

I.1. Les éboulements/chutes de blocs

I.1.1. Eboulements et chutes de bloc en bordure du plateau calcaire Jurassique

Le plateau calcaire Jurassique qui encadre au Nord et au Sud la vallée de la Brèze et ses affluents, se termine en falaises. Elles sont le trait morphologique dominant du paysage et contrastent avec la vallée encaissée (fig. 1).

Ces falaises rocheuses forment deux gradins qui dominent au Nord et au Sud la commune (fig. 1). Les calcaires dolomitiques essentiellement Hettangien (plus rarement Rhétien) pour la corniche inférieure et Sinémurien à Bathonien pour la supérieure, présentent une importante fracturation perpendiculaire à la stratification. Cette fracturation est souvent ouverte de plusieurs mètres et localise des phénomènes de dissolution important (karstification).

Les fractures débitent les calcaires dolomitiques en parallélogrammes plus ou moins réguliers. Cette structuration entraîne la régression des falaises par éboulements fréquents d'éléments allant du bloc à des pans entiers de falaise. Nous avons distingué sur la carte des mouvements de terrain trois catégories d'éboulement en fonction de leur fraîcheur et de leur potentialité d'occurrence (cf. carte informative des mouvements de terrain).

Nombreux dièdres (presque totalement désolidarisés de la paroi rocheuse), surplombs, écailles, chandelles ainsi que des traces d'arrachements récents sont actuellement observables le long de ces falaises (fig. 2).

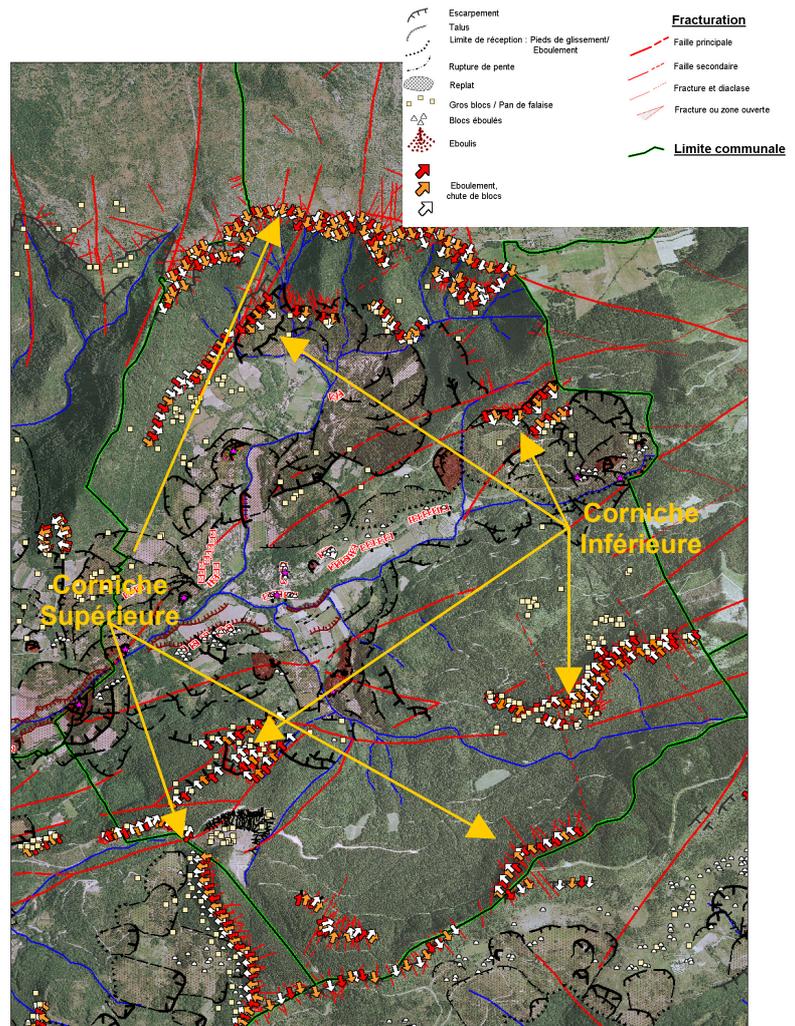


Figure 1 : Extrait de la photographie aérienne du secteur Nord de Soubes. On y distingue le plateau calcaire et les escarpements intensément fracturés encadrant la vallée au Nord ainsi que de nombreux blocs éboulés jalonnant l'ensemble des versants.

Par ailleurs, nombreux blocs éboulés aussi bien anciens que récents et de dimensions variables jalonnent actuellement, l'ensemble des versants, depuis le pied de falaises jusqu'au fond des vallées aussi bien au niveau des versants Nord que Sud.

Les blocs éboulés depuis ces falaises se propagent le long de la pente. Certains blocs se retrouvent très éloignés de la falaise à proximité immédiate de certaines habitations.



Figure 2 : Eboulement et chute de blocs en bordure du Cirque du Bout du Monde (Font de l'Avocat).

I.1.2. Eboulements depuis la barre de grès médians

La barre des grès médians du Trias, très fracturée, alimente également de nombreux éboulements.

Cette barre affleure au centre de la commune, de part et d'autre de la vallée de la Primelle.

Les principaux éboulements sont observables à proximité du Hameau d'Aubaigues et du lieu dit "Les Jausses". A ce niveau, les grès forment une falaise présentant une hauteur allant de quelques mètres à la dizaine de mètres, et sont affectés par un réseau de fracturation dense. Associée à la stratification, cette fracturation débite la barre de grès, en gros blocs plus ou moins cubiques.

Quelques instabilités ont été recensées le long de cette barre de grès. Certains événements sont récents (historique à actuel).

Par ailleurs, ces grès affleurent localement le long de la RD25, au niveau du centre bourg (fiche Eti03). A ce niveau la barre de grès qui surplombe la route et quelques habitations (fig. 3), présentent quelques instabilités (surplombs, dièdres, écailles).



Figure 3 : Eboulement et chute de blocs depuis la barre de grès médian (Trias) : site de la RD25, Centre bourg (entrée village le Haut).

I.2. Chutes de petits blocs et de pierres

Des déblais routiers entaillés dans les inter-bancs marno-dolomitiques triasiques, localisent par endroits des phénomènes de chutes de petits blocs et de pierres. Ces instabilités sont liées à l'association entre la fracturation intense de cette formation et la stratification d'une part et du phénomène d'érosion et de sous-cavage des inter-lits marneux d'autre part. Ce phénomène est aggravé par la présence d'une végétation arborescente importante dont les racines se développent dans les fissures.

Le site le plus représentatif de ce phénomène, se situe dans le centre bourg, au niveau du chemin menant au Château (fiche Eti04). A ce niveau ces chutes de blocs sont associées à un glissement de terrain rotationnel. Des surplombs et dièdres sont actuellement en équilibre instable et menacent de tomber sur le chemin qui passe immédiatement en contrebas (**fig. 4**).

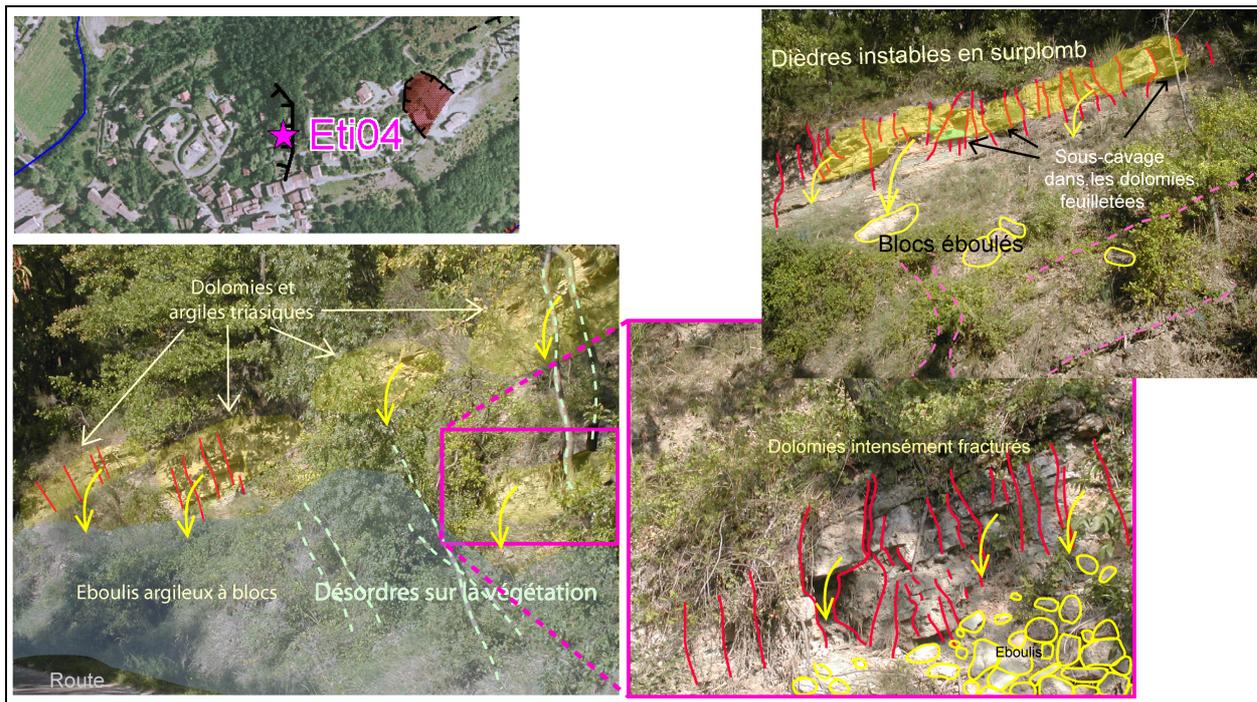


Figure 4 : Chutes de petits blocs et de pierres : Centre bourg au niveau du chemin menant au Château (fiche Eti04).

1.3. Glissements de terrain

Dans la commune les glissements sont largement répandus (voir carte informative des mouvements de terrains). Ils sont observables pour l'essentiel dans la partie centrale de la commune, le long des Vallées de La Brèze et de ses principaux affluents la Primelle et l'Aubaigues.

En effet, l'observation des photographies aériennes ainsi que l'étude de terrain, permettent de limiter de vastes glissements de terrains emboîtés plus ou moins anciens qui affectent pratiquement l'ensemble des versants encadrant ces vallées (**fig. 5**).

La plus grande partie de ces désordres se superposent aux marnes triasiques largement masquées par les éboulis de versant. Par ailleurs, l'extension de ces glissements jusqu'au fond des vallées (plus d'un kilomètre par endroit) et l'épaisseur importante des éboulis (plusieurs dizaines de mètres) ne peuvent s'expliquer que dans le cadre de grands glissements de versant.

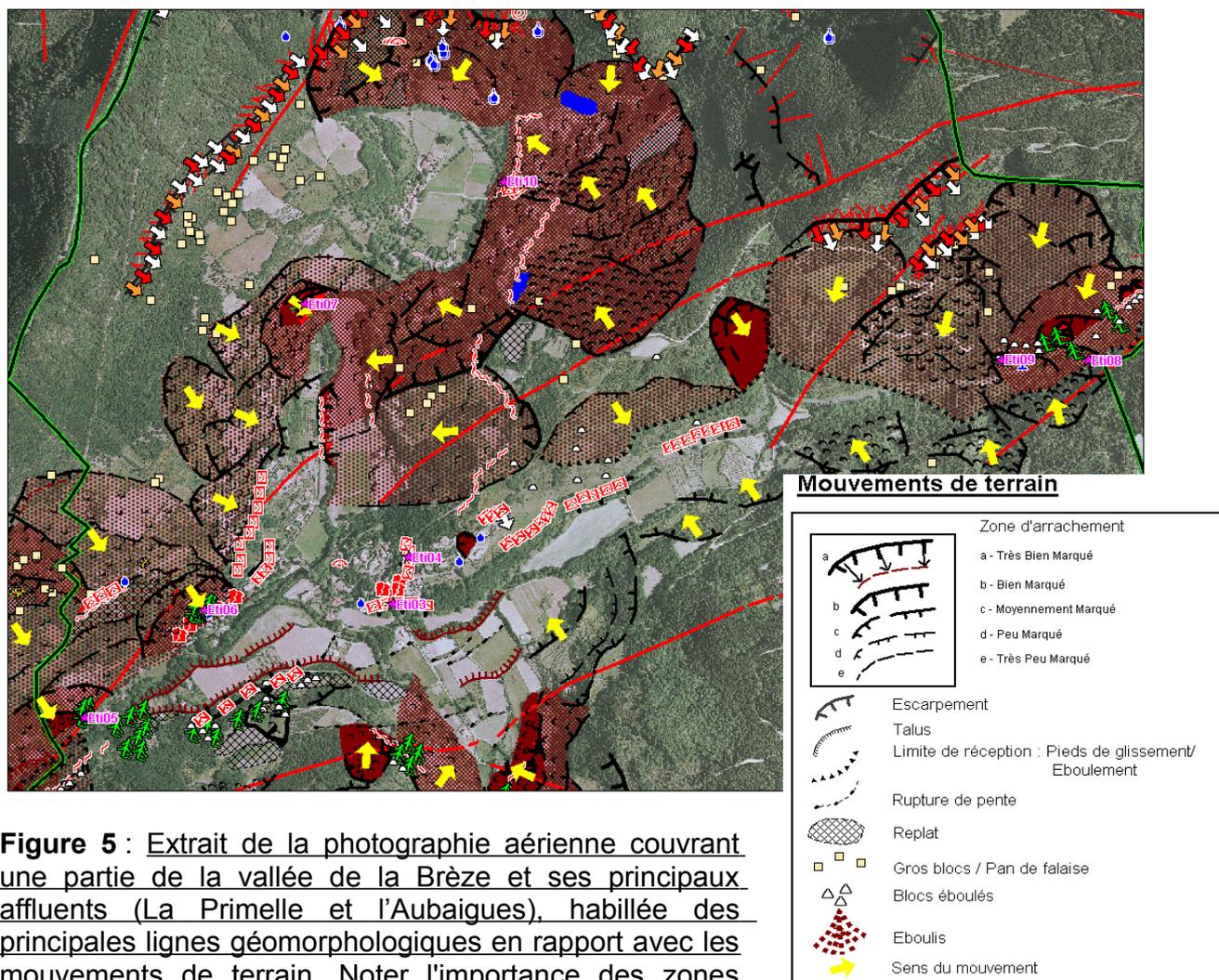
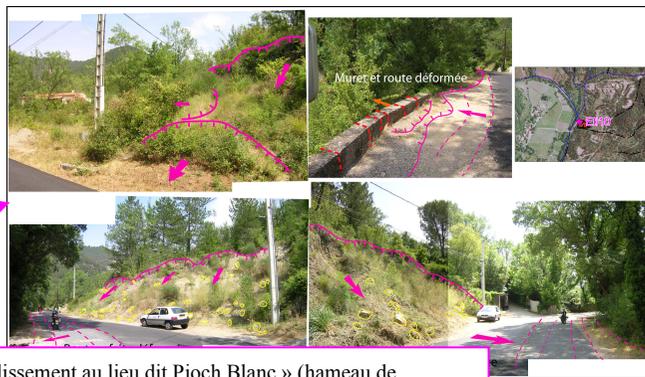
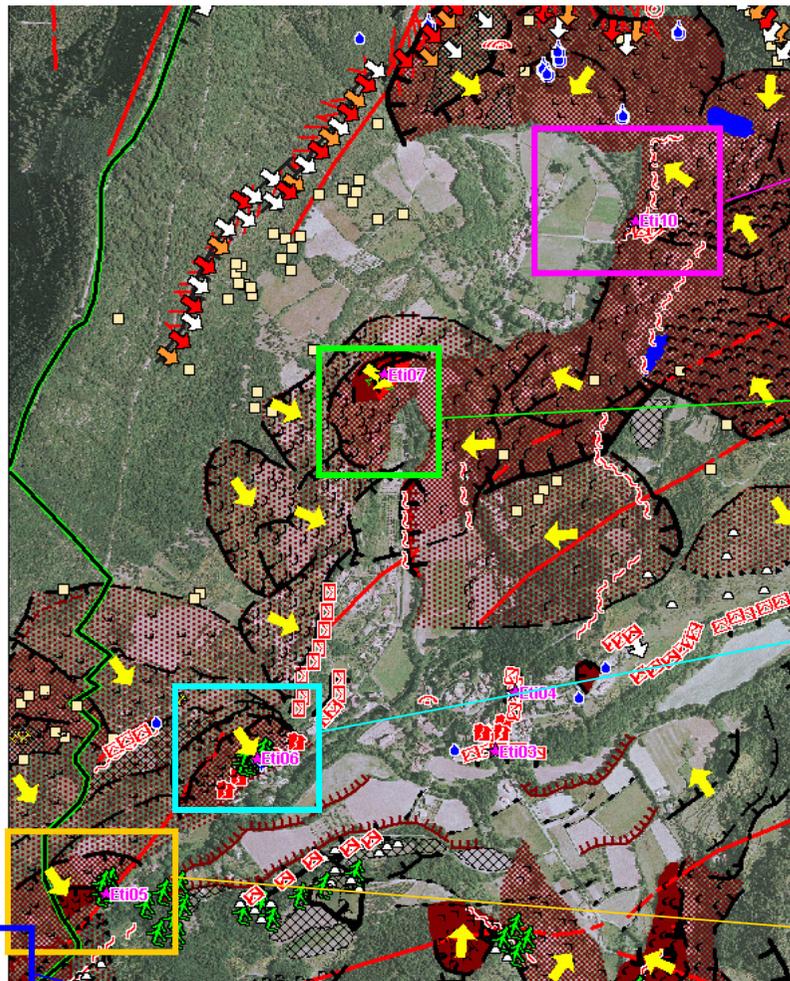


Figure 5 : Extrait de la photographie aérienne couvrant une partie de la vallée de la Brèze et ses principaux affluents (La Primelle et l'Aubaigues), habillée des principales lignes géomorphologiques en rapport avec les mouvements de terrain. Noter l'importance des zones d'arrachements des glissements de terrain et la géométrie plus ou moins emboîtée de ces derniers.

I.3.1. Glissements de versant en bordure de la Brèze :

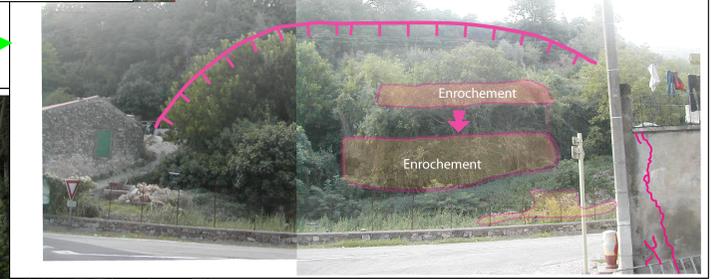
En rive gauche comme en rive droite, la vallée de la Brèze est encadrée par un grand ensemble de glissements plus ou moins emboîtés et plus ou moins actifs (plus de 3 générations).

Les glissements emboîtés qui présentent les morphologies les plus fraîches (fiches Eti01, Eti05, Eti06, Eti07 et Eti10), sont situés pour la plupart, en aval des glissements majeurs, immédiatement le long de la Brèze (**fig. 6**). Tout ces sites montrent et confirment l'activité récurrente de ces glissements et rendent compte de l'ampleur des dégâts pouvant être engendrés par ces mouvements même lents du versant (déformation régulière de la chaussée, fissures ouvertes au niveau du versant, désordres sur végétations, désordres sur infrastructures, ... etc.). Les mouvements enregistrés sont en effet, de l'ordre du centimètre par an (mesures effectuées au niveau de la vallée de la Lergue, le long de la A75). Cependant, des accélérations importantes sont enregistrées suite aux périodes de forte pluie.



Glissement au lieu dit « Font Rose » (RD25E) / (Fiche Eti 07)

Glissement au lieu dit Pioch Blanc » (hameau de Gourgas) : réactivation récente en 2003 ? (Fiche Eti 10)



Glissement au lieu dit « Les Moulines » (RD25) : réactivation récente en 2004 (Fiche Eti 06)

Glissement au lieu dit « Les Moulines » (RD25) (Fiche Eti 05)

Glissement au lieu dit « Près d'Agret » (RD149E) : réactivation récente en 2003 (Fiche Eti 01)

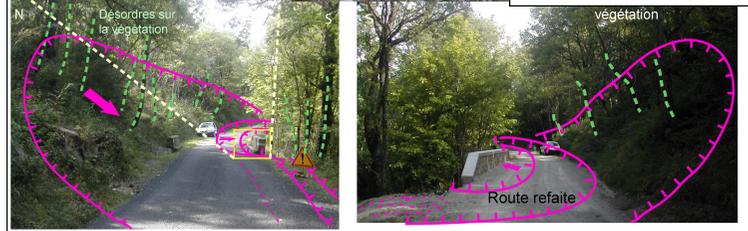
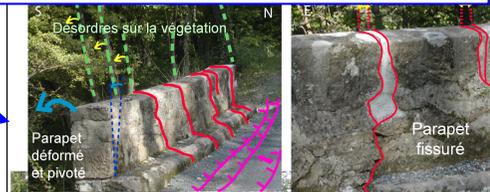
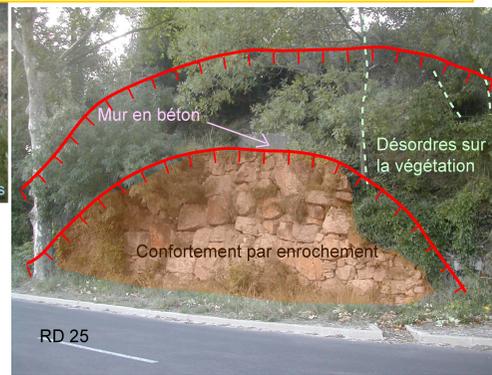


Figure 6 : Glissements de versant en bordure de la Brèze.

I.3.2. Glissements de versant en bordure de la Primelle : glissements de la RD25

Comme pour la vallée de la Brèze, la vallée de la Primelle localise des glissements aussi bien en rive gauche qu'en rive droite.

En rive droite ces glissements particulièrement bien marqués aussi bien en photographie aérienne que sur le terrain correspondent à un grand ensemble de glissements plus ou moins emboîtés et plus ou moins actifs (plus de 3 générations) qui affecte la quasi-totalité du versant.

L'ensemble de ce versant, présente en effet, de nombreux indices d'activité récente (petites loupes d'arrachements fraîches, topographie moutonnée, désordres sur végétation, fissures sur la chaussée de la RD25, érosion de berge, sources et suintements fréquents, ...etc.) qui s'intensifient au niveau du lieu dit la "Forêt Dominale du Parlatges" (Fiche Eti09) et "Font de Fraisse" (fiche Eti08) en bordure immédiate de la RD25 et du Ruisseau de la Primelle (**fig. 7**).

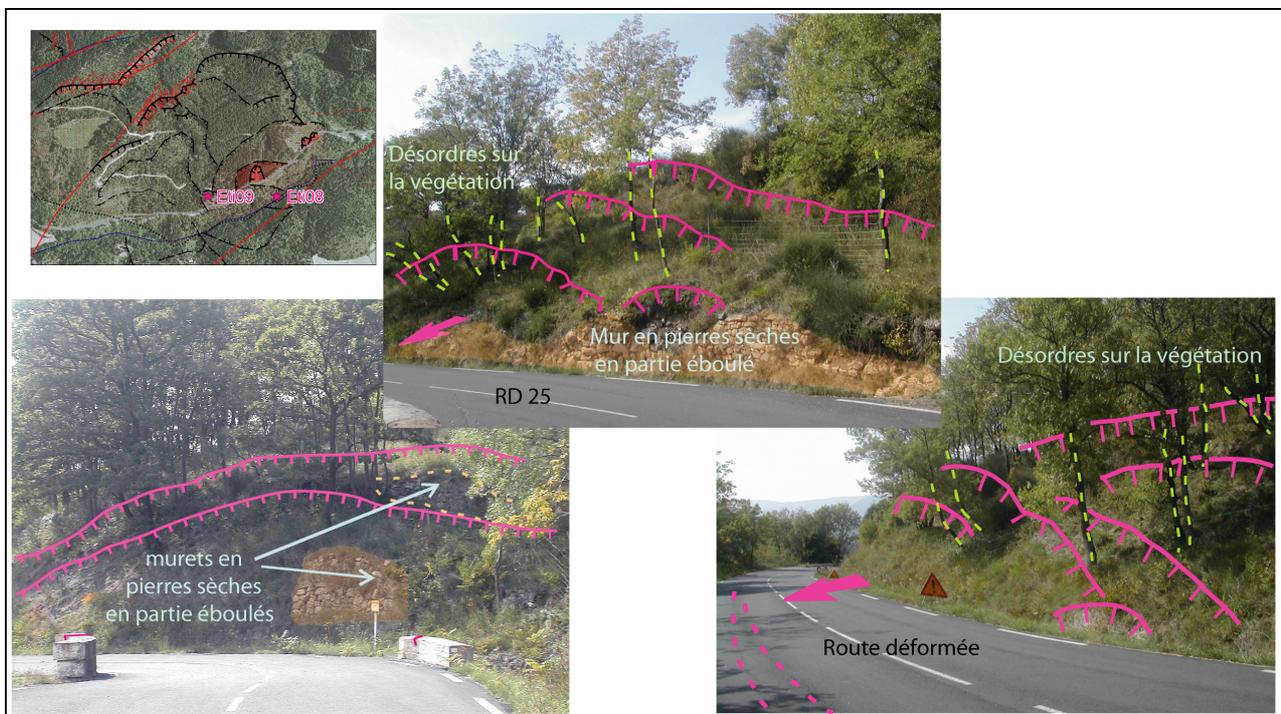


Figure 7 : Glissements de versant en en bordure de la Primelle : glissement actif du lieu dit « La Fôret Dominale de Parlatges », en bordure de la RD25.

1.3.3. Glissements en bordure du ruisseau de l'Aubaigues

Comme pour la vallée précédente, la vallée d'Aubaigues, localisent des glissements aussi bien en rive gauche qu'en rive droite.

Bien que de moindre ampleurs que ceux de la vallée de la Brèze ou de la Primelle, ces glissements sont également bien marqués aussi bien en photographie aérienne que sur le terrain et correspondent à un petit ensemble de glissements plus ou moins emboîtés et plus ou moins actifs qui affecte la quasi-totalité du versant.

L'ensemble du versant en rive droite, présente en effet, de nombreux indices d'activité récente (petites loupes d'arrachements fraîches, topographie moutonnée, désordres sur végétation, fissures sur la chaussée de la RD25E, sources et suintements fréquents, ... etc.) qui s'intensifient au niveau du hameau d'Aubaigues (fig. 8), en contrebas de la RD25E (Fiche Eti02).

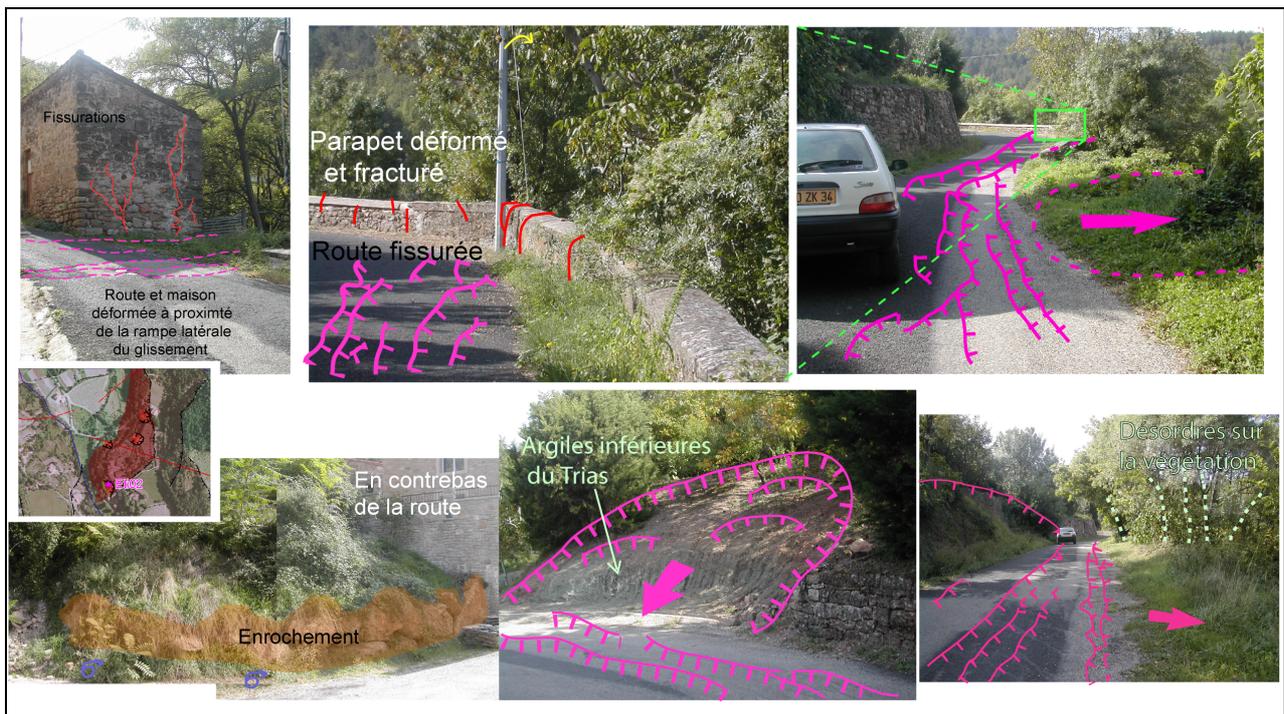


Figure 8 : Glissements de terrain en rive droite du ruisseau d'Aubaigues : Désordres au niveau du hameau d'Aubaigues, en contrebas et tout au long de la RD25E .

I.4. Les Effondrements/Affaissements

Nombreux avens ont été recensés par l'association spéléologique du Gersam sur l'ensemble du plateau calcaire jurassique. Cette intense karstification pourrait être à l'origine de phénomène d'effondrement.

Par ailleurs, au niveau des versants, on y observe des dépressions fermées qui peuvent être dues soit à des glissements rotationnels, soit à la disparition en profondeur d'une partie de la matière solide entraînée vers le bas par un phénomène de soutirage. Ces phénomènes sont vraisemblablement localisés au niveau des argiles et évaporites du Trias. La matière entraînée pourrait être piégée dans les interstices inter blocs, freinant ainsi l'écoulement de l'eau qui est alors obligée de suivre les surfaces basales des glissements. Cette érosion souterraine et les vides créés qui s'en suivent représentent un phénomène non négligeable dans la région car ils pourraient déclencher des mouvements de terrain ou la réactivation de mouvements plus anciens.