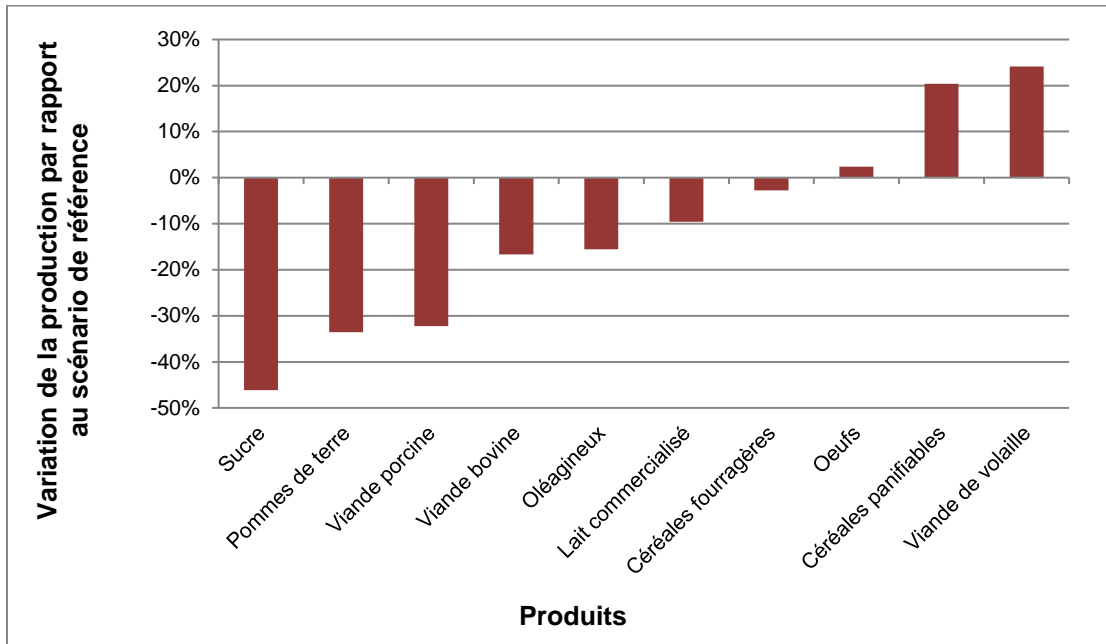


Figure 18: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S6: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.7 Fiche d'information scénario S7

Le scénario **S7** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 25):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Avec ces hypothèses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 12 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (76 %) et 38 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 4 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 26).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient (+7 %), tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 9 % (Tableau 27). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales et au maïs-grain (Figure 19). La redistribution des surfaces associée à d'importantes pertes de rendements physiques entraînerait une chute de 33 % de la production de calories brutes d'origine végétale (Tableau 27).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair (Figure 20 et Figure 21). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 12 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 13 % (Tableau 27).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 22 % par rapport au scénario de référence (Tableau 27).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 10 % en moyenne. Celles-ci pourraient toutefois être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 19 % en moyenne. Par contre, les exploitations ayant quitté les PER conserveraient en moyenne un revenu inchangé (Tableau 26).

Tableau 25: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S7

	S7	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 26: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S7: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S7	S7	Réf. ²⁾	S7 ³⁾	Réf.	S7	Réf.	S7	Réf.	S7
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/ exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 676	4	9407	+20	5640	0	84 976	-2	69 005	+17
Lait/Grandes cultures	2398	1	-	-	6524	+9	-	-	89 152	+54
Combiné vaches-mères	4734	2	6595	-12	3979	-1	76 916	-48	67 074	+11
Bovins/Ovins	8403	4	13 493	-12	4028	-10	73 278	-74	64 580	+4
Combiné transformation	4261	38	30 812	+24	13 357	-15	148 580	+8	91 673	+27
Spéc. dans les grandes cultures	3344	4	8260	+3	4616	+4	120 429	-41	86 934	+36
Cultures spéciales	3811	76	13 077	+58	3913	-35	107 928	-3	94 111	-20
Combiné autres	6807	5	8834	+38	5640	0	112 033	-45	73 428	+26
Région										
Plaine	20 226	20	20 119	+38	7785	-10	122 570	+6	84 456	+29
Collines	12 412	8	14 377	+31	6559	-9	114 193	-17	68 822	+19
Montagne	12 796	2	11 220	+31	4226	-11	73 820	-41	66 224	+3
Toutes les régions	45 434	12	18 437	+37	6309	-10	118 122	0	74 141	+19

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S7: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement élevées et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 27: Résultats des modélisations pour le scénario S7: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S7 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-12
Consommation de concentrés [1000 t TS]	1643	-21
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-20
SAU [1000 ha]	1041	-0.5
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	7
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-9
Surface herbagère [1000 ha]	631	-2,6
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-14
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-66
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	0
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	3
Production brute de calories [TJ]	22 804	-23
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-33
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-13
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-22
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-7
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-11
Production végétale [millions de CHF]	3948	2
Production animale [millions de CHF]	5104	-5
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	3
Paiements directs [millions de CHF]	2785	0,9
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	0

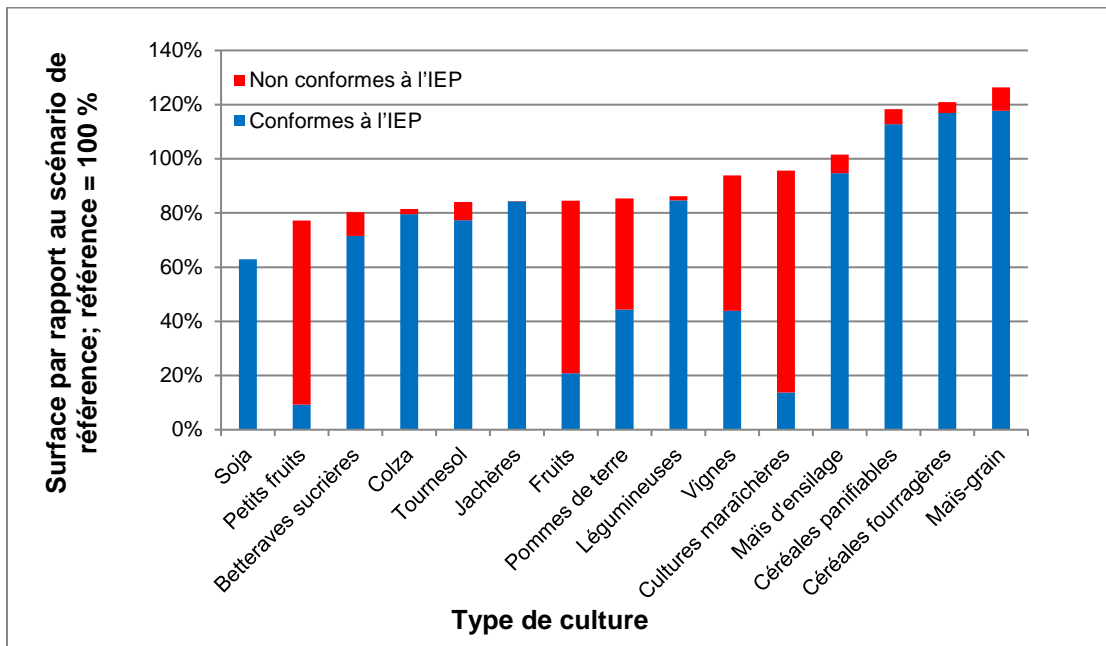


Figure 19: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S7: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

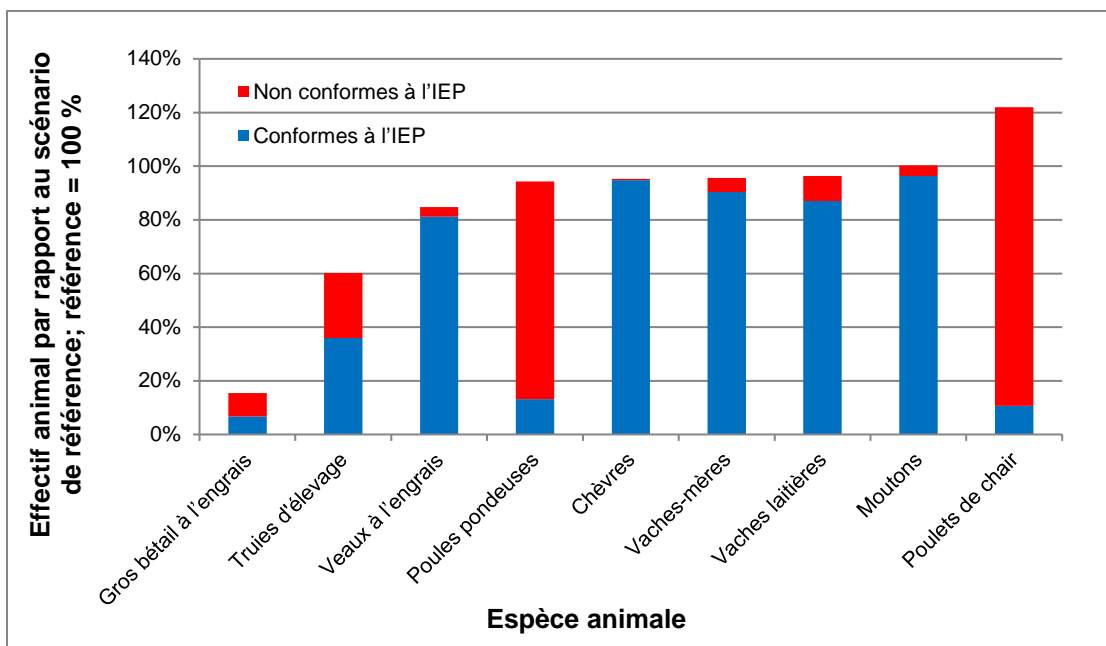


Figure 20: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S7: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

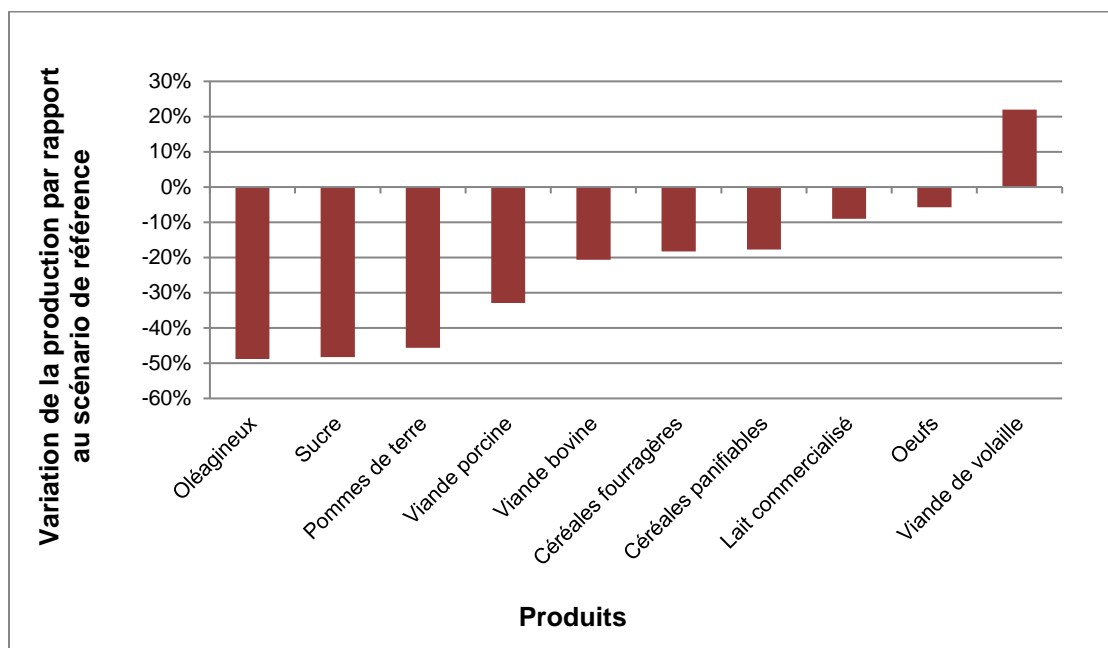


Figure 21: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S7: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.8 Fiche d'information scénario S8

Le scénario **S8** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 28):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Avec ces hypothèses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 10 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (58 %) et 33 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 3 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 29).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient (+10 %), tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 8 % (Tableau 30). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits serait compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales et au maïs-grain (Figure 22). La redistribution des surfaces associée à des pertes moyennes de rendements physiques entraînerait une chute de 18 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 30).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair uniquement (Figure 23 et Figure 24). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 12 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 13 % (Tableau 30).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 16 % par rapport au scénario de référence (Tableau 30).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 6 % en moyenne. Celles-ci pourraient toutefois être compensées par des paiements directs plus élevés. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 26 % en moyenne. L'augmentation moyenne des revenus des exploitations ayant quitté les PER serait de l'ordre de 5 %. Ces exploitations pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 29).

Tableau 28: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S8

	S8	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 29: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S8: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S8	S8	Réf. ²⁾	S8 ³⁾	Réf.	S8	Réf.	S8	Réf.	S8
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 497	3	9791	+20	5650	+1	84 959	+7	69 128	+18
Lait/Grandes cultures	2559	-	-	-	6619	+16	-	-	8722	+65
Combiné vaches-mères	4654	2	7044	-14	3977	+2	75 149	-44	67 157	+13
Bovins/Ovins	8232	2	20 382	-10	4012	-10	99 429	-69	64 040	+6
Combiné transformation	4398	33	31 606	+25	13 738	-12	149 861	+10	93 220	+34
Spéc. dans les grandes cultures	3482	3	4661	+115	4803	+27	109 821	-37	87 680	+74
Cultures spéciales	3873	58	10 961	+50	8620	+18	113 566	+5	92 167	+7
Combiné autres	7006	4	9597	+31	5650	+1	117 565	-36	74 179	+35
Région										
Plaine	20 430	16	20 767	+35	8238	-4	127 428	+13	85 297	+42
Collines	12 483	7	14 885	+33	6628	-7	121 640	-14	68 911	+23
Montagne	12 788	2	11 220	+31	4221	-10	73 820	-38	66 275	+3
Toutes les régions	45 700	10	18 870	+34	6540	-6	122 590	+5	74 695	+26

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S8: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement moyennes et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 30: Résultats des modélisations pour le scénario S8: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S8 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-12
Consommation de concentrés [1000 t TS]	1643	-22
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-28
SAU [1000 ha]	1041	0,0
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	10
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-8
Surface herbagère [1000 ha]	631	-3,2
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	4
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-72
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	0
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	2
Production brute de calories [TJ]	22 804	-16
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-18
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-13
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-15
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-6
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-12
Production végétale [millions de CHF]	3948	7
Production animale [millions de CHF]	5104	-6
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	11
Paiements directs [millions de CHF]	2785	2,9
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	0

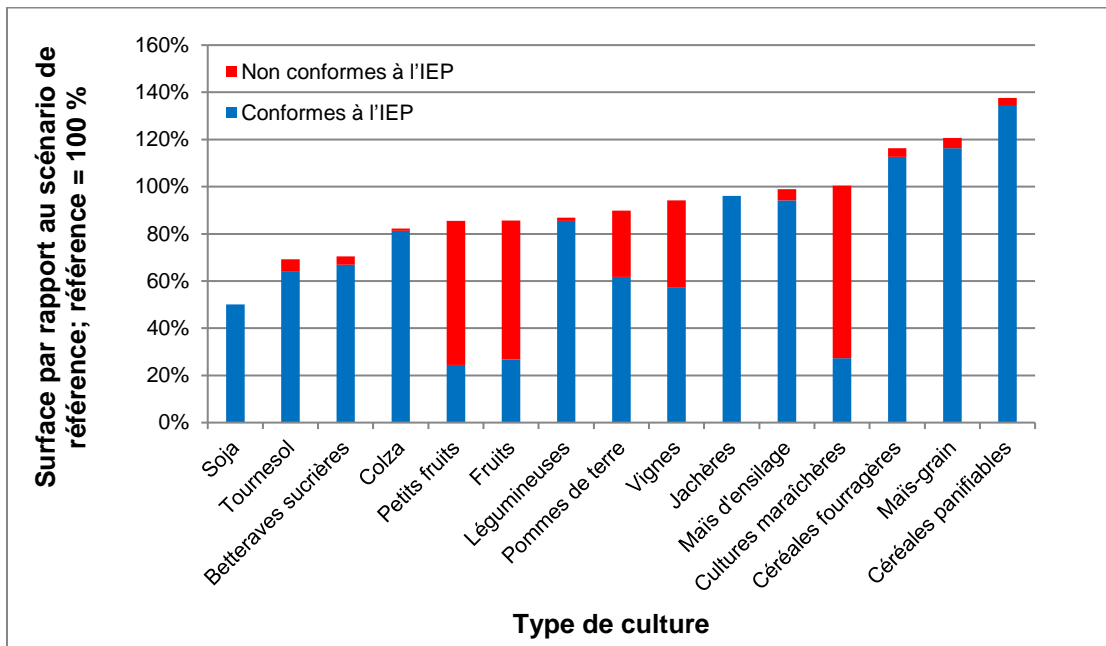


Figure 22: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S8: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

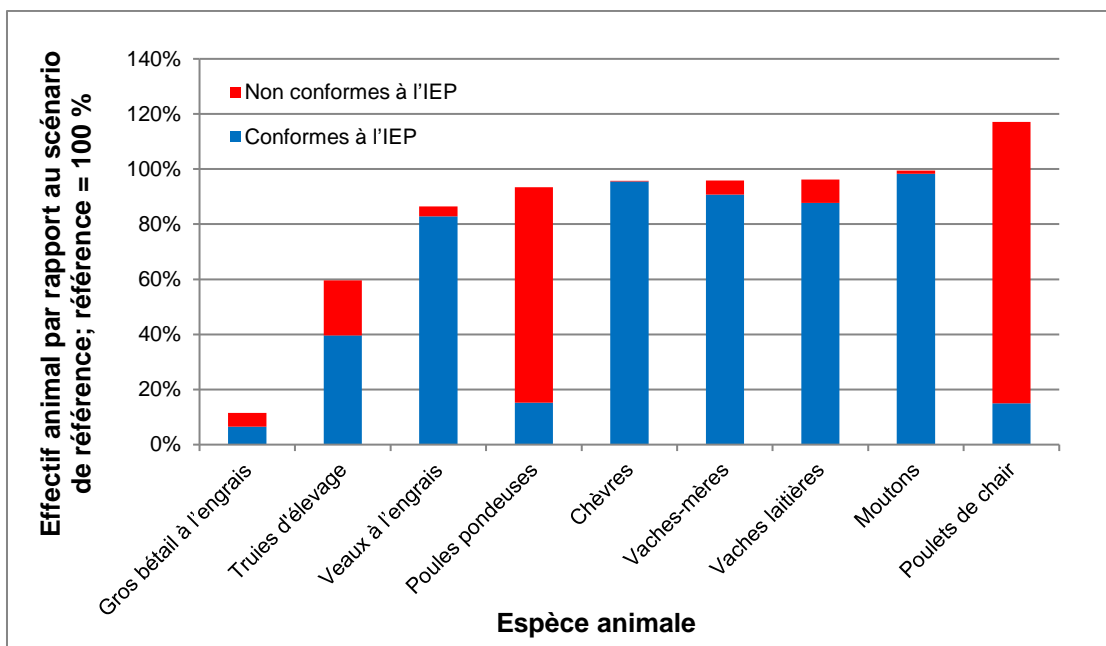


Figure 23: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S8: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

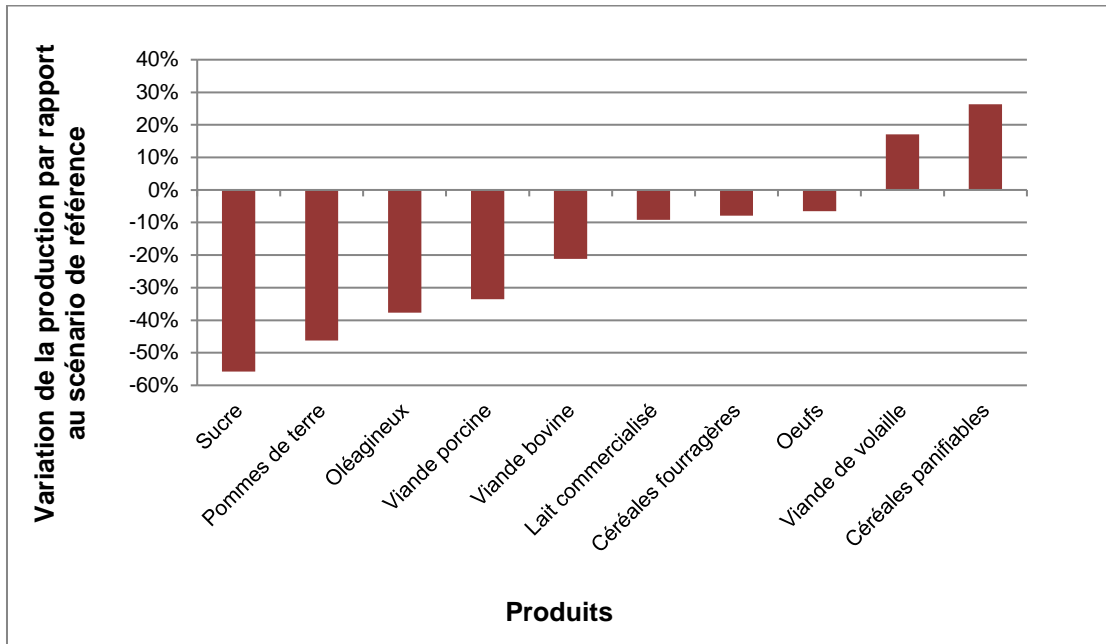


Figure 24: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S8: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.9 Fiche d'information scénario S9 (scénario best-case)

Le scénario **S9** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 31):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés seraient **réaffectés** aux exploitations qui restent dans le système des paiements directs. Ces dernières percevraient ce qu'on appelle des contributions IEP (Tableau 6).

Avec ces hypothèses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 9 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. Environ la moitié des exploitations de cultures spéciales (51 %) et 33 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 3 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 32).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient nettement (+11 %), tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 7 % (Tableau 33). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits serait compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales et au maïs-grain (Figure 25). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendements physiques entraînerait une chute de 10 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 33).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair uniquement (Figure 26 et Figure 27). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 13 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 14 % (Tableau 33).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 11 % par rapport au scénario de référence (Tableau 33).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER ne devraient faire face qu'à de légères pertes de rendement brut de 4 % en moyenne. Les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient d'environ 32 % en moyenne. Ceux des exploitations ayant quitté les PER augmenteraient de 5 %. Ces dernières pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 32).

Tableau 31: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S9

	S9	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Avec réaffectation	Tableau 6

Tableau 32: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S9: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S9	S9	Réf. ²⁾	S9 ³⁾	Réf.	S9	Réf.	S9	Réf.	S9
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 435	3	10 028	+20	5650	+1	83 992	+2	69 098	+19
Lait/Grandes cultures	2533	-	-	-	6619	+22	-	-	89 722	+77
Combiné vaches-mères	4613	2	7044	-13	3986	+4	75 149	-49	67 174	+17
Bovins/Ovins	8102	2	23 824	-8	4005	-10	111 607	-68	63 126	+6
Transformation /Comb.	4437	33	31 995	+24	13 803	-8	151 797	+7	93 321	+44
Spéc. dans les grandes cultures	3582	1	-	-	4809	+39	-	-	87 475	+98
Cultures spéciales	3936	51	11 818	+50	8219	+15	113 641	+7	94 612	+24
Combiné autres	6996	3	10 238	+49	5650	+1	114 300	-32	74 647	+45
Région										
Plaine	20 442	14	22 404	+34	8210	0	129 523	+13	85 748	+52
Collines	12 404	7	15 110	+33	6626	-6	124 470	-14	68 754	+25
Montagne	12 787	2	11 220	+31	4225	-10	73 820	-42	66 047	+4
Toutes les régions	45 633	9	19 950	+34	6544	-4	124 309	+5	74 852	+32

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S9: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement faibles et réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 33: Résultats des modélisations pour le scénario S9: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S9 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-13
Consommation de concentrés [1000 t TS]	1643	-22
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-36
SAU [1000 ha]	1041	0.0
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	11
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-3,4
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	11
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-75
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	0
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	2
Production brute de calories [TJ]	22 804	-12
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-10
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-14
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-11
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-6
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-13
Production végétale [millions de CHF]	3948	11
Production animale [millions de CHF]	5104	-6
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	17
Paiements directs [millions de CHF]	2785	3.7
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	0

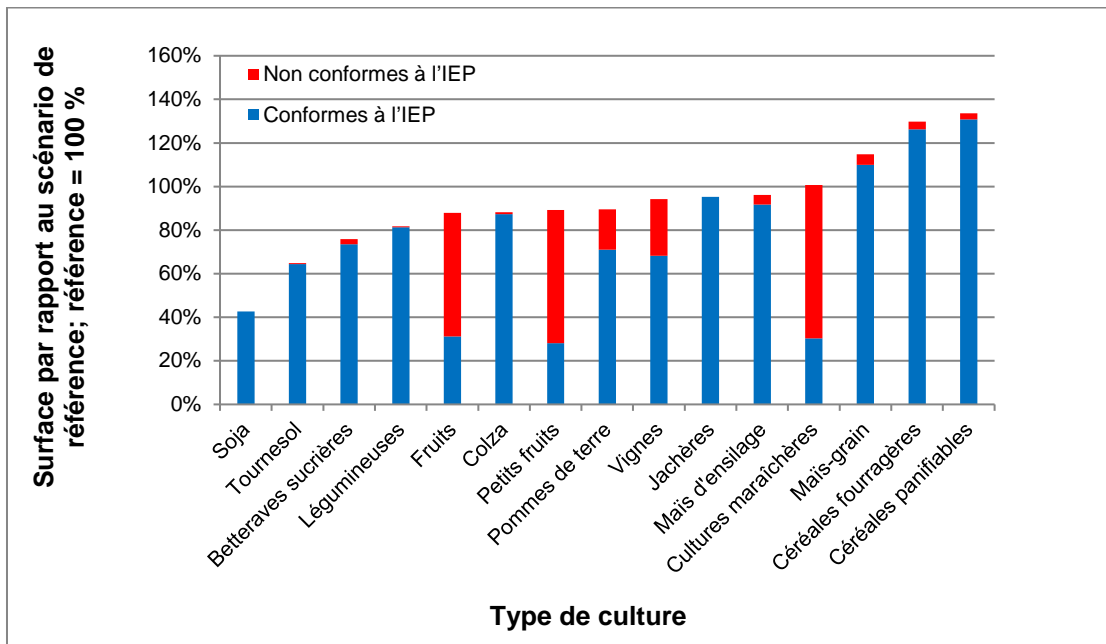


Figure 25: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S9: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

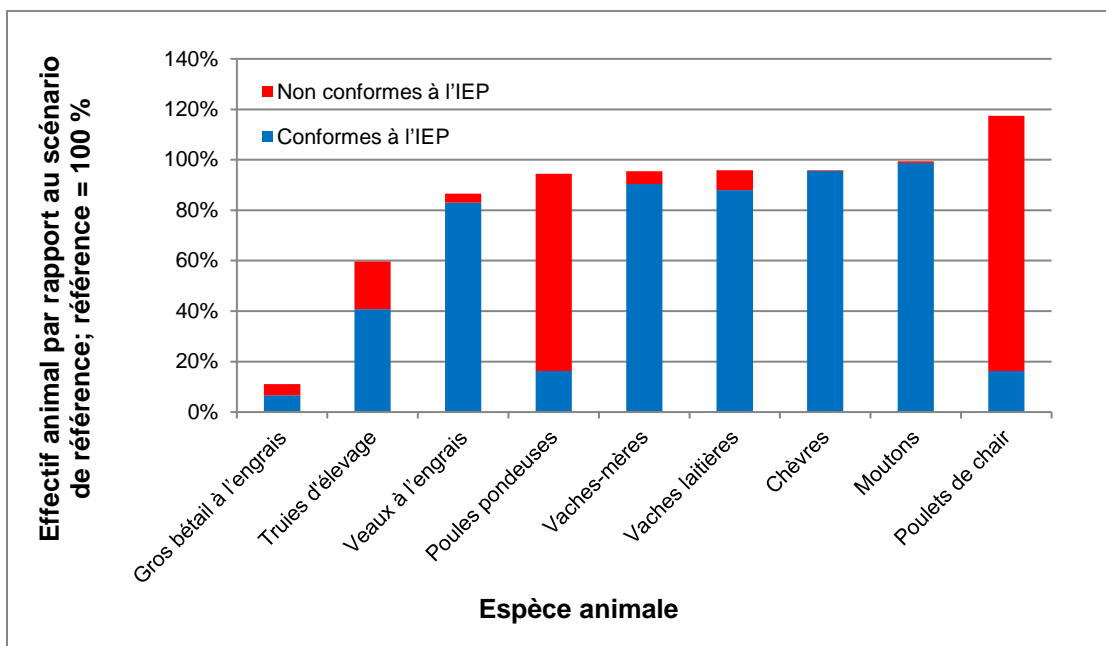


Figure 26: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S9: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

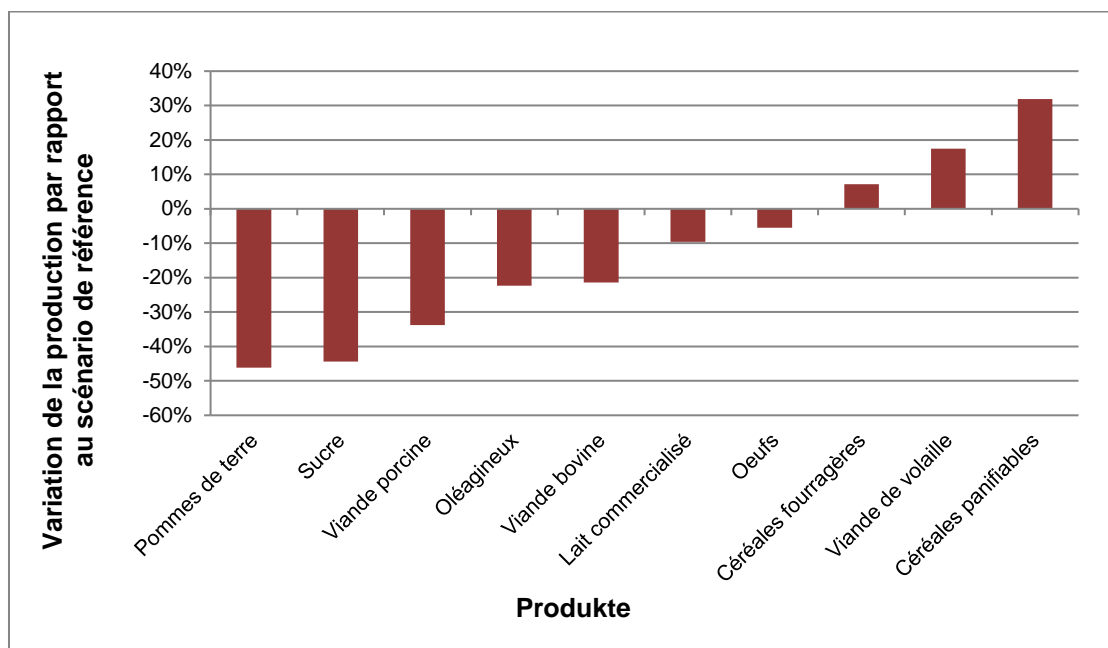


Figure 27: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S9: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.10 Fiche d'information scénario S10 (scenario worst-case)

Le scénario **S10** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 34):

- 1) Les produits fabriqués conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 23 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (93 %) et 63 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 13 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 35).
- 2) Les terres arables ouvertes diminueraient de 13 % et la surface de cultures pérennes de 15 % (Tableau 36). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits ne pourrait pas être compensée (Figure 28). La redistribution des surfaces associée à d'importantes pertes de rendement physique entraînerait une chute de 38 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 36).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses (Figure 29 et Figure 30). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 4 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 5 % (Tableau 36).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 20 % par rapport au scénario de référence (Tableau 36).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face des pertes de prestation brute de 24 % en moyenne. Sans paiements directs plus élevés, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP chuteraient d'environ 19 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER auraient en moyenne 12 % de revenus en moins, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 35). Ce scénario permettrait d'économiser 21 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 34: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S10

	S10	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 35: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S10: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S10	S10	Réf. ²⁾	S10 ³⁾	Réf.	S10	Réf.	S10	Réf.	S10
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 909	13	8300	+20	5411	-13	76 304	-18	68 553	-13
Lait/Grandes cultures	1631	6	8539	+30	6226	-10	97 668	-43	91 549	-24
Combiné vaches-mères	4700	3	6826	+9	3893	-16	89 244	-45	66 733	-16
Bovins/Ovins	8374	7	12 398	-8	3720	-19	99 968	-53	62 004	-13
Combiné transformation	4791	63	24 493	+21	12 221	-27	126 740	+1	91 768	-20
Spéc. dans les grandes cultures	2399	22	7099	-16	3774	-39	119 239	-54	76 783	-46
Cultures spéciales	3740	93	11 523	+57	3466	-74	107 398	-11	83 627	-35
Combiné autres	6668	17	9047	+19	5411	-13	102 345	-29	69 790	-31
Région										
Plaine	19 410	38	15 467	+31	7035	-27	110 946	-7	80 934	-25
Collines	12 237	18	12 229	+25	6158	-22	96 146	-23	68 192	-16
Montagne	12 565	5	10 377	+25	4066	-20	81 946	-36	65 691	-15
Toutes les régions	44 211	23	14 438	+30	5721	-24	105 890	-12	71 654	-19

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S10: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement élevées et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 36: Résultats des modélisations pour le scénario S10: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S10 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-4
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-8
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	10
SAU [1000 ha]	1041	-2
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-13
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-15
Surface herbagère [1000 ha]	631	1,6
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-12
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-50
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-3
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	6
Production brute de calories [TJ]	22 804	-21
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-38
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-5
Taux brut d'auto-apvisionnement [%]	54	-20
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-15
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-2
Production végétale [millions de CHF]	3948	-6
Production animale [millions de CHF]	5104	0
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-28
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-21
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-3

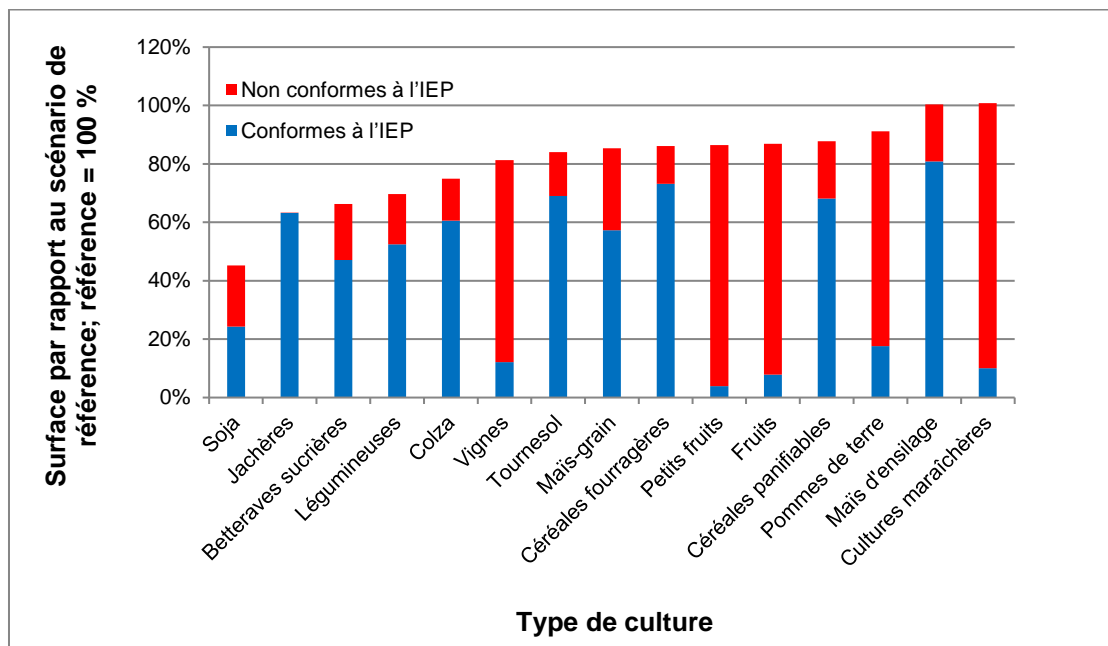


Figure 28: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S10: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

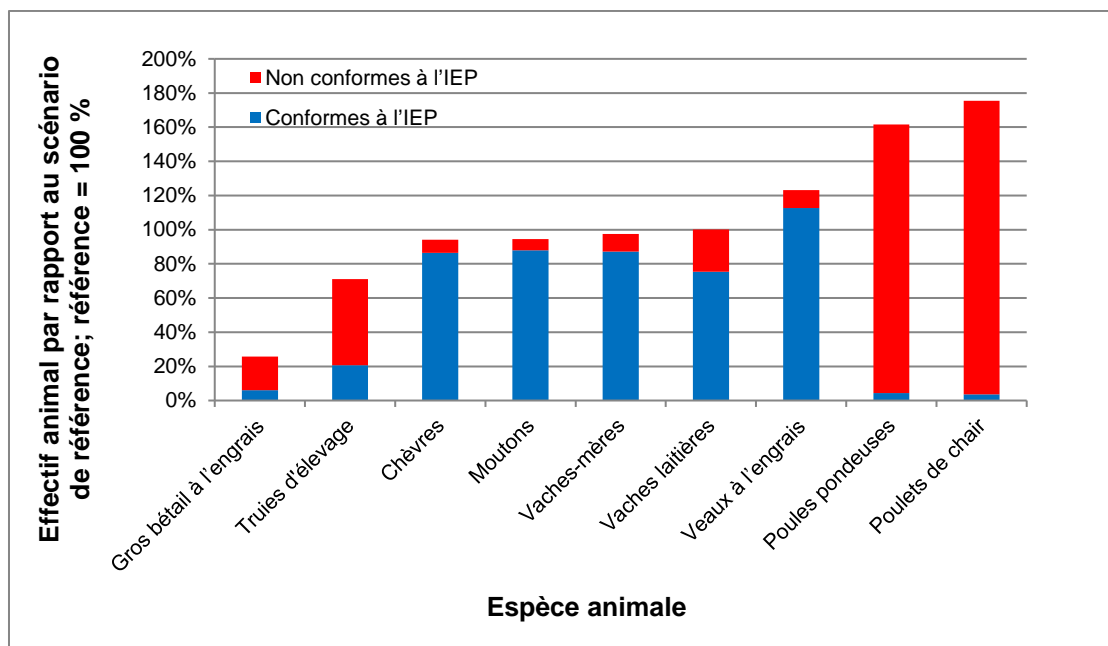


Figure 29: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S10: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

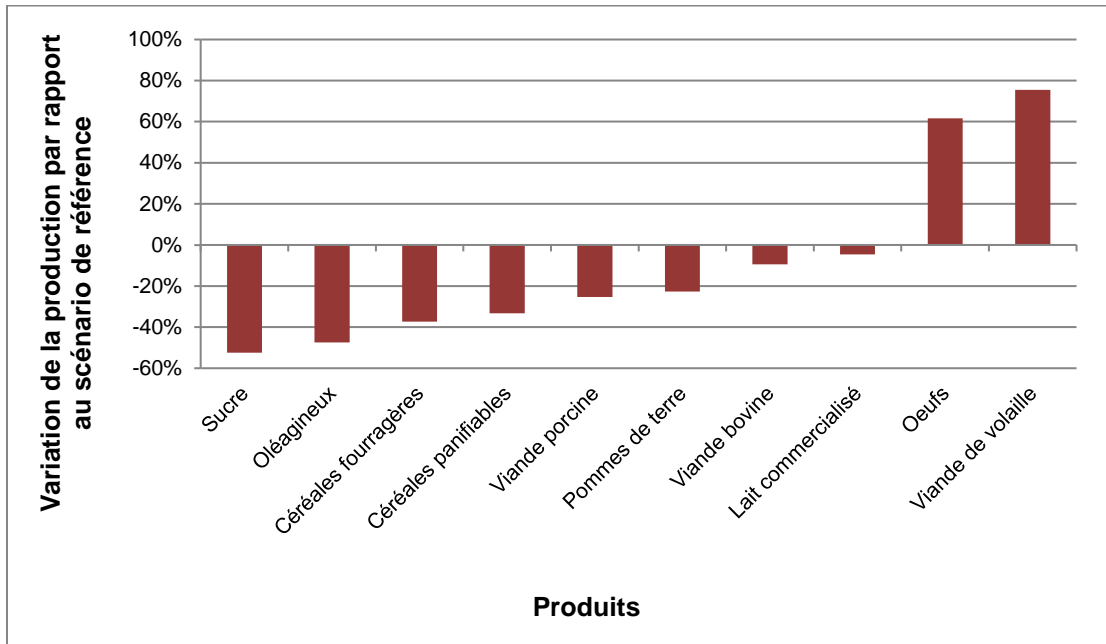


Figure 30: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S10: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.11 Fiche d'information scénario S11

Le scénario **S11** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 37):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 21 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (89 %) et 59 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 13 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 38).
- 2) Les terres arables ouvertes diminueraient de 10 % et la surface de cultures pérennes de 14 % (Tableau 39). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits ne pourrait pas être compensée (Figure 31). La redistribution des surfaces associée à des pertes moyennes de rendement physique entraînerait une chute de 29 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 39).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses (Figure 32 et Figure 33). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 5 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 6 % (Tableau 39).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 16 % par rapport au scénario de référence (Tableau 39).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face des pertes de rendement brut de 22 % en moyenne. Sans paiements directs plus élevés, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP chuteraient d'environ 18 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER auraient en moyenne 10 % de revenus en moins, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 38). Ce scénario permettrait d'économiser 19 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 37: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S11

	S11	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 38: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S11: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S11	S11	Réf. ²⁾	S11 ³⁾	Réf.	S11	Réf.	S11	Réf.	S11
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 784	13	8405	+20	5421	-12	76 318	-16	68 697	-13
Lait/Grandes cultures	1761	4	9226	+35	6264	-9	92 480	-46	90 221	-18
Combiné vaches-mères	4706	3	6826	+9	3914	-15	89 244	-45	66 592	-14
Bovins/Ovins	8203	6	14 376	-9	3712	-19	110 057	-49	61 875	-13
Combiné transformation	4851	59	25 130	+21	12 307	-25	129 132	+2	91 538	-20
Spéc. dans les grandes cultures	2496	13	8104	-21	3934	-28	128 254	-50	79 768	-30
Cultures spéciales	3818	89	11 860	+57	3625	-69	109 252	-10	80 488	-45
Combiné autres	6746	13	8903	+23	5421	-12	99 194	-29	72 033	-25
Région										
Plaine	19 509	35	16 249	+32	7092	-25	112 447	-4	81 918	-21
Collines	12 275	17	12 390	+26	6172	-21	99 006	-22	67 661	-16
Montagne	12 579	5	10 446	+25	4063	-20	79 878	-35	65 918	-15
Toutes les régions	44 363	21	14 983	+31	5776	-22	107 218	-10	72 115	-18

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S11: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement moyennes et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 39: Résultats des modélisations pour le scénario S11: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S11 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-5
Consommation de concentrés [1000 t TS]	1643	-10
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	2
SAU [1000 ha]	1041	-1,7
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-10
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-14
Surface herbagère [1000 ha]	631	1.0
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-2
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-54
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-2
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	5
Production brute de calories [TJ]	22 804	-17
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-29
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-6
Taux brut d'auto-provisionnement [%]	54	-16
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-14
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-4
Production végétale [millions de CHF]	3948	-4
Production animale [millions de CHF]	5104	-2
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-26
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-19
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-3

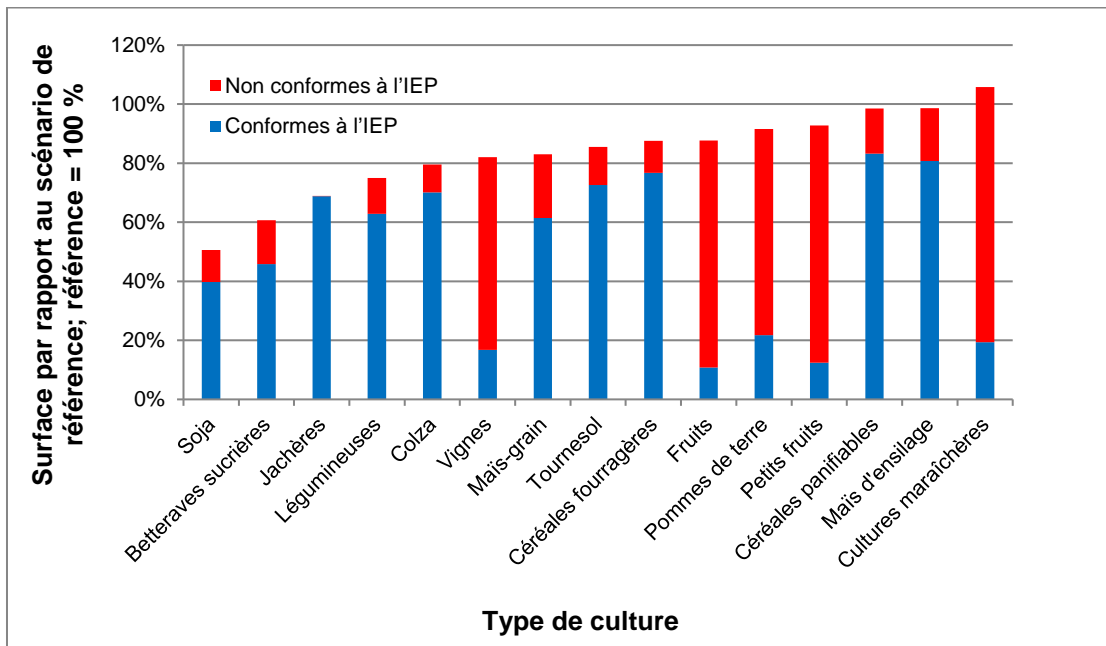


Figure 31: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S11: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

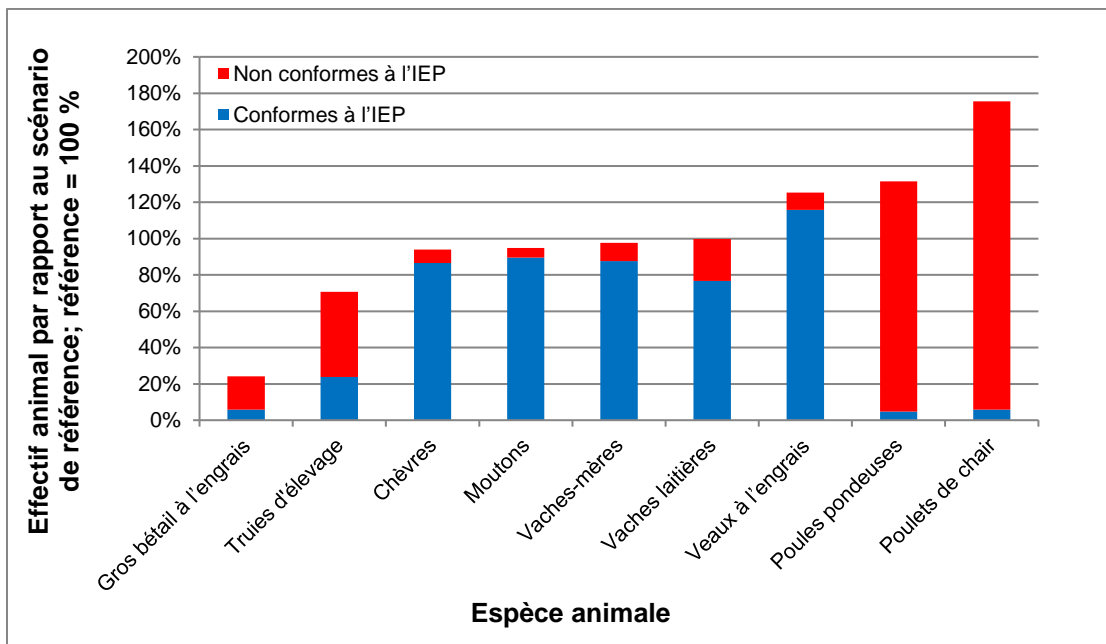


Figure 32: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S11: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

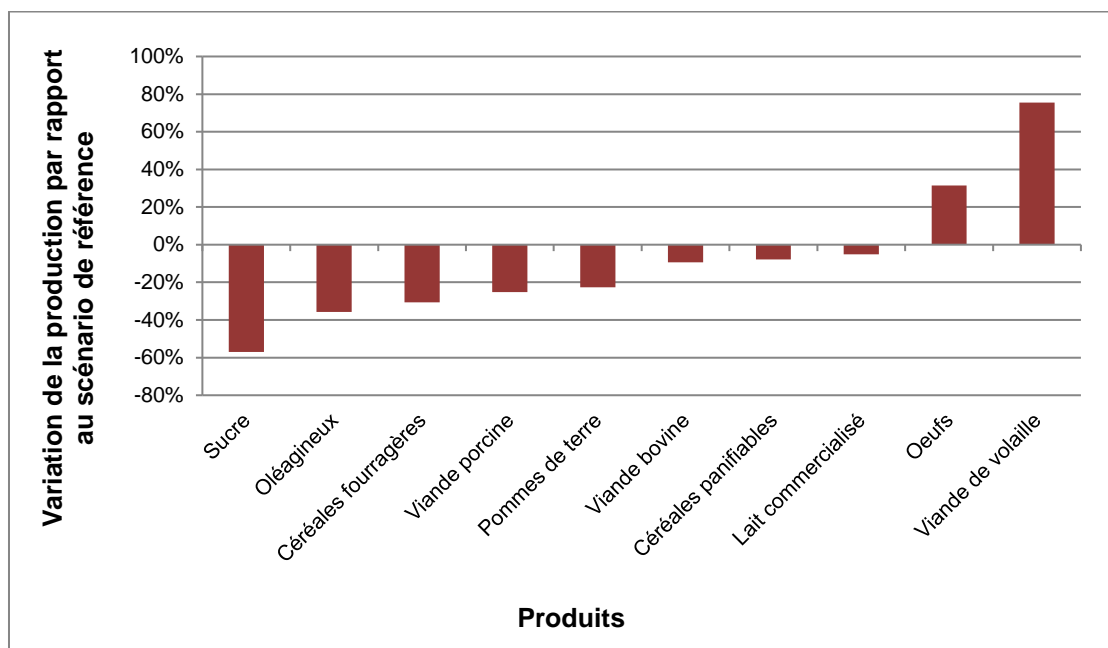


Figure 33: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S11: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.12 Fiche d'information scénario S12

Le scénario **S12** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 40):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP ne bénéficieraient **pas de supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 19 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (77 %) et 56 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 12 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 41).
- 2) Les terres arables ouvertes diminueraient de 4 % et la surface de cultures pérennes de 8 % (Tableau 42). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits ne pourrait pas être compensée (Figure 34). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendement physique entraînerait une chute de 20 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 42).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient pas les exigences des PER (Figure 35 et Figure 36). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à que ce dernier diminue de 6 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 7 % (Tableau 42).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 13 % par rapport au scénario de référence (Tableau 42).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 21 % en moyenne. Sans paiements directs plus élevés, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP chuteraient d'environ 17 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER auraient un revenu inférieur de 7 % en moyenne, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 41). Ce scénario permettrait d'économiser 17,5 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 40: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S12

	S12	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Sans supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 41: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S12: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S12	S12	Réf. ²⁾	S12 ³⁾	Réf.	S12	Réf.	S12	Réf.	S12
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 768	12	8470	+20	5434	-12	76 826	-17	68 663	-14
Lait/Grandes cultures	1891	3	10 225	+32	6332	-8	93 017	-48	90 289	-12
Combiné vaches-mères	4701	3	7135	+5	3924	-14	95 016	-40	66 544	-13
Bovins/Ovins	8147	5	16 058	-11	3718	-18	116 697	-48	61 953	-13
Combiné transformation	4883	56	25 629	+20	12 549	-23	130 929	+3	91 998	-18
Spéc. dans les grandes cultures	2681	9	9137	-19	3960	-18	124 802	-54	83 615	-22
Cultures spéciales	3901	77	12 913	+60	3058	-44	108 178	-4	91 745	-34
Combiné autres	6511	12	9159	+24	5434	-12	94 660	-25	73 157	-20
Région										
Plaine	19 680	31	17 238	+33	7006	-22	112 352	-1	83 588	-18
Collines	12 242	15	12 492	+27	6266	-20	100 347	-20	67 930	-16
Montagne	12 562	5	10 352	+26	4068	-20	82 061	-36	65 812	-16
Toutes les régions	44 483	19	15 660	+32	5805	-21	107 428	-7	72 962	-17

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S12: scénario IEP sans supplément de prix; pertes de rendement faibles et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 42: Résultats des modélisations pour le scénario S12: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S12 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-6
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-10
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-4
SAU [1000 ha]	1041	-1,0
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-4
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-8
Surface herbagère [1000 ha]	631	0
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	4
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-59
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-2
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	5
Production brute de calories [TJ]	22 804	-13
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-20
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-7
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-13
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-13
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-5
Production végétale [millions de CHF]	3948	-2
Production animale [millions de CHF]	5104	-3
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-24
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-17,5
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-3

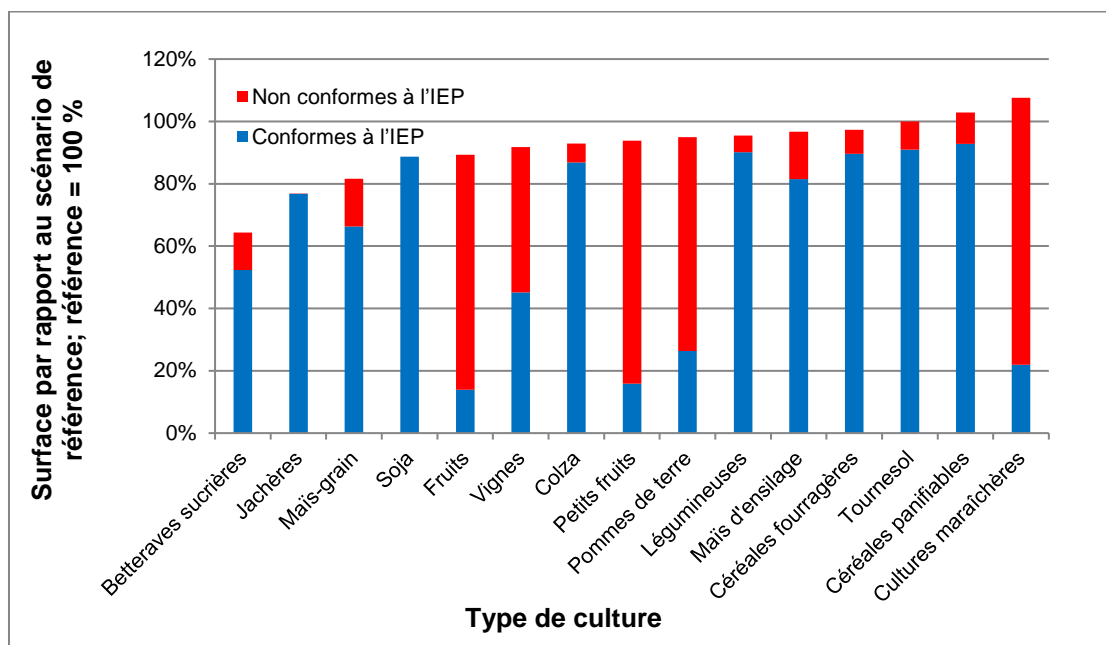


Figure 34: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S12: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

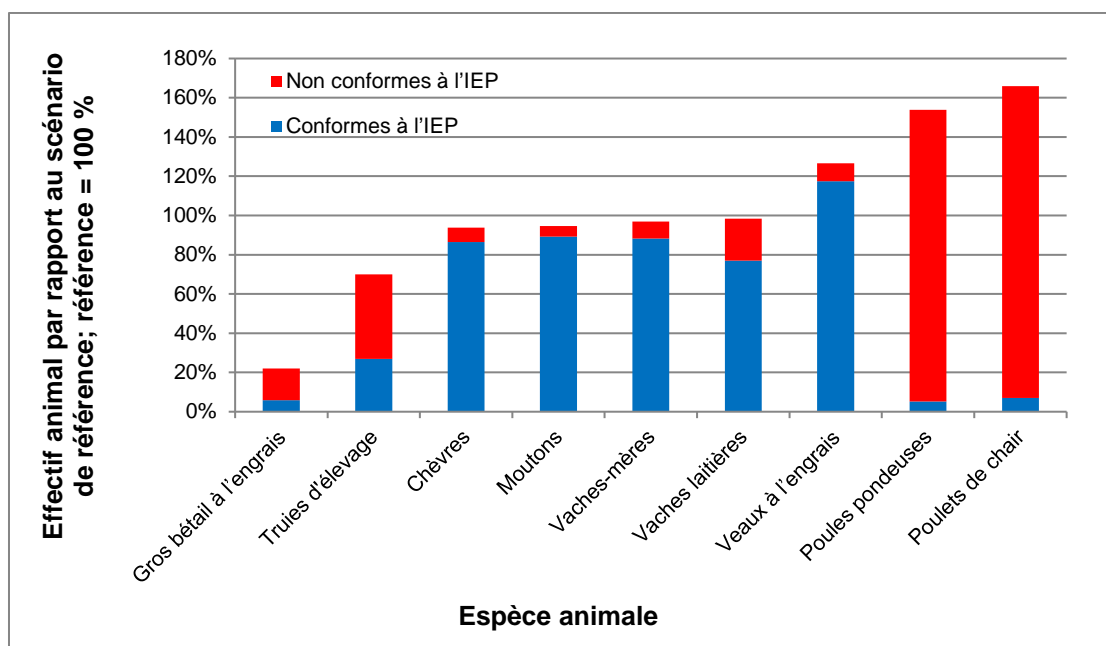


Figure 35: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S12: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

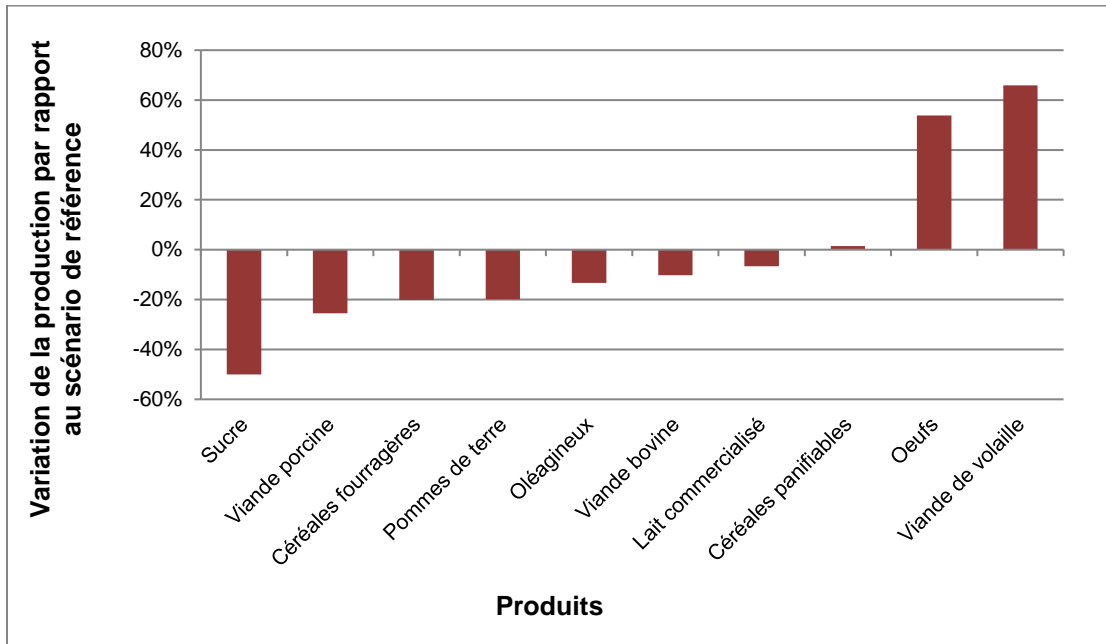


Figure 36: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S12: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.13 Fiche d'information scénario S13

Le scénario **S13** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 43):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 17 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (91 %) et 52 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 7 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 44).
- 2) Les terres arables ouvertes diminueraient de 6 % et la surface de cultures pérennes de 15 % (Tableau 45). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits ne pourrait pas être compensée (Figure 37). La redistribution des surfaces associée à d'importantes pertes de rendement physique entraînerait une chute de 37 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 45).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient pas les exigences des PER (Figure 38 et Figure 39). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 8 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 9 % (Tableau 45).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 22 % par rapport au scénario de référence (Tableau 45).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 17 % en moyenne. Sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP chuteraient d'environ 6 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER auraient un revenu inférieur de 6 % en moyenne, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 44). Ce scénario permettrait d'économiser 15,7 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 43: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S13

	S13	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 44: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S13: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S13	S13	Réf. ²⁾	S13 ³⁾	Réf.	S13	Réf.	S13	Réf.	S13
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 767	7	9101	+20	5542	-6	75 551	-9	68 986	-2
Lait/Grandes cultures	1976	2	9577	+36	6444	-2	101 231	-1	91 517	+4
Combiné vaches-mères	4786	3	6826	+10	3909	-8	89 244	-46	66 483	-7
Bovins/Ovins	8426	5	13 288	-12	3893	-14	78 489	-67	64 449	-6
Combiné transformation	4578	52	27 005	+21	12 903	-19	134 997	+4	92 196	-2
Spéc. dans les grandes cultures	2718	9	9207	-23	3990	-15	126 466	-53	81 773	-19
Cultures spéciales	3781	91	11 737	+57	3843	-62	109 223	-11	79 771	-40
Combiné autres	6573	9	8990	+28	5542	-6	103 793	-21	72 511	-12
Région										
Plaine	19 638	28	17 354	+35	7491	-18	116 327	-1	82 987	-7
Collines	12 276	12	13 364	+30	6376	-16	102 085	-20	68 768	-4
Montagne	12 691	4	11 499	+26	4120	-15	79 711	-36	65 883	-9
Toutes les régions	44 605	17	16 177	+34	6041	-17	111 177	-6	73 044	-6

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S13: scénario IEP avec supplément de prix; pertes de rendement élevées et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 45: Résultats des modélisations pour le scénario S13: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S13 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-8
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-14
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-3
SAU [1000 ha]	1041	-2,0
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	-6
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-15
Surface herbagère [1000 ha]	631	-0,3
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-15
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-58
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-2
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-23
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-37
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-9
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-22
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-12
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-6
Production végétale [millions de CHF]	3948	-3
Production animale [millions de CHF]	5104	-3
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-19
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-15,7
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-2

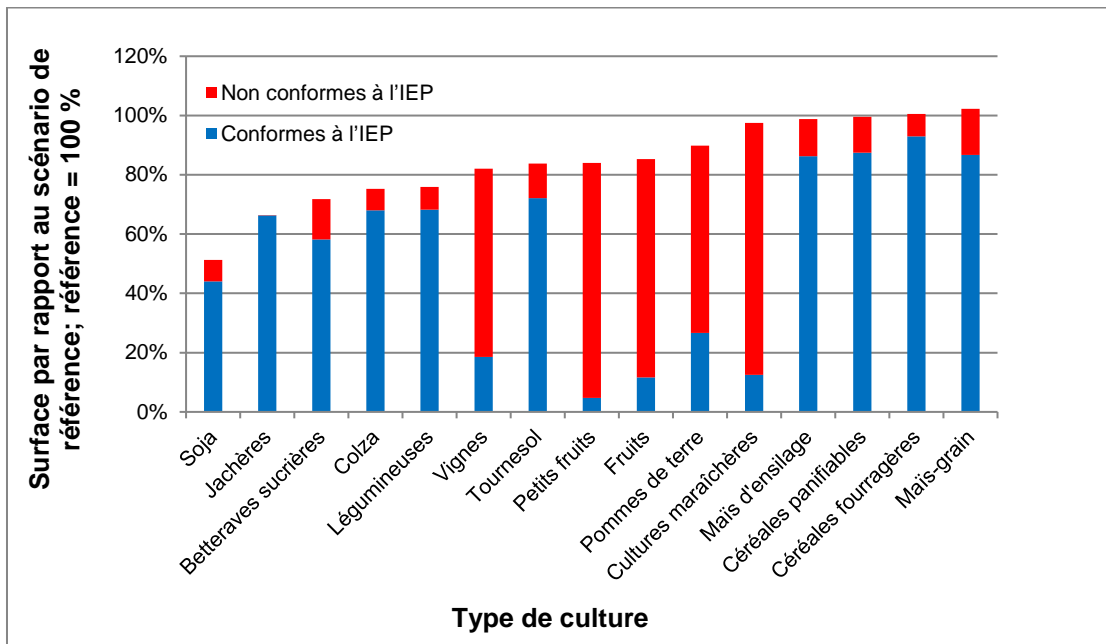


Figure 37: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S13: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

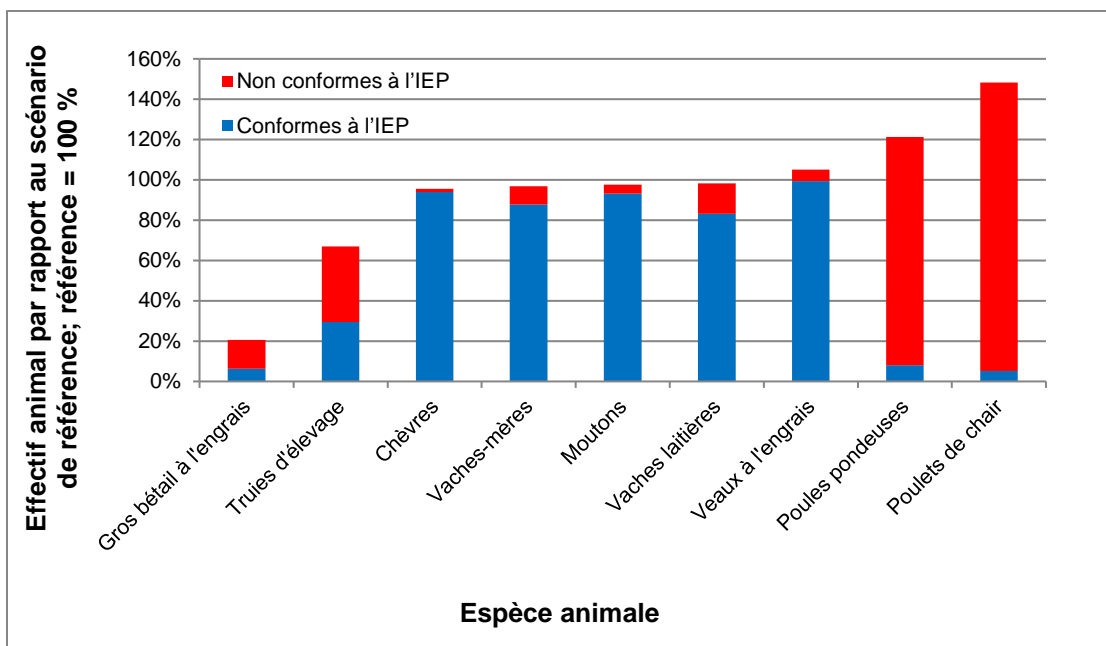


Figure 38: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S13: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

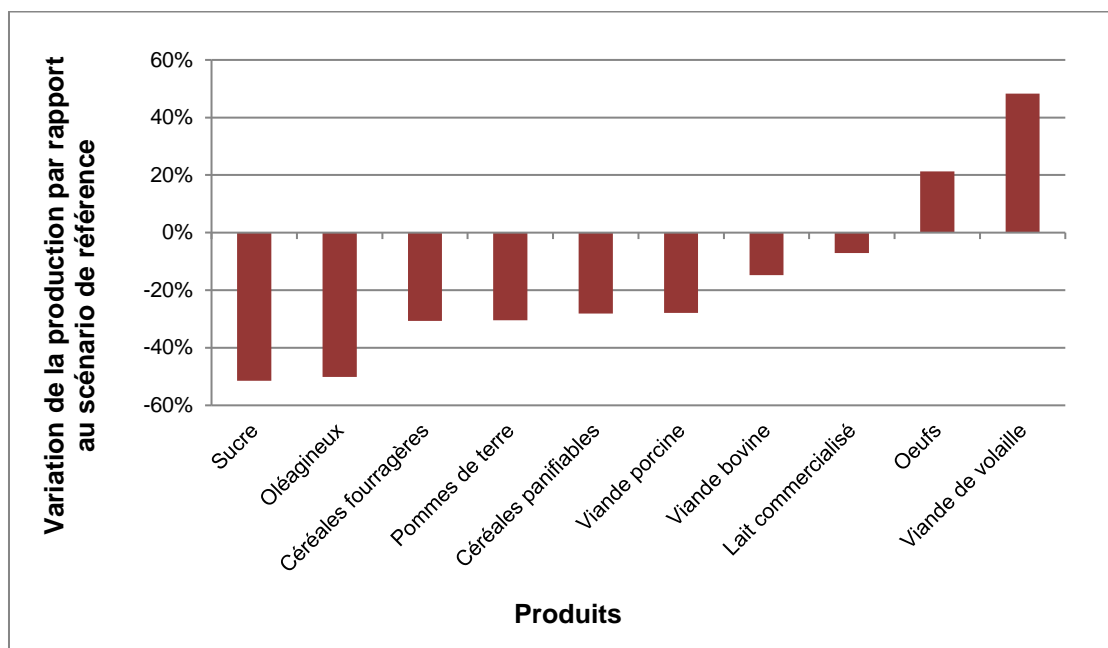


Figure 39: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S13: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.14 Fiche d'information scénario S14

Le scénario **S14** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 46):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 15 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (79 %) et 47 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 7 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 47).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient de 1 % tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 9 % (Tableau 48). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation des surfaces consacrées aux céréales panifiables et aux cultures maraîchères (Figure 40). La redistribution des surfaces associée à des pertes moyennes de rendement physique entraînerait une chute de 23 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 48).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair et de poules pondeuses, sachant que ces branches de production ne satisferaient pas les exigences des PER (Figure 41 et Figure 42). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 9 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 10 % (Tableau 48).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 16 % par rapport au scénario de référence (Tableau 48).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 14 % en moyenne. Sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP chuteraient d'environ 3 % en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER auraient également un revenu inférieur de 3 % en moyenne, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 47). Ce scénario permettrait d'économiser 13,7 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 46: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S14

	S14	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 47: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S14: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S14	S14	Réf. ²⁾	S14 ³⁾	Réf.	S14	Réf.	S14	Réf.	S14
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 749	7	9142	+20	5552	-6	76 444	-8	69 052	-2
Lait/Grandes cultures	2149	2	10 959	+19	6521	+3	115 952	-16	90 194	+18
Combiné vaches-mères	4751	2	6 300	-1	3979	-7	84 155	-43	66 791	-7
Bovins/Ovins	8257	3	17 790	-11	3875	-14	98 239	-62	63 068	-7
Combiné transformation	4711	47	27 709	+23	13 098	-18	138 170	+5	91 368	-2
Spéc. dans les grandes cultures	2839	6	9821	-13	4175	+3	133 488	-55	84 470	+6
Cultures spéciales	3940	79	12 627	+59	3507	-32	109 401	-5	88 700	-34
Combiné autres	6467	6	9209	+32	5552	-6	96 448	-30	73 987	-4
Région										
Plaine	19 934	25	18 668	+36	7470	-14	117 779	+3	83 860	+1
Collines	12 244	10	13 803	+30	6453	-14	107 300	-18	68 729	-3
Montagne	12 685	4	11 499	+26	4119	-15	79 711	-36	65 632	-9
Toutes les régions	44 863	15	17 211	+35	6093	-14	113 112	-3	73 495	-3

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S14: scénario IEP avec supplément de prix; pertes de rendement moyennes et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 48: Résultats des modélisations pour le scénario S14: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S14 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-9
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-15
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-10
SAU [1000 ha]	1041	-1,0
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	1
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-9
Surface herbagère [1000 ha]	631	-1,5
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	0
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-63
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-16
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-23
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-10
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-16
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-10
Charge en bétail [UGB/ha]	1.22	-8
Production végétale [millions de CHF]	3948	1
Production animale [millions de CHF]	5104	-4
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-14
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-13,7
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-2

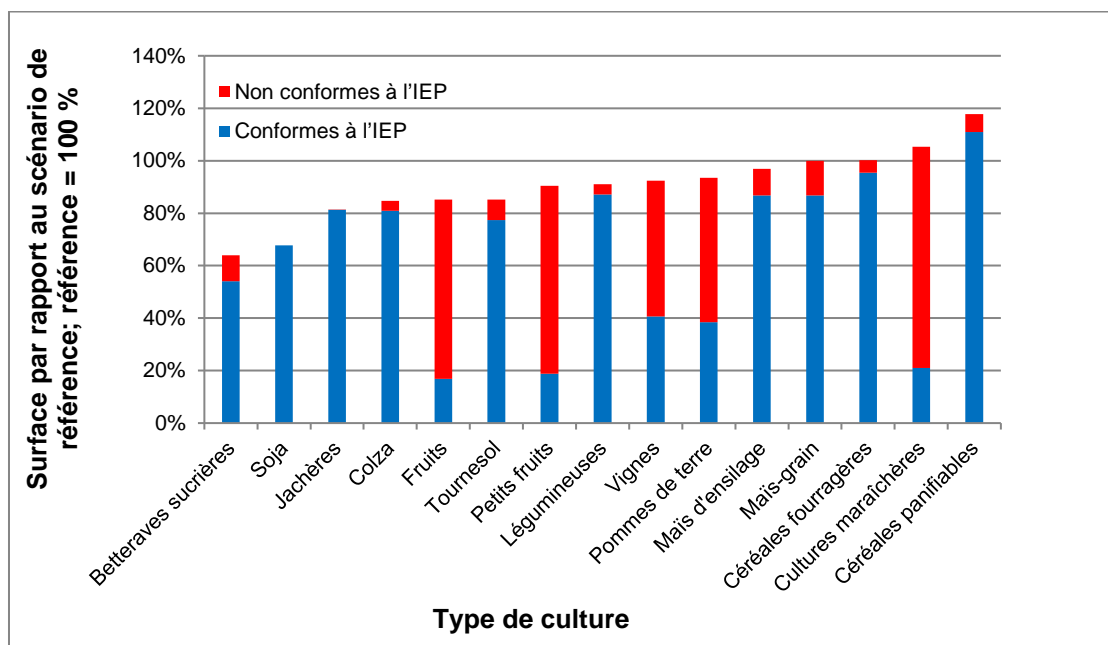


Figure 40: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S14: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

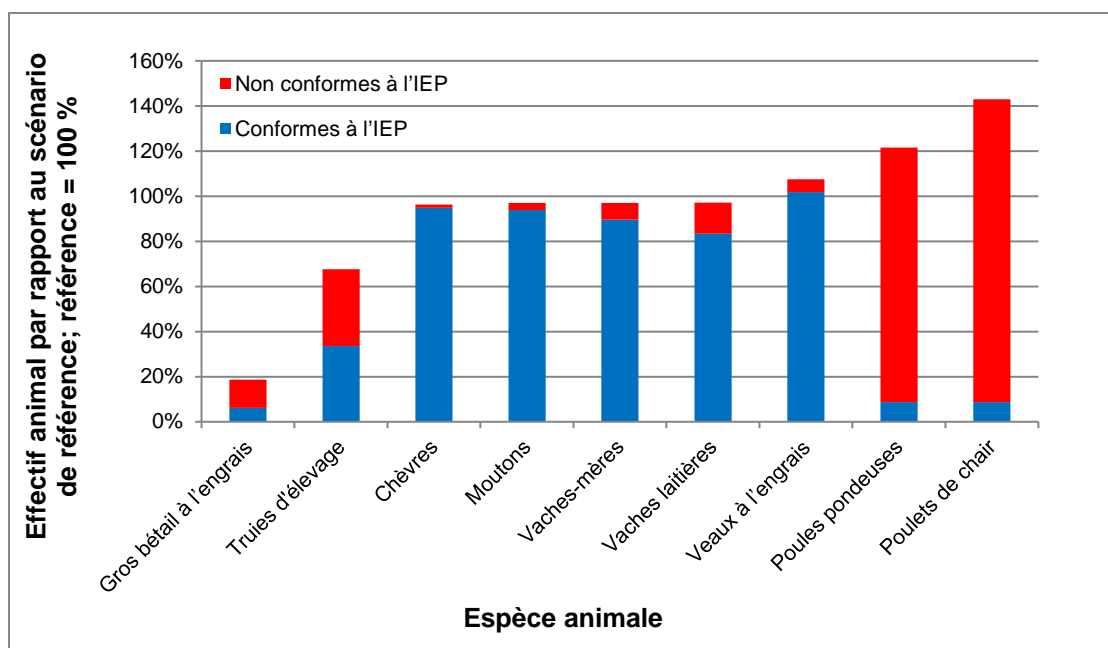


Figure 41: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S14: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

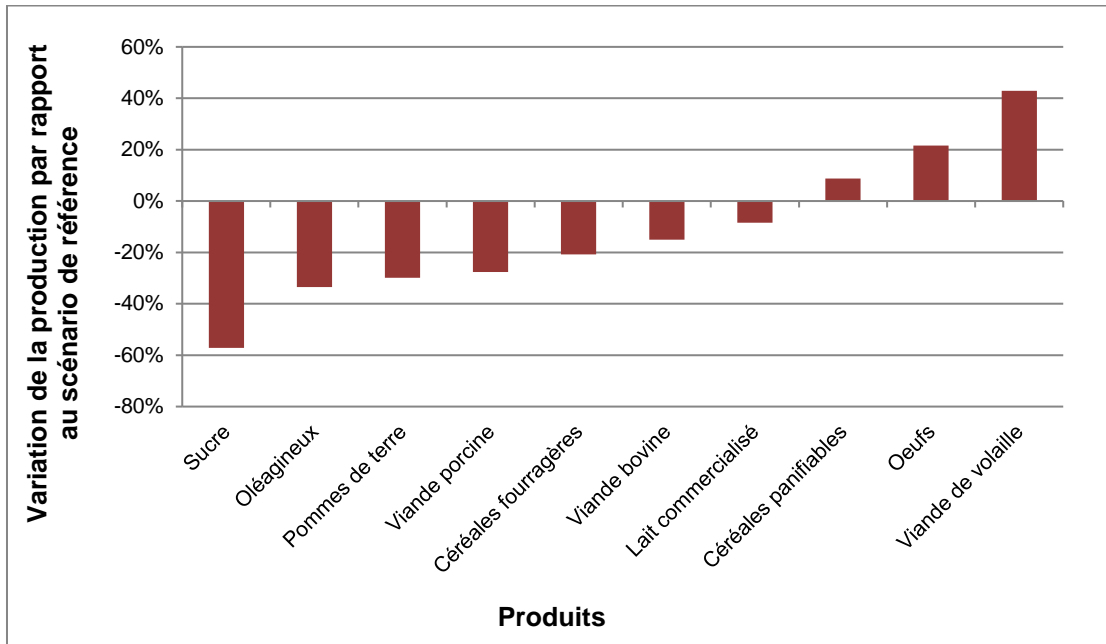


Figure 42: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S14: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.15 Fiche d'information scénario S15

Le scénario **S15** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 49):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 13 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (68 %) et 44 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 6 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 50).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient de 3 % tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 7 % (Tableau 51). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales et à la production maraîchère (Figure 43). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendement physique entraînerait une chute de 15 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 51).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair notamment, sachant que cette branche de production ne satisferait pas les exigences des PER (Figure 44 et Figure 45). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 9 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 11 % (Tableau 51).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 12 % par rapport au scénario de référence (Tableau 51).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 12 % en moyenne. Sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP resteraient inchangés en moyenne. Les exploitations ayant quitté les PER afficheraient elles aussi un revenu inchangé. Elles pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 50). Ce scénario permettrait d'économiser 12,5 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 49: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S15

	S15	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 50: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S15: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S15	S15	Réf. ²⁾	S15 ³⁾	Réf.	S15	Réf.	S15	Réf.	S15
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 563	6	9250	+21	5566	-6	74 559	-6	69 393	-2
Lait/Grandes cultures	2191	1	-	-	6524	+7	-	-	89' 52	+25
Combiné vaches-mères	4710	2	6656	+1	3978	-5	83 514	-45	66 875	-5
Bovins/Ovins	8121	3	19 565	-12	3879	-13	99 440	-68	64 008	-6
Combiné transformation	4684	44	27 945	24	13 285	-15	137 166	+7	92 851	+3
Spéc. dans les grandes cultures	2995	6	8859	-4	4393	+12	131 757	-55	84 952	+24
Cultures spéciales	3917	68	13 985	+61	3501	-20	108 011	+1	95 430	-18
Combiné autres	6865	5	9362	+31	5566	-6	98 473	-28	74 684	+2
Région										
Plaine	20 056	22	19 922	+37	7520	-11	117 290	+8	85 141	+7
Collines	12 287	10	13 878	+31	6461	-13	107 800	-18	68 887	-1
Montagne	12 703	3	11 189	+26	4146	-15	77 442	-40	66 088	-10
Toutes les régions	45 045	13	17 980	+36	6144	-12	112 369	0	74 352	0

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S15: scénario IEP avec supplément de prix; pertes de rendement faibles et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 51: Résultats des modélisations pour le scénario S15: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S15 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-6
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-9
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-17
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-21
SAU [1000 ha]	1041	-0,9
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	3
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-2,2
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	7
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-66
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	4
Production brute de calories [TJ]	22 804	-13
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-15
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-11
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-12
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-9
Charge en bétail [UGB/ha]	1.22	-9
Production végétale [millions de CHF]	3948	4
Production animale [millions de CHF]	5104	-6
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-11
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-12,5
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

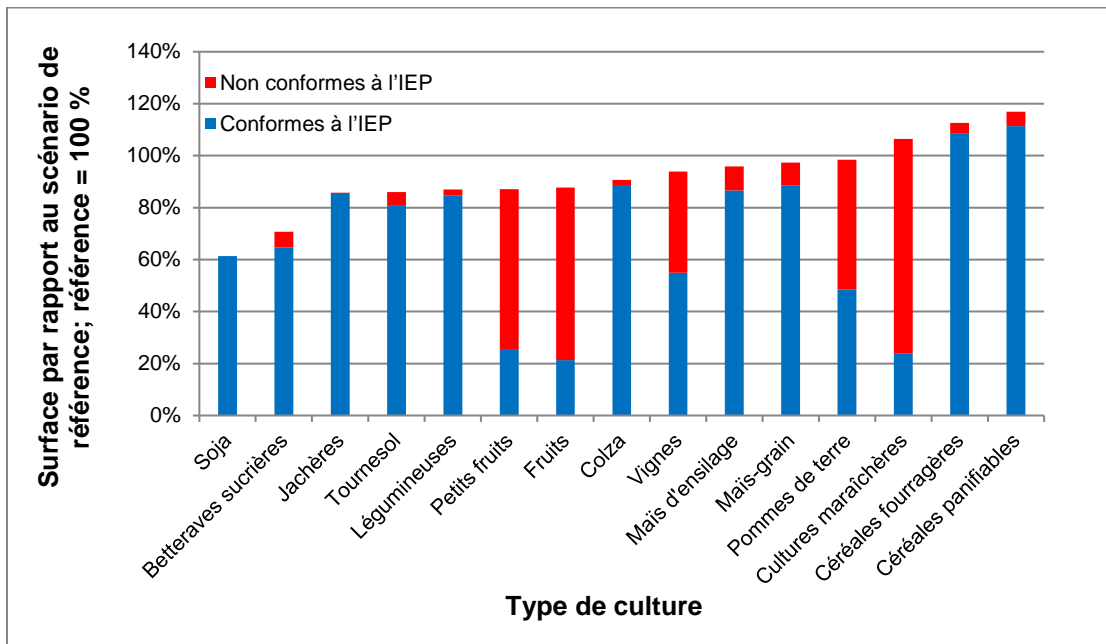


Figure 43: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S15: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

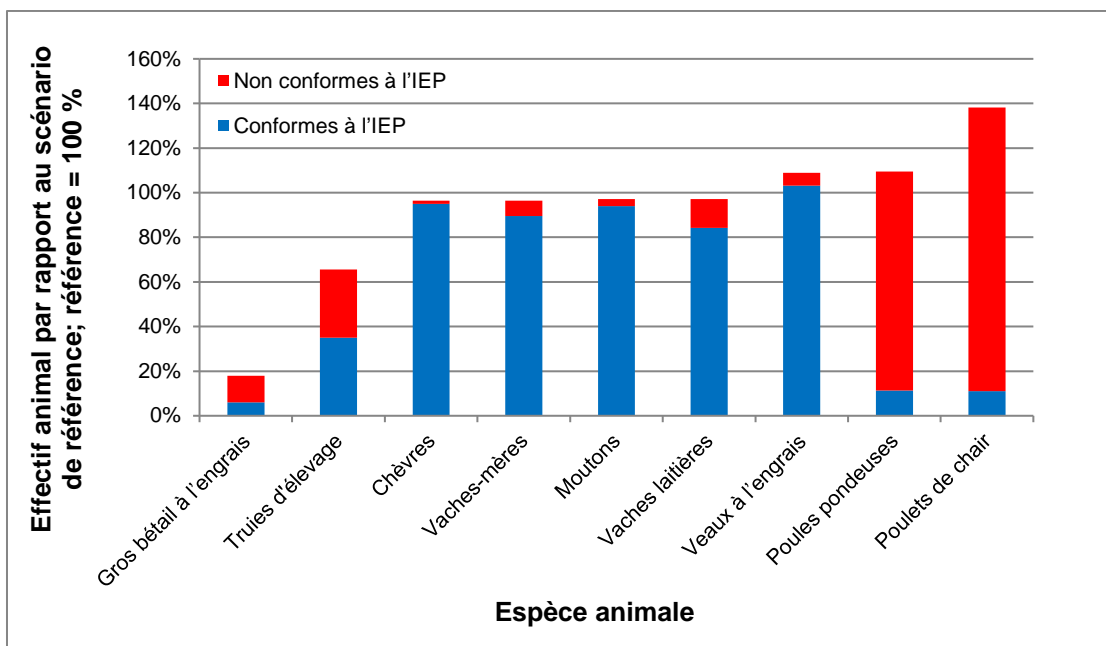


Figure 44: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S15: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

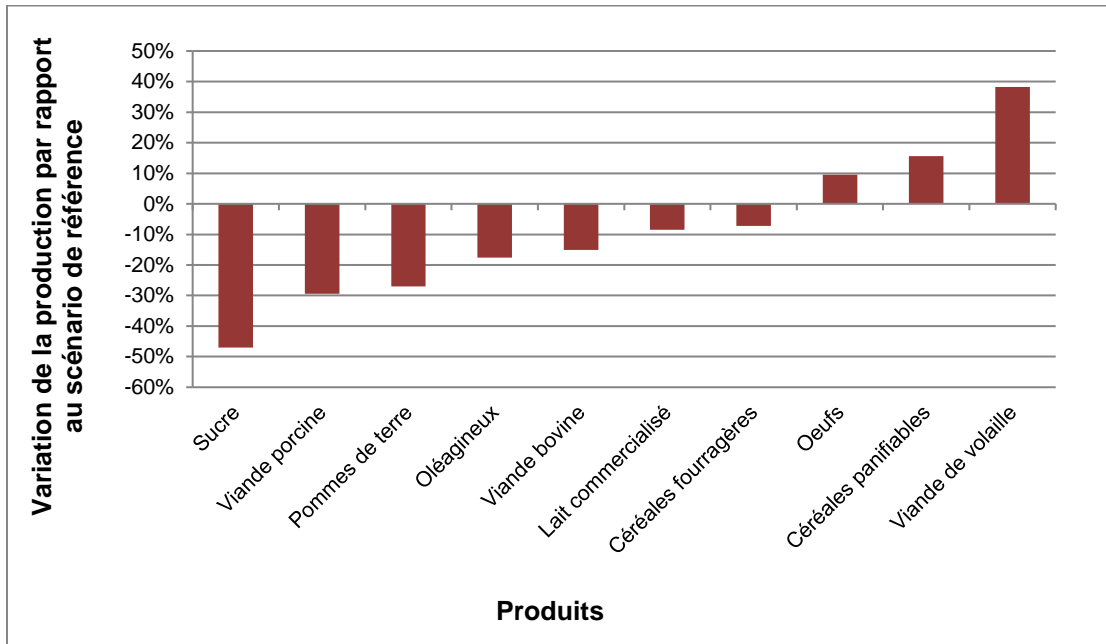


Figure 45: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S15: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.16 Fiche d'information scénario S16

Le scénario **S16** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 52):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **d'importantes pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 13 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (88 %) et 43 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 4 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 53).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient de 1 % tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 11 % (Tableau 54). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales (Figure 46). La redistribution des surfaces associée à d'importantes pertes de rendements physiques entraînerait une chute de 35 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 54).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair, sachant que cette branche de production ne satisferait pas les exigences des PER (Figure 47 et Figure 48). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 10 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 11 % (Tableau 54).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 22 % par rapport au scénario de référence (Tableau 54).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 9 % en moyenne. Même sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient en moyenne de 8 %. Par contre, les exploitations ayant quitté les PER auraient en moyenne un revenu inférieur de 3 %, car elles ne pourraient pas compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 53). Ce scénario permettrait d'économiser 12,9 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 52: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S16

	S16	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Élevées	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 53: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S16: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S16	S16	Réf. ²⁾	S16 ³⁾	Réf.	S16	Réf.	S16	Réf.	S16
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 728	4	9467	+21	5619	+1	77 769	+3	69 219	+11
Lait/Grandes cultures	2230	1	-	-	6492	+11	-	-	88 851	+36
Combiné vaches-mères	4719	2	6159	-6	3984	-1	75 676	-48	67 078	+1
Bovins/Ovins	8457	5	14 096	-13	3904	-8	77 644	-72	64 512	-1
Combiné transformation	4468	43	28 957	+23	13 382	-14	141 432	+7	92 206	+16
Spéc. dans les grandes cultures	3099	6	9736	-18	4264	+9	136 341	-51	84 156	+11
Cultures spéciales	3800	88	12 054	+56	3922	-54	109 026	-9	86 866	-46
Combiné autres	6709	6	9189	+32	5619	+1	114 871	-40	72 937	+7
Région										
Plaine	20 073	23	18 640	+37	7715	-10	120 717	+2	83 374	+14
Collines	12 386	9	14 334	+32	6520	-9	108 983	-16	69 116	+10
Montagne	12 750	3	10 948	+30	4203	-10	70 675	-42	66 333	-2
Toutes les régions	45 209	13	17 380	+36	6240	-9	115 626	-3	73 689	+8

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S16: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement élevées et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 54: Résultats des modélisations pour le scénario S16: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S16 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-10
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-17
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-12
SAU [1000 ha]	1041	-1,1
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	1
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-11
Surface herbagère [1000 ha]	631	-1,8
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	-15
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-62
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	3
Production brute de calories [TJ]	22 804	-23
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-35
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-11
Taux brut d'auto-apvisionnement [%]	54	-22
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-9
Charge en bétail [UGB/ha]	1.22	-9
Production végétale [millions de CHF]	3948	1
Production animale [millions de CHF]	5104	-1
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	-6
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-12,9
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

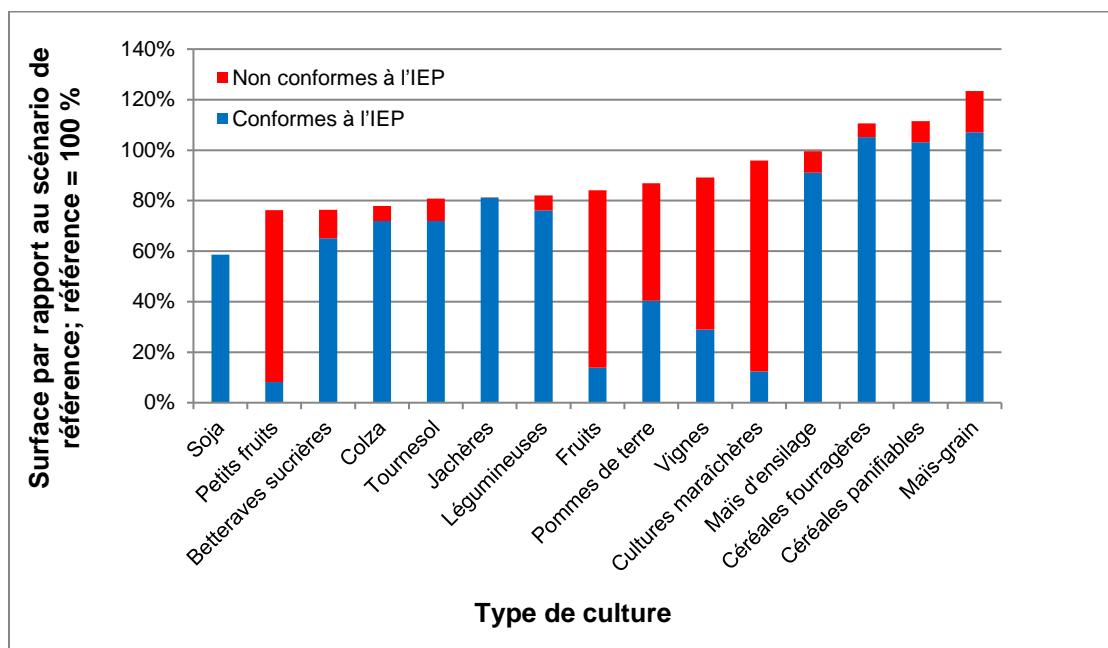


Figure 46: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S16: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

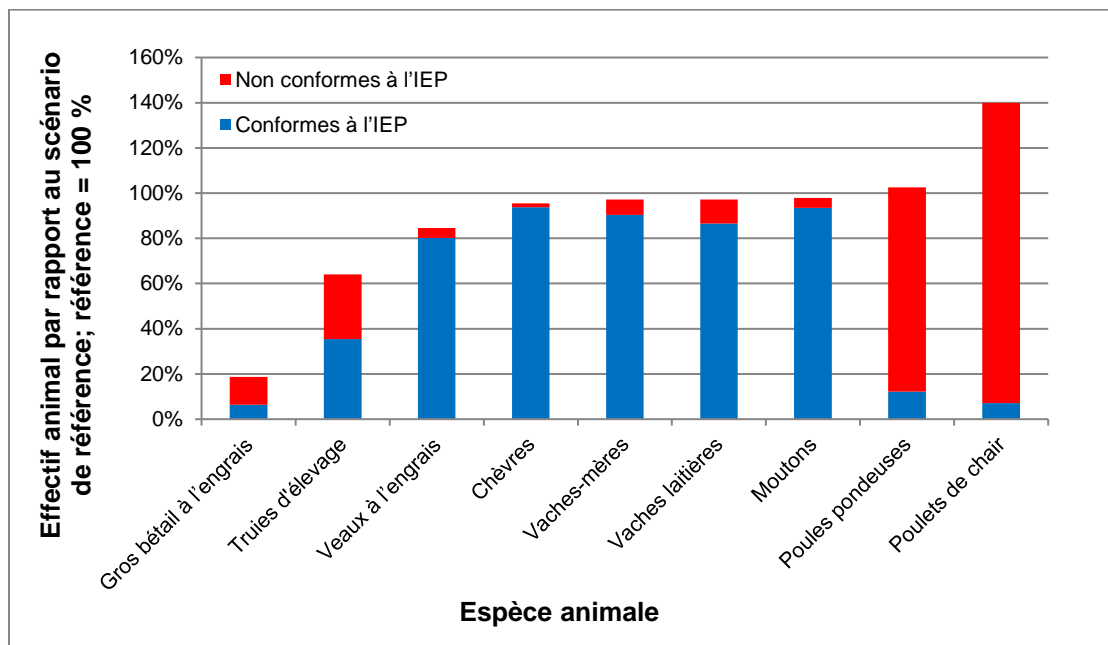


Figure 47: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S16: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (Scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

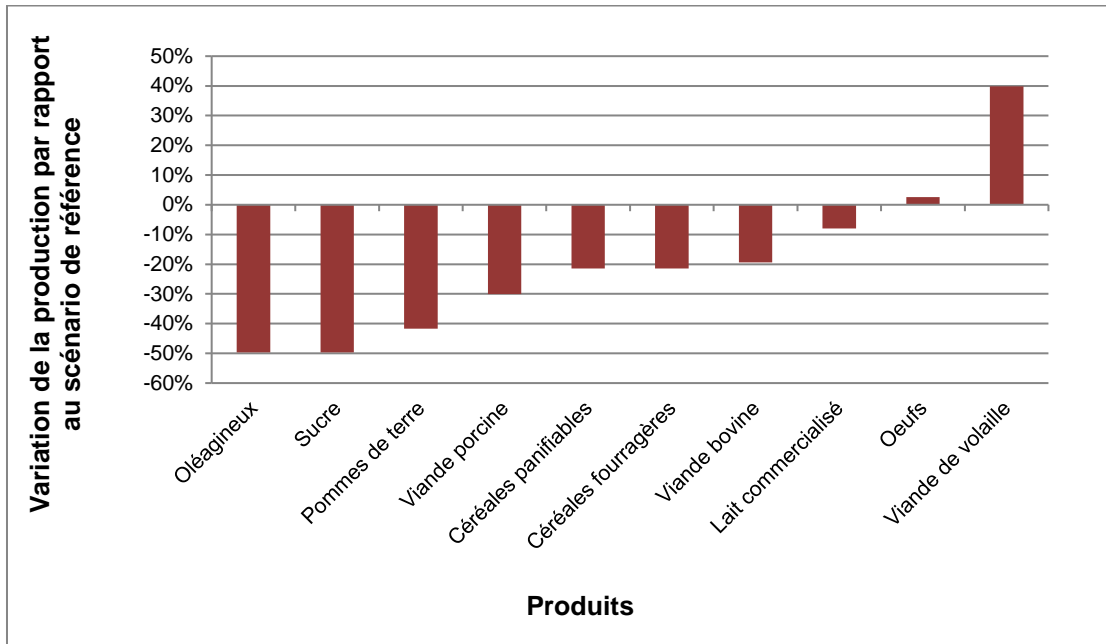


Figure 48: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S16: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.17 Fiche d'information scénario S17

Le scénario **S17** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 55):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **des pertes de rendement moyennes** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 11 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (71 %) et 36 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 4 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 56).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient de 7 % tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 8 % (Tableau 57). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales (Figure 49). La redistribution des surfaces associée à des pertes moyennes de rendement physique entraînerait une chute de 19 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 57).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair uniquement, sachant que cette branche de production ne satisferait pas les exigences des PER (Figure 50 et Figure 51). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 12 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 13 % (Tableau 57).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 15 % par rapport au scénario de référence (Tableau 57).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER devraient faire face à des pertes de rendement brut de 6 % en moyenne. Même sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient en moyenne de 15 %. Les exploitations ayant quitté les PER afficheraient en moyenne un revenu supérieur de 2 %. Elles pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 56). Ce scénario permettrait d'économiser 11 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 55: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S17

	S17	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Moyennes	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 56: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S17: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP	Conformes à l'IEP	Conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP	Non conformes à l'IEP	Conformes à l'IEP	Conformes à l'IEP
Scénario	S17	S17	Réf. ²⁾	S17 ³⁾	Réf.	S17	Réf.	S17	Réf.	S17
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 550	4	9638	+22	5639	+1	77 987	+7	69 346	+12
Lait/Grandes cultures	2392	-	-	-	6619	+17	-	-	89 722	+51
Combiné vaches-mères	4685	2	6595	-12	3979	+2	76 916	-48	67 074	+5
Bovins/Ovins	8256	3	19 565	-12	3891	-8	99 440	-68	63 963	-1
Combiné transformation	4393	36	30 366	+25	13 737	-11	145 280	+9	93 531	+22
Spéc. dans les grandes cultures	3354	3	4829	+82	4796	+29	101 420	-46	88 042	+42
Cultures spéciales	3901	71	9898	+48	9656	+30	109 094	-1	93 327	-9
Combiné autres	6733	5	9793	+27	5639	+1	107 446	-36	74 166	+18
Région										
Plaine	20 167	19	19 017	+34	8242	-4	121 124	+9	85 415	+26
Collines	12 382	8	14 128	+33	6606	-7	113 978	-14	69 055	+13
Montagne	12 715	3	11 347	+30	4206	-10	73 021	-42	66 291	-2
Toutes les régions	45 264	11	17 485	+34	6514	-6	116 492	+2	74 700	+15

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S17: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement moyennes et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 57: Résultats des modélisations pour le scénario S17: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S17 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-5
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-12
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-21
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-23
SAU [1000 ha]	1041	-0,6
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	7
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-8
Surface herbagère [1000 ha]	631	-2,9
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	3
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-68
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	-1
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	2
Production brute de calories [TJ]	22 804	-16
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-19
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-13
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-15
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-8
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-11
Production végétale [millions de CHF]	3948	7
Production animale [millions de CHF]	5104	-4
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	0
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-11
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	-1

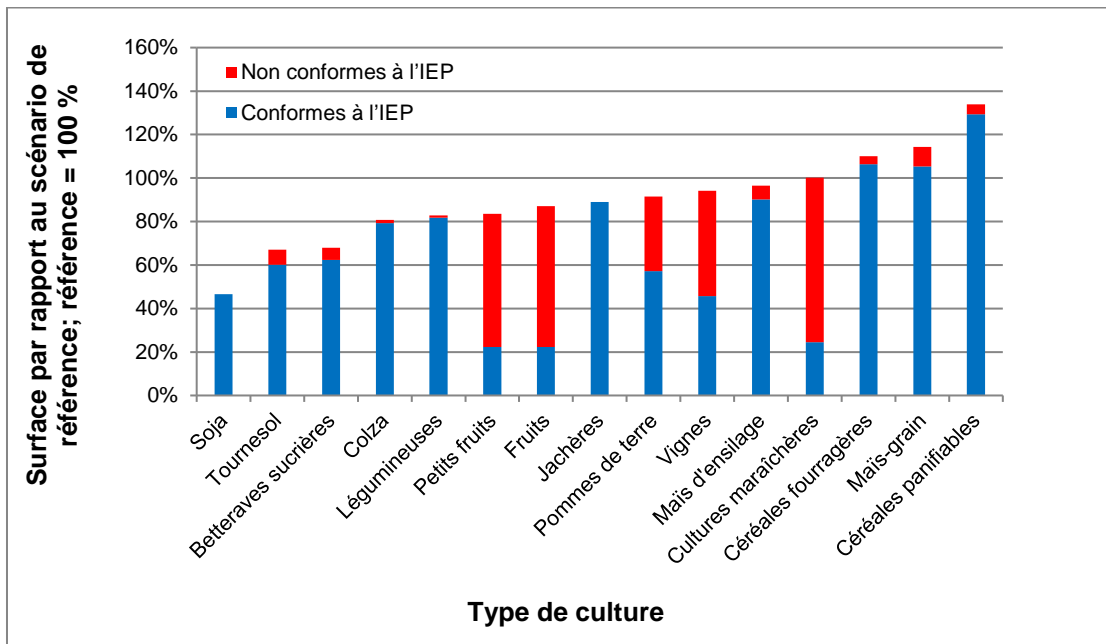


Figure 49: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S17: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

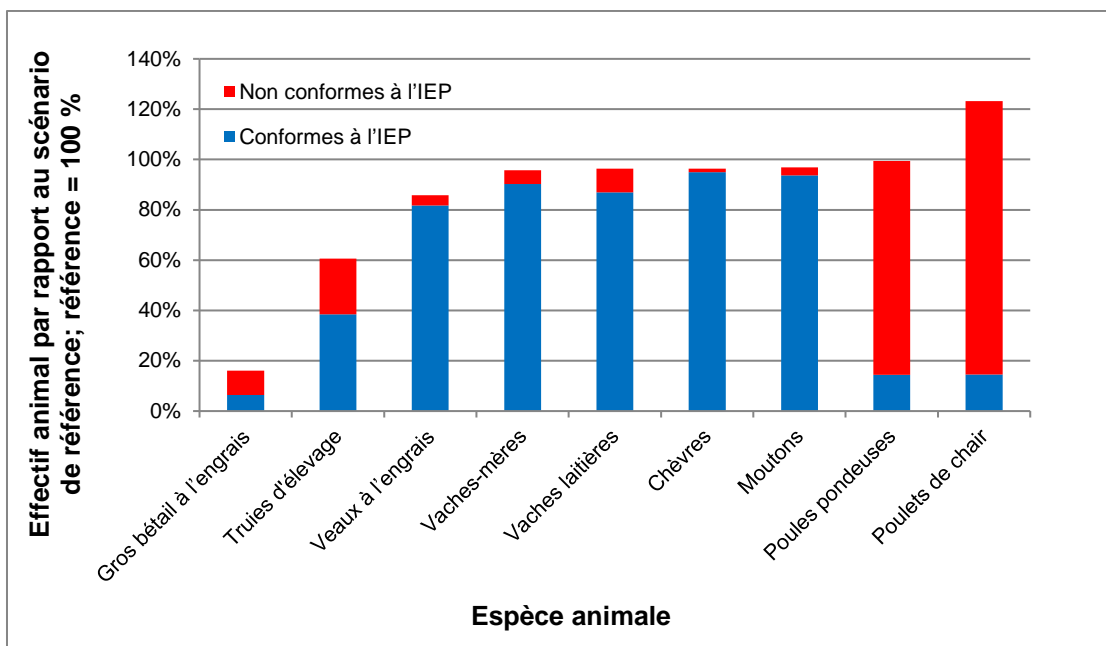


Figure 50: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S17: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

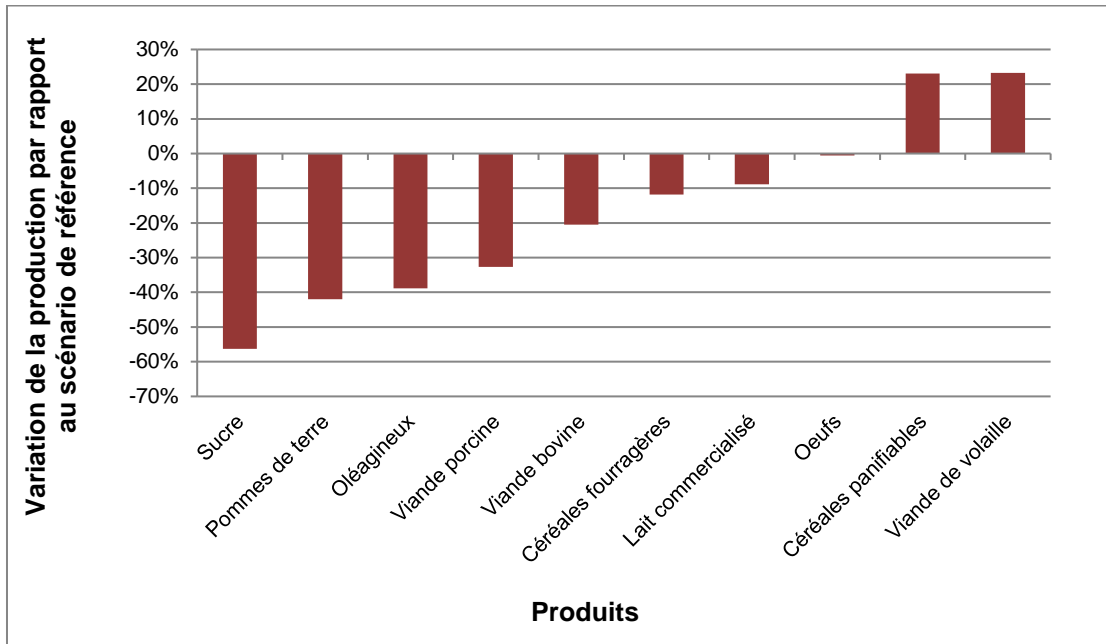


Figure 51: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S17: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

6.18 Fiche d'information scénario S18

Le scénario **S18** repose sur les hypothèses de modèle suivantes (Tableau 58):

- 1) Les produits obtenus conformément aux directives IEP bénéficieraient **d'un double supplément de prix** (Tableau 4).
- 2) Une interdiction des pesticides entraînerait **de faibles pertes de rendement** dans la production végétale (Tableau 5).
- 3) Les moyens financiers libérés ne seraient **pas réaffectés aux exploitations** qui restent dans le système des paiements directs (Tableau 6).

Sous ces prémisses, on peut s'attendre aux effets suivants:

- 1) Pour 10 % des exploitations, il serait plus rentable de quitter les PER. La majorité des exploitations de cultures spéciales (59 %) et 35 % des exploitations de transformation quitteraient les PER. Environ 4 % des exploitations spécialisées dans la production laitière renonceraient aux paiements directs (Tableau 59).
- 2) Les terres arables ouvertes augmenteraient de 9 % tandis que la surface de cultures pérennes diminuerait de 7 % (Tableau 60). La diminution des surfaces consacrées aux betteraves sucrières, aux oléagineux ainsi qu'à la vigne, aux fruits et petits fruits pourrait être compensée par une augmentation du même ordre des surfaces consacrées aux céréales (Figure 52). La redistribution des surfaces associée à de faibles pertes de rendement physique entraînerait une chute de 11 % de la production brute de calories d'origine végétale (Tableau 60).
- 3) Dans la production animale, il faudrait s'attendre à de fortes augmentations de la production de poulets de chair uniquement, sachant que cette branche de production ne satisferait pas les exigences des PER (Figure 53 et Figure 54). Étant donné que les exploitations restant dans les PER auraient tendance à réduire leur cheptel, il faut s'attendre à ce que ce dernier diminue de 12 % dans l'ensemble du secteur agricole. La production brute de calories d'origine animale diminuerait de 12 % (Tableau 60).
- 4) Le taux brut d'auto-provisionnement suisse diminuerait globalement de 11 % par rapport au scénario de référence (Tableau 60).
- 5) Dans ces conditions, les exploitations restant dans les PER ne devraient faire face qu'à de légères pertes de rendement brut de 3 % en moyenne. Même sans paiements directs supplémentaires, les revenus agricoles des exploitations conformes à l'IEP augmenteraient en moyenne de 22 %. Les exploitations ayant quitté les PER afficheraient en moyenne un revenu supérieur de 5 %. Elles pourraient compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes (Tableau 59). Ce scénario permettrait d'économiser 10,1 % des moyens financiers affectés aux paiements directs.

Tableau 58: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S18

	S18	Hypothèses de modélisation
Variation des prix	Avec double supplément de prix	Tableau 4
Pertes de rendement	Faibles	Tableau 5
Réaffectation des fonds libérés	Sans réaffectation	Tableau 6

Tableau 59: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S18: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025

Paramètre	Exploitations		Prestation brute moyenne ¹⁾				Revenu agricole moyen			
	Exploitations	Total	Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP		Non conformes à l'IEP		Conformes à l'IEP	
Scénario	S18	S18	Réf. ²⁾	S18 ³⁾	Réf.	S18	Réf.	S18	Réf.	S18
Unité	Nombre total	% du total	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/ha	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.	CHF/exploitation	Δ en % de la réf.
Type d'exploitation										
Spéc. dans la production laitière	11 470	4	9662	+23	5635	+1	74 456	+8	69 412	+12
Lait/Grandes cultures	2461	-	-	-	6572	+35	-	-	89 452	+100
Combiné vaches-mères	4650	2	7044	-11	3977	+4	75 149	-51	67 157	+7
Bovins/Ovins	8149	3	21 906	-11	3887	-7	108 140	-67	63 849	0
Combiné transformation	4479	35	30 722	+24	13 777	-7	145 826	+9	93 847	+29
Spéc. dans les grandes cultures	3441	3	4504	+78	4807	+40	115 141	-54	87 687	+65
Cultures spéciales	3850	59	11 092	+50	8453	+22	113 674	+5	91 792	+7
Combiné autres	6920	4	10 231	+32	5635	+1	114 084	-28	74 012	+29
Région										
Plaine	20 288	17	20 694	+34	8171	+1	124 731	+14	85 551	+41
Collines	12 381	8	14 552	+33	6607	-5	116 524	-14	69 017	+16
Montagne	12 750	3	11 347	+29	4202	-10	73 021	-42	66 247	-3
Toutes les régions	45 420	10	18 679	+34	6498	-3	119 227	+5	74 805	+22

1) Sans paiements directs.

2) Réf.: scénario de référence, basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER).

3) S18: scénario IEP avec double supplément de prix; pertes de rendement faibles et sans réaffectation des paiements directs libérés à des contributions IEP.

Tableau 60: Résultats des modélisations pour le scénario S18: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025

	Scénario de référence	Scénario IEP S18 [variation par rapport au scénario de référence en %]
Production laitière moyenne [kg/vache]	6244	-4
Effectif animal [1000 UGB]	1271	-12
Consommation de concentrés [1000 t MS]	1643	-21
Importations de concentrés [1000 t MS]	1037	-32
SAU [1000 ha]	1041	-0,4
Terres arables ouvertes [1000 ha]	263	9
Surface de cultures pérennes [1000 ha]	22	-7
Surface herbagère [1000 ha]	631	-3,2
Consommation d'engrais minéraux [t N]	48 589	10
Dépenses pour les produits phytosanitaires [millions de CHF]	113	-71
Unités de main-d'œuvre familiales [nombre]	46 591	0
Unités de main-d'œuvre étrangères à la famille [nombre]	23 155	3
Production brute de calories [TJ]	22 804	-11
Production brute de calories Production végétale [TJ]	11 105	-11
Production brute de calories Production animale [TJ]	11 699	-12
Taux brut d'auto-approvisionnement [%]	54	-11
Surfaces de promotion de la biodiversité [1000 ha]	154	-7
Charge en bétail [UGB/ha]	1,22	-11
Production végétale [millions de CHF]	3948	11
Production animale [millions de CHF]	5104	-4
Revenu net d'entreprise [millions de CHF]	3222	7
Paiements directs [millions de CHF]	2785	-10,1
Nombre d'exploitations [nombre]	45 633	0

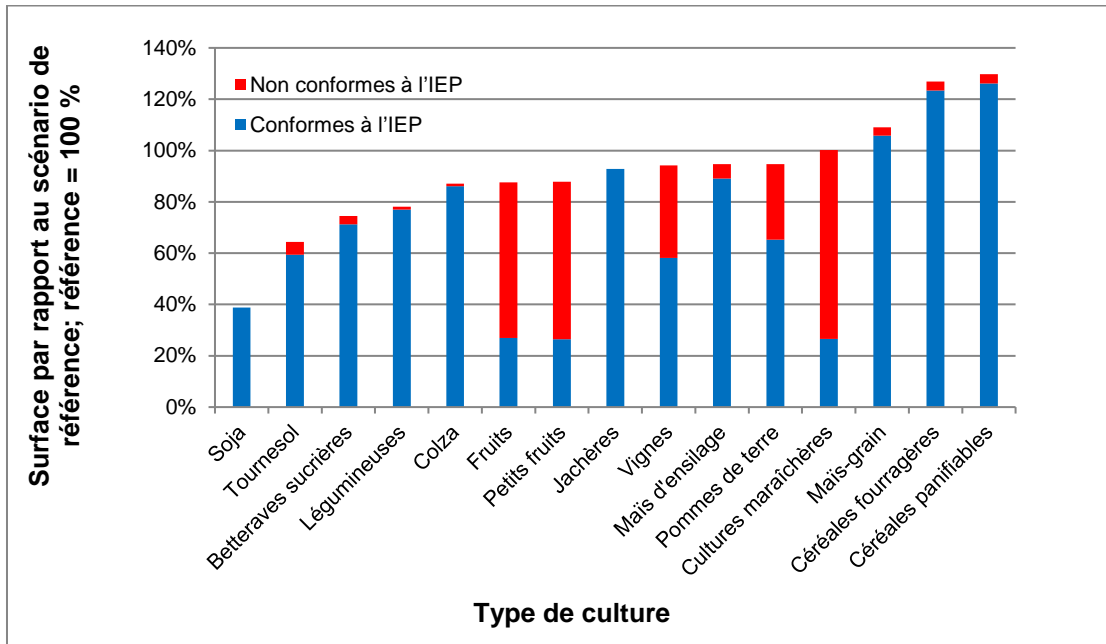


Figure 52: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S18: surface dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

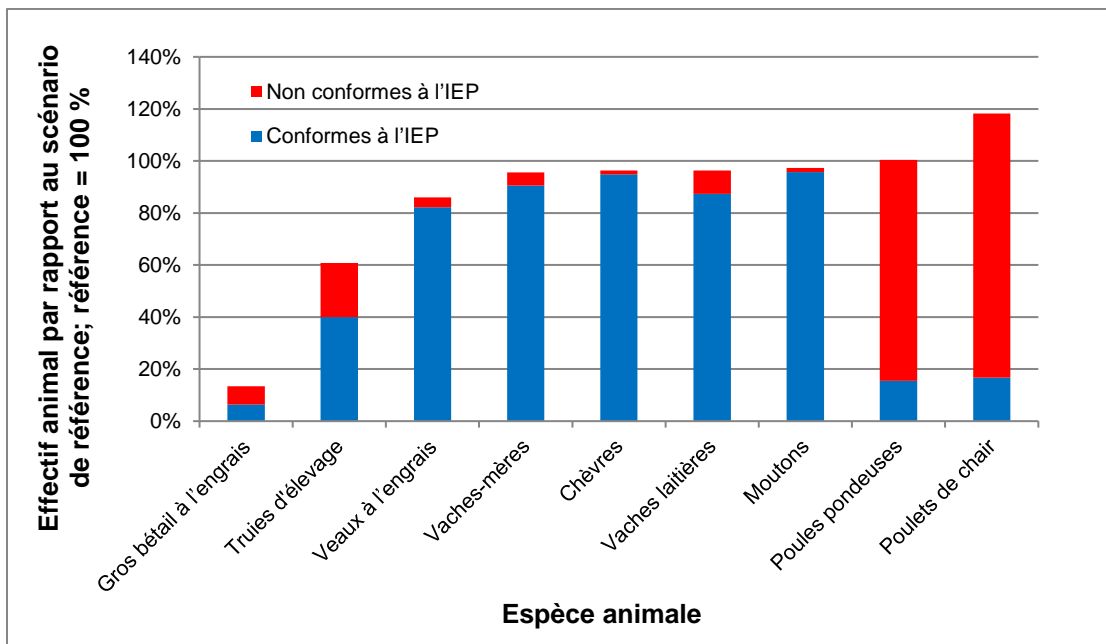


Figure 53: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S18: effectif animal dans le scénario IEP par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

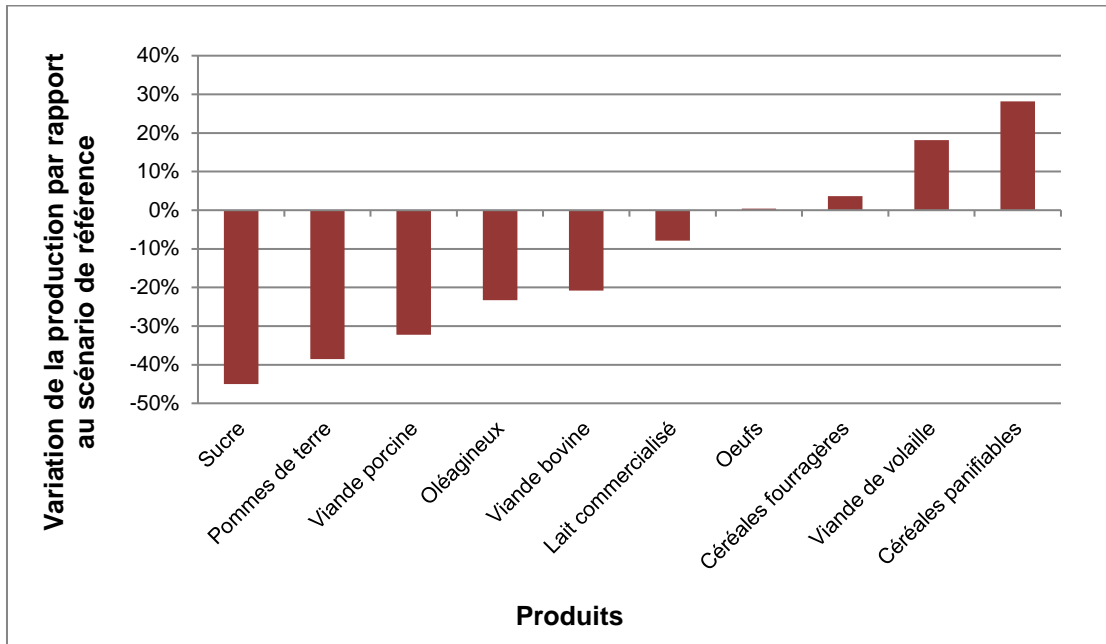


Figure 54: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S18: variation de la production par rapport au scénario de référence (scénario de référence = 100 %; basé sur les prestations écologiques requises actuelles [PER]).

7 Discussion et conclusions

L'Initiative pour une eau potable propre (IEP) entend renforcer considérablement les exigences associées aux prestations écologiques requises (PER). Elle exige que seules les exploitations agricoles qui n'utilisent aucun pesticides ni n'emploient d'antibiotique à titre prophylactique et qui élèvent leur bétail exclusivement avec du fourrage produit sur l'exploitation reçoivent des paiements directs. La présente étude d'impact estime au moyen d'une modélisation les conséquences économiques et structurelles de l'IEP sur l'agriculture suisse. Il ne s'agit ni d'une prédiction ni d'une prévision, mais plutôt d'une projection des évolutions possibles dans le cas où les conditions-cadre politiques et économiques actuelles, à l'exception des PER, resteraient inchangées et où les hypothèses sous-jacentes se réaliseraient également (Burrell et Nii-Naate 2013). Les impacts environnementaux de l'IEP, y compris les effets sur les excédents d'azote, ne font pas l'objet de la présente étude. Les résultats de celle-ci constituent la base de l'évaluation des impacts environnementaux qu'Agroscope publiera dans un rapport séparé à une date ultérieure.

Cette étude a été effectuée en étroite collaboration avec un groupe d'accompagnement dans lequel siégeaient les parties prenantes et qui était composé de représentant-e-s de Pro Natura, de Vision Landwirtschaft, de l'Union suisse des paysans, de l'Office fédéral de l'agriculture et de l'Office fédéral de l'environnement ainsi que de scientifiques de l'EPFZ et d'Agroscope. La discussion qui suit résume les résultats des 18 scénarios IEP et les analyse en fonction de leurs effets sur la structure des exploitations agricoles, de leur impact sur l'utilisation des terres et sur les effectifs d'animaux de même que sur la production et le revenu. La discussion ne reflète pas l'opinion des membres du groupe d'accompagnement. Leurs interprétations individuelles des résultats de la modélisation sont présentées au chapitre 8 (p. 1227) de ce rapport.

La collecte de données, effectuée dans le cadre de cette étude, sur les pertes en rendement physique dans le cas d'une production sans pesticides montre que les bases disponibles présentent de grandes incertitudes. Par ailleurs, des estimations de rendement valables pour une production sans pesticides n'étaient pas disponibles pour toutes les cultures. Il a également été difficile d'estimer les effets sur les prix des matières premières agricoles, étant donné que non seulement les volumes de production, mais aussi la qualité des produits sont susceptibles de changer, si l'IEP était acceptée. Dans ce contexte, il a été décidé de calculer un total de 18 scénarios IEP, qui couvrent dans une large mesure la plage d'incertitudes. Les incertitudes liées à la mise en œuvre de l'initiative à l'échelon de la loi et de l'ordonnance n'ont pas été prises en compte. Cette étude se base sur l'interprétation du texte de l'initiative par le Conseil fédéral (2018), qui part du principe que, dans le cas de l'acceptation de l'IEP,

les lois et ordonnances actuellement en vigueur ne seraient pas modifiées, à l'exception des PER⁸. Il a donc été supposé que les pesticides utilisés aujourd'hui dans l'agriculture biologique seraient eux aussi interdits si l'initiative était acceptée. De nouvelles lois sur la protection de l'environnement ou même des modifications douanières influenceraient les effets de l'initiative sur la production et les revenus. Des changements plus importants dans le processus de production agricole résultant de nouveaux procédés techniques ou de la sélection ou encore dues à l'apparition de nouveaux ravageurs sont également imprévisibles et n'ont pas été pris en compte.

Le modèle sectoriel multi-agents SWISSland, utilisé pour l'étude, a permis de simuler différents comportements décisionnels des agriculteurs-trices en ce qui concerne le maintien ou l'abandon des PER. En outre, SWISSland permet de démontrer les effets sectoriels de l'IEP sur la production et les revenus. Toutefois, en raison de restrictions imposées par le modèle, il n'a pas été possible de tenir compte dans la modélisation des pics de travail en agriculture. Or, ceux-ci pourraient augmenter, en particulier dans le cas d'une production végétale sans pesticides.

Il n'a pas non plus été possible d'inclure dans les modélisations la pression parasitaire spécifique à l'exploitation. Par conséquent, les hypothèses relatives aux pertes de rendement des exploitations individuelles pourraient avoir été tant surestimées que sous-estimées. En outre, il n'a pas été tenu compte des changements au niveau des risques de perte de rendement et de leurs effets sur le comportement des exploitations.

La présente étude montre que, si l'IEP était acceptée, 9 à 23 % des exploitations agricoles suisses se retireraient du système des paiements directs pour des raisons économiques, en particulier les exploitations de cultures spéciales (51-93 %) et celles de transformation (c'est-à-dire porcs/volaille ; 33-63 %). Pour ces exploitations, il serait plus avantageux d'un point de vue économique de renoncer aux paiements directs étant donné qu'elles devraient faire face à des réductions de leurs revenus dues à des pertes de rendement et de qualité si elles restaient dans le système des PER. Sans une réaffectation des fonds libérés par le retrait du système des PER, entre 10 et 21 % des paiements directs versés aujourd'hui pourraient être économisés. Cependant, il ressort aussi des calculs que si l'initiative IEP était mise en œuvre, le nombre d'exploitations ne changerait que légèrement (0-3 % selon le scénario).

Les analyses de sensibilité montrent l'influence des conditions-cadre (prix, rendements physiques, paiements directs). Si celles-ci sont défavorables, le nombre d'exploitations qui quitteraient les PER serait nettement plus élevé que dans le cas contraire. Les conditions-cadre seraient défavorables s'il n'y avait pas de suppléments de prix pour les produits IEP, si les pertes de rendement physique étaient

⁸ L'interprétation du texte de l'initiative fait l'objet de discussions juridiques au moment de la publication du rapport (Bähr et Grosz 2019). Par rapport à l'interprétation du texte de l'initiative par le Conseil fédéral (2018), d'autres interprétations concernant les produits phytosanitaires autorisés n'ont pas été prises en compte dans cette étude.

élevées en cas d'abandon des pesticides et si aucun paiement direct supplémentaire n'était versé aux exploitations conformes à l'IEP. A l'inverse, des conditions-cadre favorables prévalent si les produits IEP obtiennent un supplément de prix, si les pertes de rendement physique sont faibles en cas d'abandon des pesticides et si les exploitations conformes à l'IEP reçoivent des paiements directs supplémentaires. Toutefois, les scénarios de l'analyse de sensibilité montrent également que les décisions en matière de budget pourraient favoriser le maintien des exploitations dans les PER en cas d'acceptation de l'IEP. Ainsi, les paiements directs économisés en raison du retrait des PER de certaines exploitations pourraient être réaffectés au groupe d'exploitations restant dans le système de paiements directs, sans pour autant alourdir la charge des contribuables. Une réaffectation des paiements directs en faveur des terres arables ouvertes entraînerait le maintien dans les PER de la quasi-totalité des exploitations spécialisées dans les grandes cultures, tandis que, sans paiements directs supplémentaires, 15 à 22 % d'entre elles quitteraient le système des PER. Il ressort aussi des scénarios de l'analyse de sensibilité que la majorité des exploitations herbagères auraient intérêt à rester dans le système des paiements directs, même en cas de conditions-cadre économiques défavorables.

Les résultats montrent également de façon claire que les exploitations quittant le système des PER fonctionneraient de manière beaucoup plus intensive (en termes de prestations brutes par hectare) que celles ayant décidé de rester et ceci aussi dans le scénario de référence .

Si un groupe d'exploitations quittait le système des PER à la suite de l'acceptation de l'IEP, la poursuite de l'intensification ne serait limitée que par la législation sur l'environnement. Par exemple, les exploitations sortantes pourraient renoncer à leurs surfaces de promotion de la biodiversité et augmenter ainsi leur surface de production. Selon les résultats, les exploitations qui sortent du système des PER augmenteraient sensiblement leur intensité de production en termes de prestations brutes par hectare, tandis que les exploitations qui restent dans les PER devraient pratiquer une agriculture plus extensive en raison des exigences de l'IEP. Ainsi, les exploitations qui pratiquent aujourd'hui déjà une agriculture relativement intensive s'intensifieraient encore davantage si l'initiative était mise en œuvre, alors que les exploitations qui sont aujourd'hui plutôt extensives poursuivraient leur extensification.

Si l'initiative était adoptée, les conditions-cadre pour la culture de la betterave sucrière, des oléagineux, des fruits, des pommes de terre et des petits fruits se détérioreraient considérablement en raison des pertes de rendement relativement élevées et de l'augmentation de la charge de travail. Même si des suppléments de prix relativement élevés et correspondant aux suppléments de prix actuels pour les produits bio (variantes «avec double supplément de prix») étaient obtenus pour des denrées alimentaires produites sans pesticides et même si les paiements directs pour les terres arables ouvertes étaient augmentés d'environ 1000 francs par hectare, les terres utilisées pour ces cultures diminueraient de 10-57 %.

Par contre, la culture céréalière sans pesticides deviendrait plus attrayante par rapport à la culture des oléagineux, aux cultures sarclées et aux cultures spéciales en raison des pertes de rendement inférieures à la moyenne et d'une augmentation modérée de la charge de travail. Il faudrait notamment s'attendre à une augmentation des surfaces cultivées en céréales, si des suppléments de prix étaient obtenus pour les céréales produites sans pesticides et si les paiements directs économisés étaient réaffectés aux terres arables ouvertes. Selon la modélisation, la proportion de terres arables ouvertes cultivées sans pesticides se situerait entre 72 et 93 %. Une grande partie des surfaces consacrées à la culture des fruits, des pommes de terre, des petits fruits, de la vigne et aux cultures maraîchères ne serait cependant pas exempte de pesticides. La production sucrière et d'oléagineux de l'agriculture suisse diminuerait de respectivement 44 % et 22 % - même avec des conditions-cadre très favorables - en raison de la diminution des surfaces et des pertes en rendement physique. En conséquence, les capacités de transformation nationales existantes pour ces produits ne pourraient plus être pleinement exploitées.

L'exigence des PER selon laquelle «le bétail doit être nourri avec les fourrages produits sur l'exploitation» affecterait principalement les exploitations de transformation (porcs/volailles). Celles-ci devraient réduire considérablement leur cheptel si elles décidaient de rester dans le système des PER. Les calculs montrent que le cheptel de porcs diminuerait de près de la moitié. Par contre, il faudrait s'attendre à une augmentation de la production de poules pondeuses et de poulets de chair, mais les exploitations concernées ne rempliraient plus les exigences des PER et renonceraient donc aux paiements directs. La loi sur la protection de l'environnement et celle sur la protection des animaux ainsi que les exigences de production des distributeurs détermineraient les normes de production de ces exploitations. En ce qui concerne le lait commercialisé et la viande bovine, il faudrait s'attendre en revanche à un recul de la production de respectivement 5–10 % et 9–21 %. La rentabilité de l'engraissement du gros bétail avec de l'ensilage de maïs et des céréales fourragères diminuerait au profit de la détention de veaux à l'engrais.

En cas de mise en œuvre de l'IEP, la production brute de calories de l'agriculture suisse diminuerait, en fonction du scénario, de 12 à 21 %. Le taux brut d'auto-provisionnement de l'agriculture suisse diminuerait de 11 à 20 %. Si dans le futur la consommation alimentaire totale en Suisse restait stable, il faudrait importer davantage de denrées alimentaires en cas d'application de l'IEP. L'initiative entraînerait donc globalement une délocalisation de la production nationale à l'étranger.

La modélisation montre clairement que les revenus de l'agriculture suisse dépendraient fortement des prix du marché qui pourraient être obtenus pour les denrées alimentaires produites conformément à l'IEP. Dans le cas d'une majoration de prix égale à la moitié de la majoration de prix actuelle pour les produits bio, la majorité des exploitations restant dans le système des PER n'auraient pas à supporter de pertes de revenu. Avec des suppléments de prix plus élevés (variante avec double supplément de

prix) et de faibles pertes en rendement physique, les exploitations restant dans le système des PER pourraient même augmenter leurs revenus jusqu'à 30 % en moyenne.

Plus les exploitations quittant le système des PER pratiquaient avant leur sortie une agriculture intensive en termes de prestations brutes, plus elles seraient en mesure de compenser leurs pertes de paiements directs en augmentant leurs prestations brutes ou en réduisant leurs coûts. Toutefois, il ressort également des calculs que les exploitations extensives qui quitteraient le système des PER ne seraient guère en mesure de compenser la perte des paiements directs. Les exploitations de cultures spéciales seraient particulièrement touchées par les pertes de revenus.

8 Interprétations des membres du groupe d'accompagnement

Évaluation de l'étude du point de vue de l'Office fédéral de l'environnement

Aujourd'hui, l'impact de la production alimentaire en Suisse est supérieure à la charge environnementale admissible. Avec sa réponse au postulat Bertschy 13.4284, le Conseil fédéral confirme ce constat. Il montre que, bien que des progrès aient été réalisés dans l'agriculture, aucun des objectifs environnementaux n'a été atteint⁹. Les objectifs environnementaux en agriculture reflètent les exigences légales. Le Conseil fédéral a donc déclaré que les efforts à déployer dans les différents domaines¹⁰ restent élevés pour combler ces lacunes. Dans son rapport *Environnement Suisse 2018*, le Conseil fédéral rappelle les lacunes en matière d'objectifs agricoles et les efforts supplémentaires qui sont nécessaires¹¹.

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) considère également que la réduction de l'impact environnemental résultant de la production alimentaire en Suisse et à l'étranger à un niveau durable et écoresponsable est un objectif prioritaire.

L'IEP exige que seules les exploitations agricoles qui n'utilisent aucun pesticide ni n'emploient d'antibiotiques à titre prophylactique et qui élèvent un bétail nourri exclusivement avec du fourrage produit sur l'exploitation reçoivent des paiements directs¹². Le Conseil fédéral reconnaît l'importance de ces préoccupations et entend les prendre en compte dans sa politique agricole à partir de 2022 (PA 22+) ainsi que dans le plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires¹³.

L'OFEV soutient les efforts d'Agroscope pour créer une base scientifique solide permettant d'évaluer l'efficacité et l'impact de l'initiative pour une eau potable propre. Les efforts déployés par les auteur-e-s pour réaliser l'étude en collaboration avec un groupe d'accompagnement bénéficiant d'une large assise et sur la base d'une approche transparente ont également été appréciés. L'OFEV relève aussi le fait qu'une étude de suivi sera menée par Agroscope pour examiner les impacts environnementaux de l'IEP abordant ainsi la principale priorité de l'initiative.

1. Principaux résultats de l'étude du point de vue de l'OFEV

L'OFEV considère que les déclarations suivantes de l'étude portant sur l'impact de l'IEP sur l'agriculture suisse sont primordiales:

⁹ Bases naturelles de la vie et efficacité des ressources dans la production agricole. Actualisation des objectifs; rapport en réponse au postulat 13.4284 Bertschy du 13 décembre 2013; Conseil fédéral (2016)

¹⁰ OFEV et OFAG 2016: Objectifs environnementaux pour l'agriculture. Rapport d'état 2016; Office fédéral de l'environnement (2016)

¹¹ Environnement Suisse 2018, rapport du Conseil fédéral; Conseil fédéral (2018)

¹² <https://www.initiative-sauberes-trinkwasser.ch/fr/>

¹³ Message relatif à l'initiative populaire «Pour une eau potable propre et une alimentation saine - pas de subventions pour l'utilisation de pesticides et l'utilisation d'antibiotiques à titre prophylactiques»; Conseil fédéral (2019)

- Le nombre d'exploitations agricoles et la surface agricole utile restent pratiquement inchangés avec l'acceptation de l'IEP.
- L'acceptation de l'initiative conduira à une exploitation majoritairement sans pesticides des terres agricoles, à l'exception des cultures spéciales.
- L'excédent d'azote dans l'agriculture suisse sera réduit grâce à la diminution du nombre d'animaux.
- Si la demande en denrées alimentaires reste stable, une partie de l'élevage de gros bétail et la production de cultures nécessitant beaucoup de pesticides comme la betterave sucrière ou la pomme de terre sera délocalisée à l'étranger.

2. Commentaires sur les hypothèses du modèle et sur l'interprétation des résultats par Agroscope

L'évaluation des conséquences et de l'impact de l'IEP sur la production agricole et l'environnement est complexe. Lors de la modélisation, d'une part de nombreuses hypothèses ont dû être formulées et, d'autre part, des restrictions dues à la méthodologie ont dû être prises en considération, ce qui a eu une influence déterminante sur les résultats.

Du point de vue de l'OFEV, le rapport ne fait pas suffisamment référence aux restrictions méthodologiques de la modélisation. Contrairement à l'IEP, le modèle ne prévoit pas de période de transition de huit ans. Par conséquent, selon la modélisation, les exploitations agricoles n'ont pas de temps pour s'adapter aux nouvelles conditions-cadre. De même, les innovations et les progrès dans les techniques culturales durant cette période ne sont pas non plus pris en compte. Toutefois, il faut partir du principe que l'acceptation de l'IEP accélérerait probablement les progrès dans ces domaines. En plus d'une discussion approfondie sur les effets des restrictions méthodologiques de la modélisation, l'OFEV aurait également apprécié une présentation des incertitudes et une interprétation plus claire des scénarios.

3. L'OFEV ne partage pas les principales hypothèses / interprétations suivantes de l'étude:

Dans le domaine des produits phytosanitaires, Agroscope interprète le texte de l'initiative conformément à l'ordonnance du Département fédéral de l'intérieur sur les teneurs maximales en résidus de pesticides dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale. Il faut donc partir de l'idée que les biocides et pesticides autorisés en agriculture biologique ne seront plus autorisés dans le système des PER. Cette interprétation n'est cependant pas obligatoire dans la formulation d'un nouvel article constitutionnel et contredit clairement la volonté des initiants-e-s. Or, ceux-ci excluent de l'initiative l'utilisation des biocides et des pesticides autorisés en agriculture biologique, c'est-à-dire que ces produits continueraient à être autorisés dans le système des PER. L'hypothèse selon laquelle le Parlement mettra en œuvre l'initiative de manière plus restrictive que ne l'ont demandé les auteurs-e-s de l'initiative doit donc être remise en question de manière critique. De ce fait, l'hypothèse retenue a une influence décisive sur les résultats. Elle a par exemple un fort impact, en particulier dans le cas des cultures spéciales, sur les pertes de rendement déterminées. Selon la modélisation, il faut même s'attendre à des pertes de rendement importantes par rapport à l'agriculture biologique actuelle dans le cas où l'IEP serait acceptée.

L'OFEV part du principe que, si l'IEP est acceptée, les exigences des PER en matière de produits phytosanitaires ne seront pas plus restrictives que celles de l'agriculture biologique actuelle. Par conséquent, les pertes de rendement seront beaucoup plus faibles et moins d'exploitations que modélisé se retireront du système des PER.

Dans l'étude, il est indiqué que «les exploitations qui aujourd'hui déjà pratiquent une agriculture relativement intensive intensifieront celle-ci encore davantage». Aujourd'hui, malgré 20 ans de PER, la législation sur l'environnement n'est pas respectée dans les domaines des produits phytosanitaires dans les eaux de surface, du nitrate dans les eaux souterraines et du phosphore, de la concentration en oxygène dans les lacs et de la pollution atmosphérique par l'ammoniac. Cela vaut en particulier pour les zones dans lesquelles une agriculture intensive est pratiquée. En conséquence, selon la législation, il ne sera pas autorisé d'intensifier encore davantage la production dans ces régions.

Aujourd'hui, les exigences liées à un label et les exigences des détaillants requièrent aussi très souvent le respect des exigences PER, même pour les exploitations en dehors du système des PER. Il est peu probable que ces exigences soient assouplies en cas d'acceptation de l'IEP et donc contre la volonté de la population, c'est-à-dire des consommateurs-trices suisses. Il ne faut donc pas s'attendre à ce que l'acceptation de l'IEP entraîne une intensification généralisée par rapport à la situation actuelle.

4. Conclusions de l'OFEV

L'étude montre qu'une acceptation de l'IEP n'aurait que peu d'impact socio-économique (nombre d'exploitations, surface agricole utile) sur l'agriculture. L'impact environnemental de l'IEP, autrement dit son principal objectif, fera l'objet d'une étude de suivi par Agroscope. Néanmoins, sur la base des résultats de cette première étude, l'on peut affirmer que, si l'Initiative pour une eau potable propre était acceptée, une grande partie de la surface agricole utile serait exploitée sans pesticides au sens des auteur-e-s de l'initiative et que l'excédent d'azote dans l'agriculture suisse serait considérablement réduit.

L'intensification de la production dans le domaine des cultures spéciales devrait être nettement inférieure à ce que suggère la modélisation en raison des points énumérés ci-dessus. Si l'IEP est acceptée, une partie de la production agricole sera probablement délocalisée à l'étranger, ce qui réduira la pollution de l'environnement en Suisse. L'impact de cette délocalisation sur la pollution de l'environnement considérée du point de vue mondial ne peut pas être évalué de manière générale, mais seulement au cas par cas, par produit agricole et par région de production¹⁴.

¹⁴ Umweltauswirkungen einer Marktöffnung im Landwirtschaftsbereich – Analyse drei theoretischer Handelsszenarien, Alig, Nathani und Flury (2019), étude effectuée sur mandat de l'OFEV (seul. en d)

Évaluation de l'étude du point de vue de l'Office fédéral de l'agriculture

L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) se félicite de la contribution d'Agroscope, par le biais de modélisations, à la mise en évidence des conséquences potentielles de l'initiative pour une eau potable propre.

Les conséquences économiques et structurelles pour l'agriculture suisse résultent de 18 modélisations et scénarios. Ce large éventail de conséquences possibles montre à quel point il était problématique d'émettre des hypothèses sur les paramètres qui influencent les résultats des modélisations normatives. Quelle que soit la précision des modèles, une interprétation consensuelle des résultats n'est guère possible. Du point de vue de l'ensemble des participants du groupe d'accompagnement, des scénarios même improbables sont en effet toujours pris en compte dans ce type de modélisation.

L'OFAG est d'avis que les prix des produits ont été jugés trop optimistes. Si l'offre de produits biologiques et de produits fabriqués conformément aux directives de l'initiative devait augmenter sensiblement, il est peu probable que les écarts de prix avec les produits conventionnels restent constants. Pour autant, les montants que les consommateurs sont prêts à dépenser n'augmenterait guère pour ces produits proposés en plus grande quantité. En outre, faute de pouvoir augmenter les droits de douane, les importations rendraient des hausses de prix quasiment impossibles.

L'OFAG considère en outre que les faibles pertes de rendement ne sont pas réalistes. De plus, les pertes de rendement s'accompagnent souvent d'une perte de qualité, ce qui rend encore plus difficile la commercialisation. Il faudrait donc allouer des ressources fédérales massives pour soutenir les revenus des exploitations produisant conformément à l'initiative.

En outre, les modélisations ne reflètent pas correctement le comportement des agriculteurs et des acteurs du marché. Un abandon des normes sur les prestations écologiques requises (PER), pour permettre aux exploitations d'échapper à une situation défavorable, est certes modélisable. Il est cependant difficile d'évaluer dans quelle mesure ces produits pourraient être vendus sans les normes PER, d'autant plus qu'un grand distributeur a déjà annoncé, du moins du point de vue actuel, qu'il resterait attaché aux normes PER et n'achèterait pas de tels produits. Seule une petite partie des paiements directs pourraient donc être réaffectés. Sans compter que la perte de revenus pour les exploitations spécialisées serait considérable. Tous ces éléments ne sont malheureusement pas représentés.

Même si l'on peut supposer que des périodes de transition atténueraient quelque peu le choc, les conséquences économiques et sociales seraient très négatives pour l'agriculture en cas d'acceptation de l'initiative. L'évaluation d'Agroscope a permis d'indiquer les conséquences possibles de l'initiative pour une eau potable propre, mais elle ne fait pas état du scénario le plus pessimiste.

Évaluation de l'étude du point de vue de Pro Natura

Chaque année, plus de 2000 t de pesticides sont utilisées sur les terres cultivées (Rapport agricole 2018). L'excédent d'éléments nutritifs rejeté dans l'environnement est d'environ 110 000 t par an pour l'azote et de 6000 t par an pour le phosphore (Rapport agricole 2018). Ces quantités énormes constituent avant tout un fardeau pour la biodiversité, l'eau et le sol. Les cours d'eau sont des habitats importants et précieux pour un grand nombre d'êtres vivants et la base de l'approvisionnement en eau potable; ils sont également d'une grande importance pour la population en quête de loisirs. Cependant, une grande partie des cours d'eau en Suisse sont contaminés par des pesticides. Diverses études de la Confédération montrent que les petits cours d'eau en particulier sont fortement pollués par un grand nombre d'herbicides, de fongicides et d'insecticides.

L'agriculture intensive suisse est le principal responsable de la forte pollution de la biosphère et des cours d'eau par les pesticides et les éléments nutritifs. L'«Initiative pour une eau potable propre IEP» atteste de la grande insatisfaction d'une large part de la population face à la pollution par les pesticides et les éléments nutritifs des eaux de surface et souterraines causée par l'agriculture. Les propositions contenues dans le texte de l'IEP sont un moyen de résoudre les problèmes écologiques. La présente étude d'impact d'Agroscope sur les effets de l'IEP est une contribution précieuse pour interpréter l'initiative dans le contexte d'une agriculture suisse plus écologique.

A titre préliminaire, il est important de noter que les scénarios S1 à S9 modélisés par Agroscope sont basés sur le message du Conseil fédéral concernant l'IEP. Or, dans son message, le Conseil fédéral interprète l'IEP de manière trop restrictive et trop unilatérale par rapport à l'interprétation des initiants eux-mêmes. Or, l'impact de l'IEP sur l'agriculture suisse dépend fortement de cette interprétation. Agroscope a été mis au courant de ce fait par les membres du groupe d'accompagnement. L'équipe responsable du présent travail a toutefois décidé, sans consensus au sein du groupe d'accompagnement, de suivre le libellé du message du Conseil fédéral et non l'interprétation du comité d'initiative. Les scénarios S10 à S18 vont même plus loin que le message du Conseil fédéral. Ils posent comme hypothèse que les paiements directs des exploitations agricoles qui quittent le système des PER sont supprimés. Cette hypothèse a été intégrée a posteriori à la demande de l'Union suisse des paysans. Pro Natura se distancie des scénarios S10 à S18, qui sont très éloignés de toute discussion politique antérieure.

Les résultats des scénarios S1 à S9, tels qu'interprétés dans le message du Conseil fédéral, montrent que si l'IEP est acceptée, les améliorations écologiques visées se réaliseront. Selon le scénario considéré, d'importantes baisses dans les importations d'aliments concentrés ainsi que dans l'utilisation de pesticides et d'engrais minéraux pourraient avoir lieu. La charge animale par hectare actuellement trop élevée et la pollution de l'environnement qui en résulte, en violation de la législation sur l'environnement, diminueraient elles aussi. Par ailleurs, de nombreuses exploitations avec des formes de production utilisant beaucoup de matières auxiliaires devraient s'adapter. Cela concerne en particulier les cultures spéciales (fruits, légumes, petits fruits), les cultures maraîchères ainsi que la culture de pommes de terre, de betteraves sucrières et d'oléagineux. Les exploitations de transformation seraient également concernées. Les problèmes écologiques de l'agriculture suisse décrits ci-dessus exigent dans tous les cas une modification de la production, qui aujourd'hui utilise beaucoup trop de matières auxiliaires. Les exploitations sont soumises à une forte pression pour s'adapter, que ce soit avec ou sans IEP. Sur les 13 objectifs environnementaux pour l'agriculture (OEA) légalement requis,

aucun n'est atteint par l'ensemble du secteur agricole (Rapport d'état OEA 2016). La nécessité d'agir est connue depuis de nombreuses années et les propositions de solutions sont constamment rejetées par le lobby agricole au Parlement.

Cet état de fait nuit non seulement à la nature, mais aussi à l'image de l'agriculture dans son ensemble. De nombreuses exploitations agricoles dans toute la Suisse démontrent déjà quotidiennement qu'une production sans pesticides, sans importations d'aliments pour animaux, sans l'utilisation à titre prophylactique d'antibiotiques peut être très efficace et correspond à l'état actuel des bonnes pratiques agricoles.

Outre les hypothèses discutables susmentionnées, la modélisation d'Agroscope présente d'autres faiblesses importantes qui font apparaître les effets modélisés de l'IEP sur l'agriculture de façon trop drastique. Voici brièvement l'un de ces points. Les auteurs de l'initiative exigent que la recherche agronomique, la vulgarisation et la formation agricole soutenues par la Confédération soient orientées vers une production alimentaire sans pesticides et sans l'utilisation à titre prophylactique ou régulière d'antibiotiques. Il s'agit là d'un point important. Par exemple, il existe aujourd'hui déjà des cépages résistants - les PIWI (résistants aux champignons) - qui produisent de merveilleux vins sans pesticides. L'acceptation de l'IEP renforcerait l'innovation dans de nombreux secteurs grâce à la recherche et à la vulgarisation et améliorerait l'actuelle situation négative sur le plan écologique.

Les problèmes écologiques de l'agriculture suisse sont énormes. La présente étude d'impact montre que, si l'IEP était acceptée, la politique pourrait modifier les conditions-cadre de manière à ce que l'impact de l'initiative sur l'environnement et sur les exploitations agricoles soit bénéfique. Selon le texte de l'initiative, le commerce et les agriculteurs-trices auraient huit ans pour procéder aux adaptations nécessaires. C'est possible, mais cela présuppose que tous les acteurs concernés fassent preuve d'une volonté constructive!

Marcel Liner; Ingénieur agronome EPFZ, chef de projet Politique agricole; www.pronatura.ch

Évaluation de l'étude du point de vue de l'Union suisse des paysans

«L'initiative pour une eau potable propre manque sa cible et est contre-productive.»

L'auto-provisionnement diminue massivement - la production alimentaire continue d'être délocalisée à l'étranger

Dans tous les scénarios, la production brute de calories dans le domaine de la production végétale diminue massivement, dans le pire des cas de -38 %, en moyenne de -25 %. Le taux d'auto-provisionnement est également en recul, avec des baisses allant jusqu'à -22 % au total et -17 % en moyenne. La production alimentaire sera donc toujours davantage délocalisée à l'étranger. La sécurité alimentaire de la Suisse est fortement remise en question. Les denrées alimentaires importées sont produites pour la plupart dans des conditions de production qui ne répondent pas aux normes suisses en matière d'écologie, d'élevage et d'utilisation des produits phytosanitaires. Les effets de l'initiative sur l'écologie seraient donc négatifs dans leur ensemble.

Avec l'initiative pour une eau potable propre, la biodiversité déclinera

Dans tous les scénarios, le nombre de surfaces de promotion de la biodiversité diminue; cette baisse se situe entre moins 10 000 ha (-6 %) et moins 23 000 ha (-15 %). Ces surfaces seront utilisées d'une part par les exploitations conformes à l'IEP pour couvrir le besoin accru en terres cultivables et, d'autre part, par les exploitations qui quittent le système des PER pour augmenter leur production. L'initiative aurait donc également un impact négatif sur la biodiversité.

L'initiative n'apporte aucune solution aux défis en matière de protection des végétaux

Les modélisations montrent que les exploitations qui aujourd'hui déjà pratiquent une agriculture plutôt extensive continueront sur la voie de l'extensification. Quant aux exploitations gérées de manière plutôt intensive, elles ne se soumettront pas aux exigences strictes de l'IEP. Concrètement, 51-93 % des exploitations de cultures spéciales quitteront le système des PER! L'intensification de la production et l'utilisation de produits phytosanitaires auront tendance à augmenter dans ces exploitations. L'IEP n'est donc pas en mesure de relever les défis de manière ciblée dans le domaine des produits phytosanitaires.

Double supplément de prix pour les denrées alimentaires irréaliste

Sur les 18 scénarios, nous considérons que les six prônant un double supplément de prix (prix bio) sont irréalistes et illusoire. La réalité du marché montre que, aujourd'hui, seul un nombre limité de consommateurs-trice est prêt à payer un supplément de prix pour les produits bio, même si ce marché est ouvert à tout le monde depuis des décennies. Une forte hausse des prix des denrées alimentaires suisses entraînerait une augmentation massive des importations et une augmentation du tourisme d'achat. L'IEP, comme on le sait, n'impose aucune exigence en matière d'importation.

La culture de la betterave sucrière, des oléagineux, de la pomme de terre, de la vigne, des fruits, des petits fruits et des légumes connaîtra un déclin

Parmi les exploitations restant dans le système des PER, l'offre de grandes cultures sera fortement réduite en raison d'un manque de possibilités de protection phytosanitaire et, en même temps, d'une charge de travail beaucoup plus importante. Les cultures qui aujourd'hui déjà sont difficiles à produire sans produits phytosanitaires (parce que les rendements et/ou la qualité sans protection diminuent considérablement) connaîtront un déclin (jusqu'à -57 %) ou disparaîtront complètement, entraînant la

disparition de l'industrie de transformation qui y est associée. Une certaine compensation des surfaces par la culture de céréales panifiables ou fourragères ou de maïs est possible, mais conduirait à une offre unilatérale sur les marchés.

Pertes de rendement évaluées de façon trop optimiste

Lors de la détermination des pertes de rendement, nous sommes convaincus que les scénarios affichant de faibles pertes de rendement sont trop optimistes. Ils ne tiennent pas compte en particulier des pertes totales dues aux champignons et aux insectes, telles qu'elles se produisent dans la pratique dans les cultures de colza, de pommes de terre, de betteraves sucrières, de fruits, de petits fruits et de la vigne. Il est scientifiquement prouvé que les maladies des plantes et les insectes nuisibles se propagent plus rapidement, plus intensément et même de manière épidémique lorsque des zones entières sont cultivées sans protection phytosanitaire.

La qualité des produits et la sécurité alimentaire diminueront – le food waste sera en hausse

L'étude fait l'impasse sur les thèmes «qualité des produits et sécurité alimentaire». La protection des végétaux a une influence décisive, par exemple sur la durée de conservation des fruits, des petits fruits, des légumes, des pommes de terre ou des betteraves sucrières. Les pommes de terre ou les fruits infestés par des croûtes et des champignons ont une durée de conservation beaucoup plus courte et des pertes supplémentaires se produisent dans les entrepôts. De même, il n'est pas mentionné que beaucoup plus de déchets de parage et au champs (tri des marchandises infestées pendant la récolte et lors du stockage) se produisent à cause des ravageurs animaux ou végétaux.

Fort impact sur la production animale

Comme on peut s'y attendre, les exploitations élevant des ruminants s'adapteront aux exigences de l'IEP, c'est-à-dire les exploitations qui aujourd'hui déjà utilisent principalement du fourrage grossier produit sur place. Toutefois, en raison d'un manque d'apport en protéines et d'aliments pour animaux, 33-63 % des exploitations de transformation (œufs, volaille, viande de porc) quitteront le système des PER. Ces exploitations auront tendance à intensifier davantage leur production.

Les revenus agricoles seront en baisse

Dans tous les scénarios sans supplément de prix pour les produits conformes à l'IEP - ce que nous considérons comme une hypothèse réaliste - les revenus seront plus faibles, tant pour les exploitations agricoles conformes que pour celles non conformes à l'IEP. Ces dernières ne seront pas en mesure de compenser entièrement la perte des paiements directs par l'augmentation de leurs prestations brutes, tandis que les paiements directs plus élevés versés aux exploitations conformes à l'IEP ne seront pas suffisants pour compenser totalement les pertes de production.

Conclusion

L'initiative pour une eau potable propre manque sa cible et est contre-productive. Toutes les exploitations agricoles sont concernées par l'initiative, quel que soit le système de production (PER, Bio, PI). L'initiative conduit à une diminution de la variété des produits suisses et à une réduction massive de la production végétale. Elle conduit à une forte délocalisation de la production alimentaire à l'étranger et porte atteinte à la biodiversité. L'initiative n'est pas non plus en mesure d'apporter des solutions aux défis en matière de produits phytosanitaires.

Évaluation de l'étude du point de vue de l'atelier de réflexion Vision Landwirtschaft

Il faut saluer le fait qu'Agroscope a procédé de sa propre initiative à une analyse d'impact relative à l'IEP en vue d'une formation objective de l'opinion du monde politique et de la population.

Les hypothèses sur lesquelles repose la modélisation sont déterminantes pour l'évaluation des résultats de l'étude. Il faut également saluer le fait que ces hypothèses ont été présentées de manière transparente.

Cependant, le choix des scénarios entrave la formation objective réellement souhaitée de l'opinion du monde politique et de la population. L'étude donne l'impression inexacte que les scénarios élaborés représentent l'éventail complet des mises en œuvre possibles du texte de l'initiative. La quasi-totalité des 18 scénarios retenus reposent toutefois sur une interprétation du texte de l'initiative tellement restrictive et défavorable à l'agriculture qu'elle va bien au-delà de la volonté des initiants eux-mêmes. Une telle mise en œuvre serait extrêmement improbable au Parlement. En tant que membre du groupe d'accompagnement, nous nous distançons de ces scénarios.

Comme l'a montré une expertise juridique mandatée conjointement par l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (ASPEE) et la Fédération suisse de pêche (FSP), cette interprétation extrême et anti-agricole du texte de l'initiative ne serait même pas légalement admissible. Cela confirme notre position. Le fait qu'aucun scénario de mise en œuvre plus réaliste n'ait été calculé, malgré la connaissance de la situation juridique et comme l'ont souhaité plusieurs membres du groupe d'accompagnement, est regrettable et contredit l'exigence d'objectivité.

Les scénarios 3, 6 et 9 sont les plus susceptibles d'être proches d'une interprétation juridiquement conforme du texte de l'initiative. Mais même ces trois scénarios sont trop étroitement définis dans le domaine des pesticides, c'est-à-dire plus restrictifs pour l'agriculture que ne le permet l'expertise juridique, et aussi plus restrictifs que la volonté des initiants-e-s. En outre, l'étude ne tient pas compte des progrès significatifs attendus en matière de production sans pesticides au cours des dix prochaines années de sorte que, pour cette raison aussi, les résultats sont également trop pessimistes.

Toutefois, même avec une interprétation aussi restrictive de l'initiative, qui est très défavorable à l'agriculture, les modélisations montrent que les effets sont largement positifs non seulement pour l'environnement, mais aussi pour l'agriculture.

Le fait qu'une grande partie de la surface utile serait à l'avenir exploitée sans pesticides revêt une importance particulière pour l'environnement. Le dépassement régulier des seuils limites pour les pesticides dans les captages d'eau potable et les eaux de surface, restés inchangés depuis de nombreuses années dans presque toutes les zones de grandes cultures en Suisse, devrait donc enfin appartenir au passé. Il en va de même pour les émissions provenant de l'élevage, en particulier de l'ammoniac. Pendant des décennies, ces émissions ont été bien plus élevées que les limites légales dans la plupart des régions. Selon les résultats des modélisations, le cheptel et les émissions diminueraient modérément - un résultat que la politique agricole actuelle n'a pas atteint malgré des centaines de millions de francs de fonds publics investis. L'IEP devrait ainsi poser les jalons de façon efficace pour une agriculture enfin conforme à la législation suisse en matière de protection de l'environnement et des eaux.

D'un point de vue agricole, les effets économiques à attendre selon les modélisations sont particulièrement réjouissants. Si le scénario n° 6 est choisi comme scénario de référence le plus réaliste parmi les trois scénarios mentionnés (évolution moyenne des prix), le revenu des exploitations restant dans le système des PER augmenterait de 12 % (dans le scénario n° 9, qui suppose une évolution plus favorable des prix, il augmenterait même de 32 %). Mais également les quelque 11 % d'exploitations quittant les PER et renonçant ainsi aux paiements directs gagneraient en moyenne 2 % de plus, tout en étant en mesure de compenser la perte des paiements directs par des rendements bruts plus élevés.

En termes de production et d'utilisation des terres, les résultats de la modélisation montrent une augmentation des terres arables ouvertes; la diminution des surfaces cultivées de betteraves sucrières, d'oléagineux et de vigne de même que de la culture des fruits et des petits fruits sera compensée par une augmentation des surfaces cultivées de céréales et de cultures maraîchères. Cela signifie que, pour différentes orientations de production, les défis liés à l'adaptation nécessaire aux exigences de l'IEP sont généralement réalisables, mais varient en importance. Des programmes de soutien et d'adaptation appropriés devraient être mis en place au cours des huit années de transition prévues pour les types de production particulièrement touchés. Les capacités de production et de transformation nécessaires à la sécurité de l'approvisionnement devraient continuer à être assurées par des contributions pour certaines cultures, telles que les cultures d'oléagineux.

Le cheptel - et donc les excédents d'azote - la production brute de calories et le taux brut d'auto-alimentation diminueraient de 11 à 13 % dans les scénarios mentionnés. Malheureusement, l'étude n'indique pas le taux net d'auto-alimentation (qui tient compte des importations d'aliments pour animaux). Selon un calcul de Vision Landwirtschaft, il faudrait s'attendre à une baisse nettement inférieure à 10 %. En d'autres termes, il faudrait certes importer davantage de produits agricoles, mais uniquement en petite quantité, même en cas d'une mise en œuvre restrictive de l'initiative. Si l'on tient compte des progrès techniques et de sélection dans le cadre d'une production sans pesticides – ce qui n'a pas été pris en compte dans l'étude - il est probable que des importations supplémentaires ne seraient pas nécessaires.

Si l'on admet que le Parlement utilise la marge de manœuvre du texte de l'initiative pour mettre en œuvre l'initiative de façon aussi ciblée que possible en ce qui concerne l'environnement et la rentabilité, les effets devraient être encore plus positifs que dans les seuls scénarios raisonnablement réalistes 3, 6 et 9 d'Agroscope.

Il reste regrettable et très problématique en ce qui concerne la formation objective de l'opinion du monde politique et de la population que des scénarios réalistes n'aient pas été calculés malgré les suggestions du groupe d'accompagnement.

Conclusion: pratiquement tous les scénarios modélisés dans l'étude ne sont pas réalistes en ce qui concerne la mise en œuvre du texte de l'initiative. Ils restreindraient l'agriculture bien plus que ce qui est légalement nécessaire et admissible en ce qui concerne la mise en œuvre du texte de l'initiative. Vision Landwirtschaft se distancie donc de ces scénarios. Si l'on examine les seuls scénarios (3, 6 et 9) qui sont quelque peu réalistes, on constate que même avec cette interprétation très «anti-agriculture» du texte de l'initiative, celle-ci n'aurait qu'un impact modéré sur la production, mais elle aurait un impact positif sur le revenu des exploitations et les prestations écologiques de l'agriculture pourraient être sensiblement améliorées.

Il faut partir du principe qu'une mise en œuvre plus judicieuse et plus équilibrée, telle que celle que pourrait adopter le Parlement lors de l'interprétation du texte constitutionnel de l'IEP, entraînerait des effets encore plus bénéfiques sur les prestations écologiques et le revenu agricole. On peut donc conclure des modélisations de la présente étude, malgré son caractère unilatéral, que l'IEP représente une opportunité claire pour une agriculture suisse plus durable et en même temps plus rentable. Elle permettrait à la politique agricole d'évoluer conformément à ses objectifs officiels, qui ont été largement manqués au cours des 20 dernières années.

Andreas Bosshard, Dr sc. nat. ETH, directeur de Vision Landwirtschaft

9 Bibliographie

- Bähr, C. & Grosz, M., 2019. Hintergrund und Tragweite der Trinkwasserinitiative. Gutachten erstellt im Auftrag des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute und des Schweizerischen Fischerei-Verbands. Bähr Ettwein Rechtsanwälte, Zürich und Bern. Zugang: https://sfv-fsp.ch/fileadmin/user_upload/Herausforderungen/Pestizide/Gutachten/180504_Gutachten_Trinkwasserinitiative_FINAL.pdf [4.6.19].
- Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 2003. Regulierung der Kraut- und Knollenfäule im ökologischen Landbau durch Verwendung resistenter Sorten und Unterblattspritzungen mit reduzierter Kupfer-Aufwandmenge. Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn.
- Böcker, T., Möhring, N. & Finger, R., 2019. Herbicide free agriculture? A bio-economic modelling application to Swiss wheat production. *Agricultural Systems* 173, 378–392.
- Boessinger, M., Dietiker, D., Droz, P., Dugon, J., Graf, S., Hanhardt, J., Hauser, S., Künzler, R., Müller, M., Perrottet Pascal Python, M., Schoch, H., Sutter, F., Vonnez, J.-F., Böhler, D., Dierauer, H., Früh, B., Häseli, A., Léвите, D., Lichtenhahn, M., Meili, E., Suter F. & Werne S., 2015. Marges brutes – Édition 2015 – Les céréales, les cultures sarclées et herbagères; Les cultures spéciales (fruits, baies, vigne); Les productions animales. AGRIGEDA, Lindau et Lausanne.
- Böhlen, M. H., Bee, G., Bracher, A., Schlegel, P., Stoll, P., Arrigo, Y., Cafanga, F. & Taliun, A., 2016. Feedbase. Université de Zurich, Agroscope, Ettenhausen.
- Bruns, C., Schulte-Geldermann, E., Hayer, F. & Finckh, M. R., 2008. Kupferminimierungsstrategien im ökologischen Kartoffelbau – Versuche 2002 bis 2007. Einfluss von Mitteleinsatz, Prognose und Nährstoffversorgung. In: Julius Kühn Institut, B.f.K., (Hrsg.), Fachgespräch «Bedeutung von Kupfer für den Pflanzenschutz, insbesondere für den Ökologischen Landbau-Reduktions-und Ersatzstrategien». Julius Kühn-Institut, Berlin.
- Chollet, R., Collet, L., Freund, M., Habegger, D., Huber, B., Koch, W., Lichtenhahn, M., Mariéthoz, J., Meier, F., Meyer, S., Steimen, T. & Wieland, T., 2012. ProfiCost Gemüse – Vollkosten und Deckungsbeiträge für den Anbau von Gemüse. Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen, Koppingen.
- Colnenne-David, C., Grandeau, G., Jeuffroy, M. H. & Dore, T., 2017. Ambitious environmental and economic goals for the future of agriculture are unequally achieved by innovative cropping systems. *Field Crops Research* 210, 114–128.
- Conseil fédéral, 2018. Message relatif à l'initiative populaire «Pour une eau potable propre et une alimentation saine – Pas de subventions pour l'utilisation de pesticides et l'utilisation d'antibiotiques à titre prophylactique». Dans: (éd.). Confédération suisse, Berne.
- Hebeisen, H., 2017. Rapsanbau, Versuchsbericht 2014–2017. Canton de Lucerne.
- Hoop, D., Schmid, S., 2015. Rapport de base 2014: Dépouillement centralisé des données comptables, Agroscope, Ettenhausen.
- Hossard, L., Philibert, A., Bertrand, M., Colnenne-David, C., Debaeke, P., Munier-Jolain, N., Jeuffroy, M. H., Richard, G. & Makowski, D., 2014. Effects of halving pesticide use on wheat production. *Scientific Reports* 4, 4405.
- Khoo, G. M., Clausen, M. R., Pedersen, H. L. & Larsen, E., 2012. Bioactivity and chemical composition of blackcurrant (*Ribes nigrum*) cultivars with and without pesticide treatment. *Food Chemistry* 132, 1214–1220.

- LfL, 2006. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern: Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 176–182.
- LfL, 2007. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 171–178.
- LfL, 2008. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 205–212.
- LfL, 2009. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 204–210.
- LfL, 2010. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 224–230.
- LfL, 2011. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 191–198.
- LfL, 2012. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 209–216.
- LfL, 2013. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 225–232.
- LfL, 2014. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 236–242.
- LfL, 2015. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 201–208.
- LfL, 2016. Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz. Versuchsergebnisse aus Bayern – Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland. Freising, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 200–207.
- Loyce, C., Meynard, J. M., Bouchard, C., Rolland, B., Lonnet, P., Bataillon, P., Bernicot, M. H., Bonnefoy, M., Charrier, X., Debote, B., Demarquet, T., Duperrier, B., Felix, I., Heddadj, D., Leblanc, O., Leleu, M., Mangin, P., Meausoone, M. & Doussinault, G., 2012. Growing winter wheat cultivars under different management intensities in France: a multicriteria assessment based on economic, energetic and environmental indicators. *Field Crops Research* 125, 167–178.
- Mack, G. & Kohler, A., 2019. Short-and long-run policy evaluation: support for grassland-based milk production in Switzerland. *Journal of Agricultural Economics* 70 (1), 215–240.
- Möhring, A., Zimmermann, A., Mack, G., Mann, S., Ferjani, A. & Gennaio, M.-P., 2010. Modelling structural change in the agricultural sector – an agent-based approach using FADN data from individual farms. Paper prepared for presentation at the 114th EAAE «Structural Change in Agriculture» Seminar, Berlin, Germany, 15–16.
- Möhring, A., Mack, G., Zimmermann, A., Gennaio, M. P., Mann, S. & Ferjani, A., 2011. Modellierung von Hofübernahme- und Hofaufgabeentscheidungen in agentenbasierten Modellen. *Yearbook of Socioeconomics in Agriculture* 4 (1), 163–188.

- Möhring A., Mack G., Ferjani A., Kohler A. & Mann S., 2015. Swiss Agricultural Outlook 2014–2024. Pilotprojekt zur Erarbeitung eines Referenzszenarios für den Schweizer Agrarsektor. *Agroscope Science* N° 23.
- Möhring, A., Mack, G., Zimmermann, A., Ferjani, A., Schmidt, A. & Mann, S., 2016. Agent-Based Modeling on a National Scale – Experience from SWISSland, *Agroscope Science* N° 30, 55.
- Möhring, A., Mack, G., Zimmermann, A., Mann, S. & Ferjani, A., 2018. Evaluation Versorgungssicherheitsbeiträge. Schlussbericht, *Agroscope Science* N° 66, 123.
- Möhring, N., Hirsch, S., Bozzola, M. & Finger, R., 2019. Revisiting risk effects of pesticides evidence from Swiss wheat production. Mimeo AECG Group, ETH Zürich.
- Oerke, E.-C. & Steiner, U., 1996. Ertragsverluste und Pflanzenschutz Die Anbausituation für die wirtschaftlich wichtigsten Kulturpflanzen. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).
- OFAG, 2017. Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Office fédéral de l'agriculture, Berne. Accès: <https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/aktionsplan.html> [6.5.2019].
- Schwarz, J., Pallutt, B., Gehring K. & Weinert, J., 2010. Untersuchungen zum notwendigen Maß bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Ackerbau – Ergebnisse bundesweiter Dauerfeldversuche. In: 57. Deutsche Pflanzenschutztagung «Gesunde Pflanze – gesunder Mensch». Julius Kühn-Institut, Berlin, 474.
- SFPC, 2015. Marktbericht Nr. 16 – Avril 2015. Accès: http://www.sgpv.ch/fspc/spaw2/uploads/documents/150405_de.pdf [14.07.2016].
- Swiss Granum, 2015a. Verkauf Saatgetreide. Zugang: http://www.swissgranum.ch/files/2014-08-27_verkauf_saatgut_arten_und_weizenklassen.pdf [27.08.2014].
- Swiss Granum, 2015b. Verwendbare Produktion Getreide, Ölsaaten und Eiweisspflanzen (t). Accès: http://www.swissgranum.ch/files/2014-01-24_verwendbare_production.pdf [24.01.2014].
- Weibel, F., Giordano, I., Daniel, C., Matray, S., Pfiffner, L. & Schärer, H., 2014. Pestizidfreie Apfelproduktion mit Systemdesign und Biocontrol – Sustainable Fruit System. Bericht Saison 2014. Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL), Frick.
- Zimmermann, A., Nemecek, T. & Waldvogel, T., 2017. Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz, *Agroscope-Science* Nr. 55.

Annexe

Tableau 61: Hypothèses modélisées de l'investissement en temps de travail et des coûts des machines pour le scénario IEP comparé au scénario de référence

	Investissement en temps de travail dans les scénarios IEP				Coûts des machines dans les scénarios IEP			
	% par rapport au scénario de référence ¹⁾				Écart en CHF/ha par rapport au scénario de référence			
Exploitations	Conformes à l'IEP			Non conformes à l'IEP	Conformes à l'IEP			Non conformes à l'IEP
Taux de rendement	Standard	Extenso	Bio	Standard Extenso Bio	Standard	Extenso	Bio	Standard Extenso Bio
Blé	+15	+15	0	0	-90	0	0	0
Orge	+13	+13	0	0	-90	0	0	0
Légumineuses	+31	+31	0	0	-8	0	0	0
Tournesol	+67	+67	0	0	+53	0	0	0
Colza	+41	+41	0	0	-69	0	0	0
Soja	+229	n.b. ²⁾	0	0	+63	p.c.	0	0
Maïs-grain	+76	n.b.	0	0	+99	p.c.	0	0
Betteraves sucrières	+239	n.b.	0	0	-118	p.c.	0	0
Betteraves fourragères	+277	n.b.	0	0	+66	p.c.	0	0
Pommes de terre	+11	n.b.	0	0	-440	p.c.	0	0
Fruits	-21	n.b.	0	0	+344	p.c.	0	0
Vigne	+13	n.b.	0	0	+364	p.c.	0	0
Petits fruits	+30	n.b.	0	0	+93	p.c.	0	0
Maïs d'ensilage	+76	n.b.	0	0	+101	p.c.	0	0
Cultures maraîchères	+176	n.b.	0	0	+985	p.c.	0	0
Prairies naturelles	+31	+13	0	0	-26	-26	0	0
Prairies temporaires	+26	n.b.	0	0	-26	p.c.	0	0

1) Scénario de référence basé sur les prestations écologiques requises actuelles (PER) (scénario de référence = 100 %).

n.p.: non pris en compte dans SWISSland.

Tableau 62: Résultats de la recherche de littérature sur les pertes de rendement dans des essais en champs sans pesticides. Type d'analyse: A = Essai, B = Méta-analyse, C = Simulation; Traitement: 1: Témoin non traité, 2: Contrôle mécanique des mauvaises herbes

Type de culture	Pertes de rendement	Site	Source	Type d'analyse			Traitement		Remarque
				A	B	C	1	2	
Céréales panifiables (en général blé)	-33 % à -24 %	Grignon (F)	Hossard et al., 2014		x		x		
	-4.8 %	Grignon (F)	Colnenne-David et al., 2017	x		x		x	Essai sans pesticides comparé à un nombre théorique de pesticides
	-25 % à -17 %	Divers essais en France	Loyce et al., 2012		x		x		
	-30 % à -19 %	Dahnsdorf (D)	Schwarz et al., 2010	x				x	Seigle et blé
	-42 %	Freising (D)	LfL, 2006-2016	x				x	Essai d'une durée de 10 ans, mais seulement rotation de 3 cultures
	-24 %	Suisse	Böcker et al., 2019			x		x	Extenso sans herbicides et lutte mécanique contre les mauvaises herbes (comparé à Extenso 3,2 % de pertes de rendement = perte de rendement Extenso* Perte de rendement sans herbicides)
	-41 %	Europe de l'Ouest et Europe centrale	Oerke and Steiner, 1996		x		x		
Céréales fourragères (en général orge)	-26 %	Grignon (F)	Colnenne-David et al., 2017	x		x		x	Essai sans pesticides comparé à un nombre théorique de pesticides
	-31 %	Dahnsdorf	Schwarz et al., 2010	x			x		
	-49 %	Freising (D)	LfL, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	x				x	Essai d'une durée de 10 ans, mais seulement rotation de 3 cultures
	-41 % à -29 %	Allemagne (différents sites)	Busche, 2008	x			x		Variétés plus résistantes/plus sensibles
	-37 %	Europe de l'Ouest et Europe centrale	Oerke and Steiner, 1996		x		x		
Légumineuses	-41 %	Grignon (FR)	Colnenne-David et al., 2017	x		x		x	Pesticide-free experiment compared with a theoretical number with pesticides
	-17 %	Suisse	Boessinger et al., 2015		x			()	Extenso (sans pesticides ni fongicides)
Tournesol	-17 %	Suisse	Boessinger et al., 2015		x			()	Extenso (sans pesticides ni fongicides) Même rendement physique que le colza
Colza	-22 % à -7 %	Hohenrain (CH)	Hebeisen, 2017	x				x	Essai avec sous-semis Extenso sans herbicides
Soja	-35 % à -31 %	Europe	Oerke and Steiner, 1996		x		x		
Mais-grain	-34 %	Europe de l'Ouest	Oerke and Steiner, 1996		x		x		
	-29 %	Grignon (F)	Colnenne-David et al., 2017	x				x	Essai sans pesticides comparé avec un nombre théorique de pesticides

Type de culture	Pertes de rendement	Site	Source	Type d'analyse			Traitement		Remarque
				A	B	C	1	2	
Betteraves sucrières	-39 % à -27 %	Ahlum (D)	Busche, 2008	x			x		Variétés plus résistantes/plus sensibles (évaluations sur une année seulement)
Pommes de terre	-50 %	Hebenshausen (D)	Bruns et al., 2008	x				x	Perte de rendement bio = perte de rendement sans cuivre (perte de rendement bio sans cuivre 18,5 %)
	-58 % à -52 %	Ahlum (D)	Sylviculture, 2003	x				x	Perte de rendement bio* Perte de rendement sans cuivre (perte de rendement sans cuivre 15,6 % à 28,6 %)
	-68 %	Europe de l'Ouest et Europe centrale	Oerke and Steiner, 1996		x		x		
Vigne	-60 %	Arenenberg (CH)	Mössner 2018, communication personnelle, 24.07.2018	x			x		Évaluation par des expert-e-s
	-80 %	Cadenazzo (CH)	Dubuis, communication personnelle, 02.08.2018	x			x		Évaluation par des expert-e-s basée sur des données d'infestation du mildiou et de l'oïdium
	-70 % à -40 %	Changins (CH)							
	-70 %	Pully (CH)							
-50 %	Leytron (CH)								
Fruits	-60 % à -44 %	Frick (CH)	Weibel et al., 2014	x				x	Essai sans pesticides comparé avec une valeur moyenne PER
Petits fruits	-48 %	Arslev (DK)	Khoo et al., 2012	x			x		
									Mêmes valeurs que la vigne
Autres	-5 % à 81 %								
Maïs d'ensilage	-34 % à -17 %	Freising (D)	LfL, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	x				x	Essai en champs d'une durée de 10 ans, mais avec seulement une rotation des cultures de 3, avec charrue et cultivateur

*Les pertes de rendement indiquées se rapportent aux exploitations pratiquant une culture conventionnelle. Les valeurs basées sur les rendements Extenso ou bio ont été multipliées par les pertes de rendement supplémentaires correspondantes.

Tableau 63: Coefficients du besoin et de l'offre en fourrage relatifs à la modélisation des bilans énergétique et protéique

	Unité	Bilan énergétique				Bilan protéique
		Énergie nette lactation [MJ]	Énergie nette croissance [MJ]	Énergie digestible porc [MJ]	Énergie digestible volaille [MJ]	Matière azotée
Coefficients de l'offre en fourrage						
Blé	kg MS	8,6	9,6	16,4	14,8	136
Orge	kg MS	8,3	9,3	16,2	14,4	115
Légumineuses	kg MS	7,3	7,7	15,1	12	300
Tournesol	kg MS	9,9	10,6	15	15,2	197
Colza	kg MS	7,2	7,5	13,6	8,9	363
Soja	kg MS	9,8	10,6	15	8,8	407
Maïs-grain	kg MS	8,6	9,6	16,6	13,9	84
Betteraves sucrières	kg MS	7,1	7,7	13,3	0,32	57
Betteraves fourragères	kg MS	7,4	8,2	14,1		106
Pommes de terre	kg MS	7,6	8,4	13,85	14,2	91
Fruits	kg MS	8,1	9			23
Vigne	kg MS	0,6	0,6			6,2
Petits fruits	kg MS	8,1	9			23
Maïs d'ensilage	kg MS	6,4	6,7	14,7		70
Cultures maraîchères	kg MS	7,4	11,5	12,2		96
Prairies/pâturages extensifs	kg MS	4,9	4,7			33
Prairies/pâturages intensifs	kg MS	6,2	6,4			161
Prairies temporaires	kg MS	6,2	6,4			161
Autres cultures	kg MS	3,3	3,3	3,3		33
Coefficients du besoin en fourrage						
Vaches laitières	kg lait	0,0073 ¹⁾				2300
Vaches allaitantes	UGB	62				1236
Veaux	UGB	15				365
Jeune bétail	UGB	31				663
Bovins d'élevage	UGB	38				780
Veaux à l'engrais	UGB	28				430
Bovins à l'engrais	UGb		44			825
Truies d'élevage	UGB			46,6		499
Porcs à l'engrais	UGB			22,2		252
Volaille à l'engrais	UGB				1,02	15,74
Poules pondeuses	UGB				1,3	20
Chevaux	UGB	118				1115
Moutons	UGB	6				110
Chèvres	UGB	10				200

1) Le besoin énergétique d'une vache laitière se calcule de la façon suivante: besoin énergétique/UGB = quantité de lait * 0,0073 + 18,3 = MS: matière sèche

MJ: mégajoule

Sources: Böhlen et al., 2016; Zimmermann et al., 2017

Tableau 64: Représentation de SWISSland - Résultats selon les types d'exploitation

Type d'exploitation SWISSland	FAT 99
Spéc. dans la production laitière	Lait commercialisé
Lait/grandes cultures	Lait commercialisé/grandes cultures
Combiné vaches-mères	Vaches-mères & combiné vaches-mères
Bovin/ovins	Autres bovins et chevaux/moutons/chèvres
Combiné transformation	Transformation et combiné transformation
Spéc. dans les grandes cultures	Grandes cultures
Cultures spéciales	Cultures spéciales
Combiné autres	Combiné autres

Sources: Hoop et Schmidt, 2015

Liste des tableaux

Tableau 1:	Vue d'ensemble des prestations écologiques requises actuelles et des changements dus à l'IEP	17
Tableau 2:	Scénario de référence et scénarios IEP: hypothèses politiques	21
Tableau 3:	Vue d'ensemble de tous les scénarios IEP	24
Tableau 4:	Hypothèses du modèle: variations de prix dues à l'IEP par rapport aux prix des produits dans le scénario de référence en %; prix des produits IEP et des produits bio dans le scénario de référence = 100 %; trois variantes de prix: sans supplément, avec supplément simple et double	24
Tableau 5:	Hypothèses du modèle: pertes de rendement dues à l'IEP par rapport aux rendements du scénario de référence; rendements du scénario de référence = 100 %; trois variantes de rendement: pertes de rendement élevées, moyennes et faibles	25
Tableau 6:	Hypothèses du modèle: contributions IEP dans les scénarios IEP; deux variantes de paiements directs: avec réaffectation des moyens financiers libérés dans les scénarios IEP, sans réaffectation	26
Tableau 7:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S1	28
Tableau 8:	Résultats des modélisations pour le scénario IEP S1: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	28
Tableau 9:	Résultats des modélisations pour le scénario S1: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	29
Tableau 10:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S2	33
Tableau 11:	Résultats des modélisations pour le scénario IEP S2: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	33
Tableau 12:	Résultats des modélisations pour le scénario S2: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	34
Tableau 13:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S3	38
Tableau 14:	Résultats des modélisations pour le scénario IEP S3: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	38
Tableau 15:	Résultats des modélisations pour le scénario S3: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	39
Tableau 16:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S4	43
Tableau 17:	Résultats des modélisations pour le scénario IEP S4: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	43
Tableau 18:	Résultats des modélisations pour le scénario S4: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	44
Tableau 19:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S5	48
Tableau 20:	Résultats des modélisations pour le scénario IEP S5: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	48
Tableau 21:	Résultats des modélisations pour le scénario S5: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	49
Tableau 22:	Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S6	53

Tableau 23: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S6: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	53
Tableau 24: Résultats des modélisations pour le scénario S6: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	54
Tableau 25: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S7	58
Tableau 26: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S7: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	58
Tableau 27: Résultats des modélisations pour le scénario S7: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	59
Tableau 28: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S8	63
Tableau 29: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S8: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	63
Tableau 30: Résultats des modélisations pour le scénario S8: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	64
Tableau 31: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S9	68
Tableau 32: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S9: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	68
Tableau 33: Résultats des modélisations pour le scénario S9: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	69
Tableau 34: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S10	73
Tableau 35: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S10: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	73
Tableau 36: Résultats des modélisations pour le scénario S10: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	74
Tableau 37: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S11	78
Tableau 38: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S11: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	78
Tableau 39: Résultats des modélisations pour le scénario S11: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	79
Tableau 40: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S12	83
Tableau 41: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S12: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	83
Tableau 42: Résultats des modélisations pour le scénario S12: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	84
Tableau 43: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S13	88
Tableau 44: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S13: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	88
Tableau 45: Résultats des modélisations pour le scénario S13: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	89

Tableau 46: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S14	93
Tableau 47: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S14: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	93
Tableau 48: Résultats des modélisations pour le scénario S14: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	94
Tableau 49: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S15	98
Tableau 50: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S15: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	98
Tableau 51: Résultats des modélisations pour le scénario S15: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	99
Tableau 52: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S16	103
Tableau 53: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S16: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	103
Tableau 54: Résultats des modélisations pour le scénario S16: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	104
Tableau 55: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S17	108
Tableau 56: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S17: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	108
Tableau 57: Résultats des modélisations pour le scénario S17: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	109
Tableau 58: Hypothèses de modélisation pour le scénario IEP S18	113
Tableau 59: Résultats des modélisations pour le scénario IEP S18: pourcentage d'exploitations qui quitteraient les prestations écologiques requises (PER) (non conformes à l'IEP) et variations moyennes de la prestation brute et des revenus par rapport au scénario de référence (réf.) en 2025	113
Tableau 60: Résultats des modélisations pour le scénario S18: variation de la production et des chiffres clés du revenu agricole par rapport au scénario de référence en 2025	114
Tableau 61: Hypothèses modélisées de l'investissement en temps de travail et des coûts des machines pour le scénario IEP comparé au scénario de référence	136
Tableau 62: Résultats de la recherche de littérature sur les pertes de rendement dans des essais en champs sans pesticides. Type d'analyse: A = Essai, B = Méta-analyse, C = Simulation; Traitement: 1: Témoin non traité, 2: Contrôle mécanique des mauvaises herbes	137
Tableau 63: Coefficients du besoin et de l'offre en fourrage relatifs à la modélisation des bilans énergétique et protéique	139
Tableau 64: Représentation de SWISSland - Résultats selon les types d'exploitation	140

Liste des abréviations

MS	Matière sèche
N	Azote
PA 14-17	Politique agricole 2014 - 2017
PA 18-21	Politque agricole 2018 - 2021
PER	Prestations écologiques requises
PMP	Programmation mathématique positive
SAU	Surface agricole utile
SIPA	Système d'information sur la politique agricole
SWISSland	Système d'information sur les mutations structurelles en Suisse
UGB	Unité gros bétail
UGB-FG	Unité de gros bétail consommant des fourrages grossiers
T	Tonnes
TAA	Taux d'auto-provisionnement
TJ	Terajoule

