

Etude de la carte 2217

I) ETUDES PRELIMINAIRES.....	2
1) ETUDES DE LA CARTE D'UN POINT DE VUE HUMAIN.....	2
A) <i>Superficie de la carte</i> :.....	2
B) <i>Optimisation de la carte</i>	4
C) <i>Etude sur la superficie des territoires</i>	5
D) <i>Résultats de l'étude de carte</i>	7
E) <i>Etude des pôles dans la zone</i>	10
F) <i>Réfection sur la zone de travail</i>	10
G) <i>Commentaire sur les routes</i>	12
2) ETUDE DU MILIEU NATUREL	13
A) <i>Etude Topologique sur la carte</i>	13
B) <i>Etude du bassin versant</i>	14
C) <i>Etude du couple stéréo photographique</i>	15
D) <i>Estimations agronomiques</i>	19
3) OPTIMISATION DU TRAVAIL SUR LE TERRAIN	21
II) TRAVAIL SUR LE TERRAIN.....	22
1) SITES URBANISES	22
A) <i>Gommerville et Levesville-la-Chenard</i>	22
B) <i>Les villes de l'Essonne</i>	23
2) SITES NATURELS	25
A) <i>Sur le point le plus haut</i>	25
B) <i>Géologie dans l'Essonne</i>	27
C) <i>La commune de Chalou-Moulineux</i>	29
D) <i>Etude du bassin Versant</i>	30
3) ETUDE DE PAYSAGE	31
III) CONCLUSION	33
IV) BIBLIOGRAPHIE.....	34

I) Etudes préliminaires.

1) Etudes de la carte d'un point de vue humain

A) *Superficie de la carte :*

Pour connaître avec précision la superficie de la carte il faut projeter les quatre coins de la carte dans le système de projection conique conforme de Lambert en zone 1 (Nord) qui est utilisé également par l'IGN.



Point 1 (0,60 ; 53,80)

E = 639 973,229 m

N = 1 080 045,097 m

R = 5 577 714,820 m

G = 0,456 243 579 gr

Point 2 (0,60 ; 53,60)

E = 640 116,683 m

N = 1 060 028,529 m

R = 5 597 731,903 m

G = 0,456 243 579 gr

Point 3 (0,20 ; 53,80)

E = 613 324,511 m

N = 1 079 917,775 m

R = 5 577 714,820 m

G = 0,152 081 193 gr

Point 4 (0,20 ; 53,60)

E = 613 372,330 m

N = 1 059 900,750 m

R = 5 597 731,903 m

G = 0,152 081 193 gr

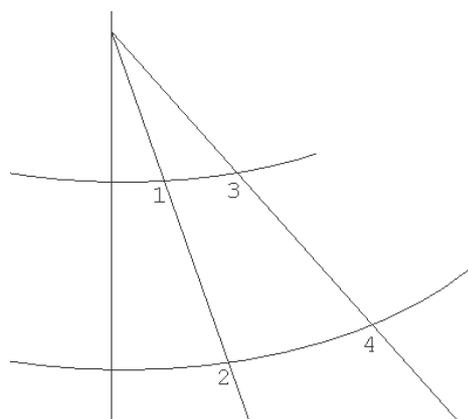
Notations :

(E,N) : coordonnées des points

R : rayon de courbure du parallèle projeté

G : angle de la convergence des méridiens en grade

Donc avec les rayons du cône de projection et les angles au centre il nous est permis de calculer la superficie de toute la carte.



D'où la superficie totale de la carte : 534 393 383 m²

Soit plus de 534 km²

53 439 ha

B) Optimisation de la carte

Afin de rendre la carte plus lisible et plus facile d'étude sur le terrain j'ai réalisé une carte et un carroyage personnel. La carte est réalisée à l'échelle du 3/200 000° (dimensions d'un A3). Le carroyage est réalisé de façon à ce que chaque carré fasse environ 5 km² et 2220 mètres de coté. Ils sont numérotés par des lettres en abscisse et en chiffre en ordonnée et on l'applique sur la carte grâce au méridien et parallèle centrale.

Pour accroître l'étude de la carte j'ai décidé de m'occuper uniquement des communes qui sont entièrement représentées sur la carte ou celles qui sont représentées au moins à 90 % et dont je possède déjà plan comme la commune de Maisons.

D'où les communes de concerner par cette sélection :

Andonville, Angerville, Ardelu, Autry-sur-Juine, Barmainville, Baudreville, Chalou-Moulineux, Chatenay, Congerville-Thionville, Gommerville, Gouillons, Guillerval, Intréville, Léthuin, Levesville-la-Chenard, Maisons, Méréville, Mondonville St Jean, Monnerville, Morainville, Neuvy-en-Beauce, Orlu, Oysonville, Pussay, Rouvray-st-Denis, Saclas, Vierville.

Total habitants concerner par cette sélection : 12 550 habitants

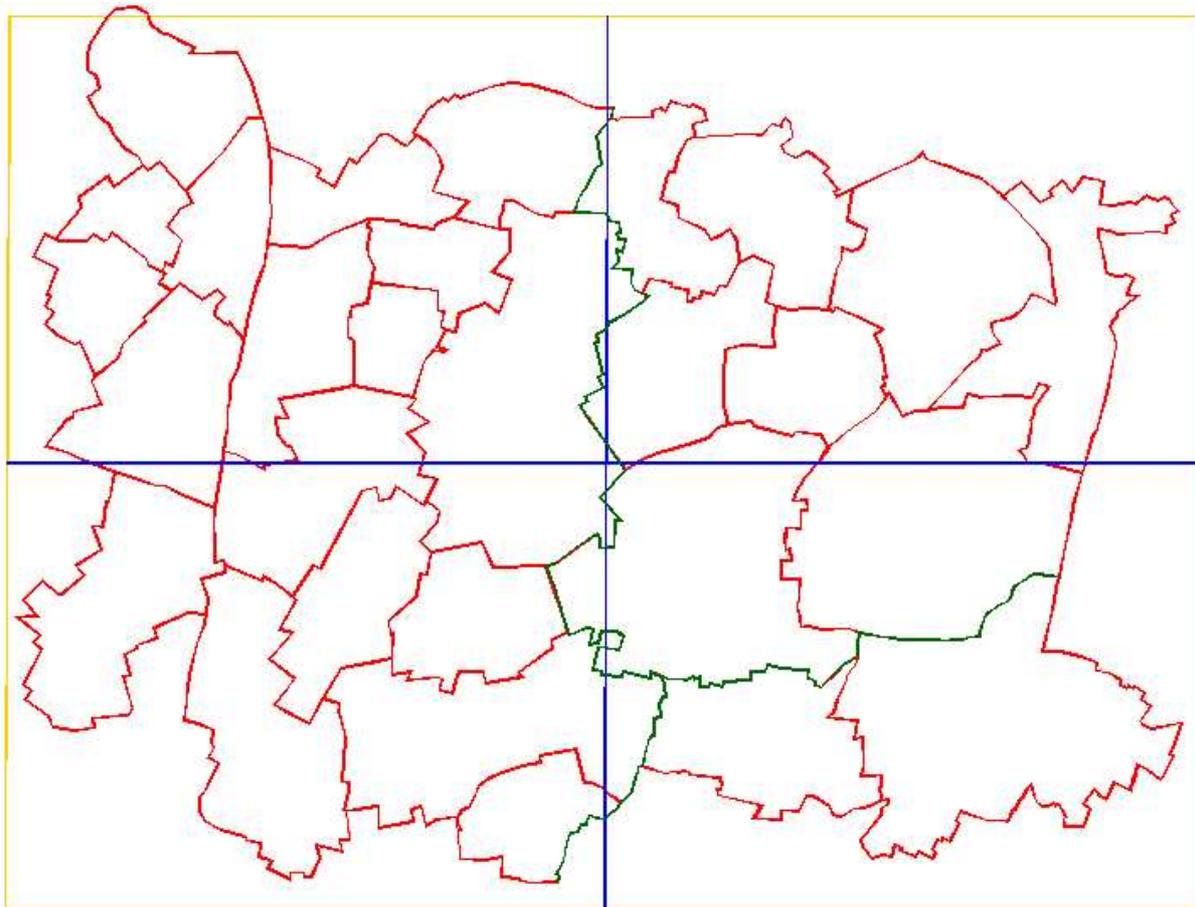
Avec cette nouvelle division je suis en mesure d'établir des statistiques précises sur l'ensemble des communes sélectionnées. Serte beaucoup de communes ont été écartées des calculs, mais cela est important car pour avoir des données fiables. Dans l'état actuel des renseignements on ne peut considérer les habitants ou les ressources d'une commune avec des données comme un encadrement géodésique.

Superficie de la zone de travail : 65 % de la superficie totale de la carte.

C) Etude sur la superficie des territoires

Pour calculer la superficie de chaque commune j'ai commencé à me servir de la formule des aires en fonction des coordonnées des sommets de chaque commune. Les coordonnées des sommets des communes sont données en pixels dans l'application visionneuse d'images. Comme cela est devenu vite une « usine à gaz » j'ai donc utilisé AutoCad pour une digitalisation de routine !

Le résultat de l'opération :



Sur cette carte on a :

- à Ouest l'Eure et Loir (28)
- au sud Est le Loiret (45)
- au Nord Est l'Essonne (91)

Avec en parallèle l'outil Excel j'ai commencer par rassembler le plus possible d'informations comme :

- Les distances entre chaque communes
- La superficie de chaque communes
- Le nombre de hameaux
- Le nombre d'habitants

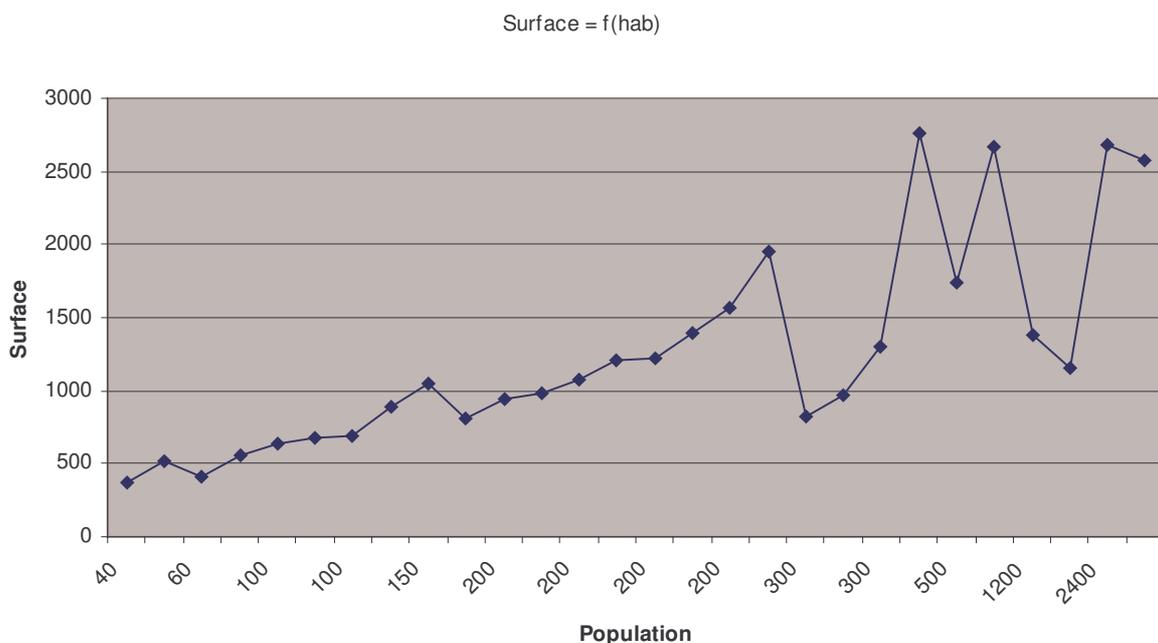
Communes	Coords	Habs	Dist	Surface	Hameaux
Andonville	H8	200	5,7	1218	0
Angerville	G6	2600	5,7	2571	0
Ardelu	D4	60	2,3	410	0
Autry-sur-Juine	K8	600	6,2	2665	2
Barmainville	F8	100	2,3	635	1
Baudreville	D5	300	4,6	1306	0
Chalou-Moulineux	H2	200	4,5	1070	1
Chatenay	C4	150	2,9	1046	0
Congerville-Thionville	G2	200	3,7	816	1
Gommerville	E4	400	4,4	2760	4
Gouillons	B4	200	3,9	1212	0
Guillerval	K3	500	4,6	1735	1
Intréville	E7	100	4,0	884	0
Léthuain	C3	100	3,2	695	1
Levesville-la-Chenard	B6	200	5,7	1391	1
Maisons	B1	200	4,2	949	0
Méréville	J6	2400	5,3	2685	1
Mérouville	D7	200	3,7	978	0
Mondonville St Jean	B3	60	2,5	556	0
Monnerville	I4	300	4,4	827	0
Morainville	B3	40	2,9	368	0
Neuvy-en-Beauce	C8	200	5,3	1566	0
Orlu	E3	40	2,8	516	1
Oysonville	F2	300	3,8	967	0
Pussay	G4	1600	4,1	1156	0
Rouvray-st-Denis	E8	200	4,2	1957	1
Saclas	K4	1200	3,8	1377	0
Vierville	D2	100	3,1	674	0

Notations dans le tableau :

- Coords : Coordonnées du bourg sur ma carte
- Habs : Nombre d'habitant indiqué sur carte IGN
- Dist : Distance moyenne entre les autres bourg
- Surface : Superficie de la commune en ha
- Hameaux : indique le nombre de hameaux

D) Résultats de l'étude de carte

Le premier graphique cherche à nous montrer la corrélation entre la surface d'une commune et la population qu'elle contient. (Relation en densité).

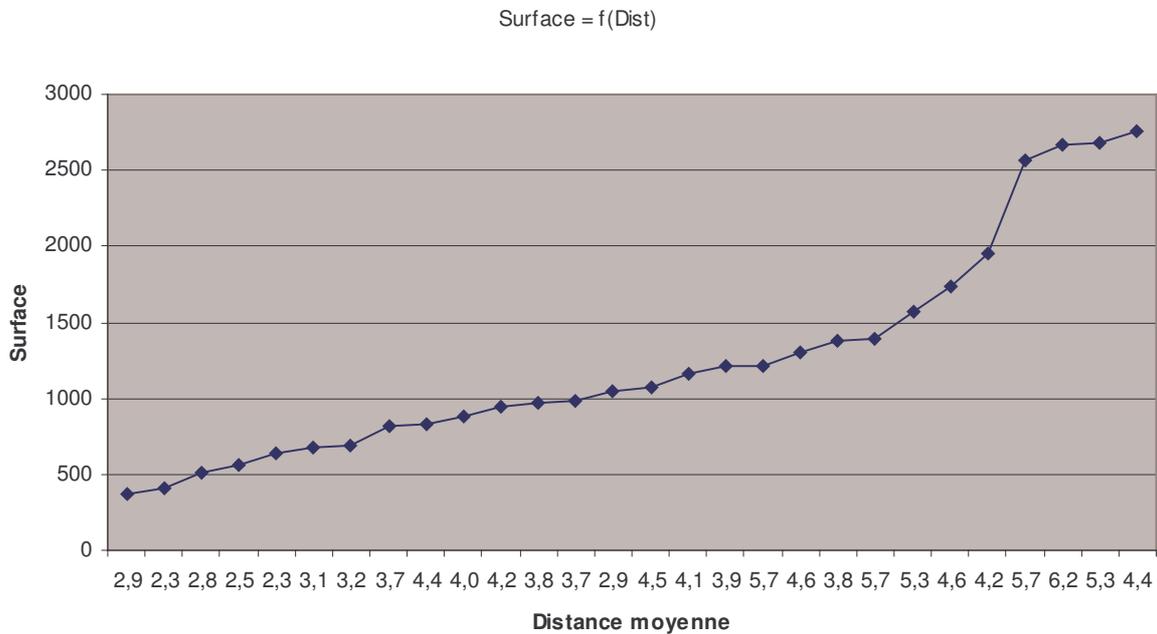


L'équation de la droite de régression linéaire est :

$$\text{Surface} = 69 * \text{habitant} + 252$$

Cette équation n'explique que 65 % des résultats donc cette équation est peu probante.

Le second graphique lui cherche à mettre en avant que la superficie d'une commune est étroitement liée aux distances moyennes qui la relie aux autres bourg.



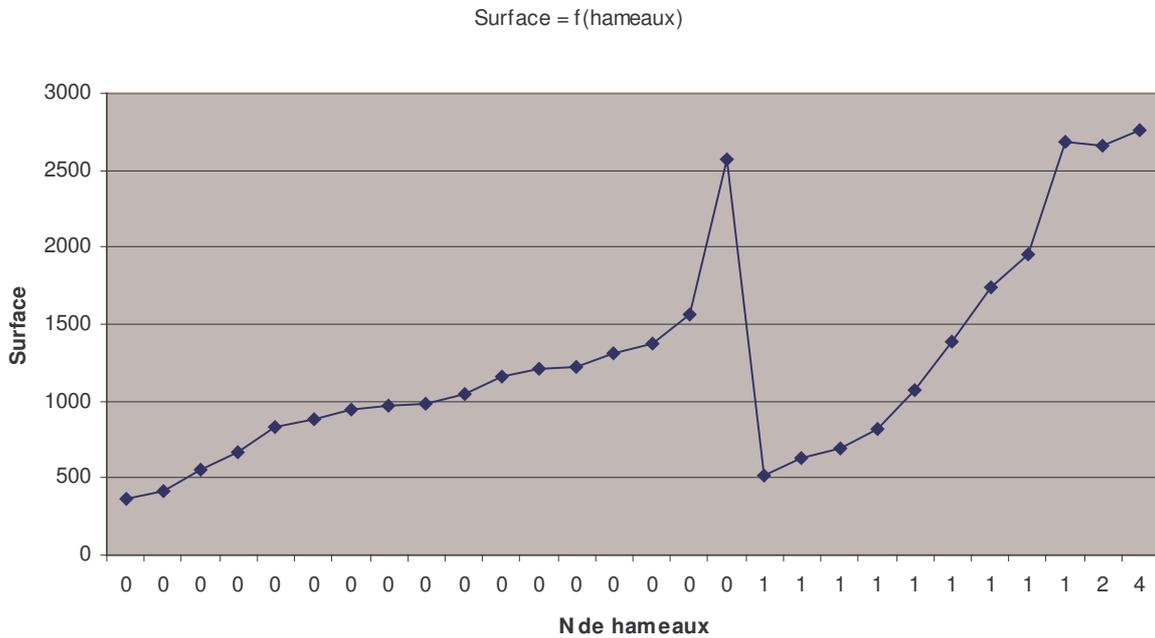
L'équation de la droite de régression linéaire est :

$$\text{Surface} = 79,5 * \text{Distance} + 97$$

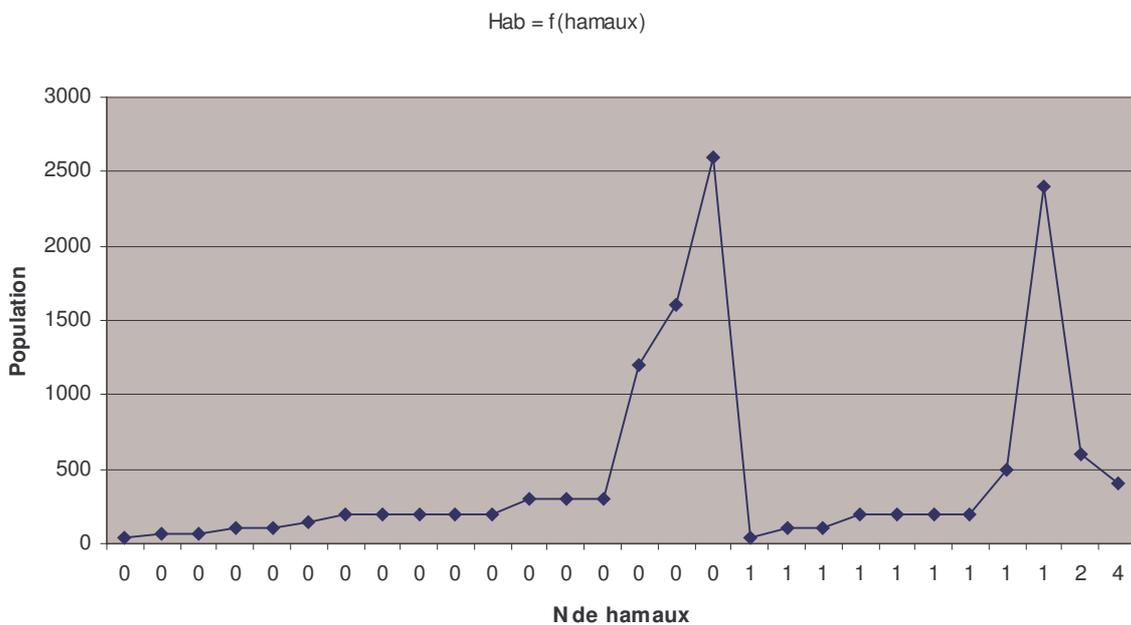
Cette équation à un grand taux de corrélation : en effet la droite de régression permet l'explication de 87 % des données initiales.

Ce résultat étonnant à une explication tout à fait simple, les limites des communes étant généralement aux milieux des distances, on assiste alors à la construction d'un diagramme de Voronoï. En conséquence si une commune à de plus grandes distances elle a logiquement une plus grande surface.

Le troisième graphique lui montre tout simplement qu'il n'y a pas de corrélation entre la superficie d'une commune et le nombre de ces hameaux.



Le quatrième graphique montre qu'il n'y a aucune corrélation entre le nombre de hameaux et la population communale.



E) Etude des pôles dans la zone

En moyenne, il a été constaté que les communes en dessous de 400 habitant ne disposaient pas toujours d'une boulangerie.

Pour les communes de plus de 500 habitants il y a des commerces et parfois même une poste.

Pour les villes de plus de mille habitant comme : Saclas, Pussay, Méréville, Angerville on y trouve quelques commerces et la possibilité d'acheter des produits de première nécessité de toutes natures.

F) Réfection sur la zone de travail

Cette zone d'étude de carte étant située à cheval sur 3 départements français : Eure et Loir (28), l'Essonne (91) et le Loiret (45), par conséquent nous allons voir si les statistiques seraient mieux interprété en séparant les communes par département.

Nouveaux tableaux de statistique :

Communes	Départ	Coords	Habs	Dist	Surf	Hameau
Ardelu	28	D4	60	2,3	410	0
Barmainville	28	F8	100	2,3	635	1
Baudreville	28	D5	300	4,6	1306	0
Chatenay	28	C4	150	2,9	1046	0
Gommerville	28	E4	400	4,4	2760	4
Gouillons	28	B4	200	3,9	1212	0
Intréville	28	E7	100	4,0	884	0
Léthuin	28	C3	100	3,2	695	1
Levesville-la-Chenard	28	B6	200	5,7	1391	1
Maisons	28	B1	200	4,2	949	0
Mérouville	28	D7	200	3,7	978	0
Mondonville St Jean	28	B3	60	2,5	556	0
Morainville	28	B3	40	2,9	368	0

Neuvy-en-Beauce	28	C8	200	5,3	1566	0
Orlu	28	E3	40	2,8	516	1
Oysonville	28	F2	300	3,8	967	0
Rouvray-st-Denis	28	E8	200	4,2	1957	1
Vierville	28	D2	100	3,1	674	0
Moyennes			163,9	3,66	1048	0,5

Andonville	45	H8	200	5,7	1218	0
Autry-sur-Juine	45	K8	600	6,2	2665	2
Moyennes			400,0	5,92	1942	1,0

Angerville	91	G6	2600	5,7	2571	0
Chalou-Moulineux	91	H2	200	4,5	1070	1
Congerville-Thionville	91	G2	200	3,7	816	1
Guillerval	91	K3	500	4,6	1735	1
Méréville	91	J6	2400	5,3	2685	1
Monnerville	91	I4	300	4,4	827	0
Pussay	91	G4	1600	4,1	1156	0
Saclas	91	K4	1200	3,8	1377	0
Moyennes			1125	4,49	1530	0,5

Avec ce nouveau tableau (valeurs plus probante), il est évident que :

- L'Essonne est le département le plus urbanisé car les communes compte en moyenne 1125 habitants (moyenne effectuer sur les 8 communes).
- L'Eure et Loir est le département le moins peuplé car il comporte en moyenne 164 habitants par commune ce qui donne une densité de 15,6 hab / km² contre 20,6 dans le Loiret et 73,5 dans l'Essonne.
- Au niveau des superficies on a en moyenne de petites unités administratives ~10 km² par communes.
- Pour les hameaux il ne semble pas qu'il y est une véritable concordance, en moyenne une commune sur deux possède un hameau.

G) Commentaire sur les routes

Il est à noter que les distances indiquées sur les graphiques et dans les tableaux de statistiques sont prises à vol d'Exocet de mairie à mairie. Pour avoir les distances réelles (chemin parcouru en voiture) il faut appliquer un coefficient multiplicateur de l'ordre de 1,07 Beauce à 1,38 Vallée de la Juine.

Il est vrai qu'aucune route ne soit droite sauf la départementale 838/938 (Eure et Loire / Essonne) et la départementale 97/49 (Loiret / Essonne) qui sont peut-être d'ancienne voie romaine. Le reste des routes qui connectent les villages entre eux ne sont pas toujours en ligne droite alors qu'il n'y a aucune contrainte de relief, c'est l'héritage moyenâgeux (chemins des ânes). De même que l'ancienne voie romaine (Commune de Maisons à Neuvy-en-Beauce) n'est pas droite ce qui est inhabituel dans ces genres de situation.

Cette situation vient peut-être de l'époque de l'empire romain où une petite partie de la Beauce seulement était cultivée et sur le reste il y avait la forêt des Carnutes (Entrée réservée aux prêtres druides), donc le chemin contourne la forêt et ne la traverse pas. Sur ce sujet ne s'est trouvée aucune explication, cette dernière est une pure spéculation personnelle.

2) Etude du milieu naturel

A) Etude Topologique sur la carte

Comme point le plus haut de la carte on a le « mont du moulin » situé sur la commune de maisons B1 altitude de 160 m borne I.G.N. et repère de nivellement. Ce point haut à l'avantage d'être sur une ligne de crête particulière, c'est la ligne de partage des eaux de surfaces entre la Manche via la Seine et l'océan Atlantique via la Loire. Sur la carte cela ne se distingue pas très bien mais sur le système de la base de donnée Google Earth cela se voit très bien.

Comme point bas on a sur la carte une cote d'environ 80 m sur la commune de Guillerval (bassin de la Manche) et de 127 m à Neuvy-en-Beauce (bassin de la Loire).

Sur la carte on a un plateau sur toute la partie Ouest de la carte « région de la Beauce » qui part endroit est érodé (formations naturelles de talwegs au nord et au sud). De l'autre côté de la carte on a des vallées très encaissées et qui fendent le plateau. Ces vallées que l'on pourrait appeler gorges ou canyon car elles en ont toutes les caractéristiques :

- Vallée étroite et profonde due à une érosion longue et incessante
- Une pente très raide sur les versants : 10 m pour seulement 0,7 mm au Nord de Méréville ce qui donne une pente de près de 30 %

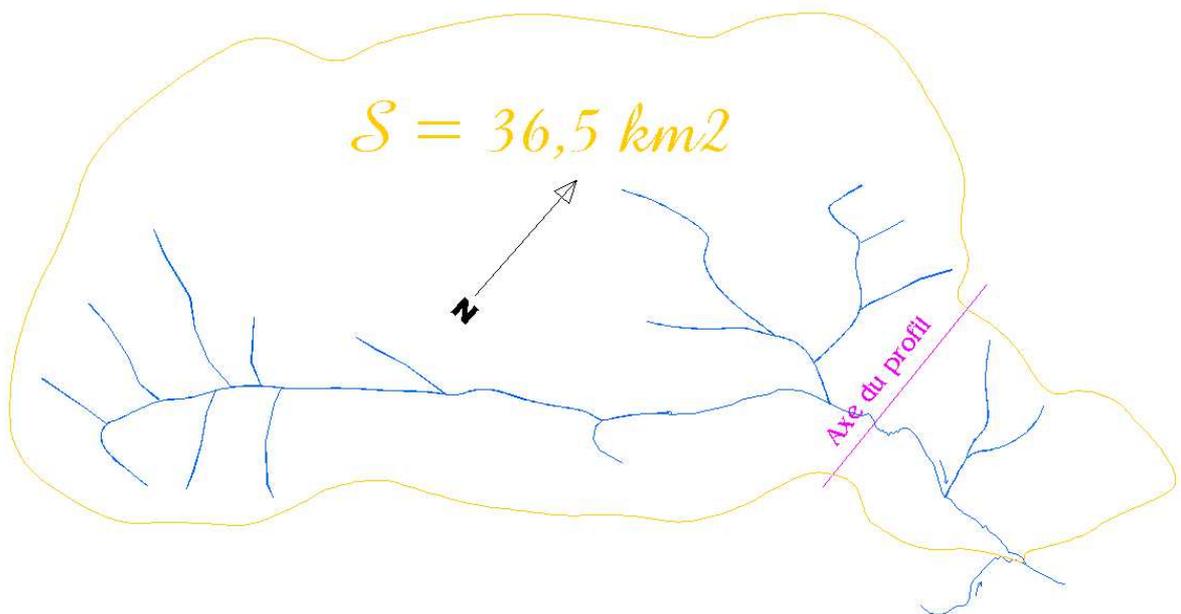
B) Etude du bassin versant

On commence par insérer une image bitmap en 8 bits couleur (62 couleurs : AutoCad LT98), puis on l'a redresse suivant le carroyage UTM GPS kilométrique pour ensuite faire une mise à l'échelle.

Pour délimiter le contour il faut créer une polyligne et bien la clore pour permettre à la commande Aire de pouvoir s'exécuter en mode objet.

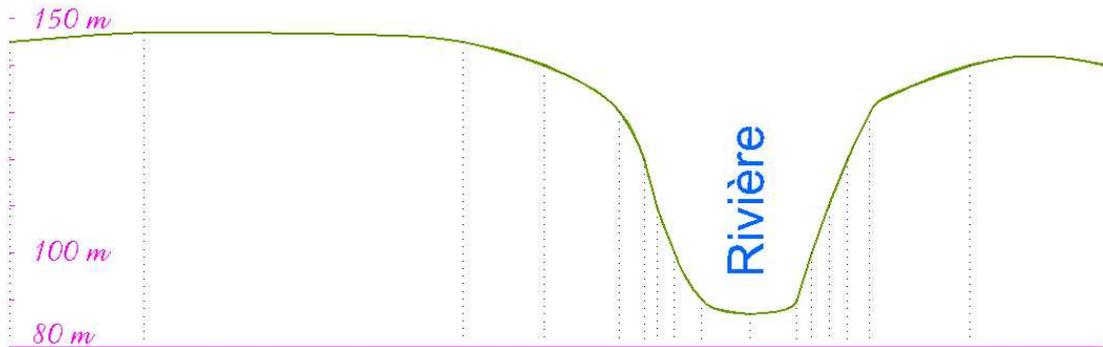
La superficie totale du bassin versant au point de confluence avec la Juine est de 36,5 km² avec un périmètre de 27,5 km.

Voici donc le résultat de l'opération :



Pour compléter ce travail je vais réaliser un profil en travers de la rivière pour bien montrer que le système présent ici est un plateau percer par des gorges. Pour la coupe il faut s'y prendre différemment car on peut représenter les hauteurs avec une échelle identique ou différente.

Pour bien montrer que le système hydrologique qui est sous la forme de gorges j'ai choisi un rapport de 10 entre l'échelle des longueurs et celles des hauteurs.



C) Etude du couple stéréo photographique

Pour me procurer les deux photos qui me servirai à obtenir un couple stéréographique j'ai été à la photothèque nationale situé à Saint-Mandé. En même temps j'ai pris la carte 2217 au 1 : 50 000 que j'avais décidé d'étudier. Le choix de la zone à commander c'est porté essentiellement sur la zone de la carte (Pas trop de zone urbaine) Donc le secteur au centre de la carte me semblais bien approprié. D'où le choix suivant :

Cliché n°1 :

Mission FD 28 de 1998 Vue n° 319 du 8 / 8 / 1998

Echelle au 1 : 25 000 au format 23 cm * 23 cm soit environ 5760 m * 5760 m

Centre : (- 0,434 653 525 gr ; 53,677 977 660 gr)

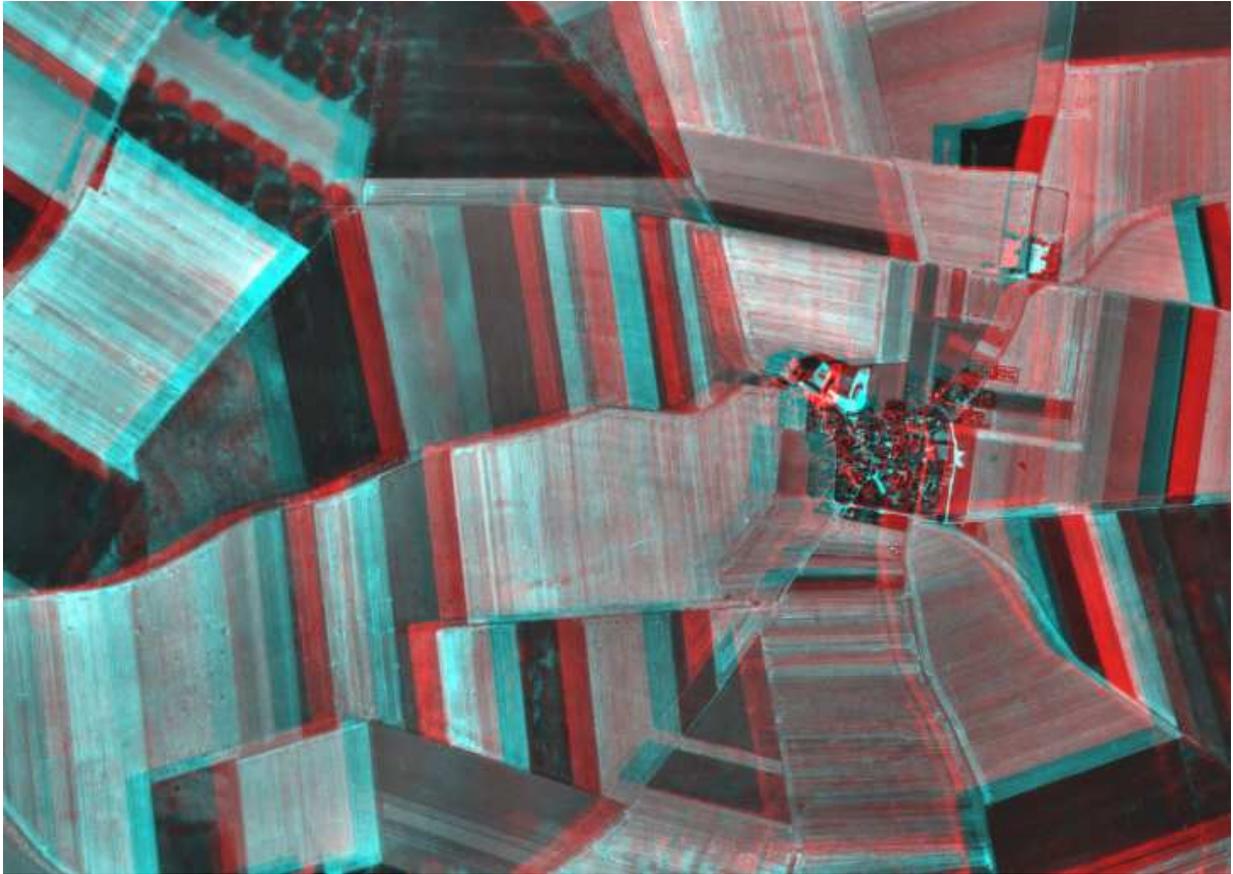
Cliché n°2 :

Mission FD 28 de 1998 Vue n° 318 du 8 / 8 / 1998

Echelle au 1 : 25 000 au format 23 cm * 23 cm soit environ 5760 m * 5760 m

Centre : (- 0,473 596 285 gr ; 53,678 841 590 gr)

J'ai commencé par numériser les deux clichés (uniquement les zones de vues en relief) pour ensuite les monter sous formes d'anaglyphe :



Anaglyphe extrait de la partie d'Intréville

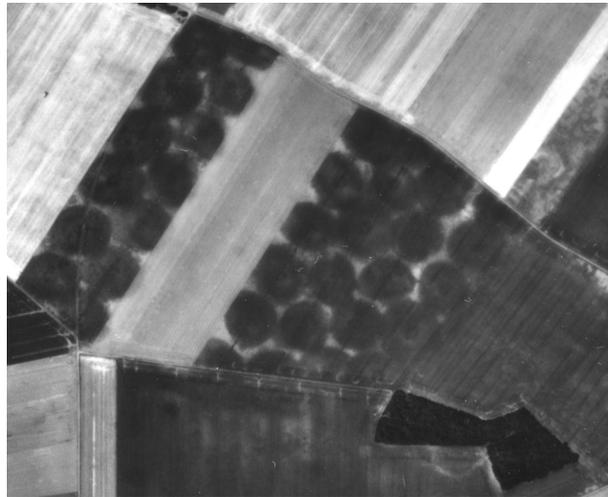
Le problème c'est que la zone n'a pas beaucoup de relief et donc la partie en stéréo n'est pas vraiment spectaculaire. Comme zone de relief il aurais mieux choisir un endroit comme la vallée de la Juine.

L'avantage de la photographie par rapport à la carte c'est d'avoir une grande résolution d'une part et surtout une grande information sur l'utilisation du sol d'autre part. Ces deux informations n'on pas besoin de vue en 3D donc on dispose d'une zone de 8500 m par 5750 m soit près de 50 km².

Sur les photographies aériennes on vois de façon très nette qu'aucune voie de circulation « inter bourg » n'est droite et va directement d'un village à l'autre.

On voit très bien également les parcelles irriguées qui se distinguent par des cercles de culture, je note deux stratégies d'irrigation :

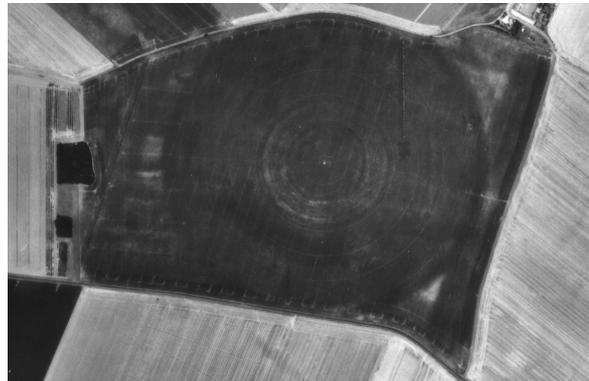
- Par petit jet ~ 50 m de portée soit des disques de culture de 100 m de diamètre sur la commune de Mérouville.



- Par des rampes de d'arrosage rotatives qui permettent d'arroser une surface d'environ 30 ha de terre.



Vue depuis le sol

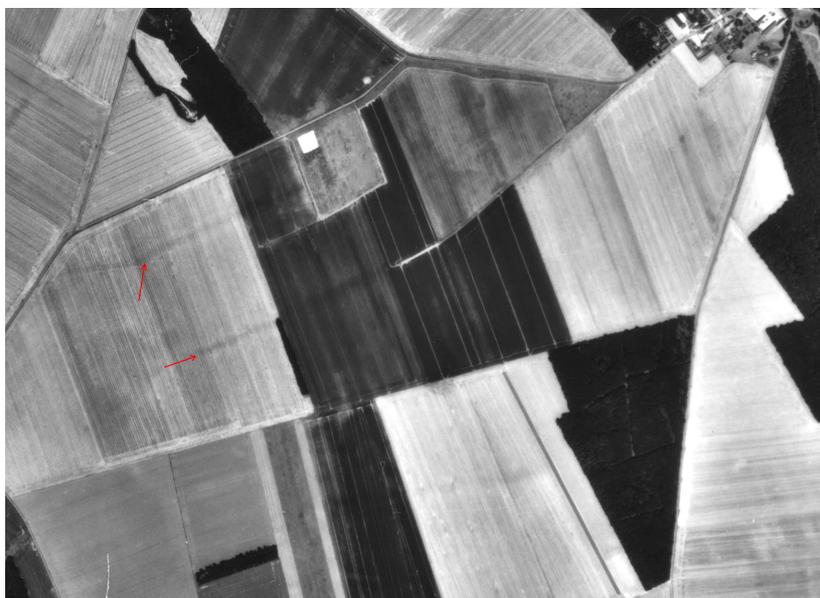


Vue depuis le ciel

Comme les vues ont été prises au début août on a une bonne visualisation de la proportion de céréales et d'autres plantes. Les champs qui sont fauchés sont en grande partie des champs de blé dur. Il y a cependant d'autres cultures comme la pomme de terre (sillons bien visible depuis le ciel), le maïs, les herbes aromatiques, la betterave à sucre, les haricots etc.

Il est à noter également qu'il n'y a très peu de bottes de paille car il n'y a aucune utilité dans la région, c'est depuis la sécheresse de 2003 que les agriculteurs en produisent pour accroître leurs maigres revenus...

Également sur les photographies aériennes on a à notre disposition des informations très intéressantes comme les anciennes constructions ou les anciens chemins. À la suite des remembrements certains chemins ont été déplacés voire supprimés mais leurs traces restent toujours visibles. Dans la Beauce les remembrements ont eu lieu généralement peu de temps avant la seconde guerre mondiale.



D) Estimations agronomiques

Quelques données statistiques données par le groupe SCAEL :

Variétés	Rendements	Part de cultures
Tournesol	30 / ha	2 %
Maïs	150 / ha	12 %
L'escourgeon (Orge)	70 / ha	9 %
Pois	55 / ha	3 %
Colza	35 / ha	10 %
Blé tendre	90 / ha	25 %
Orge	65 / ha	19 %
Blé dur	125 / ha	7 %
Betterave	70 / ha	11 %
Luzerne	Jachères	2 %

Lors de ma tournée dans les mairies (sur les 3 départements) j'ai obtenu des informations sur la proportion des surfaces (Urbaines, agricoles, taillis). De ces données statistiques il en résulte que sur l'ensemble de la carte l'utilisation du sol est distribuée suivant la proportion suivante :

- 10,342 % en urbain, route, jardins d'agrément, routes. . .
- 7,263 % de bois en taillis qui comporte en général des chênes, hêtre, bouleau.
- 82,395 % en surface agricole exploitable.

La superficie de la zone de travail des 28 communes est de 34 990 ha, avec les données statistiques des SCAEL nous pouvons désormais dire que le rendement moyen des terres est de :

Variétés	Surfaces cultivées	Production annuelle
- Tournesol	577 ha	173 t

- Maïs	3460 ha	5190 t
- L'escourgeon (Orge)	2595 ha	1817 t
- Pois	865 ha	476 t
- Colza	2883 ha	1009 t
- Blé tendre	7208 ha	6487 t
- Orge	5478 ha	3561 t
- Blé dur	2018 ha	2523 t
- Betterave	3171 ha	2220 t

Surface totale exploitable : 28 830 ha.

- Nota :
- Je ne tiens pas compte des pommes de terre et des rares élevages avicoles car je n'est aucune données statistiques sur le sujet.
 - Pour une population global de 12750 habitants cela fait en moyenne 5 kg de denrées par jour et par personne.

3) Optimisation du travail sur le terrain

Pour avoir le meilleur rendement sur le terrain il est important de savoir où l'ont va aller et les personnes que nous allons rencontrer.

Pour commencer nous allons aller :

- Sur le point le plus haut (commune de maisons)
- Levesville-la-Chenard (Installations modernes)
- Chalou-Moulineux (Retenue artificielle)
- Guillerval (aéroport de Paris A.D.P.)
- Pussay, Angerville, Méréville (Grandes villes)
- Saclas (Exutoire du bassin versant)
- Intréville, Gommerville, Baudreville, Mérrouville
(Communes figurant dans la zone stéréoscopique)
- Vallée de la Juine (ancienne mines)

II) Travail sur le terrain

1) Sites urbanisés

A) Gommerville et Levesville-la-Chenard

Le regroupement de ces deux communes de l'Eure est imputable à l'énergie éolienne, propre et renouvelable.

A Gommerville il n'y a qu'une éolienne d'essai pour le moment permettant de produire une puissance de 250 kW en fonctionnement normal (vent > 4 km.h⁻¹). Comme il a été dit plus haut la Beauce à toujours eu des moulins à vent, jadis pour le grain, aujourd'hui pour le confort.



Eolienne



Panneau d'informations

Par contre à Levesville-la-Chenard ce sont des éoliennes d'un plus gros calibre et permanentes de marque VESTAS. A terme le champ d'éoliennes pourra produire d'après les estimations une puissance capable d'alimenter une ville de 5 000 habitants. Mais les éoliennes ne produisent que s'il y a du vent, qui lui-même est créé

par la convection thermique, donc la nuit on ne peut compter que sur les mouvements du aux océans.

B) Les villes de l'Essonne

Comme les communes de l'Eure et Loir n'ont pas de petites ville à proximité (sauf pour les villages du Nord-Ouest) les communes de Pussay et d'Angerville sont des pôles assez importants. On y trouve un grand nombre de commerces et de services qu'il n'y a pas dans les petits villages :

- Ferrailleur & bricolage général
- Auberges & restaurants
- Coiffeurs
- Petite unité de supermarché (Spar)
- Pressing
- agence immobilière
- Boucherie Charcuterie
- Garages automobile et carrossier
- Gare S.N.C.F.
- Grande surface Leclerc
- Opticiens
- Banques
- Assureurs
- Bijouteries
- Réparateur T.V.
- Cinéma

La commune de Guillerval est l'une des rare commune de la région parisienne à avoir un aéroport en gestion direct avec A.D.P. Aéroport de Paris.



L'aérodrome d'Etampe Mondésir

Etant moi-même dans l'aéronautique j'y suis allée pour voir si on pouvait faire un tour en U.L.M. sur l'ensemble de la carte mais cela n'était pas possible à cause du vent.

2) Sites Naturels

A) Sur le point le plus haut

L'un des lieux sans doute le plus important de cette carte, le « mont de Maisons » est sur la ligne de partage des eaux entre la Manche et l'océan Atlantique (Altitude 160 m borne IGN n° 28-23001).

Ce point haut à toujours été bien repéré des habitants car même au moyen âge il y avait déjà un moulin dans cette zone. Aujourd'hui les moulins à vent sont bien obsolètes c'est pourquoi, depuis peu des éoliennes sont installer et dernièrement à Levesville-la-Chenard et à Gommerville. Sites que l'on visitera par la suite.



Vue panoramique sur le sud du point géodésique ~80 à 270° d'azimut



La borne IGN et son repère de nivellement



Le moulin de Maisons

Le site est peut être intéressant mais il ne peut convenir pour une étude de paysage car il n'y a pas grand chose à dire à part que les champs sont en openfield et que la limite entre les parcelles est signalée parfois par des bornes. Les forêts et bois dans cette zone sont en taillis.

Il m'a été rapporté par un agriculteur retraité que les bois étaient mis là où il y avait une accumulation d'eau et donc une méthode peu onéreuse pour drainer naturellement. D'après des spécialistes un acacia de taille adulte pompe jusqu'à 120 m³ d'eau par an.

D'un point de vue géologique la chance de visiter d'anciennes marnières du XIX^e siècle et de voir la composition du sous-sol et d'analyser sommairement les sols dans les champs. Comme la marnière était privée je n'est pas eu l'autorisation de prendre des photos ni de prendre des échantillons géologiques :

- La terre accroche très bien aux chaussures donc ce n'est pas des végétaux en décomposition mais un sol très fin comme de la glaise.
- Sous la couche de surface ~ 75 cm la nature du sol change complètement, on passe d'un sol fin avec de l'oxyde de fer (couleur rousse) à un sol qui contient de petits éléments ~1-2 cm.
- A 1,5 m sous terre j'ai mis à jour une poche d'argile grise compacte et presque sans impuretés (~1.35 m²).
- A 3 m sous le sol il y a la marne, « substance que les anciens mettaient dans les champs comme complément minéralisant » Exploitation aujourd'hui abandonnée.
- Entre 2,5 m et 5,5 m de profondeur on peut également trouver des poches de marnes qui contiennent presque 30 % de sable de type Fontainebleau.

B) Géologie dans l'Essonne

D'un point de vue géologique la composition du sol elle ne change pas mais celle du sous-sol elle est complètement différente :

- La poche de marne sableuse est presque en affleurement et avec de petits blocs de grès ~ 3-7 cm
- Certaines zones sous la couche de terre végétale on trouve une traditionnelle table de grès qui protège une poche de sable comme à Fontainebleau même.



Couche de terre avec un peu de marne et de sable avec quelques morceaux de grès issu de la minéralisation du sable



Ici on n'a plus de terre dans le mélange, on a un sous-sol qui contient de la marne et du sable ainsi que de petits morceaux de grès.

Photos prise au Nord de Saclas.

Sur la commune de Guillerval je suis passé devant un parking pour camion qui était creusé dans le flanc de la colline.



Sur le haut on a une couche de terre végétale.

Sous cette couche il y avait une dalle de grès.

Et sous cette dalle il y avait une marne fortement sableuse.

Dans la vallée de la Juine j'avais repérer plusieurs ancienne mines et grotte, mais comme elles étaient loin de la route dans la végétation je n'est rien aucune photographie à présenter. Pour ces infos je n'es rencontré qu'un vieux « un peu gâteux » qui disait que c'était une ancienne mine de plomb, argent etc. Je ne suis pas géologue professionnel mais je sais que les filons de métaux sont plutôt dans les région cristallines ou sédimentaires par alluvion. Ici je ne vois pas dans quel cas on pourrait être.