

Réflexions sur l'accessibilité aux châtaigniers et ses conséquences dans la haute vallée de la Tinée (Parc national du Mercantour)

MOHAMED BEN JEDDOU, CHERCHEUR ASSOCIÉ AU CNRS,
CHERCHEUR INVITÉ AU COLLEGE DE FRANCE.
MOHAMED.BEN-JEDDOU@COLLEGE-DE-FRANCE.FR

JEAN-MARIE CASTEX, PROFESSEUR HONORAIRE D'HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE.
JEAN-MARIE.CASTEX@WANADOO.FR

ÉRIC BAILLY, MAÎTRE DE CONFÉRENCES AU CENTRE DE LA MÉDiterranée MODERNE ET CONTEMPORAINE
(UNIVERSITÉ DE NICE—SOPHIA-ANTIPOLIS).
BAILLY@UNICE.FR

GOURGEN DAVTIAN, CNRS UMR 7264,
CULTURES ET ENVIRONNEMENTS : PRÉHISTOIRE, ANTIQUITÉ ET MOYEN-ÂGE.

ÉRIC GILI, PROFESSEUR D'HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE AU COLLÈGE DE LA VÉSUBIE,
PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION AMONT.
VESUBIEMUSEE@GMAIL.COM

ISABELLE MOR, MAÎTRE DE CONFÉRENCES (UNIVERSITÉ DE NICE—SOPHIA-ANTIPOLIS).
ISABELLE.MOR@UNICE.FR

Face à un déclin de la production des châtaignes et une fragilisation des arbres dans le massif du Mercantour, une politique de rénovation est actuellement conduite. Parmi les moyens envisagés pour valoriser cette culture, quelle pourrait être la contribution de l'élevage ? Et comment écarter le risque de dégradation des murs de terrasses de culture lors des parcours ? Un SIG permet de mettre en relation certaines données du problème.

Introduction

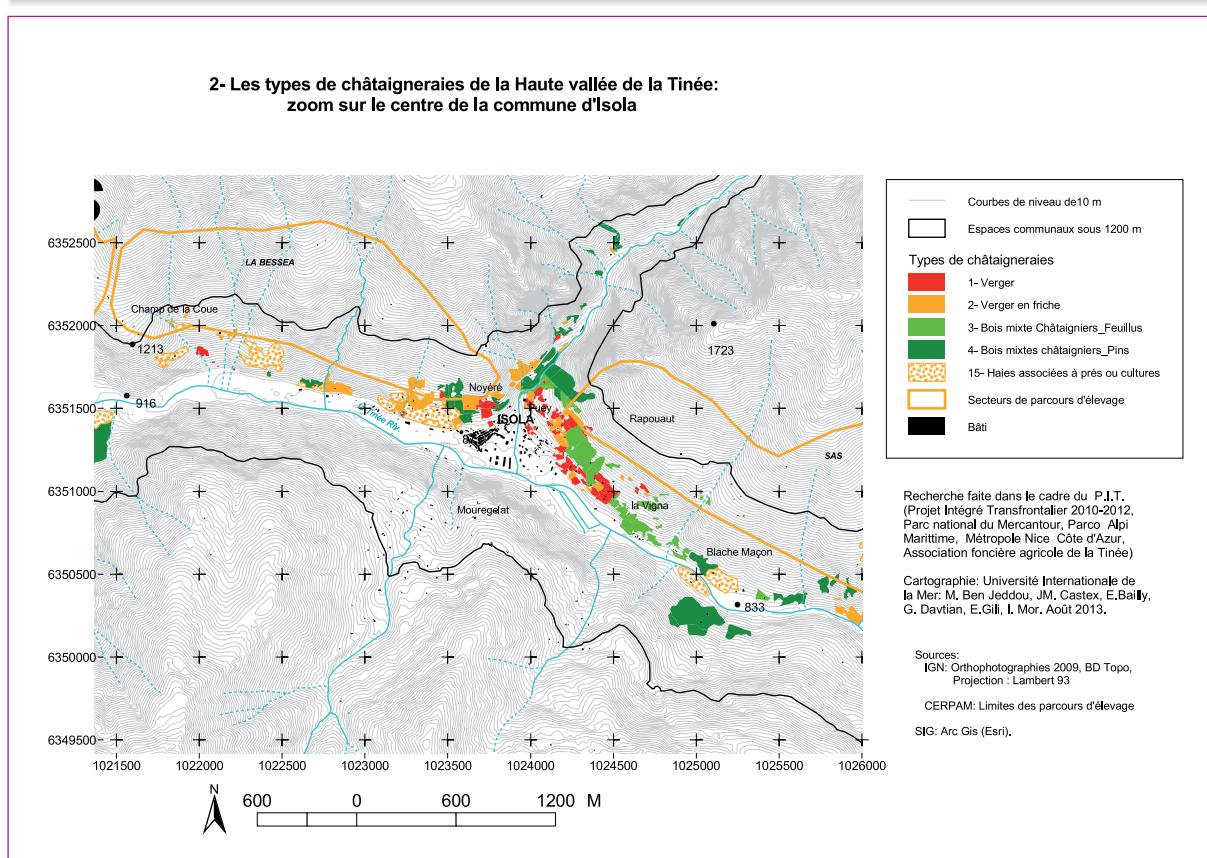
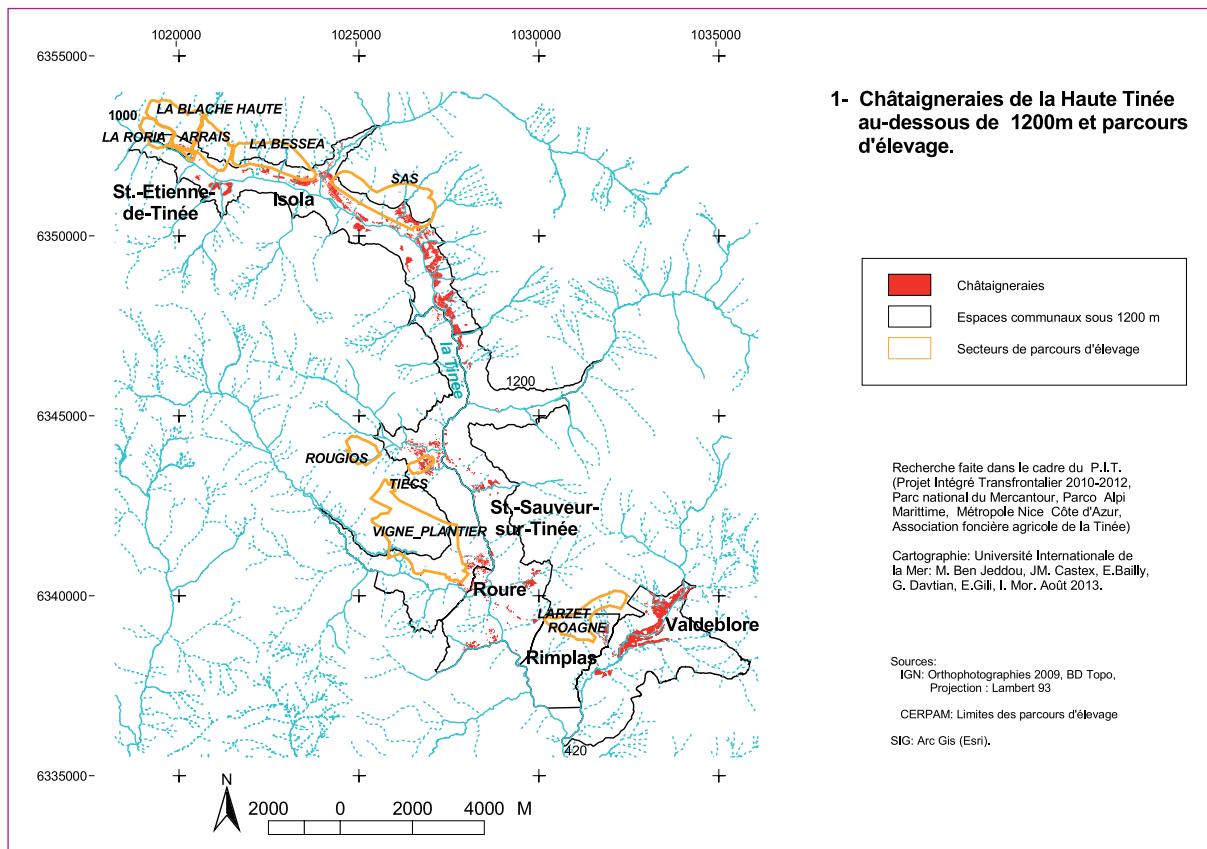
Les châtaigneraies du massif du Mercantour, au Nord des Alpes-Maritimes, sont en difficulté. Alors que la superficie des châtaigniers atteignait plus de 1 289 ha en 1878 [1] et la production plus de trois cents tonnes en 1950, celle-ci s'est abaissée à trente tonnes en 1980 puis seulement deux tonnes (commercialisées) ces dernières années [4]. Les arbres apparaissent fragilisés par le

dépérissement (ou abaissement) des cimes, caractéristique de la maladie de l'encre, probablement favorisée par la déprise agricole et la disparition du système qui associait les arbres aux prés irrigués.

De nombreuses initiatives ont été prises pour revigorer les châtaigneraies depuis les années 1980 à l'instigation des municipalités, syndicats agricoles, associations foncières agricoles et pastorales :

démonstrations d'élagage, de greffe, création d'une pépinière, organisation de fêtes de la châtaigne, création d'une maison de la châtaigne et modernisation de l'ancien réseau de canaux d'irrigation à Isola, participation au projet intégré transfrontalier, volet châtaigneraies (2010-2012).

Mais, outre la déprise agricole et le vieillissement, la raideur des pentes et le temps nécessaire aux déplacements à pied sont des obstacles majeurs à la récolte des châtaignes. Le parcours de troupeaux permet une valorisation immédiate des châtaignes, mais n'est-il pas synonyme de dégradation des murs de terrasses ? La question est assez importante pour avoir été étudiée expérimentalement [3] et rester d'actualité.



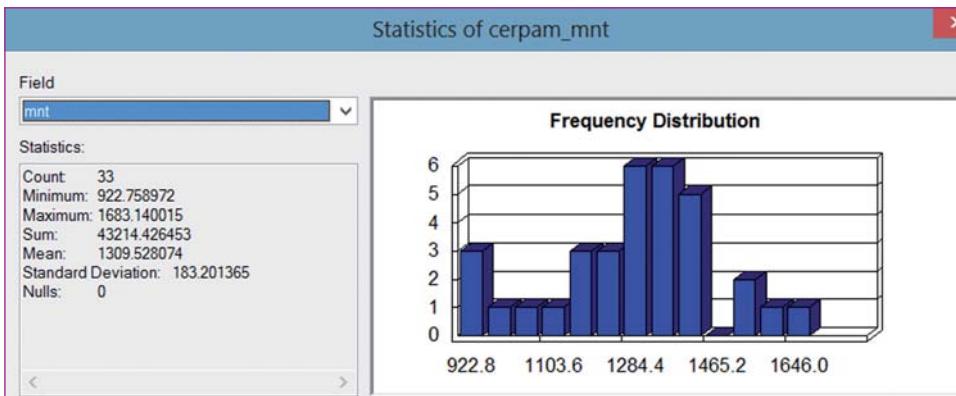


Figure 1 : Le bassin-versant de la Haute Vallée de la Tinée s'inscrit en grande partie au-dessous de 1200m, limite biogéographique du châtaignier.

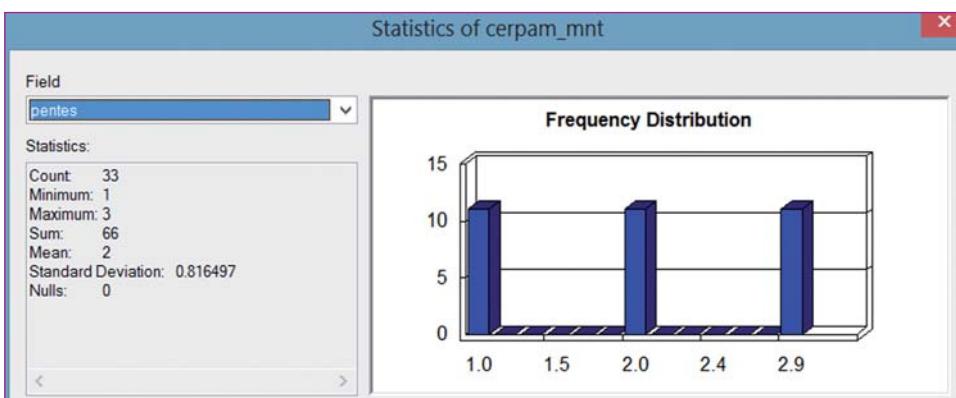


Figure 2 : Les pentes inférieures à 20° correspondent aux fonds alluviaux actuels et morainiques perchés anciens (ces derniers très dispersés). Celles comprises entre 20 et 30° aux replats fluvio- glaciaires, importants pour l'ancienne agriculture, mais au-dessus de la limite du châtaignier.

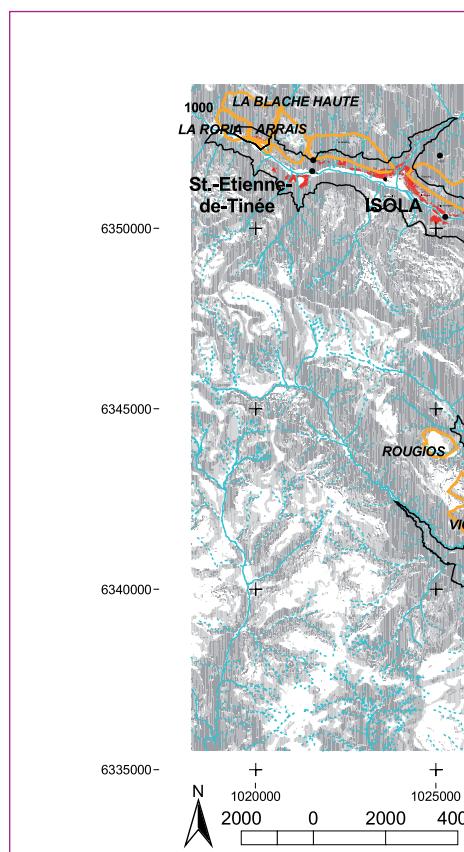
Le système d'information géographique réalisé dans le cadre du P.I.T. (projet intégré transfrontalier, 2010-2012) a permis de mettre en rapport les cartographies des types de châtaigneraies actuelles et du XIX^e siècle dans quatorze communes de la zone d'adhésion du parc national du Mercantour possédant des châtaigneraies, des pentes qu'ils occupent, du temps nécessaire pour accéder à ces espaces et a pour ambition de localiser et mesurer les situations.

Types de châtaigneraie et intérêt de l'élevage (cartes 1 et 2)

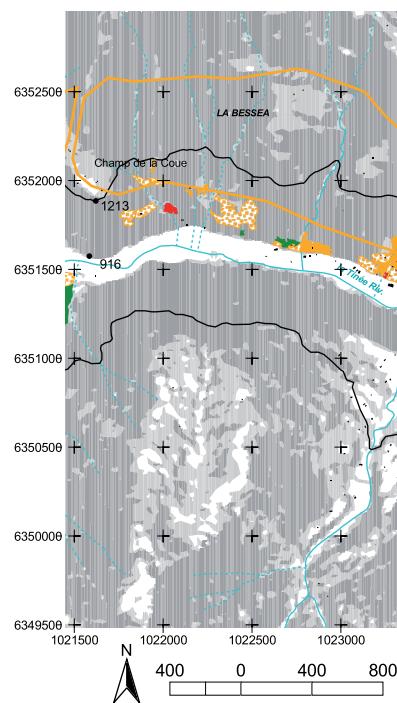
Parmi les moyens envisagés pour rénover les châtaigneraies vient l'alimentation du bétail,

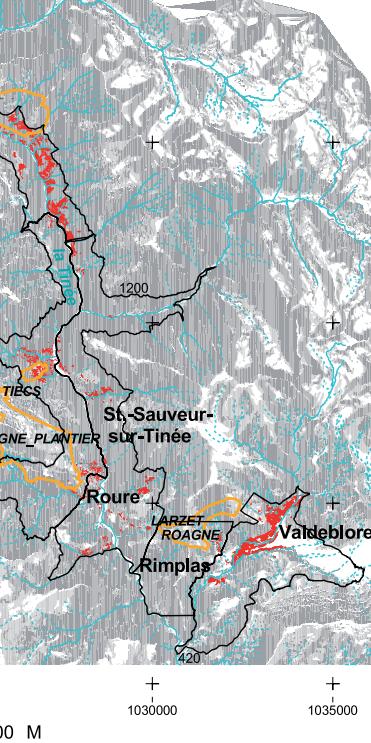
dans le cadre du parcours aux saisons intermédiaires dans les six communes de la haute vallée de la Tinée qui ont fait l'objet de la cartographie présentée ici (Isola, Rimplas, Roure, Saint-Etienne-de-Tinée au quartier de La Blache, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Valdeblore), où le châtaignier est présent sur 531,4 ha au-dessous de 1 200 m, dans des vergers entretenus ou en friche (81,2 ha soit 15,2 %), dans certains prés bordés de châtaigniers (127,5 ha, 24 %) et surtout dans des bois mixtes où il est associé aux autres feuillus et, plus rarement, aux conifères (322,7 ha, 60,7 %) (cartes 1 et 2).

L'intérêt du châtaignier dans la conduite de l'élevage apparaît à plus d'un titre. Sa valeur nutritive permet « *cinq cents à mille journées d'une brebis au pâturage par hectare par an* » selon le

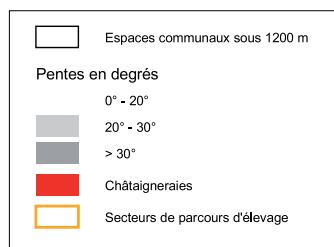


4- Zoom sur les fortes pen-





3- Les fortes pentes de la Haute Vallée de la Tinée



Recherche faite dans le cadre du P.I.T. (Projet Intégré Transfrontalier 2010-2012, Parc national du Mercantour, Parco Alpi Maritime, Métropole Nice Côte d'Azur, Association foncière agricole de la Tinée)

Cartographie: Université Internationale de la Mer: M. Ben Jeddou, JM. Castex, E.Bailly, G. Davtian, E.Gili, I. Mor. Août 2013.

Sources:
IGN: Orthophotographies 2009, BD Topo,
Projection : Lambert 93

CERPAM: Limites des parcours d'élevage

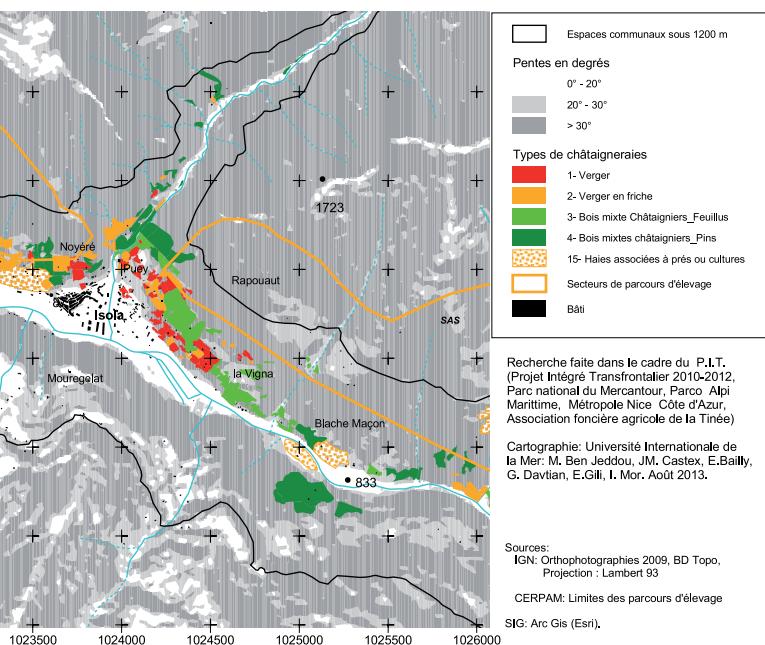
SIG: Arc Gis (Esri).

Cerpam [2]. Traditionnellement, dans les états de section cadastraux du XIX^e siècle, les châtaigniers figurent sous la rubrique « prés et châtaigniers », plus rarement « châtaigniers et prés » ou « châtaigniers » dans la vallée de la Tinée : ils étaient, en effet, associés aux prés là où pentes et sols le permettaient, sur *ribes* et larges terrasses. L'irrigation par déversement de ces surfaces par des *beals* creusés dans la terre le long desquels l'eau s'infiltrait permettait leur alimentation en eau [4]. Ces canaux longeaient des sentiers qui conduisaient aux granges (où se trouvent toujours les plus beaux spécimens d'anciens châtaigniers).

Cependant la raideur des pentes est l'un des aspects et des contraintes qui s'impose le plus dans la haute vallée de la Tinée.

Les pentes de la Haute Vallée de la Tinée (cartes 3 et 4)

4- Les pentes de la vallée de la Tinée au centre de la commune d'Isola



Recherche faite dans le cadre du P.I.T. (Projet Intégré Transfrontalier 2010-2012, Parc national du Mercantour, Parco Alpi Maritime, Métropole Nice Côte d'Azur, Association foncière agricole de la Tinée)

Cartographie: Université Internationale de la Mer: M. Ben Jeddou, JM. Castex, E.Bailly, G. Davtian, E.Gili, I. Mor. Août 2013.

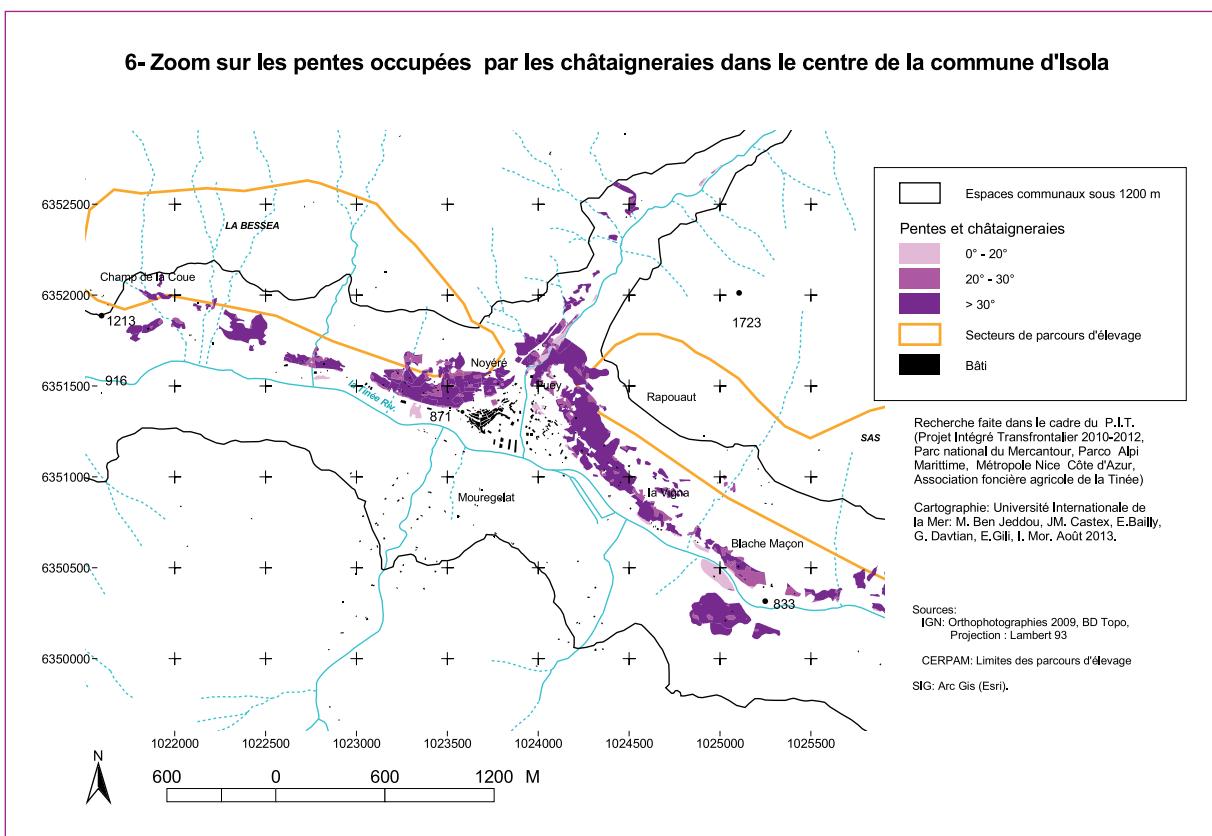
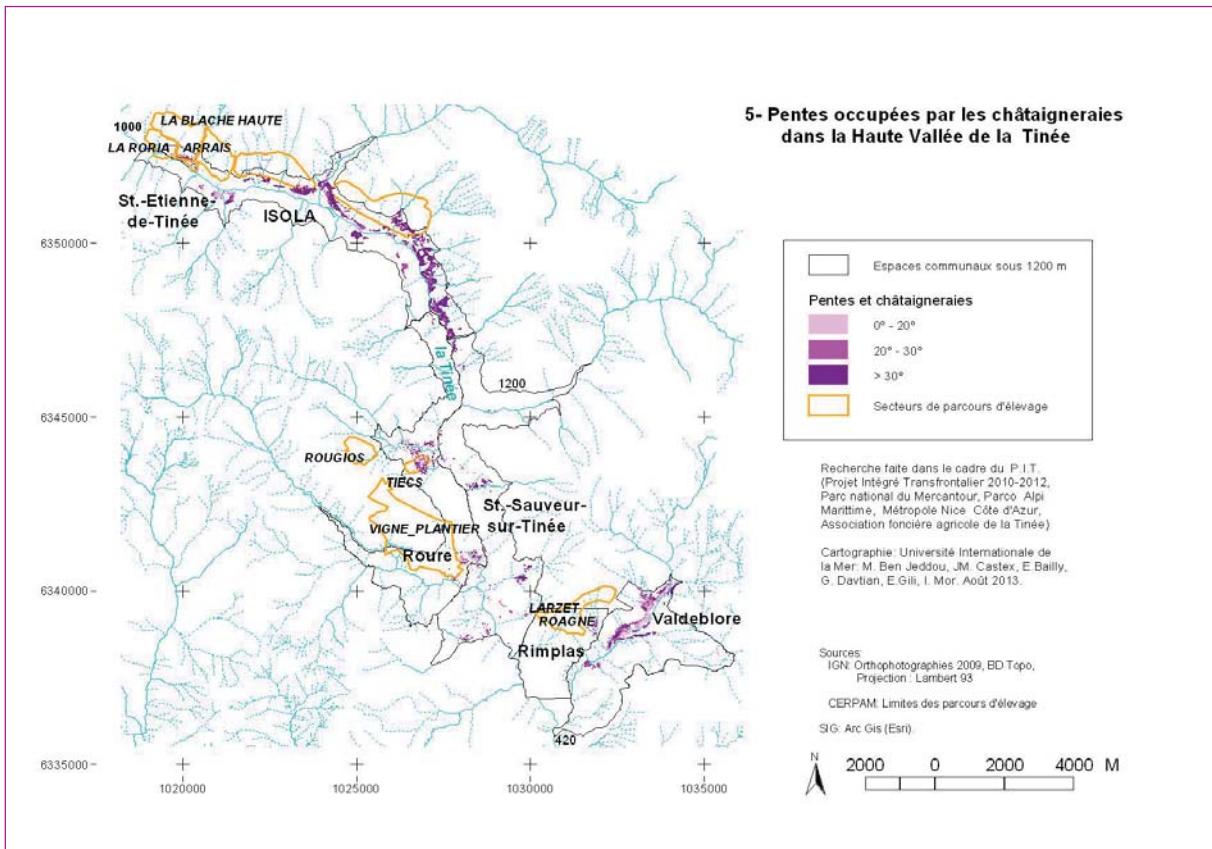
Sources:
IGN: Orthophotographies 2009, BD Topo,
Projection : Lambert 93

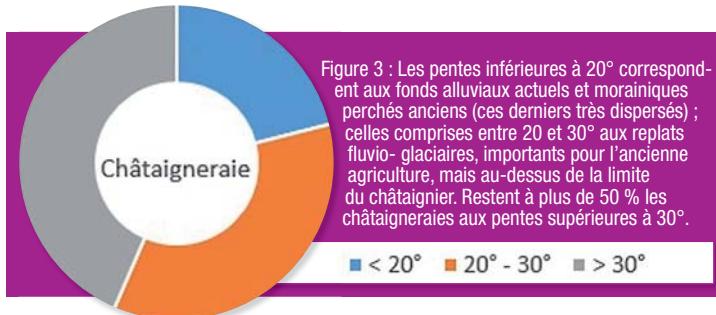
CERPAM: Limites des parcours d'élevage

SIG: Arc Gis (Esri).

En contrebas des cimes de l'étage alpin, aux altitudes élevées au Nord et au Sud, mais dont les formes glaciaires et les replats structuraux offrent de nombreuses pentes à moins de 20°, la haute vallée de la Tinée s'encaisse fortement avec 55 % de pentes de plus de 30° au-dessous de 1 200 m, liées aux creusements glaciaire et post-glaciaire (carte 3).

La carte 4 montre que les surfaces dont la pente est inférieure à 30° sont rares, en-dehors du lit torrentiel de la Tinée, limitées à quelques secteurs couverts de placages fluvio-glaciaires, contrairement aux replats des terrasses anciennes de l'amont immédiat qui constituent le cœur des espaces de parcours d'élevage.





Or les châtaigneraies occupent surtout les plus fortes pentes...
(Cartes 5 et 6)

Les châtaigniers occupent 16,6 % des pentes de moins de 20° situées à moins de 1 200 m (elles-mêmes 19,4 % de l'ensemble) mais la carte 6 montre qu'il s'agit, dans le cas d'Isola par exemple, de haies de châtaigniers associées à des prés (à l'aval de Noyéré, Blache Maçon). C'était une production complémentaire [4].

En revanche, les pentes plus fortes (23 % et 60,3 % respectivement pour les pentes de plus de 20 à 30° et de plus de 30°)

étaient davantage réservées aux cultures et aux châtaigniers grâce à la protection de « *ribes* » plus nombreuses et de terrasses.

Cette répartition des châtaigniers sur les pentes permet d'évaluer la difficulté actuelle des déplacements et donc des récoltes. Le contexte actuel est différent de l'époque où les agriculteurs étaient plus nombreux, prisonniers d'une certaine autosubsistance, où les déplacements sur les fortes pentes étaient compensés par un meilleur entretien du milieu, une multiplicité des pratiques (cultures, élevage, cueillette, chasse, fréquentation des granges). Ces difficultés actuelles ont inspiré la réalisation d'une cartographie des temps de déplacement.

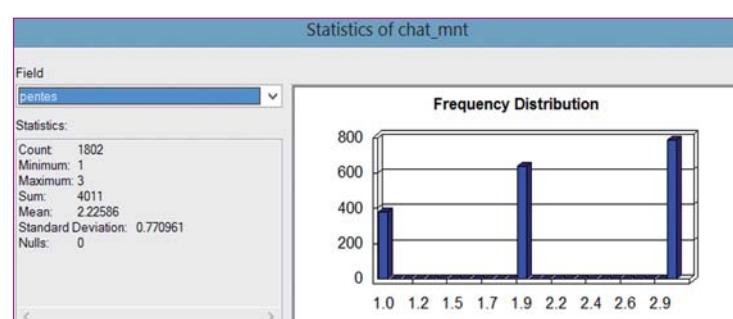


Figure 4 : La courbe de distribution des châtaigneraies montre le rapport étroit entre les châtaigneraies et la pente. On dénombre un plus grand nombre de surfaces de moins de 20° et de 20 à 30° parce que de plus petite taille que celles ayant une pente supérieure à 30°. Petite taille et dispersion amoindrissent l'avantage relatif de leur plus faible pente.

Les temps d'accès aux châtaigniers (cartes 7 et 8)

La notion d'accessibilité à pied aux châtaigniers à partir des diverses voies d'accès est importante. L'accès est freiné par la pente, les murs de terrasses perpendiculaires à cette pente (quoique cela soit compensé par l'existence de planches horizontales soutenues par ces murs et qui offrent un plus grand rayon d'action pour un même niveau), l'absence de sentiers desservant les arbres, l'état de friche plus ou moins dense, la présence de rochers, irrégularités du terrain, etc.

Aussi, l'intérêt pour les châtaigniers, leur entretien, la décision de les réhabiliter dépendent du temps d'accès, dont une partie se fait nécessairement à pied. Ces

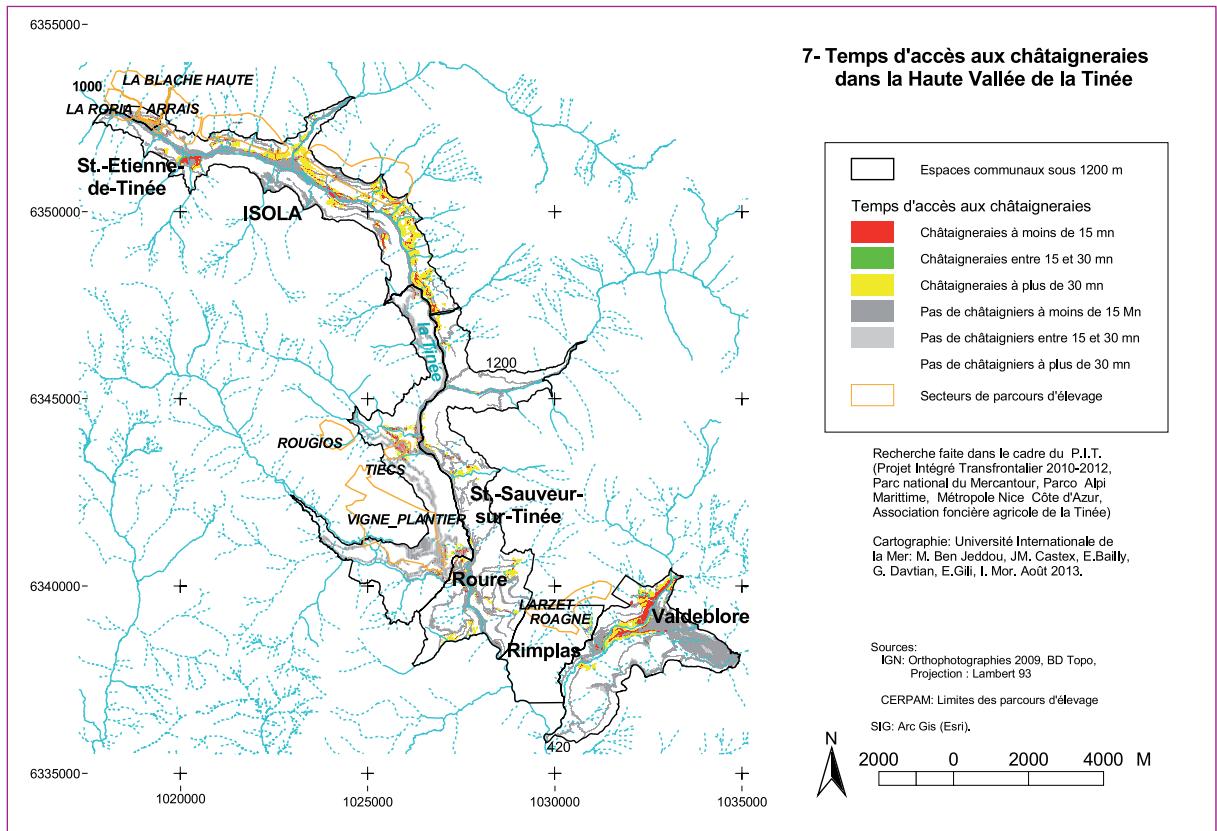
données sont présentées dans des cartes de « *coût-distance* » : la modélisation du « poids » de la surface et son rapport avec le temps parcouru nécessitent l'élaboration de deux cartes dites de « *friction* » et de « *distance pondérée* », ou distance-coût :

► La friction résume les difficultés à se déplacer sur un terrain hétérogène. La friction « *anisotrope* » indique les difficultés du terrain. Elle varie en fonction de la direction du mouvement sur un espace différencié/hétérogène (le versant où se trouvent les châtaigniers dont on doit ramasser les fruits). La topographie agit comme un facteur principal dans cette démarche, ce qui explique la présence de l'élément « *pente* » dans le processus de la création de la carte « *friction* ». Bien sûr d'autres facteurs pourraient influencer notre déplacement sur le terrain (couvert végétal,

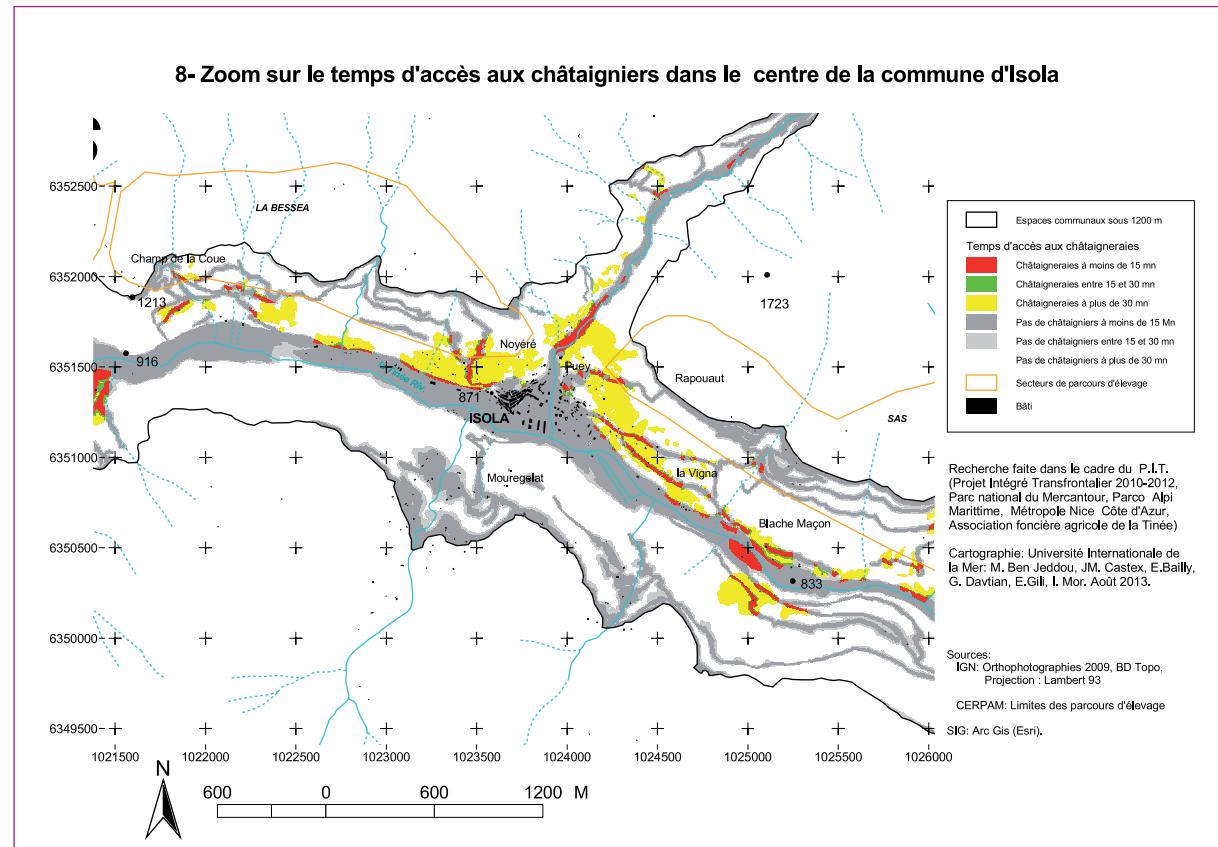
type de sol...). Une des formules utilisées pour obtenir cette valeur est : $0,031 \times [\text{pentes}]^2 - 0,025 \times [\text{pentes}] + 1$;

► La distance-coût est la distance réelle, qui tient compte des difficultés du terrain, et qui peut être traduite en unité « *temps* ». La modélisation de la distance dépend directement de la formule choisie pour la création de la carte friction, le résultat de cette analyse est connu sous le nom d'analyse de distance-coût (ou distance pondérée), celle-ci traduit le coût du déplacement dans le paysage, elle tient compte des difficultés rencontrées sur la surface. Les valeurs de cette carte de distance pondérée sont exprimées en dernier stade en temps de marche (minutes/mètres).

Les paramètres qui ont été pris en compte dans notre démarche



8- Zoom sur le temps d'accès aux châtaigniers dans le centre de la commune d'Isola



sont surtout : l'élévation (MNT, résolution 10 m), pentes ainsi que la présence de châtaigniers.

Compte tenu du temps de marche estimé dans ce milieu et

pour cette activité (4 km/h à plat ou 400 m de dénivelé/heure), nous avons opté (provisoirement peut-être) pour une classification en trois durées d'acceptation de cet effort :

- ▶ Un quart d'heure ;
- ▶ Une demi-heure ;
- ▶ Plus d'une demi-heure.

Les deux premières catégories sont considérées, généralement,



favorables à la reprise de l'activité de la châtaigneraie.

25,4 % des châtaigneraies peuvent être jointes en moins d'un quart d'heure, aller et retour, à pied, à partir de la voirie. Pour 58,5 % des châtaigneraies, cependant, le temps d'accès frise ou dépasse les trente minutes ce qui, en tenant compte de la charge récoltée, représente une difficulté certaine. Dans le centre de la commune d'Isola, par exemple (Carte 8) le temps d'accès est le plus souvent supérieur à une demi-heure malgré la densité des voies d'accès, en raison des fortes pentes.

Les câbles aériens animés par des treuils étaient plus nombreux autrefois. Aujourd'hui, outre le problème de la récolte, le câble est assez onéreux à installer et entretenir (Fig. 3 et 4) et peut se révéler *in fine* plus coûteux qu'un trajet en hélicoptère [5].

Ces difficultés rendent attractif le choix de la valorisation d'une partie au moins des châtaigneraies par l'élevage.

Châtaigneraies et élevage

Le parcours de brebis, chèvres, génisses et ânes présente théoriquement des avantages : valeur nutritive des châtaignes, mise à profit des saisons intermédiaires, économie de fourrage, entretien de l'espace en friche par un débroussaillage naturel, apport de fumures [7]. Un débroussaillage d'ouverture du milieu a ainsi été réalisé à l'Ouest d'Isola et des ensemencements et irrigations fournis [5].

Les cartes 1, 3, 5 et 7 montrent la position des secteurs de parcours

par rapport aux châtaigneraies : le recouplement complet est exceptionnel (Tiecs, à Roure), et il y a le plus souvent juxtaposition ou éloignement. L'éloignement n'empêche pas la jonction de se faire s'il y a accord avec les propriétaires, présence de bâtiments et d'eau [6].

L'obstacle majeur à cette utilisation est le risque de dégradation des murs de terrasses, d'autant plus important que le troupeau compte plus de têtes, ou que les murs bas sont déjà troués de brèches.

Une expérimentation a été conduite en 2000 en Ariège pour observer et conclure sur les aménagements propres à écarter ces risques [3]. Il est ainsi apparu que si les brèches sont bouchées (pierres, buissons), les rampes latérales d'accès aux terrasses rendues clairement praticables, le cheminement des animaux facilité par un débroussaillage d'ouverture, la protection des bords supérieurs des murs assurée par une clôture électrique, les troupeaux (d'effectifs réduits) sont maintenus sur les planches sans divagation destructrice.

Il semble donc qu'un parcours prudent pourrait être l'un des moyens de valoriser les châtaigneraies et, en même temps, les sauver de la dégradation actuelle, tout en ne détruisant pas le patrimoine considérable des murs de terrasses et ribes. Pour cela, il faudrait faire paître de petits effectifs en sélectionnant les aires en fonction de :

- ▶ La présence de châtaigniers ;
- ▶ La possibilité de réaliser un débroussaillage d'ouverture dans les bois mixtes ;
- ▶ Du choix d'espaces assez larges et assez continus pour ne pas multiplier à l'excès les clôtures électriques sur la bordure supérieure des murs ;
- ▶ L'existence de murs sans brèches ou dont les brèches pourraient être obturées ;
- ▶ L'existence de rampes latérales ou frontales d'accès aux planches.

Toutes données dont le croisement devra faire l'objet d'un complément futur au présent système d'information géographique !

Notes et références

[1] Selon le livre terrier des Alpes-Maritimes, qui n'inclut pas les communes de Tende et de la Brigue, rattachées à la France en 1947, ni ne recense le nombre de châtaigniers associés à des prés irrigués dans certaines communes de la Roya et de la Vésubie (contrairement à celles de la Tinée).

[2] Guide pastoral des espaces naturels du Sud-Est de la France, Cerpam, 1996. 254p - Impr. Louis Jean, Gap (Epuisé).

[3] Frapa P., 2001 : Expérimentation en vue de la réduction du processus de dégradation des terrasses par les troupeaux domestiques. Résultats du suivi expérimental. Programme « Mille et une terrasses de l'Ariège », Fédération pastorale de l'Ariège, Nov. 2001. (pfrapa@free.fr, tel 0492787870)

[4] Gibert R., association foncière agricole de la haute Tinée, renseignements oraux.

[5] Fabre J.-C., éleveur à la Roria (Saint-Étienne-de-Tinée), renseignements oraux.

[6] Gouty A.-L., Cerpam-06, renseignements oraux.

[7] Fanouillaire H., éleveur à La Belloire (Saint-Étienne-de-Tinée), renseignements oraux.