

**Zeitschrift:** Actes de la Société jurassienne d'émulation

**Herausgeber:** Société jurassienne d'émulation

**Band:** 12 (1860)

**Artikel:** Notice sur les habitations lacustres du Pont de Thielle

**Autor:** Gilliéron, V.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-549516>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## APPENDICE.

---

NOTICE SUR LES HABITATIONS LACUSTRES

du Pont de Thielle ,

*par V. GILLIÉRON.*

---

Depuis les découvertes de M. Keller dans le lac de Zurich, en 1854, les études d'archéologie primitive ont reçu en Suisse une vive impulsion. Des restes d'anciens établissements sur pilotis ont été trouvés dans presque tous nos lacs, et les résultats des recherches dont ils ont été l'objet ont excité l'intérêt de tout le monde , et sont devenus populaires. Mais si les données acquises sont importantes , les problèmes qui restent à résoudre le sont encore plus, et l'on peut beaucoup attendre des efforts réunis d'une foule d'observateurs, qui exhument les témoignages d'un passé sur lequel on n'avait, il y a dix ans, que des indications extrêmement peu précises. Nous espérons que les lignes qui suivent ne seront pas sans intérêt pour les personnes qui s'occupent de ces études.

L'établissement dont nous voulons parler n'avait pas échappé, à ce que nous croyons, aux recherches assidues de M. Schwab. Il est situé dans la Thielle entre les lacs de Neuchâtel et de Bienne , un peu en dessous du pont supérieur. En 1859, des travaux de dragage furent exécutés sur cet emplacement pour faciliter la navigation , et amenèrent au jour des produits de l'industrie antique ; mais ce ne fut qu'après

que la drague eut cessé de fonctionner que je m'aperçus de leur présence dans les matériaux de natures diverses déposés sur le rivage, et que je commençai à les recueillir et à rechercher dans la rivière les conditions de leur gisement. Voici les résultats de ces observations.

#### Les pieux et la couche historique.

Quand le niveau des eaux de la Thielle n'est pas trop élevé, on aperçoit très-bien quelques têtes de pieux sur la rive droite de la rivière ; mais ils sont bien plus visibles et bien plus nombreux sur un point de la rive gauche situé un peu plus bas. Ici leur état de conservation porterait même à penser qu'on a à faire avec un second établissement moins ancien ; mais le peu de débris recueillis sur ce point ne permet pas encore de décider cette question. Ces pieux du reste sont usés en pointe à leur extrémité supérieure par l'action des siècles ; leur diamètre est très-variable et les uns sont formés de troncs d'arbre entiers, d'autres sont des pièces obtenues par la division de troncs plus gros. N'ayant pas encore réussi à en arracher sans les rompre, je ne puis rien dire du procédé qui a pu être employé pour en tailler l'extrémité inférieure.

Dans l'automne de 1859, les eaux baissèrent assez pour que, sur la berge droite de la rivière, il fût possible d'étudier la couche qui renferme les débris d'industrie. Elle est formée d'un détritus essentiellement composé de charbons entiers ou pulvérisés et de matières végétales, renfermant des os presque noirs brisés le plus souvent en très-petits morceaux, des cailloux de nature diverse, mais rarement calcaires, et ayant presque toujours subi une cassure artificielle dont les angles vifs sont parfaitement conservés, ce qui montre que leur dépôt est l'œuvre de l'homme, enfin des restes d'industrie antique et particulièrement de nombreux fragments de poterie. A cet endroit-là, le courant de la Thielle est relativement très-fort, ensorte que les premières observations devaient conduire à penser que cette couche ne s'était pas déposée dans la rivière,

la plus grande partie des débris qui la forment étant de nature à être immédiatement entraînés par l'eau ; d'ailleurs elle ne paraissait pas se terminer subitement en appuyant sa tranche contre la berge, mais elle semblait passer sous le rivage. Je m'assurai plus tard, par une tranchée et plusieurs sondages, qu'elle se retrouve en effet dans le sol qui borde les deux côtés de la rivière. La profondeur à laquelle on l'atteint varie quelque peu ; mais elle s'y présente parfaitement caractérisée, et recouverte par un limon argileux presque plastique, variant de couleurs et renfermant çà et là de grandes quantités de coquilles appartenant sans doute aux espèces vivantes. Une bande noirâtre indique dans ce limon une stratification parfaitement horizontale, qui montre que c'est un dépôt lacustre et non une alluvion de la Thielle. D'ailleurs les allures pacifiques de cette rivière, dont les crues sont réglées par le lac de Neuchâtel, ne permettent guère de supposer qu'elle ait jamais changé de cours et recouvert une ancienne portion de son lit. Ce qui est vrai de la partie supérieure du sol du marais, l'est à plus forte raison de la couche qui est dessous. Ainsi les pilotis ont été évidemment plantés au fond d'un lac ; les hommes qui ont élevé au-dessus leurs habitations, ont laissé dans la couche historique de nombreux témoignages de leur long séjour, et après qu'ils ont abandonné cette localité, le lac a continué à y déposer du limon, jusqu'à ce qu'ayant élevé son fond au niveau de ses hautes eaux il a dû se retirer peu à peu, pour n'y revenir que dans les grandes inondations.

Sur la rive gauche de la Thielle, la couche historique est moins puissante et renferme moins de débris attestant la présence de l'homme ; les plus constants sont les charbons et les galets brisés ; il paraîtrait donc que cette partie de l'emplacement a été occupée moins longtemps, ce qui est assez naturel, puisque c'est celle qui était la plus éloignée de l'ancien rivage du lac.

Sur la rive droite, où se trouvent les débris les plus nombreux, la puissance de la couche historique ne m'est pas exactement connue, parce que je n'ai pu nulle part la traverser.

ser entièrement avec la sonde. Mais ce qui est certain , c'est que, sur quelques points, elle atteint une épaisseur d'au moins un mètre et demi. Elle paraît du reste s'étendre assez horizontalement, partout où elle n'a pas été ablationnée par le courant, et sa partie supérieure ne peut venir un peu à sec que lors des plus basses eaux.

Nous verrons plus loin quelles conséquences on peut tirer de ces données géologiques sur l'établissement qui nous occupe.

#### Les restes de l'industrie humaine.

Les travaux de dragage dont j'ai parlé, n'ayant naturellement pas fouillé la couche historique seule, ont amené à jour des débris fort divers de l'industrie humaine. Avec la poterie de l'âge de la pierre, qui se rencontrait le plus fréquemment, se trouvaient mêlés des fragments de tuiles romaines , et des tessons d'ustensiles sortis de nos fabriques modernes. Il en eût été sans doute de même à Concise, par exemple , si l'établissement eût été situé plus près du rivage et dans un lieu habité dans tous les temps.

L'âge de bronze n'est représenté dans les débris recueillis que par une seule épingle à tête aplatie , faisant corps avec la tige et sans ornements gravés. Si cet objet eût été trouvé *dans* la couche historique, il aurait suffi à lui seul pour établir que les pilotis appartiennent à l'époque de transition de la pierre au bronze ; mais toutes les autres antiquités retirées de cette couche portant le cachet d'une plus grande ancienneté , il est probable que cette épingle a été perdue dans cet endroit, postérieurement à l'abandon ou à la destruction de l'établissement.

Dans la revue rapide que nous allons faire des objets trouvés, nous ne nous arrêterons qu'à ceux qui ont été retirés directement de la couche historique, ou dont l'âge est hors de toute contestation.

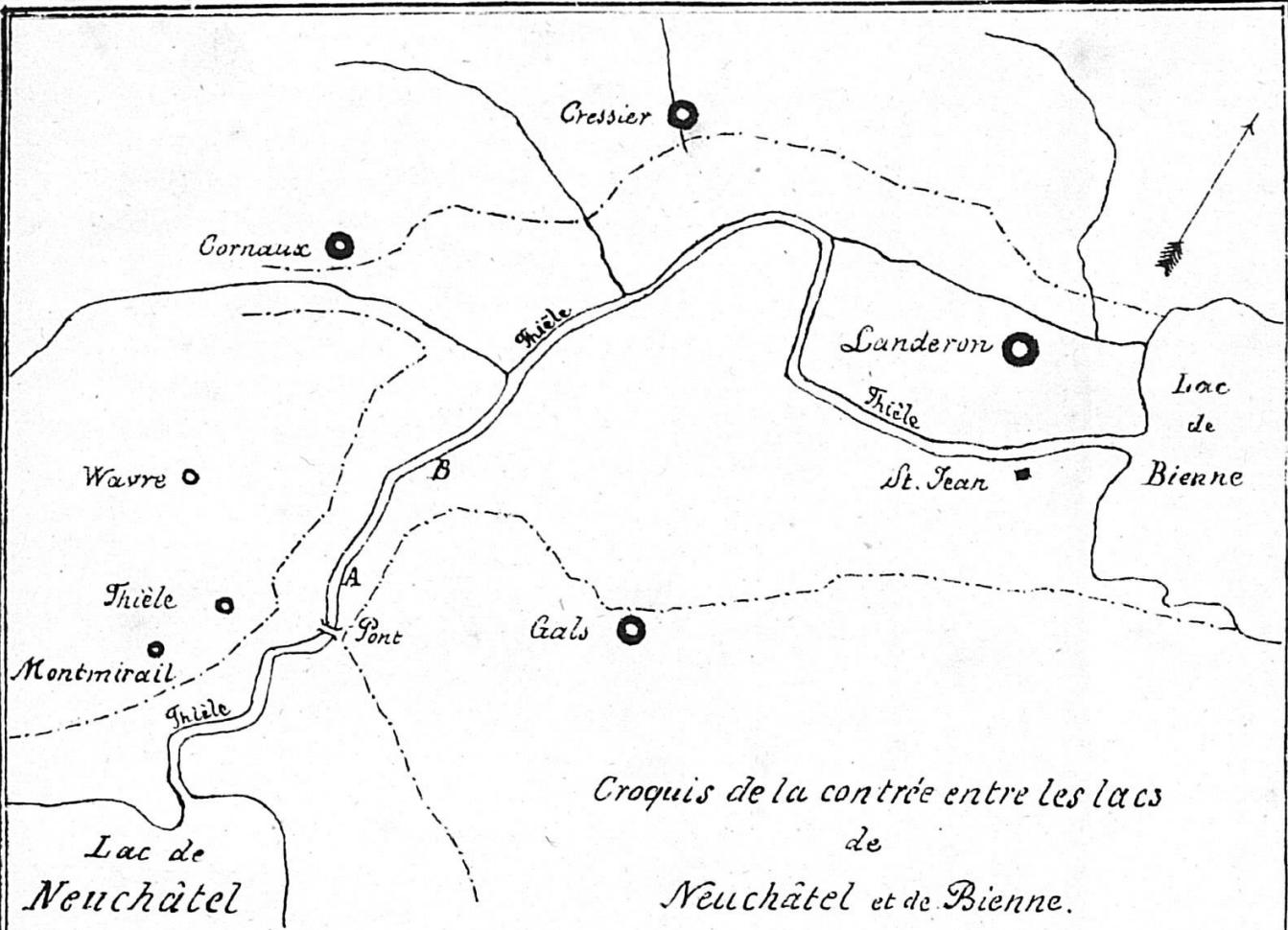
Les *haches et ciseaux en pierre* sont assez nombreux, et présentent les différentes formes et dimensions que l'on a ob-

servées ailleurs. Dans les haches, les deux faces du tranchant sont également convexes, ou bien l'une est plane et l'autre fortement bombée; il en est qui ont été aiguisées aux deux extrémités, d'autres à une seule. Ces dernières présentent, dans la partie qui pénétrait dans la gaine, un travail de piquetage destiné à la faire tenir avec plus de solidité; cette opération devait être difficile à exécuter d'une manière aussi régulière avec une pointe de pierre. Une seule hache a été percée d'un trou évasé des deux côtés; toutes les autres étaient probablement emmanchées au moyen des gaines de bois de cerf qui seront mentionnées plus loin.

Une pièce dont nous n'avons vu l'analogue nulle part, et dont nous ne saurions retrouver l'emploi, a la forme d'une pyramide pentagonale allongée, à faces inégales. On ne saurait dire si elle est restée inachevée, ou si l'usure a détruit le poli de trois des faces; mais les deux autres présentent des rainures parfaitement en ligne droite et parallèles, qui sont le produit de l'action de la scie; l'une d'entre elles atteint la longueur de sept centimètres; on se demande comment un tel effet a pu être produit par une scie en silex maniée à la main. Du reste cet instrument n'est pas complet: la pointe de la pyramide est irrégulièrement obtuse, et la base a été tronquée par accident.

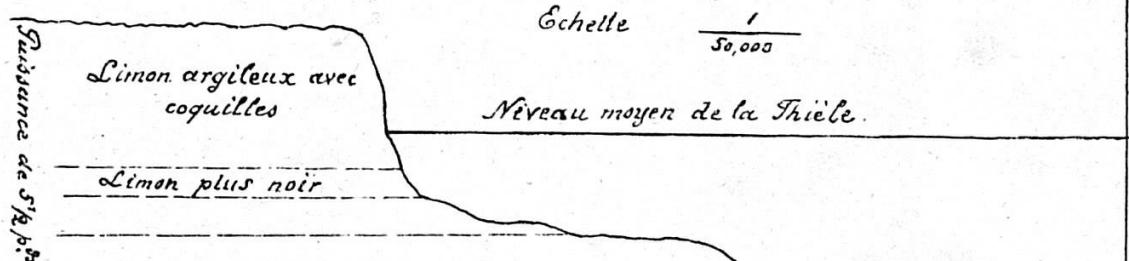
La détermination exacte des roches qui ont fourni la matière première des haches et des ciseaux exigeant des connaissances spéciales, tout ce que nous pouvons en dire c'est que les différentes variétés de serpentine ont servi à faire le plus grand nombre, et qu'aucune ne nous a paru être étrangère au terrain erratique que les glaciers ont transporté dans la contrée.

Les bancs de molasse des environs ont fourni des *meules* de toutes les dimensions; les plus grandes ont servi à finir les haches que l'on frottait dessus; d'autres plus petites étaient tenues à la main pour aiguiser les outils en os. Les pierres préparées pour servir de marteaux sont rares, je n'en ai recueilli que deux fragments.



Croquis de la contrée entre les lacs  
de  
Neuchâtel et de Bielle.

- 
- A. Pilotti.  
B. Point à partir duquel le retrait du lac  
a pu être régulier.
- 



Couche historique:  
puissance au moins 5 pieds.

Coupe sur la rive droite  
de la Thièle.

Dans la catégorie des outils en pierre viennent se ranger encore les *scies* et les *couteaux en silex*. Ces instruments, non plus que les *pointes de flèches*, ne diffèrent pas de ceux qu'on a trouvés dans d'autres habitations lacustres. Il en est dont le tranchant est vif, ils ont sans doute servi de couteaux ; les autres, dont le tranchant a été plus ou moins régulièrement dentelé par l'enlèvement de petits éclats, étaient probablement employés comme scies. Cette explication de l'usage de ces derniers instruments paraît être la seule raisonnable, cependant on s'étonne de voir qu'ils présentent fréquemment une courbure prononcée vers l'extrémité ; ce n'était pas un inconvénient dans les couteaux, mais bien dans les scies qui ne se trouvaient plus avoir un tranchant en ligne droite. Elles ne pouvaient servir avec avantage qu'à couper des objets de petites dimensions.

Le procédé employé pour détacher des rognons de silex ces éclats réguliers, est d'autant plus difficile à retrouver que les ouvriers qui taillent les pierres à fusil ne parviennent pas à en produire de semblables. (\*) Quoiqu'il en soit, de nombreux débris prouvent, au Pont de Thielle comme partout ailleurs, que la fabrication avait lieu sur place.

S'il est un certain nombre de pièces dont la matière première provient des silex qui se présentent dans différents terrains du Jura, la plus grande partie a été faite avec les rognons des terrains crétacés de France qui, d'après les débris retrouvés, étaient importés entiers, sans même être débarrassés de leur enveloppe plus tendre modifiée au contact de la craie.

On sait que dans quelques bourgades lacustres du lac de Constance, les haches étaient fixées directement dans une pièce de bois, mais que ce mode d'emmanchement n'était qu'exceptionnel, puisque dans tous les autres établissements on retrouve des *gaines* en bois de cerf, dans lesquelles les coins de pierre étaient placés, et auxquelles on adaptait un manche plus ou moins semblable à celui de nos haches mo-

(\*) Boucher de Perthes. *Antiquités celtiques et antédiluvien*nes.

dernes. Ces gaînes se retrouvent en grand nombre au pont de Thielle ; mais le travail en est en général moins soigné et moins ingénieux que dans celles d'autres localités. Aucune n'est percée d'un trou pour recevoir le manche. En revanche l'ouverture destinée à la hache était travaillée de manière à ce qu'elle s'y adaptât parfaitement. Sur quelques pièces on voit fort bien les traces laissées par l'instrument en silex qui a servi à leur donner la forme convenable, en enlevant des copeaux de la surface ; les plus grandes de ces entailles ont 12 millimètres de longueur sur 6 de largeur. D'autres pièces plus soignées ont été raclées et on y distingue les rainures produites par les dentelures du silex. Il en est où des entailles profondes ont été faites, afin que le manche tînt plus fermement. Dans une pièce une large rainure a été pratiquée sans doute pour fixer une ligature. Il en est d'autres en revanche où le premier travail qui laissait une certaine rudesse à la surface, a été plus ou moins effacé par le frottement prolongé d'un corps doux, peut-être parce que les possesseurs portaient ces instruments sur eux, ou qu'un tel corps était employé dans la fixation du manche. Enfin presque toutes ces gaînes portent, sur le rebord du trou où était fixée la hache, une usure qui prouve que la pierre émoussée par l'usage était aiguisée sans être sortie de sa gaîne.

La même observation peut être faite sur des andouillers de 12 à 20 centimètres de longueur, qui ont servi sans aucun doute de manches à des coins de petites dimensions, destinés à être employés comme tranchets. D'autres pièces de bois de cerf, de 5 à 7 centimètres de longueur, droites et percées d'un trou rond, servaient probablement de manche à des ciseaux de pierre ou d'os ; quelques-unes ont des trous à leurs deux extrémités, et portaient deux de ces outils.

Un grand nombre d'andouillers ont été aiguisés de manière à obtenir une pointe arrondie ; cette circonstance montre que ces instruments n'étaient pas destinés à percer, et comme il en est beaucoup qui ne sont polis qu'à leur face convexe, il est permis de penser qu'ils servaient dans la préparation des

peaux de bêtes. D'autres ont subi un frottement doux, non plus d'un côté seulement, mais sur tout leur pourtour, et ont peut-être été employés, de même que ceux d'une troisième catégorie dont l'extrémité est aiguisée en biseau, à séparer les cuirs de la chair.

Les instruments en *os* recueillis au Pont de Thielle sont plus nombreux que variés. Ce sont, pour la plupart, des poinçons de diverses grandeurs et de diverses formes, qui ont pu servir à bien des usages. Tous ont été faits avec des fragments d'*os* longs. On reconnaît parfois que la division de l'*os* a eu lieu au moyen de la scie en silex, alors l'instrument a été aiguisé avec beaucoup de soin ; d'autres pièces sont d'un travail si grossier qu'il est évident qu'elles ont été faites avec un éclat d'un *os* brisé d'abord pour en retirer la moëlle, et que l'ouvrier n'avait en vue que de fabriquer un instrument pour un usage momentané. Les poinçons les plus élégants sont ceux qui ont été faits avec des métatarses de chevreuils.

Le cubitus du cerf a été souvent employé pour un instrument terminé par une pointe plus ou moins aiguë, et où l'olécrane formait une poignée que la main pouvait tenir avec beaucoup de fermeté ; on croit avoir devant les yeux une espèce de poignard qui aurait été une arme assez redoutable. Cependant comme il y a assez de variété intentionnelle dans le travail, et que l'un de ces cubitus a même tout-à-fait à une extrémité la forme d'un bec-d'âne de menuisier, il est fort possible que cet instrument ait eu des usages très-variés.

Les *aiguilles percées* et les *épingles* en *os* paraissent manquer au Pont de Thielle. Une seule pièce s'est présentée avec un trou ; elle est analogue à celle qui est figurée dans les *Habitations lacustres* par M. Troyon, pl. VII, fig. 7. Si le trou était plus poli intérieurement, on pourrait être tenté d'y voir une filière destinée à fabriquer des cordes à boyaux. Si les aiguilles à coudre n'ont pas encore été retrouvées, il n'en est pas de même des *aiguilles à tricoter*. M. Morlot assigne cet usage à des côtes fendues en long et aiguises en pointe à une de leurs extrémités. Cette pointe porte en effet les traces du

frottement d'un corps doux, qui peut fort bien avoir été le fil employé à la fabrication d'un tissu quelconque.

Outre les instruments en os terminés en pointe, auxquels on peut donner le nom général de poinçons, on en rencontre d'autres qui ont été aussi travaillés avec soin en forme de ciseaux et de hachettes, et qui ont pu servir à couper des matières molles. Mais beaucoup de fragments plats de différentes espèces d'os, sont aiguisés en sens divers, sans qu'on puisse dire que l'ouvrier ait eu pour but de leur donner telle ou telle forme déterminée. Il me semble que ce sont là les outils employés à la fabrication des vases dont il va être question. Le potier primitif prenait pour façonner son œuvre le premier fragment d'os qui lui tombait sous la main, et le frottement des grains de quartz mêlés à l'argile produisait les surfaces aiguisees que l'on y remarque, et du but desquels on ne peut guère se rendre compte, si l'on cherche à retrouver un outil dans l'objet.

La mention de *dents de sangliers* de grandes dimensions, qui paraissent avoir été préparées pour servir à un usage technique, termine la liste des outils dont le règne animal a fourni la matière première. Je n'ai pas trouvé de dents d'ours ou d'autres animaux percées pour servir d'amulettes.

La *poterie* de l'établissement du Pont de Thielle nous rapporte tout-à-fait aux temps les plus anciens des habitations lacustres, tant par la grossièreté du travail que par le peu de variété dans les formes des vases. Aucune pièce, sauf une cuiller, n'a été conservée entière, ce qui se comprend facilement, si l'on se rappelle les circonstances de gisement que nous avons indiquées. L'argile employée ne varie guère que par le plus ou moins de finesse des grains de quartz, ou de roches analogues, qui y ont été mêlés dans le but de rendre les vases propres à supporter l'action du feu. Il n'est presque aucun fragment de quelque grandeur qui ne présente des couleurs fort diverses, à cause de l'inégalité de cuisson que devait produire un feu à l'air libre ; les teintes les plus fréquentes sont le noir et le gris ; la couleur rouge, produite par

l'action d'une plus forte chaleur, ne se présente guère qu'à l'extérieur des vases.

La variété des formes, avons-nous dit, n'était pas grande ; en effet, presque tous les fragments peuvent se rapporter à deux genres de pièces : des vases dont la hauteur surpassait le diamètre, et qui étaient renflés au milieu et légèrement évasés vers le haut, et de grandes écuelles peu profondes et à fond large. Les dimensions étaient généralement considérables pour des ustensiles fabriqués sans le secours du tour, comme le sont tous ceux de cette époque. Je n'ai trouvé nul vestige de vases à base plus ou moins conique, ni des torches d'argile sur lesquelles on les plaçait pour les faire tenir debout ; ces torches, il est vrai, ne se trouvent que fort exceptionnellement dans les établissements de l'âge de la pierre.

L'épaisseur des fragments recueillis présente tous les degrés possibles entre deux centimètres et quatre millimètres. Cette épaisseur n'était pas toujours en rapport avec la grandeur de l'ustensile, mais probablement avec l'usage auquel on le destinait. Les plus solides étaient sans doute ceux qui devaient servir à cuire les aliments, car ce n'est que sur les fragments épais que l'on remarque, du côté intérieur, une croûte charbonneuse, reste sans doute de bouillie ou de légumes qu'une ménagère peu attentive avait laissés brûler au feu. Quelques morceaux seulement présentent, du côté de l'intérieur de l'ustensile, ce vernis noir produit par le graphite, qui paraît être plus fréquent dans d'autres localités.

Les vases de Meilen, de Pffæfikon, de Mosseedorf même, offrent une ornementation composée de lignes en creux, formant des dessins qui indiquent l'enfance de l'art, mais qui ne sont point de mauvais goût. Il n'y a rien de pareil dans la poterie du Pont de Thielle. Dans la moitié des vases environ, le bord était tout uni ; dans l'autre moitié, il était orné d'une rangée de proéminences, tantôt plus rapprochées, tantôt plus éloignées, et d'une grandeur généralement proportionnée aux dimensions de l'ustensile. Un petit nombre de pièces présentent ces bosses à la base ; alors elles sont percées d'un trou verti-

cal ; d'après les fragments du Pont de Thielle, on ne peut guère admettre que cela ait eu lieu dans le but de suspendre le vase au moyen de cordons, car on n'y voit aucune trace de frottement. Il est, au contraire, évident que les trous sont restés tels qu'ils ont été faits avec un poinçon quelconque, lorsque la pièce a été fabriquée.

#### Les animaux et les végétaux.

Les établissements de l'âge de la pierre ont, sur ceux des temps postérieurs, le grand avantage de présenter à l'observateur des restes nombreux des animaux et des plantes dont leurs habitants se nourrissaient. Nous avons par là l'occasion d'étudier, à une époque très-reculée, les rapports de l'homme avec le monde organisé, sur lequel il a exercé une si profonde influence dans la suite des siècles.

La couche historique renferme donc au Pont de Thielle, comme ailleurs, de nombreux ossements rarement entiers, débris de la table des habitants des cabanes ; ces restes ont par leur gisement une origine certaine ; mais ceux que j'ai recueillis sont peu nombreux et n'ont pas encore été déterminés. En revanche, dans les matériaux ramenés par la drague de la société des bateaux à vapeur, j'ai rassemblé une assez volumineuse collection, que M. Rutimeyer a bien voulu déterminer. (\*) Le fait que les travaux analogues exécutés plus haut dans le lit de la Thielle n'avaient presque pas amené d'ossements au jour, me faisait penser que les os recueillis ainsi provenaient, à peu d'exceptions près, de la couche historique. Cependant il paraît que le mélange de restes d'âges postérieurs est assez considérable, ce qui fait qu'on ne peut établir avec une pleine certitude la liste des animaux qui ont servi aux repas des habitants des pilotis du Pont de Thielle,

(\*) Voir Rutimeyer *Die Fauna der Pfahlbauten*, p. 166. C'est sans doute par suite d'un manque de précision dans mes lettres que M. Rutimeyer dit qu'il n'y a point de pieux dans la localité, et que j'ai recueilli moi-même les ossements avec une drague.

et que les déterminations faites par M. Rutimeyer n'ont pu lui fournir des données sûres pour l'histoire de la faune contemporaine de l'homme et de l'influence que ce dernier lui a fait subir. Il est certain cependant que, comme ailleurs, les débris les plus nombreux dans la couche historique sont ceux du *bœuf domestique* et du *cerf*, qui atteignait parfois la taille du cheval. Le *cochon des tourbières* s'y présente aussi en assez grande quantité à côté du *sanglier*; mais, sous le rapport de la taille, il reste au-dessous de celui de la Suisse orientale, en sorte que l'on serait tenté d'en faire une race séparée. Cependant cette petitesse relative n'entraînait point une diminution dans la force et la solidité de la charpente osseuse de l'animal. Une exploitation plus complète des débris du règne animal pourra peut-être donner quelques résultats intéressants, même après ceux qui ont été obtenus ailleurs.

La couche historique renferme aussi une grande quantité de restes végétaux, que je n'ai encore que commencé à rassembler, ce qui fait que je n'aurai ici que peu de choses à en dire. Des grains de blé carbonisés se présentent disséminés, et non réunis en amas comme on en a trouvé dans la Suisse orientale; aussi on serait tenté de croire qu'ils ne proviennent pas de provisions incendiées. Comme il est probable que dans les temps primitifs on faisait légèrement rôtir les céréales avant de les piler pour les réduire en farine, (\*) ce sont peut-être là des grains qui, ayant été exposés involontairement à un feu trop vif, ont été brûlés et rejetés.

La grande majorité de ces grains doit être rapportée au froment ordinaire (*triticum vulgare*); mais ils présentent une grande variété dans leurs formes et leurs dimensions : les plus petits dépassent à peine 3 millimètres de longueur; les plus grands n'atteignent pas tout-à-fait 7 millimètres, et restent ainsi, pour la longueur, en dessous de nos variétés de blé qui appartiennent à cette espèce. Les grains de 4 à 5 millimètres sont les plus nombreux; leur largeur et leur hauteur

(\*) M. O. Heer, dans le 3<sup>e</sup> rapport de M. Keller, p. 112,

étant à peu près égales à leur longueur, et surpassant même de beaucoup les dimensions des grains plus longs, ils ont une forme presque hémisphérique. La mention de graines de ronces et de framboisier et de coquilles de noisettes, complétera l'indication des débris végétaux reconnus jusqu'à présent dans la couche historique du Pont de Thielle.

#### Remarques générales.

De tous les détails ci-dessus, il paraît résulter que les habitations lacustres du Pont de Thielle sont au nombre des plus anciennes de la Suisse ; M. Uhlmann a reconnu la plus grande analogie entre les restes qu'elles ont fournis et l'établissement de Mosseedorf qu'il a fouillé d'une manière si complète, et que ses débris d'industrie et sa faune caractérisent comme le plus ancien de tous ceux qui ont été étudiés dans notre pays.

Ce qui frappe dans la collection faite au Pont de Thielle, c'est le peu de variété dans les formes des outils, et la rareté de ceux dont le travail est particulièrement soigné. Les vases d'argile présentent aussi une grande uniformité ; la présence des proéminences dont ils sont parfois bordés pouvait aussi bien avoir pour motif un but pratique qu'une pensée d'ornementation ; aussi l'on peut dire que les constructeurs de ces pilotis en étaient encore à cette époque du développement de l'humanité où l'homme, absorbé par la lutte avec les difficultés de la vie, n'a pas encore pu songer à réunir le beau à l'utile. Les pesons d'argile employés pour filer manquent au Pont de Thielle comme à Mosseedorf ; on n'oserait cependant affirmer, relativement à la première de ces localités, que la culture et l'emploi des plantes textiles aient été entièrement inconnus à ses habitants ; la collection des débris végétaux est encore trop incomplète pour permettre une telle conclusion.

Et cependant ces hommes d'une antiquité si reculée connaissaient déjà l'agriculture et l'éducation des bestiaux ; ils n'en étaient pas réduits comme les sauvages du nord de l'A-

mérique aux ressources précaires de la chasse et de la pêche, et ils vivaient, on peut le dire, dans un état qui peut être appelé déjà une civilisation, et qui est bien loin de cette barbarie sans nom dans laquelle un philosophe misanthrope s'est plu à représenter le genre humain à son origine. La culture des terres et la réunion d'un grand nombre de personnes sur un aussi petit espace que l'esplanade qui couvrait les pilotis, suppose une organisation sociale, des principes de justice maintenus par une autorité quelconque, et tout au moins des périodes de tranquillité générale.

A moins qu'on ne veuille admettre que le Créateur n'ait pas seulement donné à l'homme des facultés perfectibles, mais aussi certaines connaissances que l'expérience seule pouvait lui fournir s'il était complètement abandonné à lui-même, on reconnaîtra que de longs siècles s'étaient déjà écoulés depuis son apparition sur la terre, jusqu'au moment où nous le trouvons ainsi agriculteur, chasseur et pasteur dans nos contrées. Pour ne prendre qu'un exemple, l'idée de se faire des vases d'argile et de les cuire au feu peut bien avoir été suggérée assez promptement par le hasard ; mais combien d'essais infructueux n'a-t-il pas fallu, avant qu'on eût découvert que l'argile devait être rendue plus maigre par l'addition de fragments de quartz. Le moindre progrès dans les arts industriels était alors plus difficile que ne l'est de nos jours une de ces inventions dont nous sommes si fiers. Les époques primitives ont donc aussi eu leurs génies, mais la tradition en a perdu le souvenir ; nous ne savons que ce que l'histoire a enrégistré, et nous oublions trop que les premières conquêtes de l'homme établissant sa domination sur la terre ne méritent pas moins d'admiration.

Comme le fait remarquer M. Morlot, on a été obligé de se contenter jusqu'à présent pour l'histoire de la terre d'une chronologie relative, tandis que dans l'étude de l'histoire les documents écrits nous ont habitués à une chronologie à dates précises ; l'on aimeraït donc à pouvoir fixer en chiffres la

durée et l'ancienneté des périodes primitives de la présence de l'homme sur la terre.

Au commencement de cette notice , il a été démontré que les pieux du Pont de Thielle ont été plantés au fond d'un lac ; les déductions qui vont suivre ont en partie un moindre degré de certitude ; mais elles ne seront peut-être pas dénuées de tout intérêt , et nous ne les présentons que sous réserve des modifications que des observations plus complètes pourraient y apporter.

Au premier abord on pourrait croire que c'est le lac le plus rapproché maintenant du Pont de Thielle , savoir celui de Neuchâtel , qui devait occuper autrefois l'emplacement des pilotis. Cependant l'examen attentif des localités amène à une autre conclusion. En considérant le relief de la contrée , sur une carte à grande échelle , on verra qu'au pont de Thielle le rapprochement des collines tertiaires et diluviennes de Gals et de Wavre , causait un resserrement dans le grand bassin primitif , en sorte qu'il n'avait à cet endroit qu'environ 400 mètres de largeur. (Voir le croquis qui accompagne cette notice). A partir de ce point , les terrains marécageux indiquant l'étendue de cet ancien bassin s'élargissent subitement du côté du lac de Neuchâtel. Du côté du lac de Bienne , les collines laissent entre elles un couloir où se trouvent les restes de l'établissement qui nous occupe. Il est évident que c'est au-dessus des pilotis , à l'endroit le plus étroit , qu'a dû se former la séparation des deux lacs , par l'accumulation des graviers et des sables qu'ont amenés les vagues produites par le vent S. O. sur le lac de Neuchâtel , et par le vent N. E. sur celui de Bienne. L'existence d'un ancien barrage à cet endroit est encore indiquée , de nos jours , par la vitesse du courant de la rivière qui y forme ce qu'on peut appeler un rapide , en comparaison de sa lenteur sur tous les points qui sont plus bas. De plus , jusqu'au lac de Bienne , on ne trouve aucune élévation tant soit peu sensible qui puisse indiquer un autre point de séparation primitive des deux nappes d'eau.

Ainsi c'est dans un ancien bas-fond du lac de Bienne que les pilotis ont été plantés.

La différence de niveau entre les deux bassins de Neuchâtel et de Bienne ne paraît pas avoir été déterminée d'une manière définitive, malgré les nivelingments faits en vue du dessèchement des marais ; d'après Schlatter et Trechsel elle serait de trois pieds, et d'après le nivelingment fait par M. Knab et les observations limnimétriques de M. Hisely, elle varierait suivant la hauteur des eaux entre 1 pied et 1 pied 7 pouces.

Si l'on prend une moyenne entre ces données, et si l'on considère que le cours de la Thielle est plus rapide au-dessus des pilotis, on peut admettre que de ce point au lac de Bienne il n'y a guère qu'un pied de chute. La couche historique a, comme je l'ai dit plus haut, une épaisseur d'au moins 1 mètre et demi ou 5 pieds, et la partie supérieure se trouve au niveau des basses eaux de la Thielle ; sa base serait donc à quatre pieds au-dessous du niveau le plus bas que le lac de Bienne atteigne actuellement, et à 7 pieds environ au-dessous de la hauteur la plus ordinaire des eaux. Là où la couche historique est plus puissante, les pieux auraient été plantés à une plus grande profondeur. Ainsi il se trouve que cette bourgade lacustre était établie à peu près dans les mêmes conditions, relativement au niveau des eaux, que celles qui ont été explorées dans le lac actuel. De plus ces quelques observations semblent indiquer qu'à l'âge de la pierre, le niveau des eaux du lac de Bienne était à peu près ce qu'il est actuellement.

Ce dernier résultat ne paraît pas d'accord avec l'opinion généralement admise, savoir que ce niveau était bien inférieur dans l'époque anté-romaine et que des travaux artificiels, ou un éboulement dans la Thielle inférieure, a rendu marécageuses les plaines du Seeland autrefois cultivées. Peut-être faudrait-il examiner encore une fois les raisons sur lesquelles on s'appuie pour admettre une élévation subite des eaux. Sans m'arrêter ici à traiter cette question, je rappellerai seulement que, d'après M. Troyon, il n'y aurait eu à cette époque qu'une inondation passagère,

Si nous cherchons à nous faire une idée du temps qu'il a fallu pour le retrait du lac de Bienne depuis le pont de Thielle jusqu'au rivage actuel, nous serons portés à admettre d'entrée que ce temps a dû être très-long. Les ruisseaux qui descendent, soit du Jura, soit de Jolimont, sont extrêmement peu considérables, et leurs matériaux de charriage de peu d'importance, aucun n'ayant un cours de plus d'une lieue au-dessus de la plaine. C'est ce qui explique l'absence de barrage dans l'intérieur du marais.

Une seule circonstance pourrait faire envisager la retraite des eaux comme ayant été rapide, ce serait le peu de profondeur du bassin primitif, entre le pont de Thielle et le rivage actuel. Il serait fort difficile d'avoir des renseignements certains sur ce point, même lorsque la question de la formation de nos lacs serait complètement élucidée. Voici ce que nous croyons pourtant pouvoir en dire. Il est clair que pour le couloir étroit du pont de Thielle on doit admettre une profondeur primitive peu considérable ; c'est ce qu'indique la présence de l'établissement sur pilotis. Mais il n'est guère probable qu'il y eût encore un bas-fond un peu plus loin, où l'ancien bassin acquiert subitement une largeur plus considérable que celle que le lac a encore près du Landeron. Au contraire, si l'on considère que dans le sens longitudinal les variations de profondeur du lac, connues par les sondages de M. Hisely, n'ont que peu de valeur, il paraîtra assez vraisemblable que dans la partie large de l'ancien bassin il en était de même, et qu'à partir du couloir la profondeur devait aller rapidement en augmentant, et ne pas tarder à devenir à peu près égale à celle qui se trouve maintenant entre la Neuveville et Cerlier. Cette probabilité étant reconnue, on sera conduit à admettre aussi que le retrait du lac a dû se faire d'une manière régulière, si l'on considère seulement de longues périodes de temps, et alors on aura peut-être le moyen d'obtenir une date approximative pour l'âge de l'établissement lacustre du Pont de Thielle.

L'abbaye de St-Jean, non loin du lac de Bienne, a été fon-

dée d'après les documents entre 1090 et 1106 ; la construction de ses bâtiments remonte donc à 750 ans à peu près. Une charte postérieure d'un siècle reconnaît que, dès sa fondation, le couvent possérait le droit de pêche depuis les peupliers sur le bord du lac plus bas que l'abbaye. Cette indication tend à faire croire que lors de la construction des bâtiments, il y avait déjà un certain espace entre l'emplacement choisi et le rivage ; nous n'avons aucun moyen de déterminer l'étendue de cet espace, nous n'en tiendrons par conséquent pas compte dans notre calcul, et nous admettrons que vers l'an 1100 le lac allait encore jusqu'à l'abbaye. Actuellement il y a à peu près de St-Jean au rivage une distance de 375 mètres qui, dans notre supposition, indique la quantité dont le lac s'est retiré pendant 750 ans. Nous ne comparerons pas avec cette distance celle qu'il y a entre le couvent et l'établissement lacustre, parce que, dans la partie resserrée où ce dernier se trouve, le retrait a dû être beaucoup plus rapide ; nous ironsons seulement jusqu'au point où le bassin cessait d'avoir une largeur considérable, et nous aurons un éloignement du couvent de 3000 mètres environ. Un petit calcul nous fera trouver que s'il a fallu 750 ans pour faire reculer le rivage du lac de 375 mètres, il aura fallu 6000 ans ou 60 siècles pour le faire retirer de 3000 mètres, c'est-à-dire jusqu'à l'emplacement du couvent, et 67 siècles et demi pour le retrait jusqu'au point où il se trouve actuellement. Il faut remarquer qu'en ne tenant pas compte du retrait qui avait déjà eu lieu au-dessous du couvent avant sa fondation, nous avons entaché ce calcul d'une erreur en moins, dont il est possible que la valeur soit très-grande ; ainsi nous compensons peut-être plus qu'il ne serait nécessaire l'erreur inverse qui a pu être faite en admettant une profondeur uniforme dans toute l'étendue du bassin maintenant comblé.

Cependant, nous le répétons, nous n'avons pas la prétention de présenter ces déductions comme ne laissant aucune prise aux objections. Elles reposent en partie sur des suppositions non suffisamment démontrées, fort incertaines même ;

mais nous croyons qu'elles ont assez de probabilité pour pouvoir être portées en ligne de compte dans les essais qui se font maintenant pour déterminer la durée des périodes anté-historiques. Les calculs de ce genre se multiplieront sans doute et se rectifieront les uns les autres, et l'on finira alors par trouver qu'ils sont moins aventureux qu'ils n'en ont l'air, et que, loin d'exagérer l'ancienneté des races primitives, ils sont peut-être restés au-dessous de la vérité.

C'est avec le calcul de M. Morlot sur le cône de déjection de la Tinière, calcul fait avec des données plus sûres et qui indique pour l'âge de la pierre une antiquité de 47 à 70 siècles, que notre résultat s'accorde le plus. (\*) M. Troyon a aussi

(\*) *Etudes géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse*, dans le *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, t. II, n° 46, reproduites dans le *Rapport du Smithsonian Institution*. Washington 1861. — Voici un petit résumé des données et du calcul de M. Morlot : Tous les torrents des montagnes, en débouchant dans une plaine, déposent des matériaux de charriage à droite et à gauche de leur cours principal, et accumulent ainsi un dépôt auquel on donne, à cause de sa forme, le nom de cône de déjection. L'une de ces formations torrentielles, près de Villeneuve, ayant été coupée par les travaux du chemin de fer, M. Morlot a trouvé, à 4 pieds de profondeur, sous la surface cultivée actuellement, un ancien sol avec des fragments de tuiles romaines et une médaille; à 10 pieds, un autre sol a présenté un objet en bronze avec des fragments de poterie; enfin, à 19 pieds, une couche d'ancien terreau contenait des morceaux de poterie grossière avec des charbons et des ornements concassés, débris qu'on peut rapporter à l'âge de la pierre. Ces trois couches ne se trouvaient pas seulement sur un point, mais sur une assez grande étendue, et les angles des fragments de poterie montrent qu'ils n'ont point été roulés par les eaux; on a donc ainsi trois sols anciens en place, séparés par des couches plus ou moins épaisses. Dans son calcul, M. Morlot déduit trois siècles pour l'effet des déjeunements modernes qui ont empêché le cône de s'accroître, et il place l'origine des débris romains entre le commencement de l'ère chrétienne et l'éboulement du Tauretunum qui ravagea cette localité, ce qui donne de 10 à 15 siècles pour la formation de la couche qui les recouvre. En considérant ensuite l'accroissement du cône comme régulier, ce qui est permis quand on embrasse une série de siècles, et en rappelant que l'augmentation a dû aller en se ralentissant, à cause de la distribution des matériaux sur une surface de plus en plus grande, il arrive à donner de 29 à

cherché à établir l'âge des pilotis des Uttins près d'Yverdon (\*); il est arrivé à un chiffre bien inférieur, à 33 siècles seulement; mais ce résultat est évidemment incertain, car rien ne démontre que l'établissement en question fût à l'extrémité du lac de Neuchâtel. Il est, au contraire, fort possible que les hommes de l'âge de la pierre se soient établis au bord de l'île de Chamblon, et que le lac se prolongeât alors plus haut dans la vallée. Si cette supposition était démontrée, le chiffre de M. Troyon pourrait être considérablement élevé.

42 siècles d'antiquité à la couche de l'âge du bronze, et de 47 à 70 siècles à celle de l'âge de pierre.

(\*) *Habitations lacustres des temps anciens et modernes.* Lausanne. 1861.

