

ENTRE ALIÉNATION ET RÉALISATION : LE TROGLODYTISME



Des outils pour aborder l'Anthropocène

L'Hermitage, un quartier de Pontoise, s'est fortement urbanisé depuis ces dernières années. Il conserve cependant les traces d'un développement qui pourrait bien être celui de beaucoup de régions françaises. En ce sens, il est un modèle réduit offrant à l'observateur toutes les phases des ères agricoles, industrielles et post-modernes. Ce faisant, il peut servir de point d'appui pour son entrée dans l'ère de l'anthropocène. De plus, des différentes phases du développement du quartier, un fil conducteur caractérisé par 2 indices émerge pour rendre visible la logique de cette évolution.

Entre aliénation et réalisation : le troglodytisme

DES OUTILS POUR ABORDER L'ANTHROPOCÈNE

Table des matières

PEUPEMENT TROGLODYTIQUE ANCIEN.....	2
Jehan Rousseau : le premier troglodyte connu à l'Hermitage.....	7
La faible aliénation caractérise ce peuplement ancien.....	11
URBANISATION DU HAMEAU RURAL.....	13
Indice de réalisation : de l'empirie à une approche théorique.....	15
ENTRÉE DANS L'ANTHROPOCÈNE.....	18
Menaces sur l'énergie.....	19
Changement climatique.....	19
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	20

PEUPEMENT TROGLODYTIQUE ANCIEN

Jusqu'à présent, il n'existe à l'Hermitage que des grottes dont on peut affirmer qu'elles ont été habitées, il y a bien longtemps, sans pouvoir livrer les preuves formelles de leur occupation. Le plus

Entre aliénation et réalisation : le troglodytisme

ancien texte est celui de N. Taillepied¹ un religieux à l'imagination fertile qui n'hésite pas à prendre pour argent comptant une simple croyance. Il est hors de question cependant de passer outre ses spéculations dans la mesure où, même si elles ne sont pas de nos jours directement intelligibles, elles révèlent au moins une rumeur. Un conflit également a laissé quelques traces de l'établissement des Mathurins² à l'Hermitage et c'est à peu près tout.



ILL.- 1.- CARTE D'ETAT-MAJOR 1818-1824

Quoi qu'il en soit, les 2 éléments indispensables à un peuplement d'agriculteurs sont réunis dans ce quartier : l'eau et une terre fertile. L'eau provient de la nappe phréatique peu profonde qui permet de nombreux puits. Elle rend les terrains fertiles du côté de la Ravine ou de l'Oise. (voir la ravine, l'affluent de l'Oise sur la carte ci-dessus en gris)

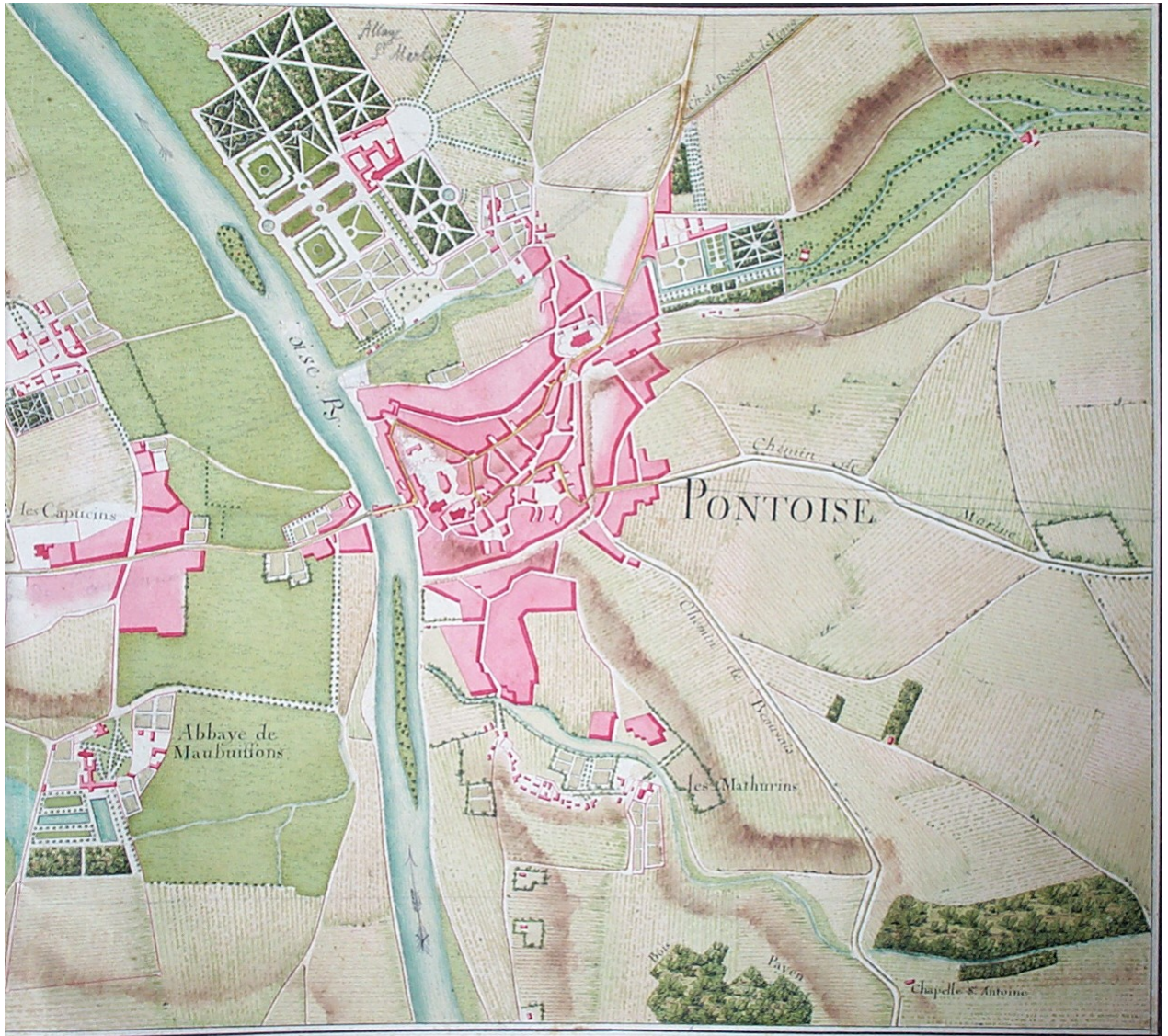
1 Taillepied, Noël (1540-1589). Les Antiquités et singularités de la ville de Pontoise. Réimpression de l'ouvrage de F. Noël Taillepied,... Édition revue et annotée sur les manuscrits des archives de Pontoise et collationnée sur l'imprimé de 1587.. s.d..

2 Mémoire sur délibéré pour les religieux Mathurins de l'Hermitage de Saint-Michel-lez-Pontoise, défenseurs, contre Marie-Madeleine Benoist, veuve du sieur Henry, valet de chambre de feu M. le duc de Berry,... demanderesse



ILL.- 2.- CARTE D'ETAT MAJOR 1818-1824 - LE HAMEAU DE L'HERMITAGE

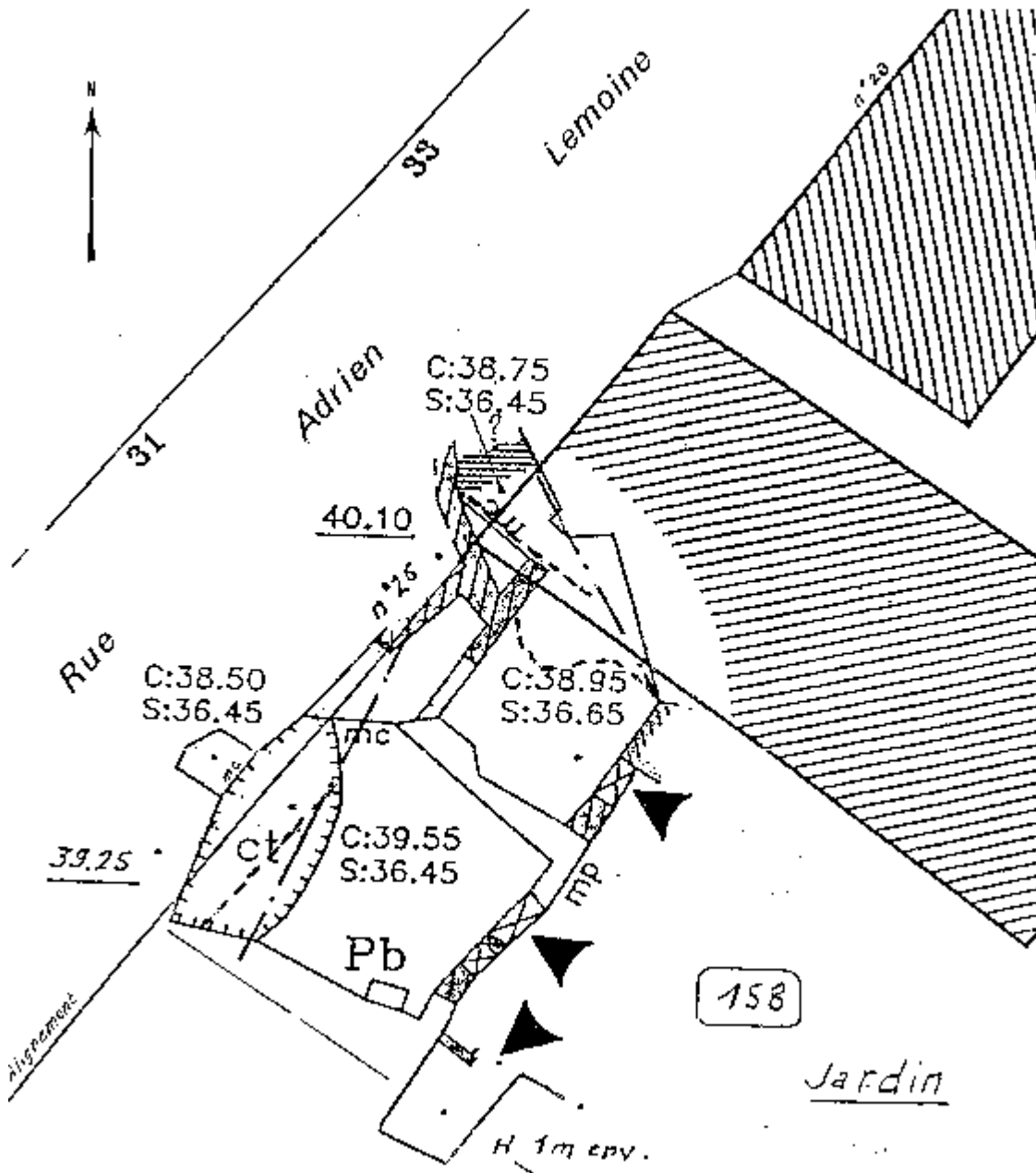
Quant aux moyens à la disposition de premiers habitants, ils peuvent s'imaginer très aisément. Des cavités dans le calcaire lutécien pouvaient être creusées à main d'homme équipée d'outils simples comme les pics, marteaux têtus, escoudes ou polkas. La roche extraite utilisée sous forme de remblais ou de pierre à bâtir épargnait de fastidieux transports de matériaux.



ILL.- 3.-ATLAS DE TRUDAINE 1745-1780. GENERALITE DE PARIS- VOL VI VERSAILLES II

Une « carrière demeure » comme celle attenante à la « Maison du four à pain » était creusée en un mois environ³. Ce mode d'habitat met en relation directe les troglodytes avec leur environnement. Leurs besoins sont satisfaits sans intermédiaire : à leur soif correspond une certaine quantité d'eau ou de vin dans une simple vaisselle. Les aliments également fournis par le travail de la terre est consommé au rythme des saisons dans les plus brefs délais. A peine peut-on parler de conservation par salaison ou fumage supplémentant l'entreposage des aliments dans des endroits tempérés. L'éclairage est celui du soleil tandis que les heures s'écoulent rythmées par les sons de cloches.

³ Selon la dureté de la pierre, un ouvrier-carrier pouvait sortir quotidiennement de 0,3 à 0,5 m³ de pierre de taille. Pour des pierres à moëllon, le rendement pouvait atteindre 0,8 m³/jour. Les haveuses modernes permettent l'extraction de [4 m³ par jour et par carrier](#). Ordre de grandeur aimablement communiqué par F. Dassé (Thèse de Laurent Dejardin)



ILL. 4.- HABITATION TROGLODYTIQUE PLAN DE L'IGC 1995

Les seuls liens entre eux et leur environnement provient des propriétaires du fief auxquels sont dues des rentes. On pourra s'étonner de cette appropriation du sol par les possédants par les conventions territoriales qu'ils passent entre eux : en somme, telle ou telle parcelle de terrain appartient à quelqu'un parce sa limite est l'objet d'une convention, les rentes payées par les troglodytes étant une reconnaissance monétaire de cette convention⁴

⁴ On rappellera que l'usufruct est interdite par la religion catholique et que sous l'Ancien Régime les rentes perpétuelles étaient une façon de tourner cet interdit.



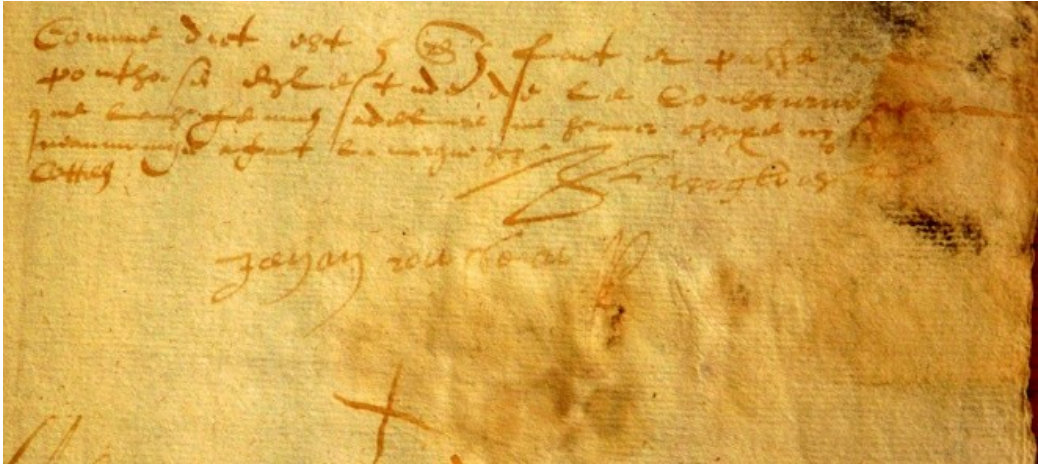
Jehan Rousseau : le premier troglodyte connu à l'Hermitage

Ce lien ténu des troglodytes avec les gestionnaires de leurs biens laisse une trace écrite qui atteste de leur existence. Ainsi Jehan Rousseau contracte le 13 Janvier 1620 auprès de Jean Langlois, procureur royal et de sa femme Marguerite Honoré la location d'une carrière qui lui servira de demeure. Ces derniers donneront le fief de Château-Verger aux Sœurs Carmélites nouvellement établies à Pontoise.



ILL.- 5.- GRAPHIE DU NOM "JEHAN ROUSSEAU" (RENTE DU CARMEL 1620)

Ainsi Jehan Rousseau déclarant ne savoir ni lire ni écrire appose une croix sur l'acte de vente de la maison du four située sur le fief du Château Verger.



Comme dict est ... faict et passe audict
pontoise en l'estude de le Cousturier après
que ne scavoit escrire ny signer
..... a faict la marque
Cottes

Jehan rousseau
+

Acte de vente du 13 Janvier 1620. Rentes du Carmel de Pontoise & Donation du fief de Château Verger -1620.- page 3/3 (87). (Transcription D. Arcival –JF Doucet)

ILL.- 6.- ACTE DE VENTE DU 13 JANVIER 1620. RENTES DU CARMEL DE PONTOISE & DONATION DU FIEF DE CHÂTEAU VERGER -1620.- PAGE 1/3 (83). (TRANSCRIPTION D. ARCIVAL –JF DOUCET)

La femme de Jehan Rousseau est mentionnée un peu plus haut dans le même document

Jehan rousseau vigneron Faux bourgs dud
pontoise et Jehanne sa femme de luy
authorize pour faire et passer ce qui ensuit

Jehan Rousseau est, d'autre part, un des trois vigneron nommés (avec Nicollas Anfroy, dit le Noix , Charles Leloup) dans la Donation du 6 Mars 1620 du fief de Château-Verger du procureur Jean Langlois et de sa femme Marguerite Honoré à leur fils Jacques, avant qu'il n'entre dans les ordres.

du VI mars VIXX⁵

Furent presens en leurs personnes Jehan langlois⁶ naguere p^{eur}(¹) a ponthoise et y dem^t et Marguerite honore sa femme de luy otorizer pour fair et passer ce qui ensuit lesquelz ont volontairement donne et donnent par ces presentes ceddent transportent⁽²⁾ et promettent garantir de tous troubles et empeschement quelzconques fournir et faire valloir luy sont et pour le tout sans division ni dijonction⁽³⁾ renonsant aux benefices de division (Ill.) de droit de dijonction et de fidejussion⁽⁴⁾ a Jacques Langlois leur fils a ce presen et acceptant c'est assavoir la somme de cinquante livres de rente fonciere⁷ et de bail dheritage deubz ausdt ceddant assavoir par nicollas anfroy dict le noix et la somme par contract pass par devant m^{re} hector Boudault notaire Royal audt ponthoise le xv octobre mil vi quatorze/ vingtz livres par charles le loup par ctract pass devant m^{re} andr lecousturier notaire le vii janvier audt an Et huit livres par aut ctract pass devant ledt lecousturier le viii janvier dernier deubz par (ill) Rousseau tous

5 Les conventions de l'écriture des chiffres romains n'est pas respectée. Ainsi, VI signifie 6 alors que le M de 1000 est omis. De même "XX" non séparé du VI signifie 20. La date est donc 6 mars 1620. Plus loin dans le texte, on retrouve la même graphie pour l'an 1614.- (Note DA)

6 Dans le registre Comptable du Carmel (1760-1770), où cet acte de 1620 est mentionné, il est écrit que le fief du château Verger a été donné par Jean Langlois procureur es sages. S'agissant de Jehan Langlois, on peut légitimement supposer qu'il est présenté comme « ancien procureur » en abrégé « naguere p^{eur} » (Note DA)

7 rente foncière ou bail d'héritage (Du XV^e au XVIII^e siècle, le **bail à rente** encore appelé *bail à rente foncière* ou *bail d'héritage*, ce dernier mot ayant ici le sens de "bien foncier" est un contrat d'aliénation d'un immeuble (généralement une terre ou une maison) sur lequel le bailleur se réserve le droit de percevoir une partie des revenus, sous la forme d'une redevance (la rente) annuelle et perpétuelle). (Note de DA)

vignerons demeurant aulx faulx bourgs dudt ponthoise

Donation du 6 Mars 1620 du fief de Château Verger du Rentes du Carmel de Pontoise & Donation du fief de Château Verger -1620.- page 1 & 2/3 (77). (Transcription D. Arcival –JF Doucet)

Le rôle de Jean Rousseau auprès des donateurs Jean Langlois et Marguerite Honoré sa femme n'est pas connu avec précision, mais après dettes et fraudes, un acte de constitution est rédigé le premier Septembre 1642 pour céder la carrière à François Durant) marié à Marguerite Le Cointe. Ces derniers déclarent⁸ en 1659 ne savoir ni lire ni écrire

C'est assavoir

une petite maison, cour carrière estable à vache
jardin et vingne y attenante le lieu comme il se
comporte, le tout clos d'un Mur assiz andict chasteau
Verger, que tenoit en possession cy ducdit Jean
Rousseau Mannouvrier⁽³⁾ dm⁺ 9 audit lieu, sur quoi
il auroit retourné⁽⁴⁾, faulte de payement des
rentes par luy dubus, tenant d'un costé et des
deulx bouts ladite bailleresse, d'aultre costé la
sente

Acte de constitution du 1 Sept 1642 des Rentes du Carmel de Pontoise & Donation du fief de Château Verger -1620.- page ¼ (63). (Transcription D. Arcival –JF Doucet)

dame Margueritte Honoré, enfant de feu
honorabile homme Maistre Jean Langlois
.... et bourgeois de Ponthoise.

Laquelle Confessa et par ces présentes Confesse
avoir baillie et delaisse à titre de surcens⁽²⁾
et rente fontière promise et promet garder
de tous troubles, à François Durant vigneron
demeurant au chasteau Verger et à Margueritte
le Cointe, sa femme

⁸ Acte du 26 Novembre 1659 p 7/7 (61) (Transcription D. Arcival, JF Doucet)

⁹ (demeurant)

Acte de constitution du 1 Sept 1642 des Rentes du Carmel de Pontoise & Donation du fief de Château Verger -1620.- page ¼ (63)

La faible aliénation caractérise ce peuplement ancien

Ces vestiges du contact ténu avec le maillage social du XVIIème figurent un « état naturel » qui se caractérise par une valeur faible de l'**indice d'aliénation**. Elle traduit alors le contact ténu avec le maillage des relations sociales des troglodytes avec les notables lettrés possédant leur terroir. Pour les entretenir et payer les dettes contractées, les troglodytes réservaient une part de leur production, de fromage, par exemple, vendu sur le marché. Leur mode de vie, à partir de cet état initial, évoluera jusqu'à la période post-moderne dans le sens d'une augmentation constante de cet indice.



ILL.- 7.-CULTURE A L' AIDE D'OUTILS SIMPLES

De l'habitat creusé à l'habitat construit Carrière servant de demeure



Site troglodytique



Habitation troglodytique



Habitation semi-troglodytique



Carrière demeurante

ILL.- 8.- DE L'HABITAT CREUSE A L'HABITAT CONSTRUIT

Ainsi, une carrière demeurante s'aménageait au fil des années par l'adjonction de fenêtre, de portes ou de cloisons murées. Ce premier pas vers l'habitat construit est encore visible de nos jours : bien des demeures du quartier sont en fait des habitations semi-troglodytiques combinant installations sous roche et constructions en dur.



ILL.- 9.- L'HERMITAGE AGRICOLE AU XIXÈME SIECLE (CRÉDITS D. ARCIVAL JF. DOUCET)

URBANISATION DU HAMEAU RURAL



ILL.- 10.- INSTALLATION DE L'ELECTRICITE À L'HERMITAGE JUIN 1923

Un apport d'énergie au début du XXème siècle viendra bouleverser cette satisfaction immédiate des besoins élémentaires. L'électricité dispensera les troglodytes d'aligner leurs activités

Entre aliénation et réalisation : le troglodytisme

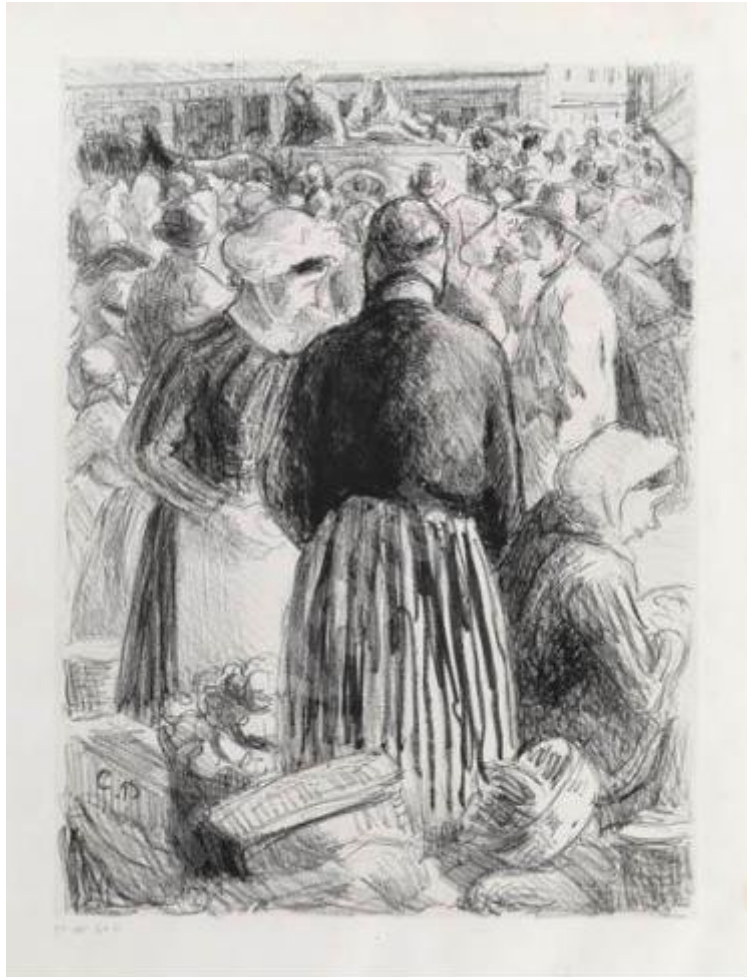
sur le soleil. La distribution de l'eau courante les libérera des corvées d'eau. Les échanges de services ou même le troc de biens compensaient la faible circulation monétaire de la région. Du coup l'autonomie des troglodytes vis-à-vis du milieu extérieur diminuera : désormais s'éclairer pour maîtriser les rythmes de l'activité diurne passera pas le paiement de factures à une compagnie productrice d'énergie pour la collectivité. La circulation monétaire qui se réduisait au paiement de quelques dettes augmentera d'autant leur dépendance aux conventions sociales établies par les notables lettrés. L'indice d'aliénation défini plus haut augmente constamment au cours du passage d'un « état naturel » à l'immersion dans une techno-nature.



ILL.- 11.- MECANISATION DE L'AGRICULTURE : UNE FAUCHEUSE-LIEUSE

Cette évolution de l'habitat s'est accompagné de profonds changements technologiques. Après la révolution industrielle, la mécanisation de l'agriculture a rendu obsolète les outils simples des troglodytes. N'ayant jamais possédé l'énergie animale, il a été exclu également des améliorations apportées par la traction mécanique des engins agricoles. De plus, la conversion de son terroir morcelé pratiquant la polyculture sur de nombreuses parcelles à la monoculture intensive l'a obligé à trouver un emploi dans l'industrie.

Désormais, le quartier hébergeant des industries introduit les agriculteurs à l'économie de marché : dans l'activité de survie des troglodytes, il représentait le lieu d'échange des produits pour l'obtention de menue monnaie : il prend toute son importance dans l'économie moderne.

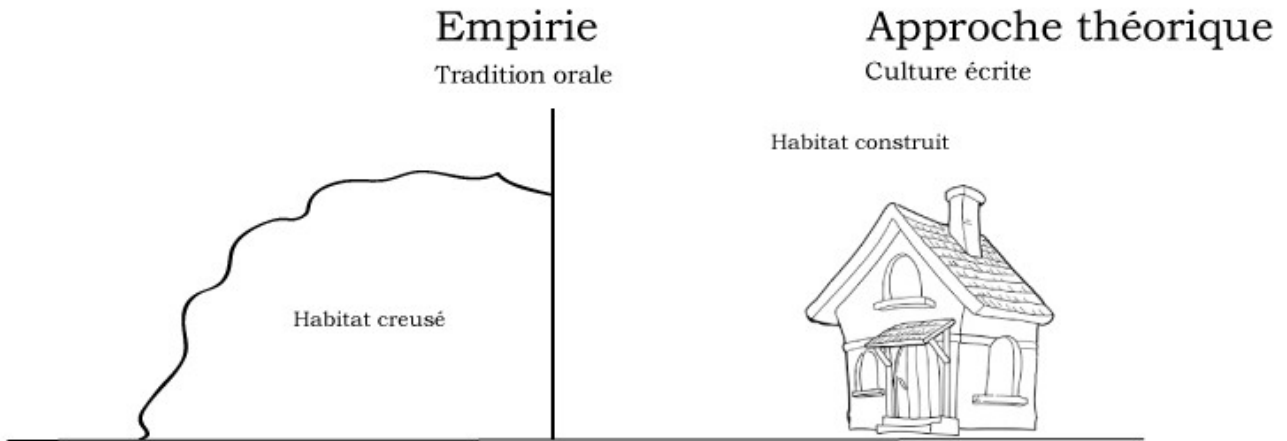


ILL.- 12.- C. PISSARRO- MARCHE A PONTOISE 1895 LITHOGRAPHIE

Il devient un concept régi par la loi de l'offre et de la demande qui éclipse toute autre considération en permettant la croissance des sociétés qui s'y adonnent. La faible aliénation des troglodytes vis-à-vis de leur environnement qui leur confère souveraineté et prestance, prenant une forte valeur dans l'économie de marché plonge l'homme post-moderne dans la morosité. Au cœur de la circulation monétaire, il devient plus ou moins totalement étranger à son milieu.

Indice de réalisation : de l'empirie à une approche théorique.

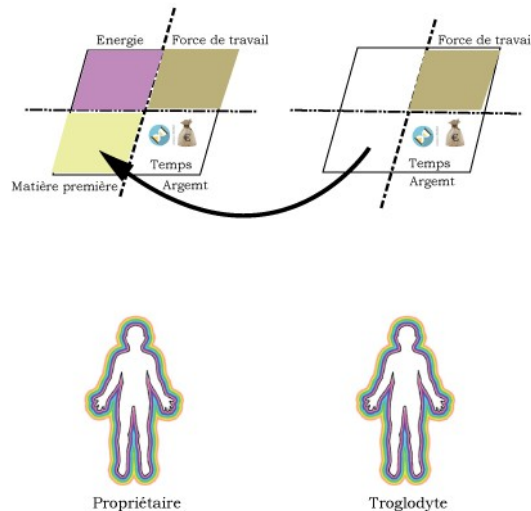
La maîtrise du milieu au cours des siècles s'est accompagné d'un changement de mentalité : d'une insertion limitée, le mouvement d'alphabétisation a rendu possible la participation des citoyens scolarisés à la vie de la cité. Du même coup, les méthodes de travail s'en sont trouvé changées : ainsi, si, pendant la moisson, un fermier pouvait charrier sa récolte du matin au soir jusqu'à ce que sa grange soit pleine, un simple décompte des gerbes à engranger pouvait permettre de planifier le charroi. De la même manière, le transport des matériaux, devenu possible, a modifié les constructions elles-mêmes. L'empirie justifiée par l'économie des moyens a laissé place à une approche plus théorique de l'aménagement.



ILL.- 13.-EVOLUTION D'UNE APPROCHE EMPIRIQUE A UNE APPROCHE THEORIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Le passage d'une culture orale à une société de l'écrit s'est accompagné d'un enrichissement substantiel. Désormais, un ouvrier pouvait construire sa propre habitation au cours de sa vie active non pas à l'aide des matériaux et de la main d'œuvre du quartier mais grâce à un salaire payé par une des industries de la région.

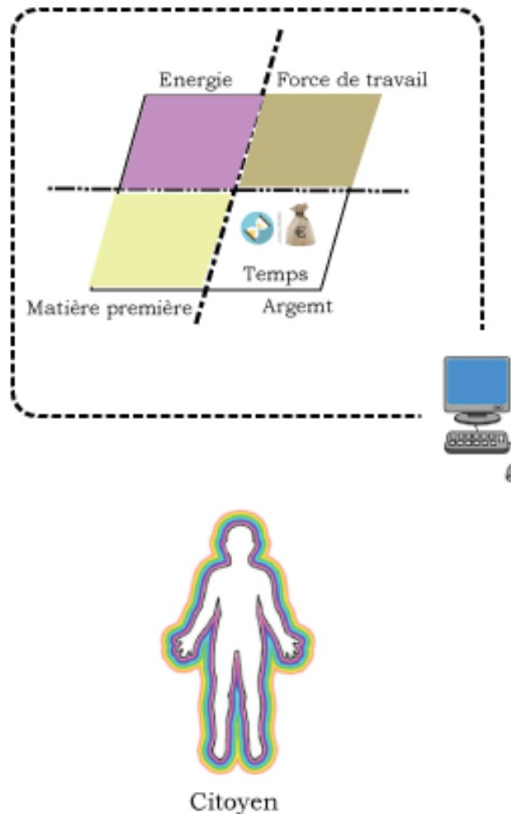
**Ressources dans une Economie de Marché
Offre -Demande**



ILL.- 14.- LE TROGLODYTE NE PROFITE PAS DE LA RICHESSE QU'IL A CONTRIBUE À PRODUIRE (CRÉDITS JF DOUCET)

La faible aliénation qui, à l'origine, caractérisait le troglodyte augmente sensiblement avec une perte de souveraineté concomitante. Les tâches qui, autrefois, couvraient directement ses besoins élémentaires sont abandonnées au profit d'un travail en entreprise. Salarié, l'employé ne définit plus ses objectifs mais reçoit les tâches à accomplir d'une organisation extérieure. Son salaire en revanche lui permet de monnayer ce dont il a besoin non seulement pour vivre mais pour ses propres projets. Son aliénation croissante s'accompagne d'une réalisation également accrue.

Contrôle des flux par traitement électronique de leurs représentations



ILL. 15. L'INFORMATIQUE CONTROLE LES REPRÉSENTATIONS DES FLUX (CRÉDITS JF DOUCET)

Son indice est défini par emprunt à la notion de puissance en sciences physiques. Comme on le sait, le travail d'une force est défini par la distance sur laquelle elle s'est appliquée. La puissance est alors le travail effectué par cette force par unité de temps. Il n'est pas certain que l'indice de réalisation de la construction d'une demeure – cette fois, une habitation construite entièrement – soit supérieure à celle d'une ville comme Cergy. On peut supposer toutefois que la méthode empirique appliquée à l'habitat creusé cesse d'être utilisée pour la construction de villes entières qui supposent des techniques à la fois de planification et de construction autrement plus sophistiquées que la construction d'un simple mur pour aménager une demeure troglodytique. Le stade intermédiaire peut être représenté par la construction de cathédrales dont les plans audacieux se réalisaient sur des maquettes en grandeur réduite.



ILL.- 16.- PUBLICITE PARUE DANS L'AVENIR DE L ILE-DE-FRANCE DU 3 FEVRIER 1955

ENTRÉE DANS L'ANTHROPOCÈNE¹⁰

Les deux indices d'aliénation et de réalisation qualifient le passage du troglodyte à l'ouvrier salarié puis à l'employé indépendant de tous moyens de subsistance. Des quatre paramètres (main d'œuvre, matière première, capital et énergie), le monnayage de quelques denrées assurant le paiement des dettes contractées auprès des notables subit la transformation la plus forte. Avec la disparition de la production agricole, ce poste devient alors prépondérant. Dans la vie de l'employé, l'ensemble des besoins sont couverts par son salaire.

Menaces sur l'énergie

Deux limitations viennent apporter de nouveaux changements dans l'évolution du mode de vie du quartier. La première concerne l'énergie qui n'apparaît plus sous forme de traction animale ou de mécanisation des travaux agricoles mais sur la consommation de chaque habitant. La seconde limitation est liée à la prise en compte des déchets dans le processus de production lui-même. Les ressources qui ont soutenu le rythme rapide de l'industrialisation n'apparaissent plus capables de permettre un aménagement sans fin du territoire. L'indice de réalisation, très élevé, avec la création

¹⁰ « Pour la première fois dans la géohistoire, on allait déclarer officiellement que la force la plus importante pour donner forme à la Terre c'était celle des humains »

L'Anthropocène et la destruction de l'image du Globe * In Emilie Hache (sous la direction de) in

De l'univers clos au monde infini, éditions Dehors, Paris, pp.27-54, 2014.

ex nihilo de la ville voisine de Cergy-Pontoise¹¹, atteint son maximum. Les salariés insérés dans de vastes ensembles économiques perdent leur souveraineté.

L'énergie : un outil depuis la nuit des temps

L'opulence de nos sociétés a fait apparaître un facteur prépondérant à leur développement: l'énergie. Cette grandeur assiste alors à toute l'histoire de l'adaptation des êtres humains à leur environnement. La première énergie utilisée est humaine qui est chiffrée¹² à 10 W pour ses bras et à 100 W pour ses jambes. Comme partout ailleurs, c'est l'organisation sociale des habitants qui conditionne la réalisation des travaux. Ainsi, il est plausible qu'à l'Hermitage, les « manouvriers », « journaliers » ou même les « tacherons » ont apporté leur force et leur outillage aux travaux des champs ou de la vigne.

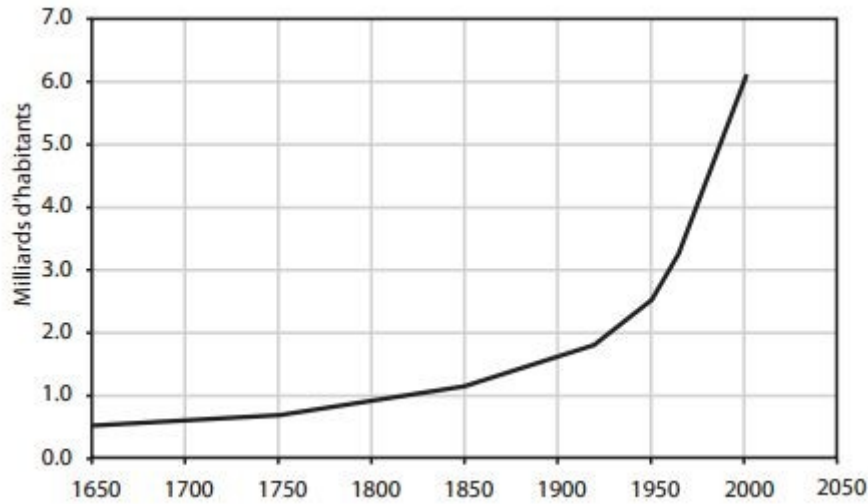


Paysan et ses outils: une force de travail

De la même manière, c'est la force de travail humain qui permet des travaux collectifs comme la collecte de l'eau pour les pompes à incendie ou l'entretien des rues ou sentes du domaine public. De plus, à côté de ces outils, de facture stable au cours des siècles, les ouvriers agricoles utilisaient le bois non seulement pour se chauffer (de 3 à 10 % de la chaleur produite par combustion) et cuisiner mais pour s'éclairer ou construire. Grâce au bois, ils échappaient aux principales contraintes de l'environnement.

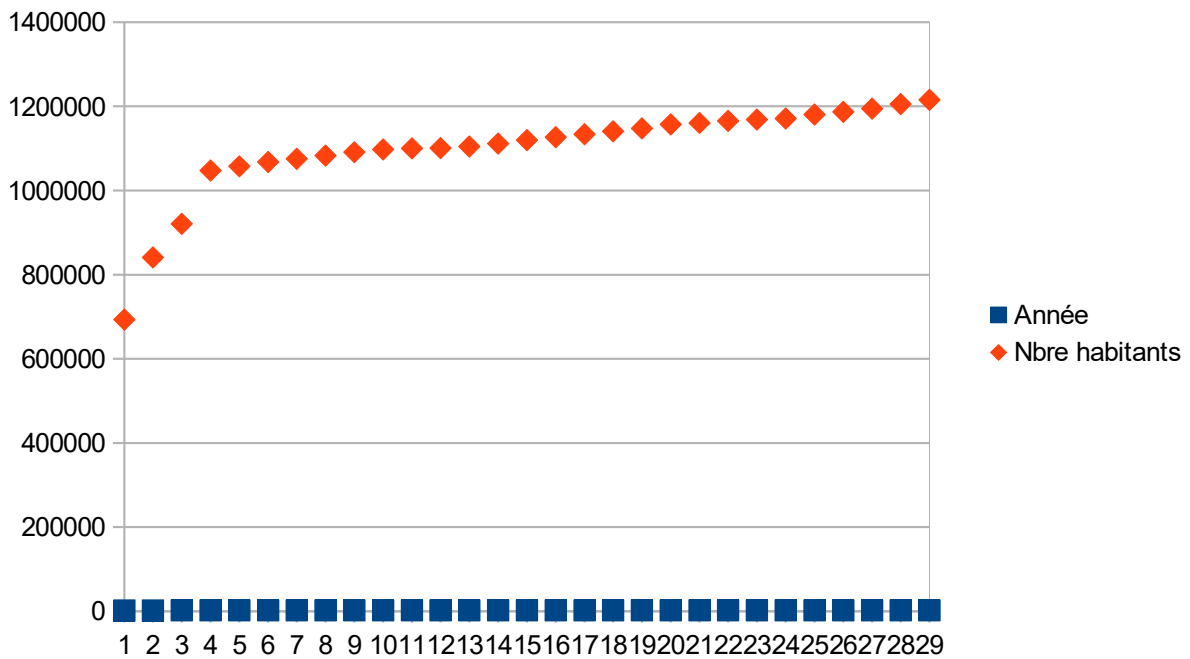
11 11 août 1972 : création officielle de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise, comptant quinze communes (Boisemont, Cergy, Courdimanche, Éragny-sur-Oise, Jouy-le-Moutier, Menucourt, Neuville-sur-Oise, Osny, Pontoise, Puiseux-Pontoise, Saint-Ouen l'Aumône, Vauréal, Boissy-l'Aillierie, Méry-sur-Oise et Pierrelaye) ; 203 913 habitants (population légale au 1^{er} janvier 2012, Source INSEE)

12.- Jean-Marc Jancovici.- Eléments de base sur l'énergie au XXIème siècle – Ecole des Mines Paris Tech 2019



Evolution de la population mondiale

Le 1^{er} janvier 2018, la population mondiale est estimée à 7,63 milliards d’habitants.



Evolution récente de la population dans le Val d’Oise (de 1968 à2015)

Changement climatique

Cette autonomie par rapport au milieu, conquise après de nombreuses décennies semble compromise par l’accumulation de déchets perturbant le cycle de l’oxyde de carbone. Le maraîchage qui composait avec les éléments climatiques pour une production à faible rendement, se voit en quelques années disparaître pour laisser place à une agriculture industrielle aussi efficace que rentable. Sans doute faut-il attribuer à cette émancipation des conditions du milieu, l’impression

d'une maîtrise possible du milieu grâce au progrès technologique. Il favorisera certainement l'entrée dans l'anthropocène. Mais, cette lourde responsabilité vis-à-vis du milieu prend au dépourvu, non plus un maraîcher habitué à composer avec les aléas climatiques mais un salarié largement étranger au milieu dans lequel il vit.

A Pontoise, le 25 Juin 2016

Jean-françois Doucet

TABLE DES ILLUSTRATIONS

ILL.- 1.- CARTE D'ETAT-MAJOR 1818-1824	3
ILL.- 2.- CARTE D'ETAT MAJOR 1818-1824 – LE HAMEAU DE L'HERMITAGE	4
ILL.- 3.-ATLAS DE TRUDAINE 1745-1780. GENERALITE DE PARIS- VOL VI VERSAILLES II	5
ILL.- 4.-HABITATION TROGLODYTIQUE PLAN DE L'IGC 1995	6
ILL.- 5.- GRAPHIE DU NOM "JEHAN ROUSSEAU" (RENTE DU CARMEL 1620)	7
ILL.- 6.- ACTE DE VENTE DU 13 JANVIER 1620. RENTES DU CARMEL DE PONTOISE & DONATION DU FIEF DE CHÂTEAU VERGER -1620.- PAGE 1/3 (83). (TRANSCRIPTION D. ARCIVAL –JF DOUCET)	8
ILL.- 7.-CULTURE A L' AIDE D'OUTILS SIMPLES	11
ILL.- 8.- DE L'HABITAT CREUSE A L'HABITAT CONSTRUIT	12
ILL.- 9.- L'HERMITAGE AGRICOLE AU XIXÈME SIECLE (CRÉDITS D. ARCIVAL JF. DOUCET)	12
ILL.- 10.- INSTALLATION DE L'ELECTRICITE À L'HERMITAGE JUIN 1923	13
ILL.- 11.- MECANISATION DE L'AGRICULTURE : UNE FAUCHEUSE-LIEUSE	14
ILL.- 12.- C. PISSARRO- MARCHE A PONTOISE 1895 LITHOGRAPHIE	15
ILL.- 13.-EVOLUTION D'UNE APPROCHE EMPIRIQUE A UNE APPROCHE THEORIQUE DE L'ENVIRONNEMENT	16
ILL.- 14.- LE TROGLODYTE NE PROFITE PAS DE LA RICHESSE QU'IL A CONTRIBUE À PRODUIRE (CRÉDITS JF DOUCET)	16
ILL.- 15.- L'INFORMATIQUE CONTROLE LES REPRÉSENTATIONS DES FLUX (CRÉDITS JF DOUCET)	17

