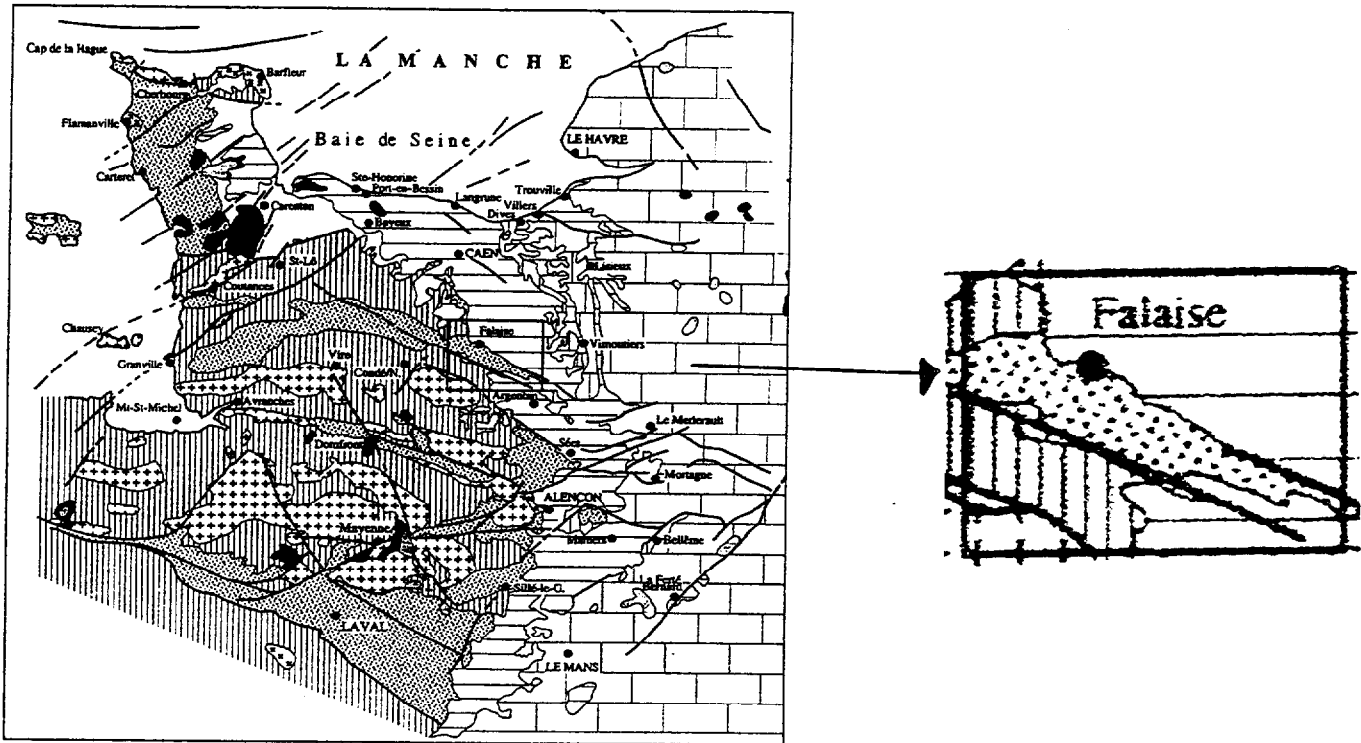


La première carte géologique de Falaise au 1 / 50 000 a été éditée en 1999. L'ancienne au 1 / 80 000 datait de 1962.



- Situation de la carte géologique de Falaise au 1 / 50 000 dans le cadre géologique de la Basse - Normandie -

Deux régions, une au Sud-Ouest (Document 1) et l'autre au Sud-Est (Document 2) de cette nouvelle carte ont été choisies pour mettre en évidence quelques aspects de la géologie locale qui n'apparaissaient pas sur l'ancienne carte, comme : les déformations du Protérozoïque supérieur, les accidents cassants dans la couverture secondaire et tertiaire. La cartographie des altérites et des formations résiduelles Rj et Rc probablement d'âge paléogène a été entièrement refaite.

I. A partir de l'extrait de la partie SW, document 1 (12 points) : (durée proposée : 2 h 30)

- 1.1. Construisez une carte structurale sur un calque superposable à la carte du document 1 de façon à mettre en évidence les événements liés au Protérozoïque supérieur, au Paléozoïque et au Méso-cénozoïque ;
- 1.2. Légendez votre carte structurale de façon à désigner ces événements ;
- 1.3. Proposez une date relative pour les fractures remplies de quartz (jaune) ;
- 1.4. Donnez la chronologie relative de ces événements sous la forme d'une liste écrite accompagnée dans la mesure du possible par une (ou plusieurs) coupe(s) à main levée clairement positionnée(s) par un (ou des) trait(s) noir sur la carte géologique.

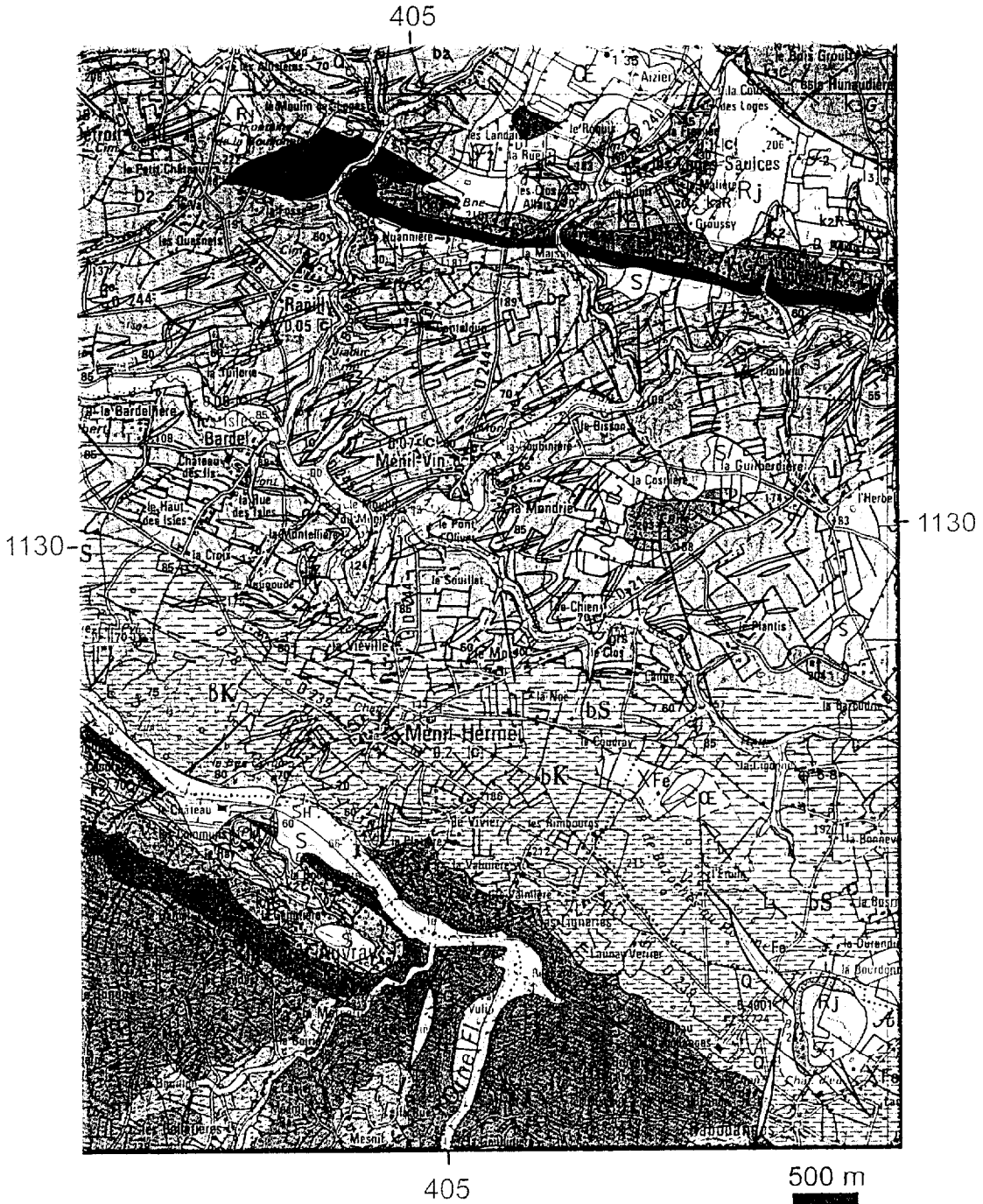
II. A partir de l'extrait de la partie SE (document 2) et des données de forage (document 4) (8 points) :

(durée proposée : 1 h 30)

- 2.1. En vous intéressant principalement aux failles de l'extrait SE (document 2), précisez sur une carte structurale construite sur un nouveau calque, le fonctionnement de ces failles et l'âge de leur dernier rejeu ;
- 2.2. En vous aidant des données des forages 7 - 16 et 7 - 17, effectuez une coupe à l'échelle de votre choix sur papier millimétré de façon à estimer le jeu vertical de la faille qui sépare ces deux sondages ;
- 2.3. En quoi cette partie de carte permet à ses auteurs d'affirmer la mise en évidence d'une fracturation anté-altération paléogène et un rejeu néogène (alpin s.s.) ?
- 2.4. Entourez en rouge sur la carte géologique l'endroit où le rejet alpin maximal est susceptible d'être mesuré.

DOCUMENT 1

- Extrait de la partie SW de la carte géologique de Falaise au 1 / 50 000 -



FORMATIONS SUPERFICIELLES ET CENOZOÏQUE		Jurassique (suite)	
Formations anthropiques			Formation de la Caillasse de Blainville : calcaires argileux bioclastiques à brachiopodes (<i>Goniatychia boueti granatensis</i>) (Bathonien supérieur)
	Dépôts de scories des anciennes industries métallurgiques		Formation du Calcaire de Bon-Mesnil : calcaires et sables oolitiques (Bathonien moyen)
Colluvions			Facies d'Otendon : calcaires fins à oncolites et pelloïdes
	Colluvions de bas de versant, de fond de vallon et de vallées secondaires		Formation du Calcaire de Rouvres : calcaires bioclastiques grossiers à oncolites dispersées (Bathonien moyen)
Formations fluviales et dépôts de fond de vallon			Formation du Calcaire de Caen : calcaires bioclastiques fins (Bathonien inférieur à moyen)
	Dépôts tourbeux de land de vallée (indication ponctuelle)		Formation du Calcaire de Fresné-la-Mère : calcaires sableux bioclastiques à <i>Acanthothis spinosa</i> et conglomérat basal (Bajocien supérieur)
	Alluvions holocènes (Fz) recouvrant généralement les alluvions weichséliennes de la nappe de fond (Fy)		Facies de bordure des seuils de gros paléozoïques : calcaires bioclastiques grossiers (Bajocien supérieur à Bathonien moyen)
	Alluvions du Pléistocène moyen (Saalien probable) Fxb - Nappe à - 5 m Fxb - Nappe à - 10 m		Aalenien (observation ponctuelle)
	Alluvions du Pléistocène moyen (Elstérien probable)		Formations des Argiles à poissons et des Calcaires et marnes à ammonites argiles à miches calcaires, calcaires à oncolites ferrugineuses et ammonites (Toarcien)
	Alluvions résiduelles du Pléistocène ancien		Formation des Gres de Sainte-Opportune : gres quartzeux conglomératiques (Pléistocène)
Formations périglaciaires de versant			Formation du Calcaire à bélemnites : calcaires sableux gris rose à bélemnites, conglomérat basal (Pléistocène)
	Heude	Trias	
	Grèzes		Formation fluviale : argiles grises et rouges, sables, conglomérats (Trias supérieur)
	Dépôts de solifluxion	ROCHES FILONIENNES	
	Éboulis		Quartz : 1 - en filon 2 - en blocs épars
	Glissements et niches d'arrachement	PALÉOZOÏQUE	
Formations éoliennes		Silurien	
	Truss weichséliens		Formation des Ampelites : argiles noires (Llandavory - Ludlow)
Formations superficielles consolidées			Formation du Gres calcinant : grès fins micacés (Ashgill - Llandavory)
	Ferricrites et accumulations ferromanganiques (indication ponctuelle) 1 - ferricrite de Rabodanges 2 - accumulations ferromanganiques de type "grison" du Perche	Ordovicien	
	Silcrètes (indication ponctuelle)		Formation des Schistes du Pont-de-Caen et de la Tillite de Fougerolles : schistes et grès micacés noirs, argilites noires microconglomératiques (Caradoc - Ashgill)
Alterites			Formation des Gres de May : gres quartzeux micacés à intercalations de siltites noires (Llandeilo - Caradoc)
	Alterites de la granodiorite d'Athis		Formation des Schistes d'Orville : argilites, siltites noires, grès micacés (Llanvini) 1 - minéral de fer
	Alterites des formations briovériennes		Formation du Gres armoricain : grès et quartzites blancs (Armor)
Formations résiduelles		Cambrien (s.l.)	
	Crétacé supérieur résiduel, en place ou solifié sur les versants : argiles à silex jaunâtres		Formation des Schistes rouges de Saint-Remy : siltites rouges micacées (Cambro-Tremadoc ?)
	Jurassique résiduel, en place ou solifié sur les versants : argiles, argiles à silex rougeâtres		Formation des Schistes verts du Pont-de-la-Mousse : fines alternances de siltites bleu-vert et de gres calcitiques (Cambrien inférieur <i>pro parte</i>)
Éocène			Formation des Schistes violacés de Gouvix : alternances siltite-gréseuses (Cambrien inférieur)
	Blocs épars de la Formation des Gres à Sabals (Bathonien probable)		Formation des Gres de Caumont : arkoses à litage oblique (Cambrien inférieur)
MÉSOZOÏQUE			Formation des Schistes et Calcaires (Cambrien inférieur) k2R - Membre des Calcaires à <i>Rosierchia</i> k2C - Membre des Calcaires de Clecy
Crétacé			Formation des Conglomérats et Gres pourpres (Cambrien inférieur) k1G - Gres feldspathiques bigarrés k1C - Conglomérats
	Formation de la Craie glauconieuse : gaizes jaunâtres poreuses (Cénomaniens inférieur)	PROTÉROZOÏQUE SUPÉRIEUR	
	Formation de la Glauconie de base : argiles noires et glauconitites (Albien supérieur - Cénomaniens)	Plutonisme cadomien	
Jurassique			Granodiorite à cordierite d'Athis et de Quinquéfougère
	Formation des Marnes sableuses et Calcaires de Crèvecœur-en-Auge : marnes et calcaires sableux gris à brachiopodes (Callovien moyen)	Métamorphisme	
	Formations des Marnes d'Argences et des Marnes à <i>Briovospongia lateralis</i> : argiles et marnes grises (Callovien inférieur à moyen)		Briovérien métamorphisé au contact des granodiorites d'Athis et de Quinquéfougère
	Formations des Marnes d'Essoville : argiles, marnes et calcaires sableux gris à brachiopodes (Callovien inférieur)		bK - Cornéennes à biotite, muscovite et cordierite
	Formation du Calcaire de Langrune : calcaires bioclastiques grossiers à bryozoaires (Bathonien supérieur)		bS - Schistes tachetés 1 - Limite des aureoles du métamorphisme de contact
	Formation de la Caillasse de la Basse-Écarle : calcaires argileux bioclastiques à brachiopodes (<i>Goniatychia boueti granatensis</i>) (Bathonien supérieur)	Briovérien supérieur	
	Formation du Calcaire de Basseville : calcaires fins à sables (Bathonien supérieur)		Formation de la Laize, Flysch : gres, siltites, argilites grises 1 - Facies aux de bancs à dominante gréseuse

DOCUMENT 4

- DONNÉES DE FORAGE -

Coupe résumée de quelques forages de la carte de Falaise au 1 / 50 000

Numéro d'archivage	Commune	Année	Coordonnées	Objet de l'ouvrage	Prof.	Terrains traversés	
7 - 16	Nécý (angle SE)	1996	X = 421.02 Y = 1 128.52 Z = 180	Reconnaissance carte géologique	10 m	0 - 9.8 m :	Trias (t : argiles, sables, galets)
						9.8 - 10 m :	Ordovicien (o4-5 : grès quartzeux)
7 - 17	Nécý (angle SE)	1996	X = 421.00 Y = 1 128.10 Z = 191	Reconnaissance carte géologique	9 m	0 - 7.5 m :	Trias (t : argiles, galets)
						7.5 - 9 m :	Silurien (s1-3 : argiles noires)
8 - 18	Montabard (angle SE)	1996	X = 422.60 Y = 1 126.15 Z = 238	Reconnaissance carte géologique	16 m	0 - 6 m :	Crétacé (c1 : craie altérée)
						6 - 16 m :	Crétacé (n6-c1 : glauconite)

Notation des forages sur la carte :

●	Sondage de reconnaissance et son numéro d'archivage 8 - 18
●	1.5 Épaisseur traversée
●	$\frac{3}{2 \text{ fxb}}$ Formation affleurante épaisse de 3 m sur des alluvions épaisses de 2 m recouvrant des calcaires jurassiques $j2$