

tion des couches est toujours de l'ouest à l'est, et la pente, qui est toujours vers le nord, varie d'un point à l'autre;

Que le nombre de couches de houille, connu sur les divers points, est variable, ce qui tient sans doute au plus ou moins de profondeur à laquelle ont été poussés les travaux;

Que la houille de ces couches est parfois d'assez bonne qualité pour servir à la forge; mais que le plus souvent elle est sèche et ne convient qu'à la grille et à la cuisson de la chaux;

Que ce dernier emploi est le principal débouché, lequel ne peut que s'accroître par suite de l'achèvement ou de l'amélioration des routes voisines, qui conduisent, pour la plupart, vers des contrées dépourvues de bois;

Que, dans la plupart de ces établissemens l'art de l'exploitation est dans son enfance, et ne peut sortir de cet état que par suite de la concession des mines;

Qu'ainsi il est urgent de statuer sur les demandes en concession qui ont ces mines pour objet.

## NOTICE GÉOLOGIQUE

SUR LES

ENVIRONS DE SALIES,

DÉPARTEMENT DES BASSES-PYRÉNÉES;

PAR M. J. LEVALLOIS, élève - ingénieur au Corps royal  
des Mines (1).

LA partie du département des Basses-Pyrénées que nous avons visitée, s'étend entre le gave de Pau et le gave d'Oleron. C'est dans l'espace triangulaire compris entre Orthez, Peyrehourade et Sauveterre, que nous avons fait les observations qui sont l'objet de cette notice.

Toute cette contrée est entrecoupée de collines et de vallons, qui s'allongent en formant de petites chaînes dirigées à - peu - près en tout sens, mais cependant, pour la plupart, vers le sud-est. Cette direction est celle des deux gaves et des principaux cours d'eau qui arrosent la contrée.

Les collines sont en général peu élevées, arrondies, sans déchiremens et bien cultivées : aussi ce n'est guère que dans les excavations

(1) J'ai rédigé cette Notice à mon retour d'une tournée que j'ai faite dans les environs de Salies. Le Conseil de l'Ecole royale des Mines, en m'engageant à m'occuper de ce travail, a bien voulu me donner communication d'un mémoire sur le même sujet qui lui a été remis, l'année précédente, par M. Manès, élève-ingénieur des mines.

creusées par la main des hommes, dans quelques carrières et sur les flancs des routes percées à travers les chaînes, que l'on peut étudier la constitution géologique du pays.

C'est dans une gorge creusée à la jonction de plusieurs de ces chaînes qu'est construite la petite ville de Salies; le ruisseau le Saleis la traverse et coule ensuite, du sud-est au nord-ouest, dans une petite vallée qui va rejoindre celle du gave d'Oleron.

Constitution  
géologique.

On reconnaît aux environs de Salies trois formations distinctes : l'une primitive, l'autre secondaire, et la troisième, qui est formée d'alluvions.

#### *Formation primitive.*

La formation primitive n'apparaît qu'en quelques points isolés; elle est composée de roches amphiboliques : on les remarque sur-tout à Caresse. Elles constituent là le pied de la chaîne nord dans la vallée qui suit le Saleis; c'est une masse sans stratification prononcée. A la partie inférieure, on voit une amphibole noire, schisteuse et croisée en tous sens de petites aiguilles cristallines. Au-dessus, on trouve une roche schisteuse, qui offre à l'œil une pâte gris jaunâtre, fondant au chalumeau en émail noir, et parsemée d'un grand nombre d'aiguilles verdâtres d'amphibole; c'est une diabase schisteuse.

A une demi-lieue de Salies, sur le revers sud de la chaîne qui se dirige vers Navarreins, on voit à mi-côte des blocs sortant de terre, d'une diabase granitoïde composée de feldspath blanc lamelleux et d'amphibole noire également lamel-

leuse, cette dernière étant très-prédominante, et présentant parfois des cristaux prismatiques très-distincts.

Enfin, toujours sur le revers sud de la même chaîne, dans un point plus rapproché de Salies, on voit, à la carrière de *la Rabais*, une roche gris verdâtre, compacte, dure, et que l'on emploie avantageusement à l'entretien des routes. Elle fond en émail noir; c'est une diabase compacte : elle forme un amas qui n'est pas distinctement stratifié, mais qui est divisé en tous sens par des fentes qui renferment quelquefois une espèce d'enduit de substances talqueuses.

C'est seulement en ces trois points que nous avons pu observer les roches primitives : toutefois, quant à la seconde indication que nous avons donnée, il serait permis de croire que ces blocs sortant de terre ont été transportés, comme il en existe beaucoup dans les alluvions de cette même contrée; mais il suffit que l'existence de ces roches amphiboliques en place ait été bien constatée à Caresse.

#### *Formation secondaire.*

La formation secondaire règne de toutes parts aux environs de Salies; et quoiqu'elle soit presque par-tout recouverte par les alluvions ou par la terre végétale, on peut encore facilement l'observer en beaucoup de points : dans la gorge même de Salies, à Caresse, à Oras, à Saint-Boès, sur le revers sud de la chaîne qui se dirige vers Navarreins, etc.

Cette formation se compose principalement de couches calcaires et de couches de grès, qui al-

ternent ensemble quelquefois sur une très grande hauteur. Ces couches sont en général peu épaisses; elles se retrouvent dans toute la contrée à-peu-près sous la même inclinaison de 30 à 40 degrés avec l'horizon. Quant à leur direction, elle est assez variable comme celle des chaînes elles-mêmes.

Calcaires.

Les calcaires sont plus ou moins compactes; ils ont souvent une structure schisteuse: on en voit qui sont traversés par des fentes remplies de chaux carbonatée équiaxe. Quelques-uns sont coquillers (c'est auprès d'Oras qu'on les a observés). Leur couleur est d'un gris tantôt se rapprochant du blanc, tantôt passant au noir foncé.

Grès.

Les grès sont en général d'un gris jaunâtre; les grains qui les composent sont en grande partie calcaires, et agglutinés par un ciment de même nature; les grains de quartz y sont peu abondans. On y distingue quelques parties calcaires cristallines et des lamelles de mica: leurs grains sont presque indiscernables, leur cassure est souvent conchoïde, en sorte qu'on les prendrait d'abord pour de véritables calcaires compactes. Ces grès, comme les calcaires, ont souvent une structure plus ou moins schisteuse.

Ordre de succession des couches.

Dans cette succession de roches, celle qui nous a paru occuper la sommité de la formation, est un calcaire blanc de craie, fragile, compacte, à cassure conchoïde très-large; il est employé comme pierre de construction, et c'est dans des carrières ouvertes non loin d'Oras, à un demi-myriamètre au sud-ouest de Salies, que nous l'avons observé. Il alterne avec un cal-

caire gris, cristallin, à cassure esquilleuse, et avec un grès gris jaunâtre, à pâte calcaire, à grains assez gros et renfermant des parties cristallines très-brillantes. On observe bien cette dernière roche sur la route d'Orthez à Salies, près du pont de Berenx, qui est construit sur le gave de Pau.

Au-dessous, on remarque des couches qui n'ont pas plus d'un décimètre d'épaisseur, principalement formées d'un calcaire gris très-schisteux, et de grès calcaires de plus en plus chargés de mica.

Enfin, le calcaire qui nous a paru occuper la partie inférieure de la formation, est noir, compacte, un peu schisteux, et souvent traversé par des fentes remplies de petits cristaux. Ses couches sont plus inclinées que les couches supérieures; on le voit dans la gorge de Salies, à Oras, à Caresse, et à Saint-Boès, petit village qui est situé à plus d'un demi-myriamètre d'Orthez, à gauche de la grande route qui conduit de cette ville à Baïonne.

C'est le calcaire noir dont nous venons de parler, qui renferme du gypse en couches subordonnées; ce gypse est blanc, saccharoïde: on le trouve à l'état de chaux sulfatée laminaire, et même en petits cristaux déterminés, dans les fentes du calcaire qui lui est contigu. Sa structure est un peu schisteuse; il est mêlé d'une argile verdâtre ou rougeâtre: ce minéral est très-commun dans la contrée. Nous l'avons vu principalement sur les versans de la gorge de Salies, au pied du bois qui domine la ville, près d'Oras, près de Caresse et à Saint-Boès. Dans toutes

Gypse.

ces localités, le gypse accompagne le calcaire ; mais c'est notamment à Caresse que nous avons pu étudier la position relative de ces deux masses minérales : là, en effet, il existe plusieurs exploitations de pierre à plâtre, qui laissent apercevoir le terrain déchiré sur une assez grande étendue, et on reconnaît là que le gypse forme une couche enclavée entre deux couches de calcaire, et qu'il est par conséquent de formation contemporaine.

Les minéraux étrangers qui accompagnent le gypse sont peu nombreux, nous n'y avons vu que du fer sulfuré et du soufre.

Fer sulfuré.

C'est auprès de Caresse que nous avons observé le fer sulfuré en petits cristaux cubiques très-brillans.

Soufre.

Quant au soufre, on ne le connaît qu'en une seule localité : c'est au moulin de Mounich, à quelque distance de Saint-Boès. Il se trouve en cristaux transparens plus ou moins bien formés, sur le calcaire noir. Là, au pied d'une colline gypseuse, on voit découler des fentes de ce même calcaire une source d'eau sulfureuse que surnage une huile visqueuse et noire. Ce gisement de soufre n'est connu que depuis dix-huit à vingt ans, on n'en a tiré que quelques barriques qu'on a expédiées à Bordeaux et à Nantes : du reste, on n'a fait aucune recherche pour reconnaître son étendue, et cependant elles ne seraient ni difficiles ni dispendieuses, puisque le soufre ne se trouve qu'à quelques pieds au-dessous de la terre végétale. Quant aux eaux sulfureuses, le meunier qui en est propriétaire les vend pour les usages de la médecine, à raison de

25 centimes la bouteille. L'huile jouit, dit-on, de la propriété de guérir les brûlures, et elle est vendue pour cela.

Le fait géologique le plus important dans cette contrée, parce qu'il est devenu la source de toute l'industrie des habitans, c'est l'existence des sources salées. On en connaît un très-grand nombre dans le pays : à Salies, à Oras, à Caresse, et dans beaucoup d'autres lieux peu éloignés de ceux-ci, et situés au nord du gave de Pau dans le département des Landes ; savoir, à Gaugeac, à Saint-Pandelon, à Pouillon. Parmi ces sources, il n'en est aucune qui fournisse des eaux chaudes. Quant à leur produit, il est impossible de vérifier, dans l'état actuel des choses, s'il est variable ou non, puisque, comme nous le dirons plus tard, les bassins où se réunissent les eaux sont exposés à recevoir toutes les pluies.

Sources salées.

L'observation de ce fait, et l'analogie de ce terrain calcaire secondaire avec ceux qui renferment du muriate de soude, conduisent naturellement à supposer qu'il existe une masse salifère dans ce terrain, et à rechercher la position de cette masse. Dans cette recherche, l'existence constatée du gypse sur divers points servira à nous guider ; car ce minéral est jusqu'ici le compagnon presque inséparable du muriate de soude. Mais afin d'éclairer la question qu'il s'agit de résoudre, nous nous arrêterons quelque temps sur l'histoire des diverses sources salées, c'est-à-dire sur leur position, sur le degré de salure de leurs eaux, sur leur produit, etc.

Les sources de Salies sont les plus considé-

Sources de Salies.

rables de toutes : nous ne dirons pas qu'elles forment la richesse du pays, car les habitans sont en général pauvres; mais l'exploitation dont elles sont l'objet suffit au moins à faire vivre huit mille individus, qui, attirés par ce genre d'industrie, sont venus s'entasser dans une petite ville, qui ne semble pas, au premier coup d'œil, devoir contenir plus de deux à trois mille habitans. L'importance de ces sources exige que nous nous étendions davantage sur leur description, et que nous entrions dans quelques détails sur leur exploitation, et sur les usines auxquelles elles ont donné naissance.

**Situation des sources; degré et nature des eaux.** Les sources de Salies sont situées vers le centre de la ville; elles sortent au bas d'une colline gypseuse: on en connaît plusieurs qui ont des degrés de salure différens. La plus riche, qui est dite la *mère* source, marque 23 degrés à l'aréomètre de Baumé; d'autres marquent de 7 à 10 degrés; une autre encore marque 14 degrés. Le mélange de ces diverses eaux marque 20, ou quelquefois 21 degrés dans les temps de grande sécheresse. Le produit est, terme moyen, d'environ 46 mètres cubes d'eau en vingt-quatre heures.

L'analyse des eaux marquant 20 degrés a été faite par M. Thirria, au laboratoire de l'École royale des Mines, et a donné les résultats consignés dans le tableau suivant :

Combinaisons supposées toutes formées dans l'eau.	Quantités rapportées à 1,000 de matières salines.	Quantités rapportées à 1,000 d'eau.
Muriate de soude. . . . .	0,9520	0,2041
Sulfate de magnésic. . . . .	0,0166	0,0036
Sulfate de chaux. . . . .	0,0230	0,0050
Perte. . . . .	0,0084	0,0018
<b>TOTAUX. . . . .</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,2145</b>

*Nota.* Les sels sont supposés avec leur eau de cristallisation.

Ces sources appartiennent en pleine propriété aux familles fondatrices ou originaires de la ville. Les droits d'hérédité se transmettent suivant des réglemens particuliers qu'il n'est pas lieu de mentionner ici. Les part-prenans sont aujourd'hui au nombre de deux mille deux cents; ils vendent leurs eaux aux fabricans de sel, qui les soumettent à l'évaporation.

Les sources dont nous venons de parler sont les seules dont on tire parti maintenant; mais il en existe encore d'autres à Salies, et la fontaine dite *de la trompe*, qui est aujourd'hui bouchée, a été exploitée autrefois. Il y a plus, c'est qu'on ne perce pas dans la ville de puits un peu profond, sans rencontrer des sources salées.

On peut conclure de là immédiatement que la masse salifère doit s'étendre tout autour de Salies; et la richesse de la source mère porte en même temps à croire que cette masse n'est pas

Consé-  
quence.

éloignée, ce qui justifie cette expression du pays, que *la ville de Salies est bâtie sur un grain de sel.*

Description  
de la fontaine ;  
extraction des eaux

Les constructions qu'on a faites pour isoler et réunir les eaux salées, consistent en un bassin découvert qui est situé au centre de la ville. Il présente une figure quadrilatère dont les côtés sont peu inégaux, et ont environ 13 mètres de long ; il est fort encaissé, on y arrive par des escaliers en pierre. L'eau y atteint ordinairement une hauteur de 2<sup>m</sup>,60 ; il est entouré de grilles en fer fort élevées, afin d'en défendre l'accès aux fraudeurs et aux voleurs ; mais cette précaution se trouve en défaut, parce que la fontaine touche d'un côté à la maison d'un particulier, qui a été surpris, pendant la nuit, tirant de l'eau au moyen d'une pompe dont le mécanisme ne paraissait pas à l'extérieur. Le ruisseau de Saleis coule au nord devant les escaliers ; c'est ce ruisseau qui reçoit tous les égouts de la ville, de sorte que, dans les grandes ondées, d'une part les pluies qui tombent directement, de l'autre les eaux qui coulent dans les rues, entraînant avec elles toutes sortes d'immondices, viennent se rendre dans le bassin. On peut juger par là combien sont mauvaises la disposition et la construction de ce bassin.

Sur le côté *est* du bassin, on voit une ouverture demi-circulaire qui forme l'entrée d'une ancienne galerie : c'est de là que sort la mère source. Les petits filets qui marquent de 7 à 10 degrés sortent sur cette même paroi. L'autre source, marquant 14 degrés, sort du fond et vers le centre du bassin. Le mélange de ces eaux,

comme nous l'avons dit, marque à-peu-près 20 degrés ; mais les eaux de la partie supérieure, qui proviennent de la pluie et du ruisseau le Saleis, sont loin de marquer ce degré ; il paraît même qu'elles se mélangent fort peu avec les eaux de la source : aussi, quand on procède à l'extraction de l'eau salée, a-t-on grand soin de rejeter les couches supérieures. Autrefois on s'arrêtait au point où s'arrêtaient eux-mêmes deux œufs jetés dans la fontaine ; mais comme ce point dépend essentiellement de la nature de l'œuf, il arrivait souvent, comme on doit le prévoir, que les deux œufs descendaient à des niveaux différens. Au reste, l'expérience a fait voir que, moyennement, l'œuf s'arrêtait à une couche d'eau salée marquant 8 degrés, et l'évaporation de telles eaux induisait les fabricans dans des dépenses considérables, dont la valeur du sel ne pouvait pas les indemniser. Maintenant, d'après les conseils persévérans de M. le contrôleur des contributions indirectes, ils s'en rapportent à l'aréomètre de Baumé, et on rejette les eaux tant qu'elles ne marquent pas 20 degrés.

L'extraction de l'eau salée se fait au moyen de tonnes coniques, qui portent à leur base supérieure une petite ouverture par laquelle elles s'emplissent. Des hommes avancent dans la fontaine jusqu'au genou, y plongent la tonne, et la manœuvrent avec un tour de main particulier, dans le but de faire refluer au loin la petite couche d'eau moins salée qui peut se trouver encore à la surface, et d'empêcher qu'elle ne s'y introduise.

Un atelier d'évaporation se compose de cinq

Évaporation  
des eaux.

chaudières ou poêles en plomb, presque juxta-posées, et portées sur des cales en pierre à 17 centimètres environ du sol. Elles sont carrées; elles ont 94 centimètres de côté et 10 de haut; elles sont chauffées avec des fagots que l'on pousse sous chacune d'elles; la fumée se rend dans une cheminée placée à la partie postérieure. L'évaporation dure trois heures: elle n'exige aucun soin, il n'y a point d'écumage à faire; un seul ouvrier y est employé; son travail se réduit à entretenir le feu, et quand l'évaporation avance, à remuer avec un râteau pour empêcher qu'il ne s'attache de dépôt au fond des chaudières. Lorsque les sept huitièmes de l'eau sont évaporés, il enlève le sel avec le râteau, et le dépose sur un plan incliné placé au-dessus des chaudières, sur lequel il s'égoutte et se dessèche. Les chaudières ont besoin d'être changées toutes les vingt-quatre heures, pour en détacher la croûte saline qui adhère au fond. Cette croûte est vendue aux tanneurs: elle retient la majeure partie du sulfate de chaux, mais aussi une quantité bien sensible de muriate de soude. La durée moyenne des chaudières est de six mois; elles coûtent 50 à 55 francs.

Ce court exposé suffit pour faire voir que tout reste encore à faire pour améliorer ce système d'évaporation, et qu'il est aussi peu économique que possible quant au combustible et aux vaisseaux évaporatoires. Toutefois, nous pensons que pour introduire dans cette fabrication des économies bien sensibles, il faudrait que les fabriques elles-mêmes fussent montées sur une plus grande échelle; mais il est urgent

que des vues d'amélioration se portent sur ces établissemens: car, dans l'état actuel des choses, les bénéfices sont si modiques, que la moindre négligence, le moindre défaut d'ordre dans la gestion d'une semblable usine, entraînent bientôt la ruine du fabricant; aussi en est-il fort peu qui prospèrent.

Les eaux qu'on évapore dans les fabriques ren- Résultats.  
dent 20 pour 100 de sel.

Ce sel se consomme principalement dans les villes voisines, à Pau, à Orthez, à Oleron, à Baïonne, où on l'emploie à faire ces salaisons si renommées. On lui attribue, pour cet usage, une grande supériorité sur tous les autres sels.

L'Administration des impositions indirectes évalue à 300,000 francs le produit que lui rend annuellement la fontaine salée de Salies; on peut en conclure qu'il se fabrique chaque année pour 500,000 fr. de sel, tandis que les sources pourraient bien fournir à une fabrication triple de celle-là, si les débouchés du sel devenaient plus grands, et si d'autre part les usines étaient montées de manière à assurer aux fabricans des bénéfices plus considérables.

Les sources d'Oras sont situées dans un val- Sources  
lon isolé, à vingt minutes environ de la paroisse d'Oras.  
de ce nom, et à plus d'un demi-myriamètre de Salies. Ce vallon court de l'est à l'ouest; un ruisseau suit la même direction, et passe à quelques mètres au midi des sources. On y retrouve, comme à Salies, les bancs de gypse dans le terrain calcaire.

Il existe deux sources: elles sortent à 4 ou 5 mètres au-dessous du sol, et sont reçues dans un bassin couvert appartenant à la maison du proprié-

taire, qui n'évapore pas les eaux, mais qui se contente de les vendre aux paysans, qui les emploient immédiatement à la préparation des alimens. La source de droite ou du midi marque 8 degrés trois quarts, et rend 984 litres par vingt-quatre heures. La source de gauche ou du nord marque 11 degrés, et rend 170 litres par vingt-quatre heures.

Sources de Caresse.

Les sources de Caresse sont situées à quelques centaines de mètres au nord-est de ce village, et près du ruisseau de Saleis. Elle sortent du pied d'une colline gypseuse, en filtrant à travers les fentes d'une roche amphibolique que nous avons décrite. Ces sources sont au nombre de cinq, qui ne marquent que de 4 degrés à 4 degrés et demi, et qui fournissent à-peu-près 240 litres d'eau en vingt-quatre heures. On n'a fait aucuns travaux pour recueillir ni pour isoler ces eaux; elles s'accumulent dans des trous, d'où les habitans de Caresse et d'autres villages viennent les retirer, dans la belle saison, pour les employer immédiatement à faire le pain, à cuire les viandes, etc.

Relation de ces sources avec celles de Salies.

Ainsi que nous l'avons détaillé plus haut, le calcaire secondaire existe avec le gypse à Oras et à Caresse. On peut donc présumer que la masse salifère existe aussi en ces deux points. Mais d'un autre côté si on considère combien ces sources, et sur-tout celles de Caresse, sont peu riches au prix de celles de Salies, ne peut-on pas supposer qu'elles ne sont qu'une dérivation de celles-ci, et que c'est par le mélange des eaux douces qu'elles rencontrent dans leur trajet, qu'elles ont été ainsi affaiblies?

L'aspect des lieux éloigne tout-à-fait cette

idée quant aux sources d'Oras; mais on peut bien l'admettre pour celles de Caresse. En effet, les sources d'Oras sont séparées de Salies par une colline assez élevée, et sont situées dans un vallon qui n'a aucune correspondance géographique avec celui de Salies. A Caresse, au contraire, ainsi que nous l'avons déjà fait ressortir, les sources sont situées dans un vallon dans lequel coule le Saleis, ruisseau qui traverse la ville de Salies. Toutefois, pour vérifier ces conjectures, il faudrait pouvoir faire des observations exactes sur le plus ou moins de corrélation qui existe entre les variations de salure et de produit que ces diverses sources peuvent éprouver.

1°. Les sources de Salies et des environs sont de couches gypseuses qui font partie d'un terrain calcaire secondaire, et qui très-probablement renferment du muriate de soude. Conclusions.

2°. La masse salifère doit s'étendre autour de Salies, à Oras, et peut-être à Caresse.

3°. Les sondages qui seraient à faire pour découvrir cette masse salifère, ne seraient ni difficiles ni dispendieux, attendu que le gypse est situé à une petite profondeur au-dessous du sol.

#### *Terrain d'alluvion.*

Pour terminer cette notice géologique, il nous reste à parler de la formation d'alluvion qui, dans beaucoup d'endroits aux environs de Salies, recouvre le terrain calcaire: elle est principalement formée d'argiles, de sables, et de galets de quartz, de grès et de diabases.

Ces diabases sont identiques avec celles qui font la base de la formation secondaire. Ces alluvions occupent sur-tout les plateaux ou les sommets des collines. On les observe très-bien sur les hauteurs de Caresse, immédiatement au-dessus du gypse, où elles forment un lit de près de 2 mètres d'épaisseur.

*Réclamation relative au dichroïsme du plomb chromaté.*

M. Soret a transmis aux rédacteurs des *Annales des Mines* une réclamation qui lui a été adressée par M. le docteur Brewster, relativement au dichroïsme du plomb chromaté. (Voyez *Annales des Mines* de 1820, page 301.) Il résulte de cette réclamation, que M. Brewster aurait établi le dichroïsme du plomb chromaté, dans un mémoire lu à la Société royale de Londres et publié dans les *Transactions philosophiques* de 1819, antérieurement à la publication du travail de M. Biot sur le même objet. (Ce mémoire de M. Brewster a été traduit dans le *Journal de Physique*, mars 1820.)

---

## LETTRE

A M. G. CUVIER ET A M. A. BRONGNIART,

SUR

*Un terrain d'eau douce superficiel et les terrains qui lui sont inférieurs, entre les rivières d'Aisne et d'Ourcq.*

PAR M. LE VICOMTE HÉRICART FERRAND.

MESSIEURS,

La localité la plus éloignée vers le nord, où j'ai observé un terrain d'eau douce superficiel (1) et encore en place, dans l'étendue du bassin que vous vous êtes proposé de décrire dans votre *Essai sur la Géographie minéralogique des environs de Paris*, est sur le long plateau qui s'étend de l'est à l'ouest entre l'Aisne et l'Ourcq, ou d'Arcy-Sainte-Restitute à Louastre et à Villers-Helon. Ce plateau fait le point de partage des eaux qui, par le nord, vont à l'Aisne, de celles qui, par le midi, vont à l'Ourcq.

Pour vous donner lieu, Messieurs, de bien ju-

---

(1) La difficulté est si grande pour rapporter quelques-uns des terrains d'eau douce superficiels du bassin des environs de Paris à la *formation d'eau douce inférieure* ou à la *formation d'eau douce supérieure*, que je n'emploierai présentement, pour le terrain que j'ai en vue de faire connaître, d'autre dénomination que celle de *terrain d'eau douce superficiel*; la solution de la question que je me propose, devant résulter des faits présentés dans cette lettre.