



Agroecology and
Safe Food System
Transitions

Diagnostic agricole du district *Điện Biên*, province de *Điện Biên*: Septembre 2021 à mars 2022



(© A. Le Trouher 2022)

■ **ACTIVITY REPORT**

Alice Le Trouher (CIRAD), Mélanie Blanchard (CIRAD)

Avril 2022

Citation

Alice Le Trouher et Mélanie Blanchard. 2022. Diagnostic agraire du district *Điện Biên*, province de *Điện Biên*: Septembre 2021 à mars 2022. ASSET project. 31p.

Copyrights



This document is provided under the terms of creative Commons Licence CC-BYNC-SA 4.0: Attribution-Non commercial Share-alike 4.0 international
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>

Contributing partners



Supported by



This document has been produced with the financial assistance of the French Development Agency (AFD), the European Union (EU) and the French Facility for Global Environment (FFEM). The views expressed herein can in no way be taken to reflect the official opinion of the AFD, EU or FFEM.

SOMMAIRE

Introduction.....	5
I. Etude du paysage agraire du District de Điện Biên	5
I.1. Cadre général.....	6
I.1.1. Eléments du paysage.....	6
I.1.2. Contexte régional.....	7
I.1.3. Réseau hydrographique	8
I.1.4. Spécificités du terrain : Topographie - Géologie - Topologie	9
I.2. L'agriculture	11
I.2.1. Ressources foncières.....	11
I.2.2. Les cultures	11
I.2.3. L'élevage	13
I.2.4. Les zones forestières	15
I.3.3. Conditions climatiques.....	16
I.3. le zonage agroécologique du District de Điện Biên	17
I.3.1. Les unités agroécologiques	17
I.3.2. Transects visités	18
II. L'histoire agraire du District de Điện Biên.....	19
II.1. Histoire générale.....	20
II.2. Evolutions des systèmes de cultures	20
II.2.1. Général.....	20
II.2.2. Riziculture.....	20
II.2.3. Cultures de pentes et cultures pérennes	21
II.3. Evolution de l'élevage	23
II.4. Evolutions des espaces forestiers	26
II.5. Organisation des acteurs et évolution des marchés.....	27
II.5.1. Produits d'élevage : commercialisation de la viande.....	27
II.5.2. Production végétale : maraichage et arboriculture en plein développement	28
II.5.3. Place des entreprises privées et d'Etat	28
II.5.4. Importance des labels, développement de filière de qualité	29
II.5.5. Leviers et blocages	29
II.6. Politiques publiques agricoles au Vietnam pour l'élevage	30
II.7. Le futur de l'élevage	31

Liste des Figures

Figure 1: Localisation du Vietnam, de la Province et du District de Điện Biên (Adapté de Google Earth)	5
Figure 2 : Nord du District de Điện Biên (source : Google Earth).....	6
Figure 3 : Centre du district de Điện Biên (source : Google Earth).	6
Figure 4: Sud du district de Điện Biên (source : Google Earth).	6
Figure 5 : Carte des reliefs du nord-ouest et centre-nord Vietnam	10
Figure 6 : Carte mondiale des sols, Asie du Sud-est (FAO et UNESCO, 1976).....	10
Figure 7. Diagramme ombrothermique 2020/2021 à la station de Điện Biên.	16
Figure 8. Données climatiques pour le district de Điện Biên (station météorologique du district de Điện Biên, 2018).....	17
Figure 9. Schémas du district de Điện Biên et localisation des fermes dans le paysage	18
Figure 10 : Frise chronologique des événements impactant pour l'agriculture dans la province de Điện Biên. .	19
Figure 11. Frise chronologique des évolutions des systèmes de cultures dans la province de Điện Biên.	23

Figure 12. Frise chronologique des évolutions des systèmes d'élevage dans la province de Điện Biên. 26
Figure 13. Frise chronologique des évolutions des espaces forestiers dans la province de Điện Biên. 27
Figure 14. Frise chronologique des évolutions des marchés dans la province de Điện Biên. 30

Liste des tableaux

Tableau 1. Superficies des principales cultures dans le district et dans la province de Điện Biên au 31/12/2018.
..... 13
Tableau 2: Taille du cheptel pour les espèces principales dans le district et dans la province de Điện Biên au
31/12/2018. 14

Introduction

Nous avons mobilisé une approche issue de l'agriculture comparée telle que définie par Cochet (2011), afin d'identifier et de caractériser les systèmes de production et leur fonctionnement à travers une lecture du paysage et une étude de l'histoire et des transformations de l'agriculture du territoire. L'objectif général est de « comprendre ce que font les agriculteurs, comment et pourquoi, et quelles sont leurs perspectives d'évolution » (Devienne et Garambois, 2014 dans Michel, 2018).

Ce diagnostic a pour objectifs de :

- (1) Schématiser le paysage d'aujourd'hui,
- (2) Reconstituer le schéma du paysage d'autrefois par les entretiens historiques et
- (3) Construire une première hypothèse des pratiques agricoles notamment concernant l'intégration culture-élevage et des évolutions passées et à venir de ces pratiques.

I. Etude du paysage agraire du District de *Điện Biên*

Le district de *Điện Biên* est localisé dans la province de *Điện Biên*, au Nord-Ouest du Vietnam (Figure 1).

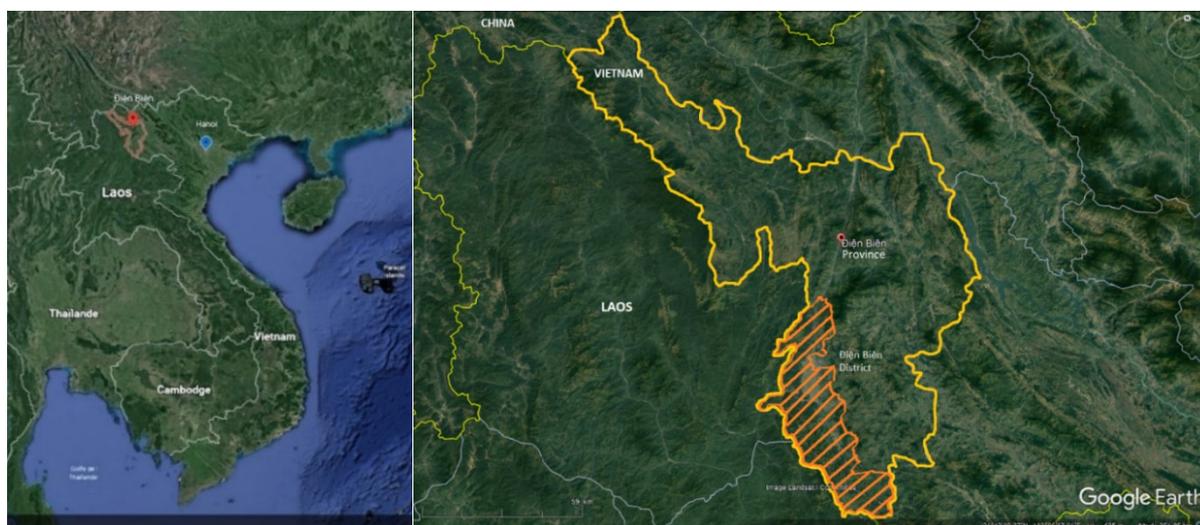


Figure 1: Localisation du Vietnam, de la Province et du District de *Điện Biên* (Adapté de Google Earth)

Dans le district de *Điện Biên*, on distingue 3 zones représentées dans la Figure 2, Figure 3 et Figure 4 :

- Le **Nord**, en partie absorbé par la municipalité de *Điện Biên Phủ* depuis 2020 (anciennes limites du district en rouge, nouvelles limites en orange),
- Le **Centre**, construit de part et d'autre de la vallée rizicole de *Mường Thanh*,
- Le **Sud** de la plaine suivant l'axe nord-sud de la vallée.

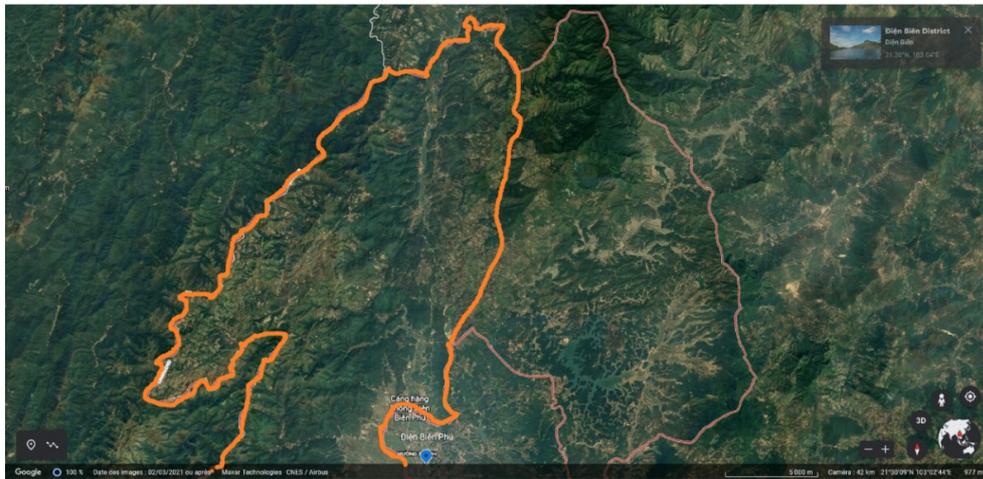


Figure 2 : Nord du District de Điện Biên (source : Google Earth).

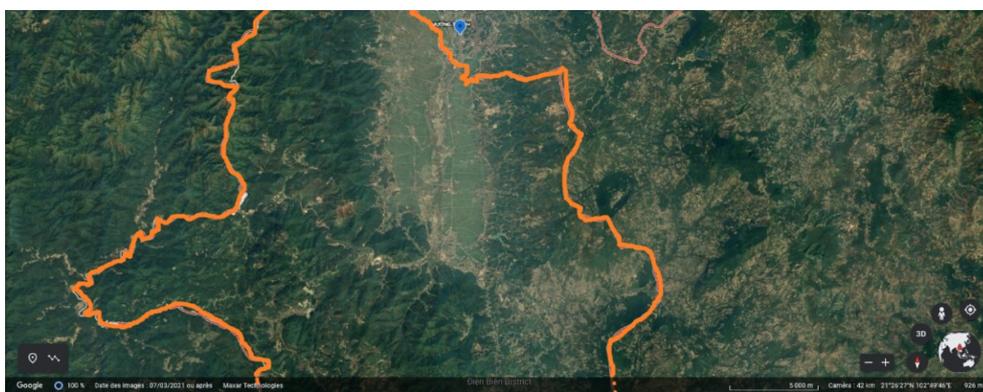


Figure 3 : Centre du district de Điện Biên (source : Google Earth).

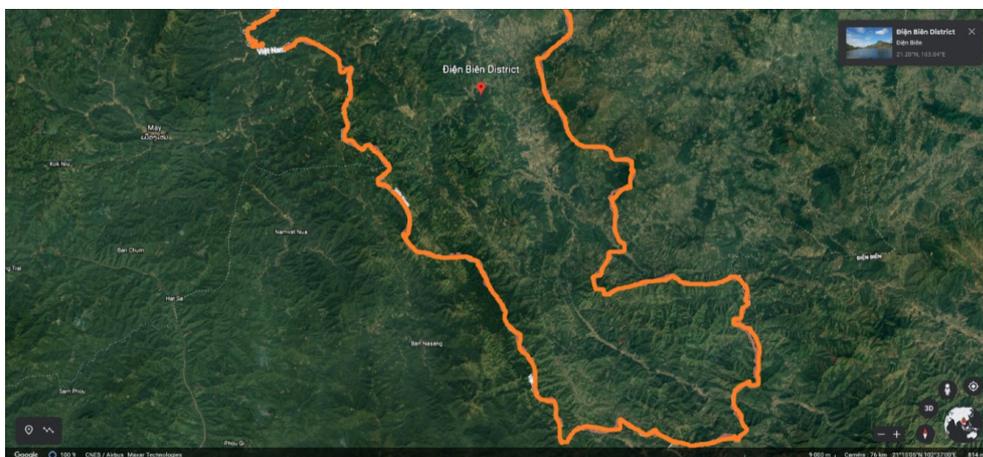


Figure 4 : Sud du district de Điện Biên (source : Google Earth).

I.1. Cadre général

I.1.1. Eléments du paysage

[Nam = cours d'eau en Lao]

Les éléments du paysage décrits ci-dessous sont issus en majeure partie de l'observation des cartes du district et de la province. Certains de ces éléments ont pu être précisés au cours des sorties de terrain en janvier et février 2022.

A l'ouest, le district est délimité par la frontière avec le Laos et des massifs montagneux (*Pu Sam Sao*). Au sud, il est limitrophe de la province de *Sơn La*. Pour le reste il "englobe" la municipalité de *Điện Biên Phủ* et touche les districts de *Điện Biên Đông* (à l'est) et de *Mường Anh* (au nord), appartenant aussi à la province de *Điện Biên*.

Au centre de la moitié nord du district, on distingue nettement la plaine de *Mường Thanh*. Avec une superficie de 140 km² et s'étendant sur plus de 20 km sur l'axe nord-sud pour une largeur moyenne de 6 km, la plaine figure parmi les 4 plus grandes surfaces de production rizicole du Nord-Ouest Vietnam¹. Le riz de *Điện Biên*, « *Gạo Tám Điện Biên* », produit au cours des deux cycles de culture (repiquage en fin d'hiver et en début d'été) est reconnu pour sa qualité et son goût. La province travaille actuellement à l'élaboration d'un label². La plaine est traversée par la rivière *Sông Nậm Rốm* dont les bras circulent dans la vallée du district de *Điện Biên* et structurent notamment l'axe "nord-sud" autour duquel sont regroupés les principales villes et les villages ainsi que les cultures de riz de bas-fond irriguées.

Au nord-est des actuelles limites du district, au nord de la municipalité de *Điện Biên Phủ*, on aperçoit le lac *Hồ Pá Khoang*. Ce lac artificiel de 2 400 ha et situé à 900 m d'altitude est un projet destiné à l'irrigation de la plaine rizicole de *Mường Thanh* ainsi qu'à la production d'électricité (projet hydroélectrique en aval du lac). Le lac Pa Khoang représente aussi une attraction touristique phare de la province pour ses paysages et ses forêts³. Jusqu'en janvier 2020, la zone faisait partie du district de *Điện Biên*, elle est à présent rattachée à la municipalité de *Điện Biên Phủ*.

Le district montagneux présente d'autres lieux d'intérêts géologiques et paysagers notamment la grotte de Pa Thơm (*Động Pa Thơm*) ou grotte de Tien Hoa, une grotte karstique située dans les montagnes calcaires de la commune de *Pa Thơm* à la frontière avec le Laos. Depuis 2009, la grotte est classée comme « relique nationale » (Décision n° 309/QĐ BVHTTDL du 22/01/2009)⁴.

Du fait de sa position à la frontière avec le Laos, le district de *Điện Biên* comprend aussi plusieurs portes frontalières dont celle de Tay Trang dans la commune de *Na Ú* (*Cửa khẩu Tay Trang*) et celle de Huoi Puoc dans la commune de *Mường Lói* (*Cửa khẩu Huổi Puốc*) ouvertes respectivement depuis 2001⁵ et 2009⁶.

I.1.2. Contexte régional

La province de *Điện Biên* se trouve au nord-ouest du Vietnam, à environ 500 km par la route à l'ouest de Hanoi (*Điện Biên Phủ* - Hanoi). Cette province montagneuse s'étend sur plus de 9 500 km². Elle possède une frontière commune avec le Laos à l'ouest et avec la Chine au nord-ouest (province de Yunnan)⁷. C'est la seule province vietnamienne à être frontalière avec deux pays, ce qui la place dans une situation particulière, propice à d'éventuelles tensions sociales, politiques et/ou économiques. A l'est, la province est limitrophe à celle de *Sơn La* et au nord elle borde la province de *Lai Châu*. La province de *Điện Biên* est issue de la division en 2004 de la province de *Lai Châu* en deux, *Điện Biên*

¹ Mường Thanh, cánh đồng lớn nhất Tây Bắc (Plaine rizicole de Muong Thanh, cánh đồng Mường Thanh)

²<http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/2021-3-22/Building-the-brand-of-Dien-Bien-rice-to-reach-domeb2zg84.aspx>

³ Điện Biên: Hồ Pá Khoang đang "khát" - Ảnh thời sự trong nước - KH-CN Môi trường - Thông tấn xã Việt Nam

⁴ Động Pa Thơm

⁵ https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BB%ADa_kh%E1%BA%A9u_T%C3%A2y_Trang

⁶ https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BB%ADa_kh%E1%BA%A9u_Hu%E1%BB%95i_Pu%E1%BB%91c

⁷ <http://dienbien.gov.vn/en-us/pages/Overview-of-Dien-Bien.aspx>

au sud et *Lai Châu* au nord⁸. D'après les statistiques officielles, la province comptait plus de 600 000 habitants en 2019, dont environ 85% de population rurale pour 15% de population urbaine⁹.

Notre zone d'étude, le district de *Điện Biên*, est localisée au sud-ouest de la province et est séparée du Laos par une chaîne de montagnes, la *Pu Sam Sao*. C'est l'une des 10 divisions (8 districts + 2 municipalités) de la province de *Điện Biên*. Il s'étend aujourd'hui sur environ 1 400 km² (contre 1 600 km² en 2019) et comporte l'une des 4 plus grandes plaines rizicoles du nord Vietnam, la plaine de *Mường Thanh*. En 2019, la population du district comptait plus de 120 000 habitants (*Điện Biên Statistical Yearbook*, 2019) soit plus de 20% de la population de la province, pour une densité de population de 73,3 habitants/km² (*Statistical Yearbook of Điện Biên*, 2019). Depuis janvier 2020, le district de *Điện Biên* compte 21 unités administratives (communes). En effet, les communes de *Nà Nhạn*, *Nà Tấu*, *Pá Khoang* et *Mường Phăng*, anciennement au nord-est du district, ont été rattachées en janvier 2020 à la municipalité de *Điện Biên Phủ* suite à la résolution 815/NQ-UBTVQH14¹⁰. Les données statistiques disponibles et utilisées dans ce diagnostic sont celles de 2019, prenant en compte les 4 anciennes communes du district.

La province compte 19 groupes ethniques (dân tộc= ethnie): Mong (*Mông*), Tai (*Thái*), Kinh, Kho Mu (*Khơ Mú*), Dao, Khang (*Kháng*), Lao (*Lào*), Ha Nhi (*Hà Nhi*), Hoa, Xinh Mun, Tay (*Tày*), Muong (*Mường*), Cong (*Cống*), Nung (*Nùng*), Tho (*Thổ*), Phu La (*Phù La*), Si La, San Chay (*Sán Cháy*) et autres.

Les Tai sont majoritaires et représentent 38.4 % de la population totale de la province. Parmi les autres groupes ethniques, les Mong (34,8 % ;) et les Kinh (20 %) sont les plus importants. Les autres groupes représentent 6.8 % de la population¹¹. Dans le district de *Điện Biên* en particulier, 11 groupes ethniques cohabitent¹² et les 3 groupes ethniques majoritaires sont les Tai, les Kinh et les Mong¹³.

En travaillant dans le district de *Điện Biên*, nous avons pu observer que les populations Kinh et Tai sont situées, pour les communes étudiées, plus proche de la plaine ou dans la plaine (communes de *Pom Lót*, *Noong Luống* et *Thanh An*). Les familles Mong, Muong, Kho Mu rencontrées habitent dans les communes ou villages plus montagneux et plus reculés (communes de *Nửa Ngam* et de *Hẹ Muông*). Les villages ont une plus ou moins grande mixité ethnique, globalement un groupe ethnique est majoritaire dans chaque village. Cette répartition géographique de la population en fonction de l'ethnicité joue un rôle quant à l'accès aux ressources (terres irriguées davantage disponibles vers la plaine, pâturage davantage disponible dans les montagnes, etc.) et à certaines infrastructures du fait de la distance et de la difficulté d'accéder à certaines zones (routes en terre).

I.1.3. Réseau hydrographique

Le district de *Điện Biên* compte 2 cours d'eau principaux: la rivière *Nam Nua* qui prend sa source dans la commune de *Mường Nhà*, et rejoint la rivière *Nam Rom* au sud de la plaine de *Mường Thanh* et la rivière *Nam Rom* qui prend sa source au nord du district de *Điện Biên* et traverse la plaine de *Mường Thanh* pour couler du côté du Laos au niveau de la commune de *Pa Thơm*. Le district compte plusieurs

⁸ https://fr.wikipedia.org/wiki/Province_de_%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA%90n

⁹ <http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/Population.aspx>

¹⁰ [https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA%90n_\(huy%E1%BB%87n\)](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA%90n_(huy%E1%BB%87n))

¹¹ [Điện Biên.gov.vn](http://dienbien.gov.vn)

¹² <http://huyendienbien.gov.vn/Tintuc/One/Gioi-thieu-chung>

¹³ Source personnelle : entretien Mme Hang du DARD

lacs dont les plus grands regroupés autour de la plaine rizicole (*Lech Quong, Hong Khenh, Pe Luong, Huoi Pha, Hong Sat, U Ba*). Le district de *Điện Biên* comporte également des sources d'eau souterraines, encore peu exploitées¹⁴.

I.1.4. Spécificités du terrain : Topographie - Géologie - Topologie

[*Núi cao = haute montagne*]

Le Nord-Ouest Vietnam est une zone montagneuse aux reliefs marqués. La province de *Điện Biên* est composée de collines et de montagnes aux pentes raides, avec une altitude variant de 200 m à plus de 1 800 m. Des vallées étroites et escarpées parcourues de rivières et de ruisseaux sont réparties dans toute la province¹⁵.

Les massifs de *Pu Denh Dinh* et de *Pu Sam Sao* constituent deux frontières naturelles entre le Laos et le Vietnam (*Figure 6*). Le massif de *Pu Denh Dinh* s'étale du nord-ouest de la province de *Điện Biên* au niveau de la frontière avec la Chine et le Laos sur 120 km puis laisse place au massif de *Pu Sam Sao* au nord du district de *Điện Biên*, qui longe la frontière Vietnam-Laos et descend jusqu'au sud de la partie frontalière de la province de *Sơn La* avec le Laos. Le massif de *Pu Sam* est composé de granulats, de grès et de schiste triasiques¹⁶ témoins d'une activité géologique ancienne. Son sommet le plus haut atteint 1 897 m d'altitude et est situé dans la province de *Sơn La*.

La province de *Điện Biên* est située à l'intersection de plusieurs failles. Cette spécificité géologique rend la zone favorable à des glissements de terrain et des coulées de boue, pouvant entraîner inondations et tremblements de terre. « Ces failles jouent un rôle important dans la formation et la distribution des minéraux à *Điện Biên* »¹⁷.

D'un point de vue pédologique, d'après la carte des sols d'Asie du Sud-Est (*Figure 7*), et en s'appuyant sur le code pour le Nord-Ouest Vietnam (Ao 90-2/3c), les sols du district de *Điện Biên* sont majoritairement de acrisols orthique (unité pédologique dominante : Ao) de texture moyenne à grossière (classe texturale des sols : 2/3), avec des reliefs « fortement disséqué à montagneux » (classe de pente : c = fortement disséqué à montagneux) et présentant une phase lithique, correspondant à des sols peu profonds avec une profondeur moyenne de 10 à 50 cm¹⁸ pouvant présenter certaines limitations pour l'agriculture comme la présence de roches à faible profondeur.

D'après les données de la province de *Điện Biên*, les sols de la province sont majoritairement des sols alluviaux dans la plaine de *Mường Thanh* ; noirs, rouges et jaunes au niveau des zones de montagnes. Ces sols sont adaptés à la culture de plantes vivrières, de plantes pérennes et d'arbres industriels à court terme, ainsi qu'à la plantation et à la régénération des forêts¹⁹.

¹⁴ <http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/River-system-and-water-resources.aspx>

¹⁵ https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA#C%C3%A1c_%C4%91i%E1%BB%83m_c%E1%BB%B1c

¹⁶ <https://vtudien.com/viet-viet/dictionary/nghia-cua-tu-pu%20sam%20sao>

¹⁷ https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA#

¹⁸ FAO, Unesco 1979. Soil map of the world. 9: Southeast Asia: [Explanatory notes]. Paris : Unesco, 149 p. [URL] : <https://www.fao.org/3/as353e/as353e.pdf>

¹⁹ <http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/Land-resources.aspx>

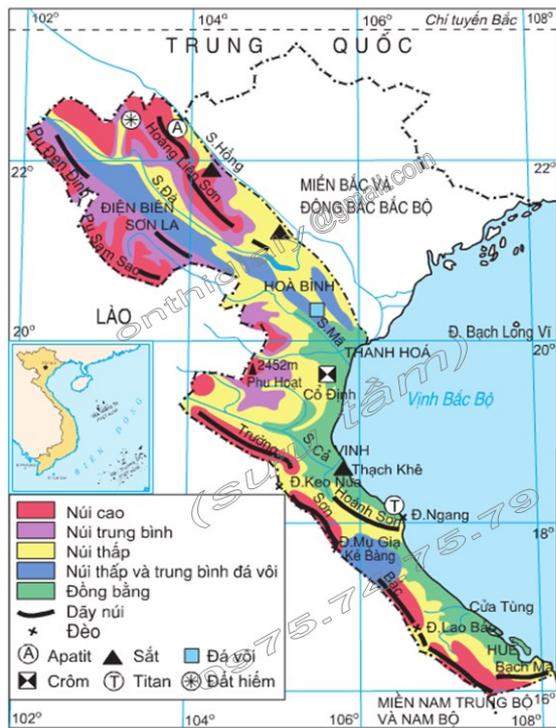


Figure 5 : Carte des reliefs du nord-ouest et centre-nord Vietnam²⁰

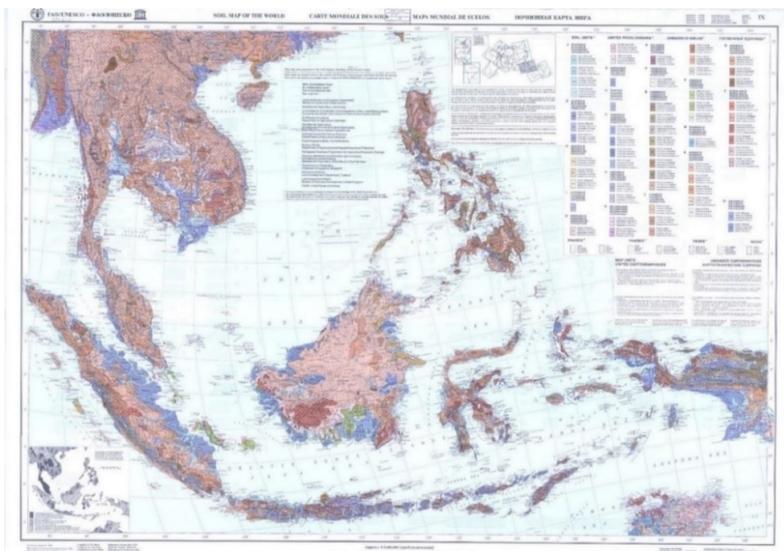


Figure 6 : Carte mondiale des sols, Asie du Sud-est (FAO et UNESCO, 1976)

En regardant de plus près la définition d’acrisols orthiques, on trouve des éléments complémentaires permettant de mieux connaître les capacités de ces sols sur le plan agricole. En effet les acrisols orthiques, composés d’un « horizon sous-sol argique » avec une « teneur plus élevée en argile dans le sous-sol que dans la couche arable » sont principalement présents dans les zones au « climat humide tropical tempéré/mousson, subtropical ou tiède » en particulier en Asie du Sud. Un couvert forestier est souvent naturellement présent sur ces sols. Ils sont notamment propices à la culture de thé, de caoutchouc, de café²¹ mais sont « généralement peu fertiles et leur mise en culture sans apport

²⁰ <https://onthidialy.com/2020/01/05/bai-42-mien-tay-bac-va-bac-trung-bo-dia-ly-8/>

²¹ Site internet TotoGEO Vietnam

d'éléments fertilisants et sans mesures anti-érosives contribue encore plus à leur appauvrissement et les rend plus susceptibles à l'érosion »²². Ce dernier point est appuyé par la note explicative de la carte des sols d'Asie du Sud-Est (p.56) et bien visible dans le district de *Điện Biên*.

I.2. L'agriculture

I.2.1. Ressources foncières

(Les données de surfaces utilisées sont issues du *Dien Bien Statistical Yearbook de 2019* et sont datées du 31/12/2018. Elles ne prennent pas en compte la réorganisation de janvier 2020 des 4 communes du nord du district de *Điện Biên* vers la municipalité de *Điện Biên Phủ*).

En 2019, le district de *Điện Biên* s'étale sur plus de 1 630 km² (contre 1 400 km² aujourd'hui). Il compte 740 km² de terres dédiées à la production agricoles, 705 km² de forêts, 28,5 km² de terres à « usages spécial » (terrains occupés par des administrations de l'Etat, des entreprises, l'armée...) et 11,4 km² de terres d'habitation (incluant les jardins et les étangs des foyers). On peut estimer le total de terres non utilisées entre 80-100 km², soit environ 5,5% de la surface totale du district. Le district de *Điện Biên* est le plus grand de la province et représente 17,19% de la superficie totale de la province. Il est le plus important pour les zones de forêts, les terres à usages spécial et les terres d'habitation mais se place derrière le district de *Điện Biên Đông* pour la superficie de terres agricoles (7,77% contre 8,35% de la superficie totale de la province).

D'après les entretiens menés avec les experts de l'agriculture de la région Nord-Ouest, le district de *Điện Biên* dispose de ressources foncières limitées. Les zones de bas-fond sont déjà soit cultivées, soit habitées et les zones disponibles sont souvent situées dans les zones montagneuses et accidenté, difficiles d'accès et difficile à cultiver. La qualité des sols, telles que décrite plus haut, participe aussi à limiter les ressources foncières.

I.2.2. Les cultures

(Sauf précisions, les données utilisées ci-dessous sont issues du *Dien Bien Statistical Yearbook de 2019* et sont datées du 31/12/2018. Elles ne prennent pas en compte la réorganisation de janvier 2020 des 4 communes du nord du district de *Điện Biên* vers la municipalité de *Điện Biên Phủ*).

La production principale du district est le riz, avec 2 cycles par an. Il est destiné à la consommation familiale mais surtout destiné à une production commerciale. En effet, le riz de *Điện Biên* (*Gạo Tám Điện Biên*) est connu à l'échelle nationale et bénéficie d'une indication géographique depuis 2014 (décision n°3340/QĐ-SHTT). Les zones enregistrées sous l'indication géographiques sont situées dans la municipalité de *Điện Biên Phủ* (5 communes) et dans le district de Dien Bien (10 communes) pour deux variétés de riz IR64 et Bac Thong n°7 ²³.

²² FAO, 1987. *Huitième réunion du Sous-Comité Ouest et Centre Africain de Corrélation des Sols Pour la Mise en Valeur des Terres. Rapport sur les ressources en sols du monde, Cameroun, n° 61.*

²³ https://www.ipvietnam.gov.vn/tin-tuc-su-kien/-/asset_publisher/7xsiBfqhCDAV/content/gao-ien-bien-tren-con-uong-khang-inh-thuong-hieu/pop_up?_101_INSTANCE_7xsiBfqhCDAV_viewMode=print

En 2019, le district de *Điện Biên* occupe la 1^{ère} place dans la province pour les surfaces céréalières (176 km²), et produit plus de 94 000 tonnes de céréales par an, soit environ 785 kg/hab. Parmi ces surfaces céréalières, on compte environ 137 km² de paddy avec un rendement de 5 292 qtx/km² (2^{ème} place).

A l'échelle de la province, les surfaces rizicoles occupent 520 km² en 2020 (GSO 2020) et la production s'élève à 190 800 tonnes de riz par an (GSO 2020).

Pour la production de maïs, le district se place en 4^{ème} position pour la surface de production (39 km²) mais donne les meilleurs rendements de la province (5 529 qtx/km²). Entre 2015 et 2019, on observe une augmentation des surfaces de cannes à sucre, et une diminution des cultures oléagineuses (par 2) et des plantes à fibres (par presque 20). La production de légumes et haricots est stable.

Suite à la plantation d'hévéa dans les années 2007-2008 (projet du MARD), on observe un bond dans la production d'hévéa entre 2018 et 2019 avec les premières récoltes (2 138 tonnes en 2019, ce qui correspond à une augmentation de 83% par rapport à 2018²⁴).

Pour la production fruitière, on remarque une production de litchis importante dans le district de *Điện Biên*, ainsi que d'ananas, de bananes, de longanes, d'oranges... Il existe une petite production de raisin et d'autres fruits. La production fruitière est en forte augmentation à l'échelle de la province entre 2017 et 2019 (20,9 km² en 2017 pour 45,6 km² en 2019) et à l'échelle du district (7,7 km² en 2017 pour 9,5 km² en 2019). Le district de *Điện Biên* se situe par ailleurs en 2^{ème} position en termes de surface (cf. Tableau 1).

La mécanisation progressive de la culture du riz et du travail du sol de façon plus générale au cours des 15 dernières années, ainsi que l'introduction de variétés nouvelles à hauts rendements et de meilleure qualité pour le riz mais aussi le maïs, ont entraîné une augmentation de la production et une diminution de la main d'œuvre employée pour les travaux des champs. Le développement de l'usage de produits phytosanitaires et d'engrais chimiques ont aussi participé à l'augmentation des rendements^{25, 26}.

Les changements en cours depuis plusieurs années quant à l'usage des sols et des cultures sont en partie implémentés par le Comité populaire de la province de *Điện Biên*, pour faire face aux effets du changement climatique. En effet, la stratégie de production dans la province de Dien Bien et notamment dans le district de *Điện Biên*, sensible aux pénuries d'eau, encourage la conversion des monocultures et des cultures annuelles « peu performantes » en « cultures fourragères, en cultures industrielles à long terme et en arbres fruitiers » (Décision 610/QD-UBND de 2017). Certaines communes du bassin de *Muong Thanh* (*Thanh Luong*, *Thanh Hung*, *Noong Luong*, *Thanh Xuong*, *Pom Lot*, *Noong Het*, etc.) ont converti en quelques années des surfaces rizicoles manquant régulièrement d'eau en cultures maraichères, fruitiers afin d'augmenter leurs revenus et de préserver les sols. Les légumes en particulier permettent d'approvisionner la ville de *Điện Biên Phủ*. A *Pom Lot* par exemple, près de 10ha de terres ont été convertis entre 2017 et 2020²⁷.

²⁴ Entretien Mme Hang DARD, novembre 2021

²⁵ Entretien avec XX, novembre 2021

²⁶ <https://dienbientv.vn/tin-tuc-su-kien/kinh-te/202005/dien-bien-san-xuat-lua-chat-luong-cao-tren-canh-dong-muong-thanh-5682580/>

²⁷ <https://baotainguyenmoitruong.vn/dien-bien-chuyen-doi-co-cau-cay-trong-ung-pho-voi-bien-doi-khi-hau-301827.html>

	Province de <i>Điện Biên</i>	District de <i>Điện Biên</i>				
Type de cultures	Surfaces (ha)	Surface (ha)	Evolution	Rang surface province	Rendem ent (qtl/ha)	Production (tonne)
<i>Riz</i>	51 810,7	13 720,4		1 ^{er}	52,92	72 610,5
<i>Maïs</i>	28 767,2	3 948,5		4 ^{ème}	55,29	21 829,9
Cultures annuelles	99 089,0	23 368,3		1 ^{er}	/	/
<i>Cannes à sucre</i>	60,4	12,1	Stable	2 ^{ème}	/	297,6
<i>Cacahuètes</i>	1 257,2	171,6		4 ^{ème}	/	330,4 (2 ^{ème})
<i>Soja</i>	2 255,8	80,2	Forte diminution : 255,7 en 2017	6 ^{ème}	/	138,7
<i>Patates douces</i>	490,0	282,2		1 ^{er}	124,88	3 524,8
<i>Manioc</i>	7 657,8	2 050,0		1 ^{er}	123,5	25 317,5
Cultures pérennes industrielles	13 982,9	2 030,9		3 ^{ème}	/	/
<i>Thé</i>	612,0	5,2	Le district producteur est Tua Chua (595,9 ha)	/	/	22,5
<i>Café</i>	3 330,9		2018 : 3,0 2017 : 23,5 (Disparition du café?)	/	/	4,5 tonnes en 2018 (27,2 en 2017)
<i>Hévéa</i>	5 131,4	1 038,6		4 ^{ème}	/	900,7 (en augmentation : 315 en 2017)
<i>Arboriculture</i>	4 564,9	945,9	<i>Tuần Giáo</i> est le district avec le plus de fruitiers (1 784,9 ha)	2 ^{ème}	/	

Tableau 1. Superficies des principales cultures dans le district et dans la province de *Điện Biên* au 31/12/2018.

I.2.3. L'élevage

(Sauf précisions, les données utilisées ci-dessous sont issues du *Dien Bien Statistical Yearbook de 2019* et sont datées du 31/12/2018. Elles ne prennent pas en compte la réorganisation de janvier 2020 des 4 communes du nord du district de *Điện Biên* vers la municipalité de *Điện Biên Phủ*).

Le district de *Điện Biên* est le plus grand de la province en termes de nombre de buffles élevés (27 119 animaux) et de volaille (1 698 400 animaux). Il occupe la 2^{ème} position pour l'élevage bovin (16 931 animaux) ainsi que pour l'élevage porcin (57 818 animaux) d'après les données statistiques de *Điện Biên* pour l'année 2019. Le cheptel est principalement composé de buffles, de vaches, de porcs et de volailles. L'élevage de chèvres est encore peu développé comparé aux autres districts de la province (7^{ème} position avec 2 450 animaux) et le district compte aussi quelques chevaux (48)²⁸.

Il est à noter que le district de *Điện Biên* est également celui pour lequel la surface dédiée à l'aquaculture est la plus importante (1 466 ha contre 295 ha pour le district de *Tuần Giáo* en 2^{ème} position), ce qui représente plus de 1 712 tonnes de poissons en 2019 (Tableau 2).

La majorité des fermes commerciales (*Trang trại*) de la province (12 sur 13 en 2019) sont installées sur le district, avec une très forte augmentation du nombre de fermes entre 2017 et 2019 (de 3 à 12).

²⁸ Statistical Yearbook of Dien Bien, 2019

Parmi ces fermes, 4 sont dédiées à l'élevage, 1 à l'aquaculture et 7 à d'autres types de productions (foresterie entre autres)²⁹.

	Province de <i>Điện Biên</i>		District de <i>Điện Biên</i>		
Types d'animaux	Taille du cheptel (Nb anx)	Taille du cheptel (Nb anx)	Part du cheptel total de la province (%)	Animaux par hab. (Pop district 120 256 hab.)	Animaux au km ² (Surface district : 1639 km ²)
Buffles	134 304	27 119	20,19	0,23	16,5
Bovins	76 804	16 931	22,04	0,14	10
Porcs	304 431	57 818	18,99	0,48	35
Volaille	4 263 000	1 698 400	39,84	14,1	1 035
Chèvre	66 539	2 450	3,68	0,02	1,5
Equins	3 157	48	1,52	/	/

Tableau 2: Taille du cheptel pour les espèces principales dans le district et dans la province de *Điện Biên* au 31/12/2018³⁰.

A l'échelle de la province, *Điện Biên* est la 2^{nde} province du Nord Vietnam en nombre de buffles avec 136000 animaux, derrière la province de *Hà Giang*. Elle se place en 4^{ème} position à l'échelle nationale. Son cheptel bovin la place en 4^{ème} position pour le Nord Vietnam mais à plus de la 30^{ème} place à l'échelle du pays (68 400 bovins). Pour la volaille et l'élevage porcin, elle se place en 11^{ème} position dans le Nord Vietnam (GSO, 2020). Les animaux sont principalement consommés localement, cependant un nombre grandissant d'animaux sont vendus pour la consommation dans les autres provinces, les grandes villes (Hanoi) mais aussi la Chine (buffles et bovins vendus sur pied par des collecteurs)³¹. En effet la demande en viande est croissante à l'échelle nationale, et les productions locales ne suffisent pas toujours à couvrir les besoins (Staal et al., 2014)³².

Les principales races de bovins sont des vaches locales Yellow Cattle, les buffles sont aussi de race locale. Pour les porcs, les porcs locaux de race *Bản* sont majoritaires dans les zones montagneuses et l'on trouve des porcs issus de croisements entre des porcs de race locale *Mong Cai* et des porcs exotiques.

Les pratiques d'élevage et les modes de conduites des animaux diffèrent en fonction de la localisation et des ressources disponibles.

Une grande partie des buffles et bovins sont menés au pâturage sous surveillance quotidiennement, et dans les champs après la récolte du riz, du maïs du manioc. Une partie du bétail, est en stabulation

²⁹ Statistical Yearbook of Dien Bien, 2019

³⁰ Statistical Yearbook of Dien Bien, 2019

³¹ Enquête, entretien du /02/2022

³² Staal S., Toan T.D., Nguyen Duy Phuong, Nguyen Duc Dung, Hoan V.D., Hoang Thanh Tung, Son N.V., Nguyen Thi Tan Loc, Sau N.T., Le Nhu Thinh, Hang N.T., Truong Quoc Can, Chinh H.Q., Nguyen Trong Khanh 2014. A situational analysis of agricultural production and marketing, and natural resources management systems in northwest Vietnam (Report). International Livestock Research Institute for CGIAR Humidtropics Research Program.

tout ou partie de l'année avec très peu voire pas du tout de pâturage. Les fermiers pratiquant ce type de conduite ont souvent pour objectif l'engraissement des animaux.

La divagation, très pratiquée il y a 15-20 ans s'est raréfiée et seuls quelques éleveurs y ont encore recours. Les animaux sont alimentés avec des herbes naturelles, pâturées ou coupées et apportées à l'auge, mais aussi avec des herbes cultivées, des feuilles et tiges de maïs, de la farine de son de riz, de manioc. De plus en plus de fermes cultivent des fourrages (herbes à éléphant notamment) et certains se lancent dans la production d'ensilage de maïs.

Les porcs sont en stabulation et reçoivent une alimentation cuisinée (troncs de bananier, herbes, légumes, riz, son de riz, farine de manioc, farine de maïs) et pour certains des concentrés alimentaires en plus ou moins grandes quantités. Le prix des concentrés ne cesse d'augmenter, le marché du porc est fluctuant entraînant des changements réguliers dans les modes d'élevage des porcs et des systèmes mis en œuvre dans les fermes (naisseur, naisseur-engraisseur, engraisseur, variation du nombre d'animaux). La volaille est principalement destinée à une consommation familiale avec quelques ventes au marché ou à des voisins. L'élevage caprin est encore peu représenté mais rencontre une demande croissante, certains éleveurs s'y essaient.

1.2.4. Les zones forestières

[Ban Quản Lý Rừng Phòng Hộ Huyện Điện Biên : Conseil de gestion de la forêt de protection du district de Điện Biên]

Dans la province de *Điện Biên*, les zones forestières toutes catégories confondues occupent plus de 3 676 km² soit une couverture de plus de 38% du territoire (au 31/12/2018)³³. Les zones forestières sont divisées entre zones de production (30%), zone protégée (57%) et zone à « usage spécial » (13%).

La province comprend une très grosse proportion de terre non exploitées composées majoritairement de terres vallonnées (1 913 km²). De nombreuses espèces d'arbres ont une forte valeur économique comme les espèces *Chukrasia* et *Iron-wood*, et constituent un pôle de biodiversité et de richesse économique tant pour la rareté et la valeur de certains arbres que pour la faune et la flore qui y résident. La zone présente un potentiel d'attraction pour le développement d'un tourisme écologique, attiré par la biodiversité, la culture locale ou les paysages. Cependant, du au braconnage, le nombre d'animaux et d'oiseaux ne cesse de diminuer et certaines espèces sont en danger d'extinction³⁴.

A l'échelle du district de *Điện Biên*, on compte plus de 705 km² de forêts, soit environ 43% de la surface du district (1 640 km² au 31/12/2018). La superficie de couvert forestier est en augmentation (plus de 726 km² en 2021 soit 51% de la superficie du district, 1 400km² depuis 2020) et le district de *Điện Biên* a mis en place des mesures de gestion et de protection des forêts importantes, passant par un suivi régulier des espaces forestiers, des activités de sensibilisation auprès des habitants et un durcissement des sanctions contre la déforestation. Dans la commune de *Muong Pon* située à la frontière avec le Laos, les habitants sont impliqués dans la protection des forêts et incités à s'investir davantage, ils perçoivent notamment des paiements pour services environnementaux³⁵. D'après un article d'octobre 2021, la commune de *Muong Pon* est l'une des plus sujette à la déforestation dans

³³ <http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/Land-resources.aspx>

³⁴ <http://dienbien.gov.vn/en-us/Pages/Forest-resources.aspx>

³⁵ <https://baotainguyenmoitruong.vn/huyen-dien-bien-tang-cuong-cong-tac-quan-ly-bao-ve-rung-331046.html>

le district de *Điện Biên*³⁶. La province de *Điện Biên* prépare actuellement la mise en œuvre de la décision n°523/QĐ-TTg du 1^{er} avril 2021 approuvant la stratégie de développement forestier du Vietnam pour la période 2021-2030, avec une vision à l'horizon 2050³⁷.

La réserve naturelle de *Mường Nhé* (district de *Mường Nhé*) localisé dans le nord de la province de *Điện Biên* est la seule réserve de la province³⁸. La gestion des zones forestières a beaucoup évolué au cours des 30 dernières années et des programmes de protection et de reforestation sont aujourd'hui en place.

I.3.3. Conditions climatiques

Le district de *Điện Biên* connaît un climat tropical de mousson montagneux. L'hiver y est relativement froid et sec (entre novembre et mars) et l'été chaud et humide (entre avril et octobre) avec d'importantes précipitations, influencé par des vents secs en provenance du Laos. Les températures varient de 10°C environ entre décembre et février jusqu'à 36°C au cours de la saison des pluies entre avril et septembre. La température moyenne (*nhật độ trung bình*) annuelle est de 22,6°C. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 1 500 mm et 2 500 mm, avec plus de précipitations en été. L'humidité moyenne est de 84% et le district compte en moyenne 1 900 à 2 000 heures d'ensoleillement par an³⁹.

Le site de l'IMHEN, Institut des sciences de l'hydrologie et du changement climatique du Vietnam (*Viện khoa học khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu*) partage chaque mois, les données météorologiques sur l'ensemble du Vietnam⁴⁰. Ci-dessous (Figure 7), le diagramme ombrothermique ainsi que les degrés d'ensoleillement et d'humidité dans le district de *Điện Biên* pour la période d'avril 2021 à avril 2022. Les données ont été mesurées à la station météorologique de *Điện Biên* localisée dans la commune de *Thanh Xương*, district de *Điện Biên*.

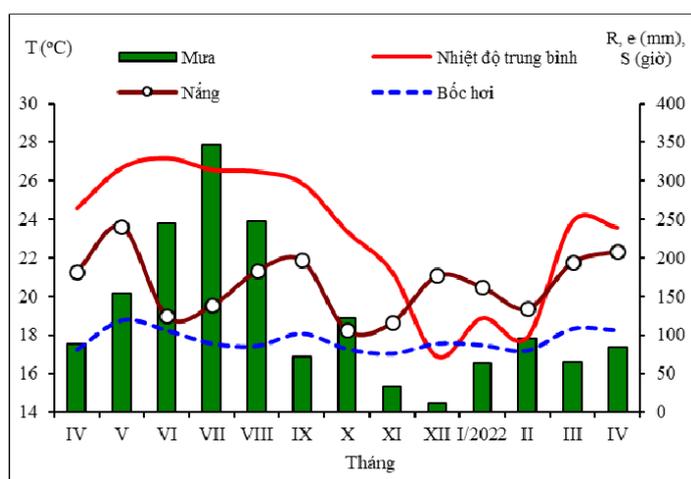


Figure 7. Diagramme ombrothermique 2020/2021 à la station de Điện Biên⁴¹.

³⁶ <https://baotintuc.vn/anh/bao-dong-tinh-trang-pha-rung-o-huoi-ke-muong-pon-dien-bien-20211030095400158.htm>

³⁷ <http://snnptnt.dienbien.gov.vn/portal/Pages/2022-2-24/Muc-tieu-dinh-huong-phat-trien-lam-nghiep-ben-vungm1oru0.aspx>

³⁸ <https://baotainguyenmoitruong.vn/khu-bao-ton-thien-nhien-muong-nhe-noi-bao-ton-nguon-gen-quy-hiem-320797.html>

³⁹ <http://huyendienbien.gov.vn/Tintuc/One/Gioi-thieu-chung>

⁴⁰ <http://www.imh.ac.vn/nghiep-vu/cat54/Thong-bao-khi-tuong-nong-nghiep>

⁴¹ http://www.imh.ac.vn/files/doc/Bantin%20KTNN_T5_2022.pdf

La Figure 8 ci-dessous rend aussi compte des variations annuelles.

Données climatiques pour Dien Bien (station de Dien Bien)													
Mois	première	2	3	4	5	6	sept	8	9	Dix	11	douzième	Cinq
Record élevé en °C (°F)	32,4	33,9	36,1	38,5	38,6	37,9	36,0	35,2	35,0	35,5	32,4	31,2	38,6
Moyenne élevée °C (°F)	23,7	25,9	29,1	30,9	31,6	31,0	30,3	30,2	30,2	28,9	26,3	23,6	28,5
Moyenne du jour, °C (°F)	16,3	18,0	20,9	23,7	25,5	26,0	25,8	25,5	24,7	22,6	19,4	16,2	22,0
Moyenne Basse, °C (°F)	12,1	13,1	15,5	19,0	21,6	23,2	23,2	22,8	21,6	19,1	15,4	12,0	18,2
Record bas, °C (°F)	-1,3	4,8	5,3	11,4	14,8	17,4	18,7	10,7	15,0	7,7	4,0	0,4	-1,3
Précipitations mm (pouces)	21 (0,83)	31 (1,22)	55 (2,17)	111 (4,37)	187 (7,36)	274 (10,79)	310 (12,2)	313 (12,32)	151 (5,94)	65 (2,56)	31 (1,22)	21 (0,83)	1 568 (61,73)
% d'humidité	82,7	79,7	79,2	81,0	81,9	84,6	86,3	87,4	86,4	84,9	83,5	83,4	83,4
Nombre de jours de précipitations .TR	4,8	4,0	5,8	12,4	17,1	20,3	22,4	21,3	13,4	8,7	5,5	3,7	139,3
Heures d'ensoleillement mensuelles moyennes	163	175	205	206	203	142	131	146	172	173	158	161	2 034

Source : Institut vietnamien des sciences et technologies de la construction^[13]

Figure 8. Données climatiques pour le district de Điện Biên (station météorologique du district de Điện Biên, 2018)⁴².

I.3. le zonage agroécologique du District de Điện Biên

I.3.1. Les unités agroécologiques

On distingue 3 unités agroécologiques :

- (1) **Fond de vallée de Muong Thanh et versant Est accolé** : riziculture irriguée de plaine, maraichage en bord de cours d'eau, maïs. Elevage
- (2) **Fond de vallée de Muong Thanh et versant Ouest accolé** : riziculture irriguée de plaine, maraichage en bord de cours d'eau, maïs. Elevage Différences
- (3) **La partie Sud du district**, montagneuse et plus difficile d'accès (un nombre de routes limité). La culture principale est le manioc sur pente, destiné à la vente depuis 5-6 ans notamment, la riziculture en fond de vallée le long du cours d'eau et en terrasses irriguées et le maïs grains sur pente. L'élevage y est peu intensif, la divagation peu ou pas pratiquée car il n'y a plus de zones de pâturage (cultures sur pentes, forêts protégées).

La localisation des communes et villages ; en bord de route, en bordure de la plaine rizicole, dans les zones montagneuses ; a des effets sur l'accès en ressources (terres agricoles, eau, pâturages...) et à certaines infrastructures (irrigation, mécanisation, commerces...) pour les habitants. On retrouve certains schémas d'organisation spatiale en lien avec le groupe ethnique des habitants : les Kinh et tai sont majoritairement situés dans la plaine ou en périphérie. Ils disposent de plus de moyens financiers, des moins de terres de pâturage. Ils ont développé le maraichage, la production de fruitiers, l'engraissement des animaux. Les Hmong, Kho Mu sont davantage dans les zones montagneuses, parfois dans des villages très difficiles d'accès suite à l'état des routes et aux pluies. La culture de manioc peut être très développée, au détriment des sols, l'élevage est peu intensifié.

Le bloc diagramme ci-dessous et la coupe Est-Ouest de la plaine de Muong Thanh représentent les localisations de ces 3 unités (3.3).

⁴² https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AA

I.3.2. Transects visités

A travers une analyse des cartes complétée par les visites du district en janvier et février 2022 nous nous sommes intéressés au transect ouest-est traversant la plaine de *Muong Thanh*, au niveau des communes de *Noong Luong*, *Pom Lot* et *Thanh An*, ainsi qu'au transect nord-sud au départ de la pointe sud de la plaine vers le sud du district et la frontière avec le Laos et avec la province de *Son La*.

Il a été possible de nous déplacer en voiture dans la partie centrale/nord comprenant la plaine de *Muong Thanh*, les flancs montagneux de chaque côté, et des communes montagneuses situées au sud de la plaine. Une excursion en voiture a permis d'observer le paysage agricole et naturel le long de la route entre *He Muong* et les communes de *Muong Nha* et *Na Tong* en direction du poste frontière de *Huổi Puốc*. La Figure 9 présente des coupes Est-Ouest et Nord-Sud de la plaine.



Figure 9. Schémas du district de Điện Biên et localisation des fermes dans le paysage

II. L'histoire agraire du District de *Điện Biên*

Les informations ci-dessous sont issues des entretiens menés du 26/11/2021 au 29/12/2021 avec des experts des différentes thématiques abordées. Nous nous sommes intéressés à l'histoire agraire et aux évolutions de l'agriculture et de l'élevage dans le Nord-Ouest du Vietnam et en particulier dans la province et le district de *Điện Biên*. Il n'a pas été possible de réaliser d'entretiens avec des éleveurs à cause de la situation pandémique au moment de ces entretiens et les 6 entretiens ont été réalisés en ligne.

Liste des personnes entretenues :

- Mme Hang, au pôle élevage du DARD de *Điện Biên*, depuis 2008.
- Mme Sen, au NOMAFSI à partir de 2009-2010 jusqu'à sa retraite en 2020. Localisation : Nord-Ouest Vietnam, Son La et *Điện Biên* en particulier.
- Mr Thao, a commencé à travailler au NOMAFSI en 2008, les données sur les évolutions de l'agriculture sont comprises entre 2008 et 2021.
- Mr Hung du NOMAFSI.
- Mme Le Thi Than Huyen du NIAS
- Mr Quyen du NOMAFSI
- Mr Dao The Anh de la VAAS (précédemment au CASRAD)

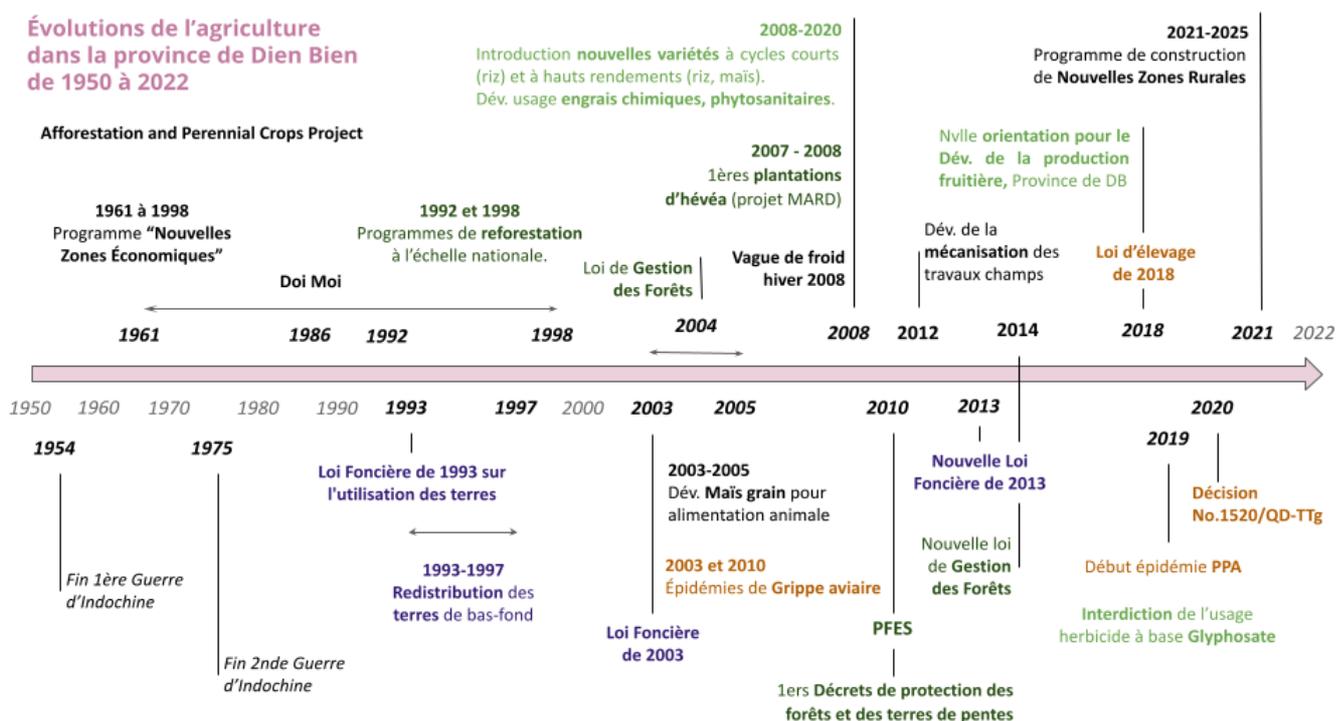


Figure 10 : Frise chronologique des évènements impactant pour l'agriculture dans la province de *Điện Biên*.

II.1. Histoire générale

Les ressources foncières importantes dans le district de *Điện Biên* ainsi que les conditions climatiques sont propices au développement de l'élevage et à celui des cultures (la vallée rizicole de Muong Thanh par exemple). (*Mme Hang du DARD, Mme Huyen NIAS*)

De plus la volonté du gouvernement et des provinces de développer l'économie des zones de montagnes et d'améliorer le niveau de vie des populations locales à travers des programmes tels que celui de 1961 à 1998 « Nouvelles Zones Economiques » ou bien le récent programme de construction de « Nouvelles Zones Rurales » sont facteurs de changements profonds dans l'organisation du territoire, de ses activités. Pour les aspects paysagers, géographiques, topologique et climatiques, voir plus haut [Partie I](#).

II.2. Evolutions des systèmes de cultures

II.2.1. Général

Les espèces cultivées, les variétés, les pratiques et la production ont connu des évolutions marquantes depuis la fin des années 90 avec le *Đổi mới* (à partir de 1986).

En 2008, une vague de froid dans le Nord-Ouest du Vietnam a gravement impacté les habitants, ainsi que les productions végétales et animales (*Mme Hang, Mme Sen*). (Article du 12/02/2008 , article du 19/03/2008)^{43, 44}. Cet événement marquant a eu pour conséquences des changements de pratiques et une meilleure prise en considération des enjeux de l'alimentation et de la santé animale mais aussi humaine.

Entre 2008 et 2012, la production agricole s'est mécanisée. Cette mécanisation du travail au champ a participé à l'intensification de la production et a entraîné la diminution voire l'arrêt de l'utilisation des animaux comme force de traction (*Mr Thao*).

II.2.2. Riziculture

La production de riz représente une part considérable de la production agricole de la province de *Điện Biên* et du district de *Điện Biên*, parcouru par la plaine rizicole de Muong Thanh. Entre 2008 et 2020 la production est respectivement passée de 200 000 t à 270 000 t (+1.34). Quant à la valeur de la production elle est passée de 15,4 M à 37 M de VND/ha.

Cette intensification de la production rizicole a entre autres été permise par l'adoption de nouvelles variétés à courts cycles et à hauts rendements. Elle s'associe aussi à une utilisation de plus en plus grande d'engrais chimiques avec des impacts négatives sur la fertilité des sols et la gestion des maladies et des ravageurs. La production reposait auparavant sur davantage d'amendements organiques. Actuellement, la variété « IR64 » est l'une des plus utilisées pour son haut rendement et la qualité du riz (*Entretiens avec Mme Hang du DARD*).

⁴³ <https://tienphong.vn/mien-bac-don-dot-ret-moi-post110790.tpo>

⁴⁴ <https://nhandan.vn/tin-tuc-xa-hoi/%C4%90%E1%BB%A3t-r%C3%A9t-b%E1%BA%A5t-th%C6%B0%E1%BB%9Dng-v%C3%A0-k%E1%BB%B7-l%E1%BB%A5c-%E1%BB%9F-n%C6%B0%E1%BB%9Bc-ta-490016>

II.2.3. Cultures de pentes et cultures pérennes

Au début des années 2000, le maïs et le manioc étaient les cultures dominantes sur les pentes cultivées, en particulier sur les pentes raides (« *steep slopes* »). Le riz pluvial était aussi beaucoup cultivé sur les hauteurs (*Mme Sen*). Les fermiers ne produisaient que des variétés locales et le maïs était principalement destiné à l'alimentation humaine. Suite au développement de la culture de maïs dans les années 2003-2005, le maïs grains a été utilisé davantage pour l'alimentation animale (*Ms Hang*). Aujourd'hui des variétés de maïs fourrager à haut rendement se développent (*Mr Dao The Anh*).

Les surfaces en maïs ont diminué entre 2008 et 2020 (-2.86) en faveur de cultures pérennes comme les cultures fruitières, les noix de macadamia et l'hévéa. En revanche, la production a augmenté de +21.7 (cultures de pentes et fonds de vallée) suite à l'introduction de variétés hybrides à hauts rendements et à l'utilisation de phytosanitaires. (*Entretiens avec Mme Hang du DARD*).

A la fin de l'année 2018, la province de *Điện Biên* a adopté une nouvelle orientation visant à développer la production fruitière (Décision No. 2982/KH-UBND). Certaines surfaces jusque-là utilisées pour des cultures de pente comme le maïs et le riz pluvial, à faibles valeurs économiques, ont été converties en surfaces de productions fruitières à haute valeur. On compte actuellement 5 000 ha en arboriculture dans la province de *Điện Biên*, ce qui reste inférieur aux 18 000 ha de la province voisine Son La qui a débuté sa conversion fruitière en 2015.

Parmi les autres cultures pérennes, la province compte aujourd'hui 5 000 à 7000 ha de macadamia (*Mr Thao*) et souhaite porter sa production à 47 000 ha en convertissant les surfaces abandonnées. Le développement de la production de noix de macadamia rencontre cependant une certaine opposition de la part des paysans refusant de louer leurs terres en contrats avec des entreprises industrielles. L'isolement de la province et son accès limité au marché freinent aussi ce développement (*Entretien avec Mr Thao*).

Enfin, l'hévéa, dont les arbres ont été plantés pour la première fois dans le district dans les années 2007-2008, ont commencé à être récoltés en 2017-2018. La culture est particulièrement présente dans le district de « *Mường Chà* » (*Mme Hang*).

La modification de l'usage des terres de pente est l'un des principaux changements de l'agriculture dans le Nord-Ouest Vietnam. Cette évolution graduelle s'est révélée plutôt positive car elle a permis de diminuer les surfaces en monocultures. A l'origine de ce changement, on distingue plusieurs facteurs (*Mme Sen*).

- A l'échelle locale, de nombreux projets supportés par des institutions et organisations internationales se sont développés et ont constitué de bons débuts initiant certaines transformations (par exemple, des systèmes agroforestiers intégrant des ateliers d'élevage se développent avec l'aide de projets comme AFFLI - Mr Thao) (*Mme Sen*).
- A l'échelle provinciale, les efforts et moyens déployés par les provinces du Nord-Ouest (*Mme Sen*).
- A l'échelle nationale, l'axe du MARD et du gouvernement pour améliorer l'agriculture et mettre en place de nouvelles propositions tel que le Programme de « Restructuration de l'agriculture

et du secteur... » dans plusieurs provinces, et particulièrement développé dans le Nord-Ouest Vietnam avec des moyens mis en œuvre importants. (*Mme Sen*)

- Aux échelles nationale et internationale, les importantes fluctuations du prix de vente du maïs qui a chuté au cours des années (au plus bas à 3000 VND/kg pour 6000 VND/kg aujourd'hui). (*Mme Hang*).

Parallèlement, des entreprises ont proposé aux agriculteurs de produire de l'hévéa, des noix de macadamia (Mắc Ca Điện Biên), des fruits. Les contrats passés avec ces entreprises représentent pour certains agriculteurs une contrainte les obligeant à continuer les productions pour lesquelles ils se sont engagés sur leurs terres louées aux familles par les entreprises même s'ils souhaitent produire de nouveau du maïs ou une autre culture (Article du 20/07/2021)⁴⁵. La conversion des cultures dépend en partie des prix de vente des productions. Par exemple, en ce moment, il est intéressant de convertir du maïs en manioc. (*Mme Hang*)

La réduction des surfaces en monocultures, avec des systèmes agricoles plus diversifiés : intercultures, agroforesterie, polyculture-élevage, intégration des différentes composantes (avec par exemple des animaux pâturant sous les arbres, *Mr Hung*), est aussi un des changements majeurs de l'agriculture dans la région (*Mme Sen*). Comme souligné plus haut, la diminution des monocultures est liée à la conversion des terres de pentes vers des cultures pérennes plus diversifiées (quoique par toujours avec le macadamia). Les monocultures, souvent à faibles valeurs marchandes, ne peuvent plus apporter un revenu suffisant pour supporter les besoins du foyer à elles seules.

A présent, de nombreux agriculteurs savent qu'il est risqué financièrement de n'avoir qu'un seul type de culture et ont pris conscience des impacts liés à leurs pratiques : appauvrissement des sols, glissements de terrain, inondations, risques pour leur santé ; ainsi que des impacts du changement climatique. Les monocultures ne sont pas compatibles avec une agriculture durable (*Mme Sen*).

Ces agriculteurs, bien qu'ayant conscience de la nécessité de changer ne savent pas toujours comment s'adapter et produire durablement (techniques, pratiques...). L'un des exemples cités concernait des fermiers ayant planté du thé et du café dans les zones basses dédiées à l'origine à la riziculture mais n'ayant pas les techniques pour produire ces cultures durablement, en mettant en place des systèmes d'agroforesterie par exemple (*Mme Sen*).

Le soutien et le travail des scientifiques joue un rôle important dans le développement de nouvelles pratiques. Il y a 10 ans la majorité des agriculteurs étaient très réticents aux changements. L'adoption d'une innovation reste de nos jours compliqués mais il y a eu des améliorations dans la perception des par les agriculteurs (*Mme Sen*).

L'un des freins au développement est lié au fait que les paysans ne souhaitent pas dédier davantage de moyens pour employer de la main d'œuvre, (alors que les techniques durables en nécessitent). De plus, les jeunes vietnamiens partent souvent des campagnes pour aller travailler en ville et gagner plus que ce que l'agriculture leur rapporterait, ils ne souhaitent pas forcément s'investir dans l'agriculture comme leurs parents (*Mme Sen*).

⁴⁵ <https://baotainguyenmoitruong.vn/dien-bien-thao-go-kho-khan-cac-du-an-phat-trien-cay-mac-ca-327856.html>

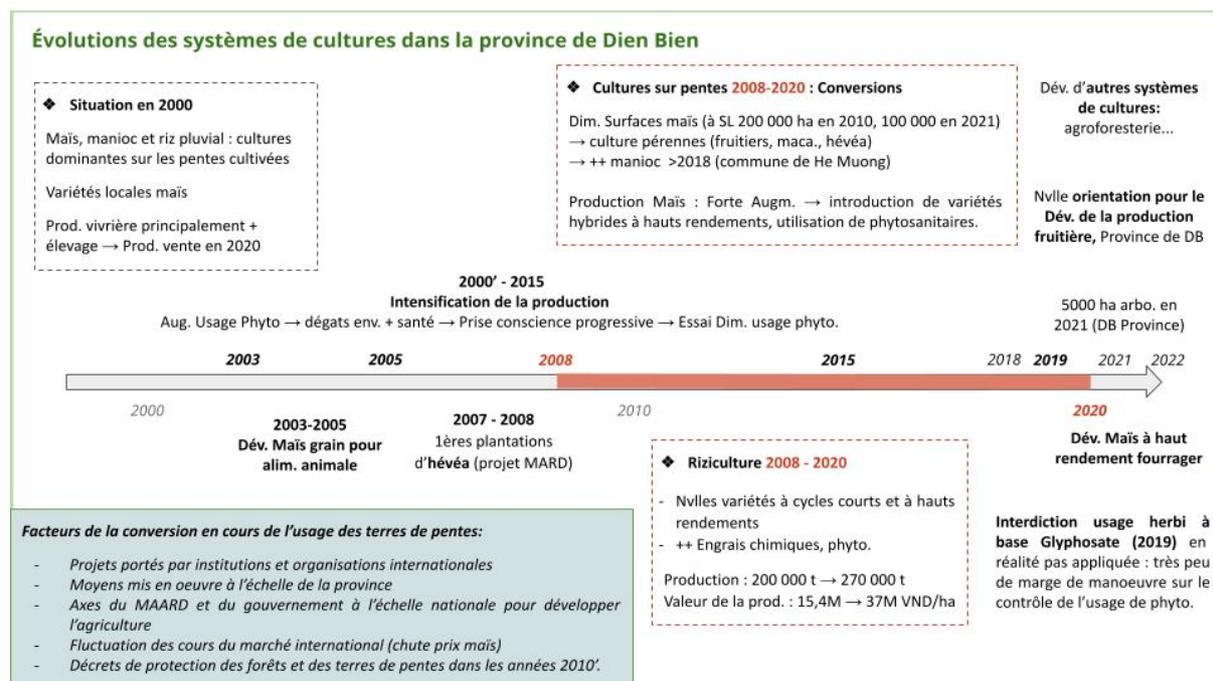


Figure 11. Frise chronologique des évolutions des systèmes de cultures dans la province de Điện Biên.

II.3. Evolution de l'élevage

Suite à la vague de froid de l'hiver 2007-2008 ayant eu pour conséquence la mort de plus de 200 000 bovins et buffles par manque de ressources alimentaires (Article du 13/01/2021)⁴⁶, des changements de pratiques ont été mis en place notamment avec le stockage d'aliments pour les animaux en saison hivernale et la construction systématique d'étables et d'abris pour les animaux, plus éloignées des habitations. Ces changements de pratiques ont été accompagnés d'une meilleure considération des aspects sanitaires et de la santé des animaux avec la mise en place de schémas de vaccination et la planification des naissances (*Mme Hang, Mme Sen, Mr Thao*).

Depuis 2008, le nombre d'animaux à augmenter pour les principales espèces : buffles, bovins, porcs respectivement de +1.26, + 2.37 et +1.27 (*Mme Hang du DARD*). Cette augmentation a été progressive pour les gros ruminants. Le cheptel de la province de *Điện Biên* a donc augmenté ainsi que la production, avec une tendance à développer un élevage concentré. D'après les statistiques du DARD, il existe actuellement 306 fermes d'élevage (*trang trại*) considérant les buffles, bovins, chèvres ou les systèmes mixtes et réparties sous 3 catégories (grande, moyenne, petite) en fonction du nombre d'animaux. Elles n'ont pas encore de certificats mais sont classées comme telles d'après les critères de classification de la Loi d'élevage de 2018. Parmi ces 306 fermes, 288 sont des fermes de petites tailles et 56% des fermes sont dans le district de *Điện Biên* (*Mme Hang*). Par ailleurs, les buffles, bovins et chèvres sont des animaux avec lesquels il est possible de capitaliser progressivement; contrairement aux porcs ou à la volaille dont les cycles d'élevage sont courts.

En dehors de ces fermes d'élevage, la Loi d'élevage de 2018 reconnaît les fermes familiales (*nông hộ*).

La population de la province de *Điện Biên* comprend 19 groupes ethniques dont 8 sont présents dans le district de *Điện Biên*. Les entretiens ont montré des spécificités en termes de pratiques agricoles en

⁴⁶ <https://nongnghiep.vn/bai-hoc-200-nghin-gia-suc-chet-ret-mua-dong-2007-2008-d281519.html>

fonction des groupes ethniques. Les 3 groupes ethniques majoritaires du district sont les Tai, les Kinh et les Mong (*Mme Hang*).

De nombreux Kinh originaires du delta du fleuve rouge se sont installés dans la province de *Điện Biên* au cours de la 2^{nde} moitié du XXe siècle, après la victoire de *Điện Biên Phủ*^{47, 48}.

Les Kinh ont de l'expérience en production rizicole irriguée et pour l'élevage de ruminants. Il existe des différences notables entre les ethnies locales et les Kinh en termes de pratiques agricoles. Par exemple, pour la conduite des troupeaux : les H'mong vivent dans les hauteurs et disposent de plus de surfaces pour laisser leurs animaux pâturer, en particulier sur les terres de pente. Ils ont tendance à faire pâturer leurs animaux dans des forêts parfois éloignées, ajoutant une charge de travail pour les familles et entraînant des risques pour les animaux (chutes, maladies...) plus élevés. Ils ont peu de surfaces cultivées et laissent leurs animaux se reproduire naturellement. Les H'mong construisent des abris (beaux et grands d'après *Mr Dao The Anh*) pour leur bétail car dans les zones de montagnes les animaux et en particulier vaches et buffles ont beaucoup de valeur pour les familles qui ont peu de surfaces disponibles pour des revenus liés à la vente de cultures. (Les H'mong engraisent leurs animaux pour la vente). D'un autre côté, les Kinh et les Tai vivent plus proches des vallées, où les terres sont principalement dédiées à la riziculture, et disposent de peu de surfaces de pâturage. Les Kinh, venant du delta du fleuve rouge où les ressources foncières sont limitées optimisent les ressources disponibles : production de fourrage, stockage de paille de riz, construction d'étables. (*Mme Hang, Mr Dao The Anh*)

On note que les Kinh sont davantage prêts à accéder à des innovations et à se les approprier. Par exemple, concernant la réforme des races d'élevage : les Kinh ont plus facilement adopté des bovins de races hybrides tandis que les ethnies locales préfèrent encore les races locales (vaches H'mong) qui sont plus résistantes aux maladies et adaptées aux contraintes climatiques difficiles. Ces races locales s'accommodent aussi des herbes naturelles, contrairement aux vaches de races hybrides qui nécessitent une alimentation plus spécifique (*Mme Hang du DARD*). Avant 2008, 100% des bovins étaient de races locales, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui avec de nombreux animaux hybrides (Lai Sind, Brahman, Beefmaster...) élevés dans le district de *Điện Biên*. Ce développement des races hybrides se fait principalement le long de la route n°6 et près des villes principales. Pour les buffles, les races sont encore majoritairement locales (*Mme Huyen*). Dans la province de Hoa Binh dans le Nord-Ouest du Vietnam, l'entreprise "HB" a commencé à importer des animaux d'Australie depuis 2018-2019.

L'une des principales évolutions en élevage a été au niveau de la conduite de troupeau avec la production de fourrages cultivés et le stockage d'aliments. (*Mme Sen*)

Avant 1990 et jusque dans les années 2010, la plupart des paysans possédant du bétail recourait uniquement au pâturage libre (« *free grazing* »). Les animaux allaient pâturer dans les champs ce qui rendait difficile la mise en place d'une 2^{nde} culture (*Mme Sen et Huyen du NIAS*).

Aujourd'hui, le pâturage libre est limité et restreint et les paysans produisent davantage d'aliments et de fourrage pour leurs animaux. Des projets (gouvernementaux, provinciaux, recherches et développement) et politiques publiques ont supporté la mise en place de productions fourragères et

⁴⁷ <https://tuoitre.vn/roi-que-lua-den-voi-dien-bien-605231.htm>

⁴⁸ https://vi.wikipedia.org/wiki/X%C3%A2y_d%E1%BB%B1ng_c%C3%A1c_v%C3%B9ng_kinh_t%E1%BA%BF_m%E1%BB%9Bi

la fabrication d'aliments selon des techniques spécifiques (ensilage) pour les animaux, avec la valorisation et le développement des pratiques d'intégration agriculture-élevage. (*Mme Sen*)

C'est à partir de 2004, que l'on trouve une production de fourrage sur de petites surfaces en lien avec la diminution du pâturage libre, alors limité par l'augmentation des surfaces cultivées, la reforestation ainsi que par les réglementations à l'échelle des villages interdisant le pâturage sur les zones de culture pour éviter les dégâts sur les cultures (*Mme Huyen*).

Entre 2004 et 2008 de nombreuses zones de pâturage disparaissent en conséquence de la reforestation et de l'augmentation des surfaces de cultures (*Mme Huyen*).

Après 2008, plus de fermiers produisent du fourrage mais sur de petites surfaces toujours. Les fermes familiales continuent de baser leur ressource alimentaire sur le pâturage d'herbes naturelles et commencent à pratiquer davantage le cut & carry (*Mme Huyen*). A partir de 2010, les cultures fourragères se multiplient et de nombreux éleveurs pratiquent le cut & carry. Entre 2010 et 2012 on note une augmentation de l'usage de produits chimiques ce qui entraîne une diminution du pâturage du bétail près des zones de culture (*Mme Huyen*).

Avec la mécanisation du travail au champs, les buffles et bovins sont de moins en moins utilisés pour le travail agricole (3-4 animaux). Pour certains éleveurs, cela a permis une diminution des charges liées à l'entretien des animaux en diminuant ou arrêtant l'élevage, pour d'autres, les objectifs d'élevage ont évolué vers de la vente (10-20 animaux). Il était auparavant difficile de vendre plus d'un animal par an. Les buffles et bovins représentent une source importante de capital, les bovins rapporteraient plus de bénéfices (entre 2008 et 2012 d'après Mr Thao). Par ailleurs, même si le nombre de gros ruminants par éleveur a augmenté à partir des années 2010, le nombre de foyer possédant du bétail a lui diminué en comparaison avec les années 1990 (*Mr Thao et Huyen*).

En 2002, dans le Nord-Ouest et en particulier à Sơn La s'installent des fermes industrielles pour la production de bétail entraînant l'augmentation de la production de fourrage dans la province (*King grass* et *Elephant grass* principalement). Ces fermes industrielles ont arrêté de produire à partir de 2006 suite à des problèmes techniques. Pour pallier au manque de viande bovine d'origine vietnamienne et face à une consommation de viande rouge en forte augmentation, l'importation de bovins en provenance de l'Australie, d'Indes, avec une période d'engraissement et un abattage au Vietnam se développe. En parallèle, des directives pour encourager le développement du recours à l'insémination artificielle se multiplient (*Entretiens Mr Thao et Mme Hang*).

Les systèmes agricoles intégrés vietnamiens dit « VAC » (*Vuon Ao Chuong* pour le jardin, l'étang et l'élevage) dans le passé très présents sur de petites surfaces dans les jardins familiaux semblent diminués (moins « à la mode » d'après *Mr Dao The Anh*). Des pistes de recherche s'intéressent à l'application de ces systèmes traditionnels sur des zones plus grandes (district, province).

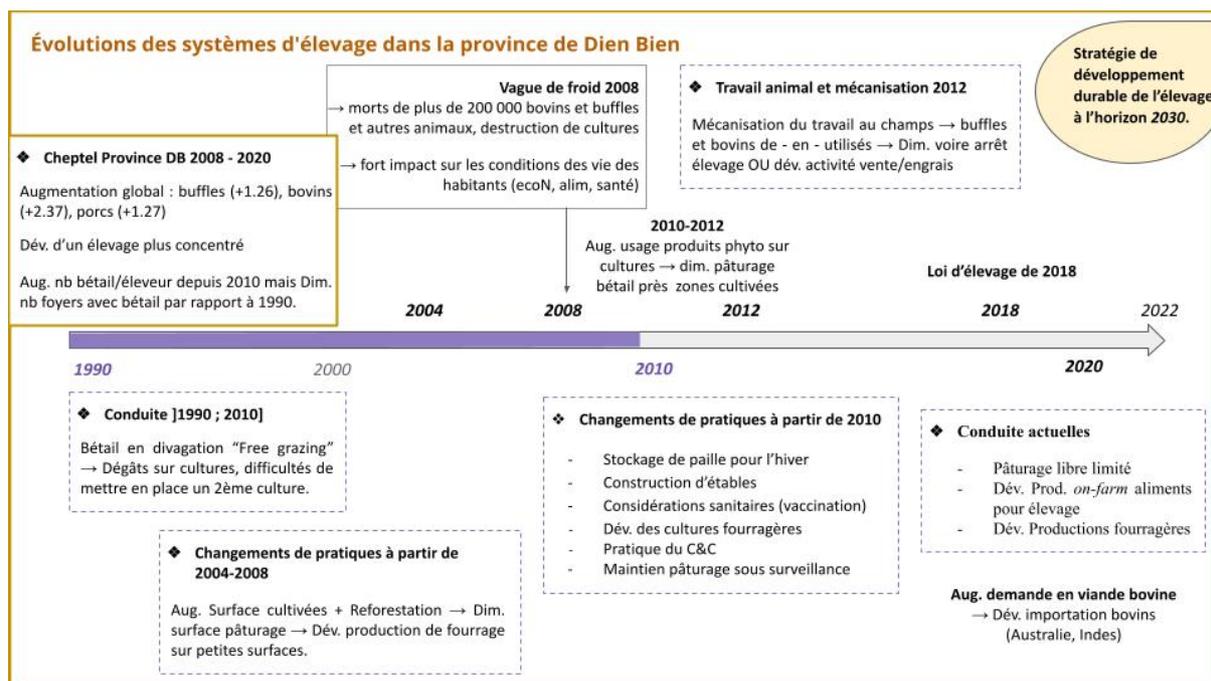


Figure 12. Frise chronologique des évolutions des systèmes d'élevage dans la province de Điện Biên.

II.4. Evolutions des espaces forestiers

A la fin des années 80' et après la décollectivisation, dans le Nord-Ouest, les paysans ont eu besoin de terres cultivables pour une production vivrière. Dans ces années-là, une importante part du couvert forestier a été rasé pour le développement de l'agriculture, notamment sur les terres de pentes. Les cultures étaient ensuite cultivées sur brûlis pendant un cycle d'une dizaine d'années : 3 ans d'une culture annuelle puis de riz pluvial et 7 ans de maïs ou de manioc. La parcelle était ensuite mise en jachère de 5 à 10 ans lorsque les rendements diminuaient. Une nouvelle zone était alors déforestée et cultivée.

L'exploitation des ressources naturelles a fortement endommagé l'environnement favorisant la dégradation et l'érosion des sols. Ces systèmes de cultures sur brûlis étaient en effet particulièrement utilisés par les Hmong et les Dao. Entre 1991 et 1996 la superficie totale de forêts à l'échelle nationale a atteint les 28%. Aujourd'hui elle est de 46%. Les Programmes nationaux de reforestation "Recover forest" sous les directives "327" (débuté en 1992), et "661" (débuté en 1998), ont permis de reforester certaines zones. Le programme "661" avait pour objectif la plantation de 5M d'ha de forêt dans tout le pays.

La couverture forestière est actuellement de 43% dans la province de *Điện Biên* et de 52% dans la province de Son La, en comptabilisant les espaces naturels protégés et les zones de production de bois. En 2010 la 1^{ère} loi pour la protection et la gestion des forêts et la politique de PSEF (Paiement pour services écosystémiques forestiers) impose aux utilisateurs des espaces forestiers et de ses services environnementaux de payer. Pour rappel, les forêts favorisent la protection des bassins versants, participent à limiter l'érosion des sols et à maintenir le cycle de l'eau⁴⁹.

⁴⁹ https://www.cifor.org/publications/pdf_files/brief/5052-VNFF-brief.pdf

Malgré les moyens mis en œuvre par le gouvernement et les différentes échelles administratives régionales, la durabilité des forêts n'est pas encore atteinte. La coupe illégale d'arbres centenaires ou de bois précieux sont des problèmes récurrents (*Informations récupérées au cours de l'entretien avec Mr Quyen*).

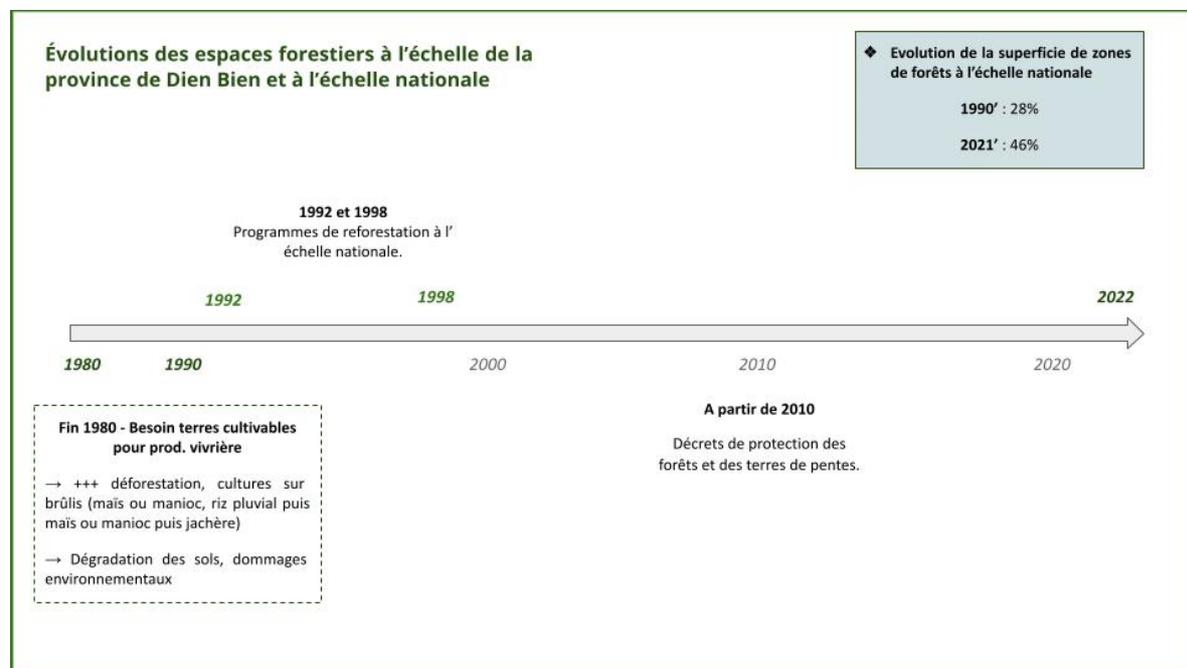


Figure 13. Frise chronologique des évolutions des espaces forestiers dans la province de Điện Biên.

II.5. Organisation des acteurs et évolution des marchés

II.5.1. Produits d'élevage : commercialisation de la viande

Dans le Nord-Ouest Vietnam, le marché dédié à la viande a connu un développement important au cours des dix dernières années. Auparavant, les débouchés étaient très limités et peu de produits étaient vendus sur les marchés extérieurs, la production était dédiée à une vente sur les marchés locaux et à une consommation locale. Aujourd'hui, certains produits sont vendus dans les provinces alentours mais aussi directement à Hanoi, à HCMC sous forme de produits transformés (exemple de la viande séchée de Điện Biên) et même en Chine. En effet, l'élevage industriel s'est développé très rapidement en Chine et la viande d'animaux élevés à l'herbe/avec peu d'intrants du Nord-Ouest, représente à côté une « spécialité ». Grace au développement des routes, les animaux sont transportés vivants et vendus sur pieds (*Discussions avec Mme Hang, Mr Hung, Mr Thao, Mr Dao The Anh*)

En élevage, les acteurs de la production se sont regroupés et organisés autour de certaines filières. Cette organisation au sein de la filière porcine notamment, peut s'expliquer par le caractère instable de la production, soumise à une instabilité des prix sensibles aux variations du marché et aux maladies pouvant fortement impacter les élevages et les revenus. En effet, les porcs ont des cycles de développement relativement courts, tout comme la volaille, ce qui soumet les producteurs à une pression aussi bien pour le besoin en aliments, que face à la variation des prix (Covid, peste porcine africaine...) (*Mme Hang*). A partir de 2016 des crises (maladies, prix) ont marqué le marché de la

viande porcine. La production de volaille a aussi été marquée par des problèmes sanitaires notamment (des épidémies de grippe aviaire en 2003 puis en 2010 ; Figuié et Delabouglisse). Ces 2 types de production ont des marchés fluctuants et manquent parfois d'approvisionnements (*Mme Huyen*). Le regroupement en coopérative permet de mieux faire face aux risques. Il permet aussi un approvisionnement régulier en concentrés en assurant un prix des aliments stables, en particulier lorsque les ventes de porcs sont retardées (*Mme Hang*).

En comparaison les ruminants ont des cycles de développement longs et des prix de vente plus stables. Ils sont moins soumis à des maladies impactant l'ensemble de l'élevage et nécessitent moins d'intrants, donc moins de risques et moins besoin de liens et d'organisation entre acteurs. Il y a peu de lien actuellement entre éleveurs et revendeur, sauf peut-être dans le cas de la filière de viande séchée de la province de *Điện Biên* (*Mme Hang*). L'élevage de ruminant, jugé plus stable et plus durable est donc particulièrement ciblé par les politiques de développement agricole (*Mme Huyen*).

L'organisation des éleveurs en coopérative ou en collectif comporte plusieurs avantages : faciliter la mise en contact des éleveurs et des marchés en pesant plus de poids, mais aussi de faciliter la mise en œuvre des mesures sanitaires (vaccination), la production collective de fourrage ou le pâturage collectif (*Mr Dao The Anh*).

II.5.2. Production végétale : maraichage et arboriculture en plein développement

Du côté des productions végétales, il y a une reconnaissance nationale de certains produits pour leur qualité. De façon générale dans le Nord-Ouest Vietnam : thé, café et fruits (Moc Chau), et en particulier thé, café et riz pour la province de *Điện Biên*. Cette reconnaissance fait suite à différents facteurs dont des actions mises en œuvre par la province mais aussi des projets de développement (*Mme Sen*).

- La mise en œuvre de moyens par la province pour travailler la visibilité et faire connaître les produits (workshops, publicité...).
- La mise en place de projets centrés sur le développement lié au marché (ACIAR), pour le bœuf, le manioc, les fruits, l'hévéa (projet du MARD démarré en 2007-2008).
- Le développement des routes
- Le développement du tourisme joue aussi pour la reconnaissance des produits locaux

Dans le Nord-Ouest, toutes les provinces ne bénéficient pas des mêmes avantages et de la même avancée en termes d'opportunités de marchés. Pour le moment la province de *Điện Biên* reste moins accessible que la province de Son La. La visibilité de ces produits peut encore être améliorée (*Mme Sen, Mme Hang*).

Il existe des coopératives en production végétale (maraichage et fruitiers par exemple). Même théorie par *Mme Hang* que les cycles courts des porcs : Les raisons peuvent être liées aux cycles de développement courts des productions végétales qui entraînent des risques pour les prix de vente et les débouchés des productions. Avec des liens via des coopératives, les risques sont plus faibles.

II.5.3. Place des entreprises privées et d'Etat

Il existe peu d'entreprises impliquées dans la production agricole dans la province de *Điện Biên*. Les entreprises présentes sont majoritairement consacrées à la production d'aliments pour animaux

d'élevage. Cinq entreprises sont installées à Son La pour la filière fruits ("Dang Dao", "TH"...). Ces entreprises fonctionnent de différentes façons. Elles peuvent signer un contrat avec les paysans et fournir des outils de production(exemple avec les semences pour les fruits de la passion) ou bien laisser les paysans investir personnellement. Ils vendent ensuite au plus offrant: entreprise ou marché. (Mr Quyen)

A *Điện Biên* il y a une entreprise pour la production d'hévéa (Mr Quyen). Des entreprises de noix de macadamia sont également implantées. Elles passent un contrat pour louer les terres en production avec des paysans ce qui peut poser problèmes à ces derniers. (cf partie Cultures)

II.5.4. Importance des labels, développement de filière de qualité

A *Điện Biên*, la qualité est priorisée par rapport à la quantité (*Mr Thao ou Mr Hung*) et une attention particulière est portée pour les rendements et la qualité de la viande (*Mme Huyen*). Le développement de signe de qualité et de labels est un axe important du développement de l'agriculture dans le Nord-Ouest, porté par le projet OCOP ⁵⁰ « 1 Commune 1 Product » depuis 2018. Il existe d'autres projets tel que le projet de protection des appellations géographiques pour les buffles à ("*Tienh Quan*") dans le Nord-Est (*Mr Dao The Anh*). Il est pour le moment difficile de développer une filière biologique en élevage. (*Mr Dao The Anh*)

II.5.5. Leviers et blocages

Deux points sont à signaler quant à aux blocages du développement des débouchés pour la viande de la province de *Điện Biên*.

Le 1er concerne la distance aux grosses villes et l'accès aux routes car l'ensemble de la province n'est pas correctement desservi et de nombreux villages et fermes sont isolés.

Le 2nd concerne la mise à mort des animaux et la conservation de la viande. En effet la plupart des abattoirs sont situés à proximité des grosses villes. Même dans le cas du développement de filière viande de qualité (exemple avec les H'mong), lorsque les zones de production sont isolées il est difficile d'avancer. Les longs transports nécessaires rendent très difficiles la conservation de viande fraîche en cas d'abattage vers les villages. Quant à un abattage dans les gros abattoirs des villes, ils empêchent de valoriser les origines de la viande à cause du mélange des animaux (pas de traçage possible). Tout cela rend difficile la création de filières viande de qualité originaires du Nord-Ouest. (*Mr Dao The Anh*)

⁵⁰ <http://dienbien.gov.vn/portal/Pages/2021-8-30/VPUB--Chuong-trinh-Moi-xa-mot-san-pham-nang-tam-thb6bigi.aspx>

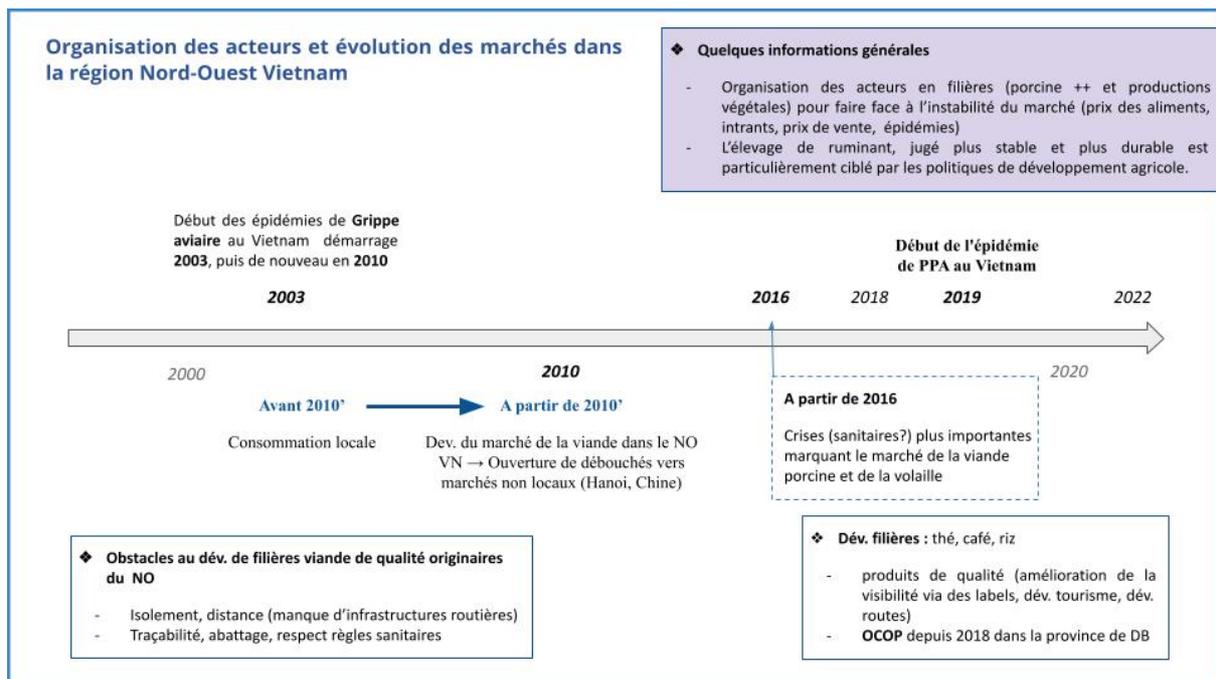


Figure 14. Frise chronologique des évolutions des marchés dans la province de Điện Biên.

II.6. Politiques publiques agricoles au Vietnam pour l'élevage

L'un des enjeux majeurs du développement de l'élevage au Vietnam réside dans la gestion du foncier.

Pendant de nombreuses années, les politiques agricoles vietnamiennes ont été davantage orientées vers les cultures céréalières (riz) et annuelles (maïs, manioc, maraichage) que vers l'élevage. Cette orientation des politiques agricoles a participé à l'appauvrissement du foncier pour l'élevage et a joué en défaveur de la préservation de zones de pâturage. Il y a en effet peu de zones dédiées au pâturage au Vietnam ce qui représente un facteur limitant au développement de l'élevage.

La question des politiques agricoles pour l'élevage est liée à la question de la gestion du foncier, dans les zones de montagnes en particulier. Dans les zones de montagnes de nombreuses surfaces sont réservées aux forêts. Il existe cependant des politiques de promotion de l'élevage de gros ruminants dans les zones montagneuses en lien avec les politiques foncières et avec pour objectif la diminution de la pauvreté (stratégie de réduction de la pauvreté). Il est par exemple possible de cultiver dans les zones de vallées ou sur les pentes de moins de 15°. Au-dessus de 15° d'inclinaison les pentes sont réservées pour les forêts et les cultures pérennes. Les réglementations de ce type varient d'une province à l'autre.

Les forêts ont été prêtées aux paysans pour une période d'utilisation de 50 ans (contre 20 ans auparavant, loi de 1993) suite à la dernière loi foncière de 2013, ce afin d'assurer une sécurité foncière nécessaire pour les inciter à réaliser des investissements.

Dans le passé les paysans faisaient pâturer leurs animaux dans les forêts publiques mais ces surfaces sont en diminution et des pâturages collectifs sont parfois mis en place pour faire face au manque de surface. Par exemple dans le district de *Bắc Hà* à *Lào Cai*, chaque village possède une surface collective pour le pâturage. Bien qu'étant une alternative intéressante, ces surfaces sont souvent trop petites.

Les clôtures mises en place pour protéger les cultures des animaux en divagation diminuent les zones auparavant utilisées pour le pâturage (sous-produits, pailles, passage sur les parcelles après les récoltes). Ce manque de terre donne lieu à des conflits d'usages entre producteurs de cultures végétales et éleveurs. Les systèmes d'intégration agriculture élevage doivent être pensés dans les nouvelles politiques de gestion spatiale.

II.7. Le futur de l'élevage

Au Vietnam les politiques publiques sont très disciplinaires et il est compliqué de penser et de créer des politiques interdisciplinaires avec une vision systémique de l'agriculture. (*Mr Dao The Anh*).

L'un des objectifs du projet ASSET est, à l'issu du projet, de pouvoir poser des recommandations pour une politiques agricoles intégrant l'agroécologie. Pour Mr Dao The Anh, l'une des questions principales à traiter est celle du manque de surface : « Comment gérer le manque de surface? » (*Mr Dao The Anh*).

Au vu des problèmes de gestion (gardiennage des animaux par exemple) et des conflits d'utilisation des surfaces, Mr Dao The Anh suppose que l'on se dirigerait vers un développement de l'élevage plus intensif et sans pâturage. Un élevage concentré pourrait s'adapter à la problématique des surfaces limitées.

Dans le cas du district de Dien Bien, l'élevage de ruminants reposerait tout de même plus sur l'élevage familial que sur les grosses fermes car il n'y a pas d'espace à allouer pour ces fermes et les cultures nécessaires.

La gestion des déjections animales, hautement polluantes pour l'environnement et nocives pour la santé humaine dans certains cas, doit être pensée. Il reste à développer des méthodes de traitement des fumiers... (biogaz, ...). Il existe déjà des centres de méthanisation proches des grosses fermes laitières car la production de déjections est suffisante près des regroupements de grosses fermes. Certains centres permettent la production d'électricité mais il n'y a pas assez de matière avec les petites fermes. Sur un plan plus « agroalimentaire », il n'y a pas assez de produits transformés et il reste de nombreuses technologies à développer (voir stratégie de développement durable de l'élevage à l'horizon 2030).