



*À mes Grands-Parents
À mes Petits-Enfants*

Du bois à la cendre

Vivre avec le Feu

LOUIS MERLE D'AUBIGNÉ



Énoncé théorique
Responsable : Luca Ortelli
Directeur pédagogique : Marco Bakker
École Polytechnique Fédérale de Lausanne

Automne - Hiver 2018

Avant-propos

Mon Grand-Père, né en 1929, m'a souvent raconté comment était la vie dans son village natal : Sauveterre-de-Béarn dans le sud-ouest de la France à les pieds dans le gave, une rivière rapide de neige liquide, et regarde vers les Pyrénées.

Il me parlait d'une vie bien sûr difficile puisque chacun devait être plus ou moins autonome, les gens étaient prudents après avoir connu le conflit le plus meurtrier de l'histoire : chacun avait un potager et quelques animaux (lapins, cochons...). Mais une chose merveilleuse existait alors : ce village et sa vie étaient comme une plante qui ne pouvait pousser que sur cette terre-là, mettant à profit toutes les ressources environnantes avec intelligence. On buvait l'eau à la source, le blé et le maïs étaient portés au moulin qui tournait au rythme de la rivière, les fermes étaient édifiées en appareillant les galets voyageurs ; meubles, charpentes et outils étaient sculptés dans les chênes, les châtaigniers et les hêtres qui poussaient avec les Hommes. On utilisait peu d'argent, on échangeait surtout.

Les soldats ont fini par arriver un matin, les hommes du village ont été épargnés grâce au curé qui leur parla latin.

Au lendemain de la Seconde Guerre, rien n'était plus pareil : le plan Marshall fut mis en place et la France, méfiante, décida de maintenir une économie de guerre. Les paysans ont vu arriver dans leurs champs de blé l'attirail qu'ils venaient de quitter sur les champs de bataille : les tanks avaient inspiré les tracteurs, les gaz meurtriers devinrent des insecticides et des barbelés tranchants encerclèrent les pâturages. Le monde depuis vit à crédit de ces technologies qui ont fait disparaître les paysans au profit des agriculteurs.

Nous avons finalement choisi d'adapter le monde à nous plutôt que de nous adapter à lui. Nous avons alors commencé à créer plus de problèmes que de solutions. Plutôt que d'exalter nos différences pour mieux les partager, de parler ce beau patois, nous sommes devenus des spécialistes de la standardisation, de l'uniformisation. La musique, la danse, la langue, l'architecture... ne sont plus vécues ou construites, mais maintenues sous perfusion dans les villes devenues des musées. Les gens (sur)vivaient grâce à leurs connaissances transmises, nous vivons aujourd'hui grâce à l'argent.

Mon grand-père est mort cet été et c'est toute une génération qu'on n'écouterait plus, puisqu'inutile au progrès, qui disparaît doucement avec lui. Ces gens-là n'étaient pas des spécialistes, mais leurs mains pensaient et ils savaient Faire : planter au bon moment, fabriquer ses outils, monter un mur de galet, reconnaître les plantes comestibles, tresser des paniers de noisetier, abattre un arbre, chasser, faire sa liqueur...

Nous sommes est très vite passés du moulin aux immenses barrages, le béton a vite remplacé les savoirs faire constructifs et la connaissance de l'intelligence des lieux a été perdu.

N'existe-t-il pas un entre-deux ou une alternative possible ?

Le poêle en fonte -forcément réalisé en usine- puis les systèmes intégrés (radiateurs, chauffages au sol) ont vite remplacé les poêles de masses et les foyers ouverts, peu performants qui provoquaient régulièrement fumées, pollutions et incendies. Le meilleur architecte est aujourd'hui celui qui arrivera le mieux à camoufler les différents réseaux complexes qui innervent et traversent la construction. Créateurs de vide.

Où se rassembler dans un foyer sans feu ?

Internet, eau, électricité vont et viennent autour de nous sans que nous ayons à nous en préoccuper, d'où viennent-ils et où vont-ils ? Et si, au lieu de rendre ces techniques silencieuses, elles étaient célébrées en devenant des organes aux grands potentiels architecturaux, s'adaptant à chaque contexte nouveau ? Allumer un feu ne demande aucune technologie complexe, et par conséquent tout le monde est potentiellement capable d'être responsable de sa production énergétique. L'habitant est celui qui connaît le mieux ses besoins, à lui de contrôler les climats domestiques qu'il veut habiter. Comprendons et perfectionnons les systèmes ingénieux que construisaient nos anciens !

Le mécanisme plutôt que l'électr(on)ique!

Des systèmes oubliés comme le poêle de masse peuvent être repensés, construits in situ et devenir un élément d'architecture assumé et célébré.

Le feu de bois a été notre première source d'énergie et sera peut-être notre dernière : la place qu'il peut avoir dans le quotidien est aussi questionnée. La combustion du bois peut être propre, les arbres poussent sans nous demander notre avis et tout le monde sait faire un feu. Si nous décidons de vivre avec le feu, une relation avec un matériau se met en place qui dépasse le simple moment de la combustion et qui affecte nombreux aspects du quotidien : du bois à la cendre.

Le récit, utilisé pour ses qualités immersives, tente de réduire la distance qui existe trop souvent entre le lecteur et un contenu exclusivement théorique ou historique.

Chaque sous-partie du récit est accompagnée d'une xylogravure dont la matrice est une planche de bouleau ou de tilleul gravée. ¹

En annexe sont étudiés quelques exemples de constructions rurales dont l'architecture et le fonctionnement sont indissociables du feu.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	6
Prologue	11
I LE FEU COMME MAISON	
1. Construire un feu	15
2. Se nourrir, le cru et le cuit	19
3. Le foyer sans murs	23
II LE BOIS DE FEU, LA CENDRE	
1. L'usage des essences	29
2. Aller au bois, l'exemple béarnais	33
3. Couper	37
4. Entreposer, Sécher	41
5. Le charbon et la cendre	45
III DOMESTIQUER LE FEU	
1. Énergies, pourquoi le feu de bois ?	51
2. Nécessités ?	55
3. L'âtre vivant - Conserver la chaleur	59
Épilogue	63
Annexe - Foyers	65
Bibliographie	82

Prologue

C'est arrivé l'année dernière juste avant l'hiver : un nouvel effondrement des marchés survint, aboutissant à un repli général des États. Ils préférèrent avoir recours au protectionnisme plutôt que de subir une instabilité permanente. Les pays qui possédaient sous leurs sols encore un peu d'or noir ont décidé de ne plus l'exporter. Le monde s'est alors scindé en deux : ceux qui avaient du pétrole et ceux qui n'en avaient pas.

À Paris, la nécessité est revenue, la société s'est inversée. L'électricité nucléaire, dépendante des hydrocarbures, fut gardée pour les programmes les plus importants : les hôpitaux, les locaux des forces de l'ordre et quelques espaces de stockages alimentaires. Les grandes tours de bureaux, qui ne peuvent exister sans énergie, furent désertées, tout le monde était occupé à la survie.

Il devenait de plus en plus difficile de se procurer de la nourriture –la Ville ne produit rien- et il n'existait plus de moyens d'acheminer des biens depuis la province.

Quand l'hiver est arrivé la situation fut critique : de nombreuses constructions n'avaient ni l'isolation nécessaire, ni de systèmes de chauffages autonomes. On s'entassait dans les appartements haussmanniens en brûlant les meubles et les factures dans les dernières cheminées encore en service.

Il devenait impossible de survivre dans un environnement sans ressources : un soir, mon grand-père me dit :

« Il ne me reste plus grand-chose dans le garde-manger. Il faut qu'on s'en aille. Trouve un moyen de transport et partons ! »

Une voiture coûtait désormais moins cher qu'un kilo de riz, les gens les utilisaient pour y dormir. Il était possible de trouver des vélos ou des chevaux : j'échangeais mon téléphone portable contre un petit alezan et nous partîmes pour Sauveterre-de-Béarn, le village natal de mon grand-père.

Sur la route, nous dormions entre le cheval et le feu que nous allumions tous les soirs.

Une fois arrivés, nous mîmes en place un nouveau quotidien autour du territoire et du feu.

Il a fallu apprendre le feu du dehors, une maison sans mur que l'on peut construire presque partout, ensuite, en devenant plus sédentaires, nous avons appris à faire bon usage du bois de feu et de la cendre, et enfin nous avons compris comment le feu peut être domestique, comment habiter avec lui.

Du feu sauvage à sa domestication

I

LE FEU COMME MAISON

“ Sans doute, cette génération d’hommes de camps, endurcis par le service militaire, comme ils l’étaient tous sans exception, utilisait-elle moins le feu. Au reste, les médecins n’approuvent pas que nous fassions continuellement grand usage du feu. Aristote disait que, chez les êtres vivants, la fermeté des chairs est due au froid. ”

Leon Battista Alberti
De re ædificatoria

Construire un feu

Automne

La vie est devenue assez simple, essentielle, mais il a fallu réapprendre, écouter: vivre avec le soleil, dormir avec la lune, je connaissais le nom des choses, mais pas les choses.

Depuis le lever du soleil, nous finissons les dernières récoltes, il reste quelques pommes à ramasser et à sécher pour l'hiver.

L'automne arrive bientôt, les journées se raccourcissent. Nous habitons l'extérieur, nous vivons sous le ciel depuis le début du printemps.

Avant que la nuit tombe, il faut préparer le feu : trouver un endroit dégagé et ramasser assez de bois pour la veillée.

De grosses branches ont été rassemblées, des plus petites aussi pour faire partir le feu. Pour former un nid, de longues herbes sèches sont pliées en deux de façon à pouvoir tenir les deux extrémités dans une main. Ce nid où l'on peut rajouter un peu de mousse sèche recevra les premières braises.

Il nous reste bien quelques allumettes, mais nous utilisons la méthode par friction quand les conditions sont clémentes.

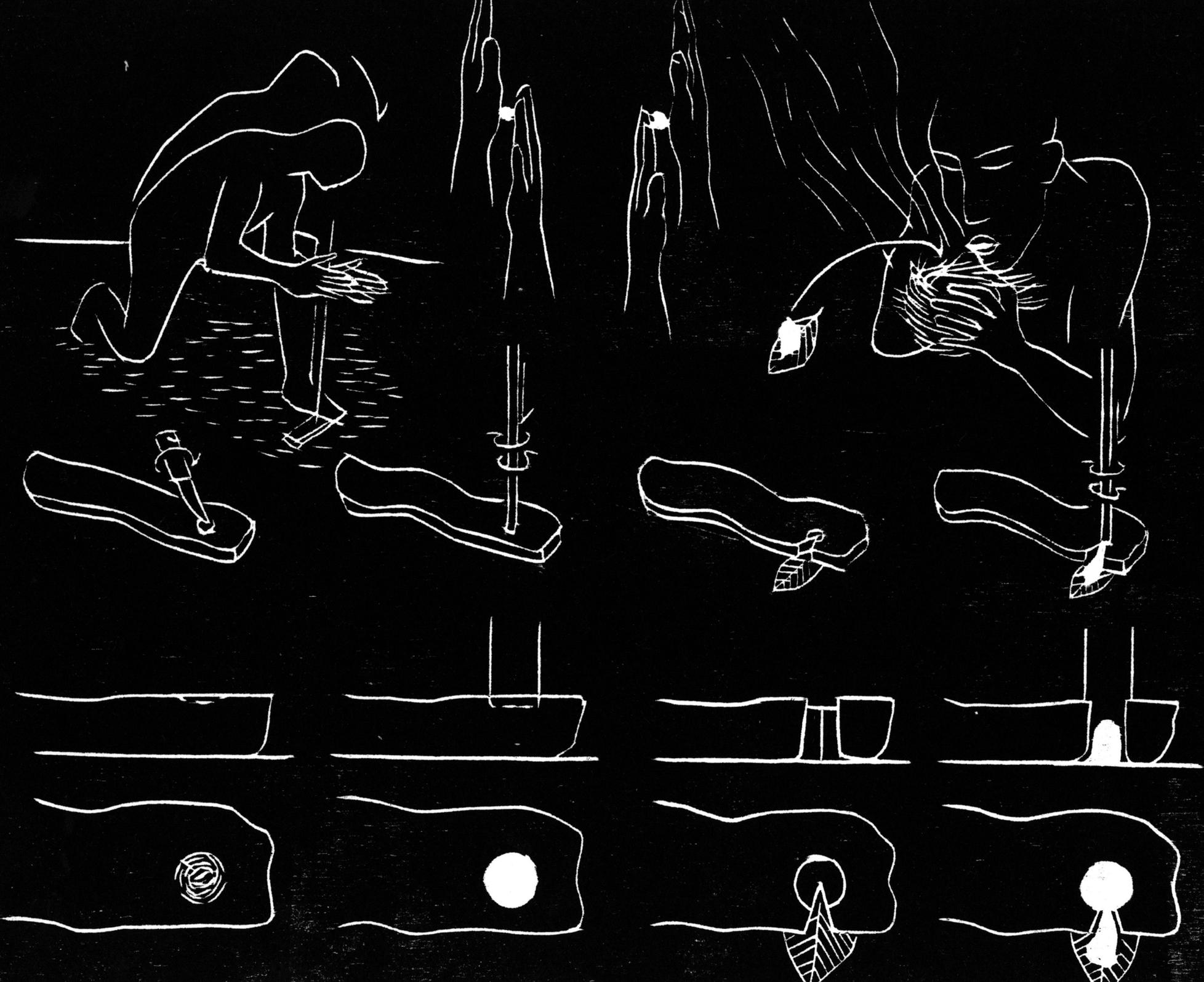
Pour allumer un feu avec du bois, il faut se procurer deux éléments : une vrille et une planchette toutes les deux faites de bois peu dense, homogène, fibreux et bien sec. Le noisetier, le saule, le peuplier, le tilleul et le lierre s'y prêtent bien. La vrille doit être une fine branche au diamètre pas plus grand que la largeur d'un ongle, bien droite et de la longueur du bras de l'allumeur. La planchette ne devra pas avoir une épaisseur inférieure à la hauteur d'un ongle. Dans la planchette, proche d'un bord (distance : rayon de la drille) on creuse un peu le bois d'un cercle qui recevra la drille. On place une feuille sèche à l'endroit où s'accumulera la sciure.

Une fois la drille en place avec son encoche, on l'entoure de nos mains jointes: il faut en même temps la faire tourner sur elle-même et y mettre du poids pour augmenter la friction.

Lorsque la première volute de fumée apparaît, on accélère le mouvement, lorsque la fumée devient constante : une braise est née sur la sciure, dans l'encoche. On la dépose dans notre nid avec la feuille, avec un souffle léger on aide la braise à enflammer les herbes et la mousse. Lorsque le nid s'enflamme, on le pose sur quelques branches moyennes pour qu'il puisse être aéré par dessous. On le nourrit de branches de plus en plus conséquentes.

Le feu est né.

*Planche pages suivantes :
Le feu par friction à la main
Échelle plans et élévation :
1cm = 1cm*



Se nourrir, le cru et le cuit

Le soleil nous disperse le matin, le soir le feu nous rassemble autour de lui. La journée éclairée depuis le ciel, la nuit depuis le sol. Le feu a la générosité de se laisser regarder directement.

Tout le monde apporte de quoi manger, on échange ici et là pour avoir un repas varié. Certains mangent cru, d'autres cuisinent avec le feu les aliments que nous ne pouvons digérer : maïs, riz, pomme de terre, blé... La chair du lièvre tué la semaine dernière n'est sans doute plus comestible : la chaleur éliminera les bactéries et les germes qui tentent de le déguster avant nous.

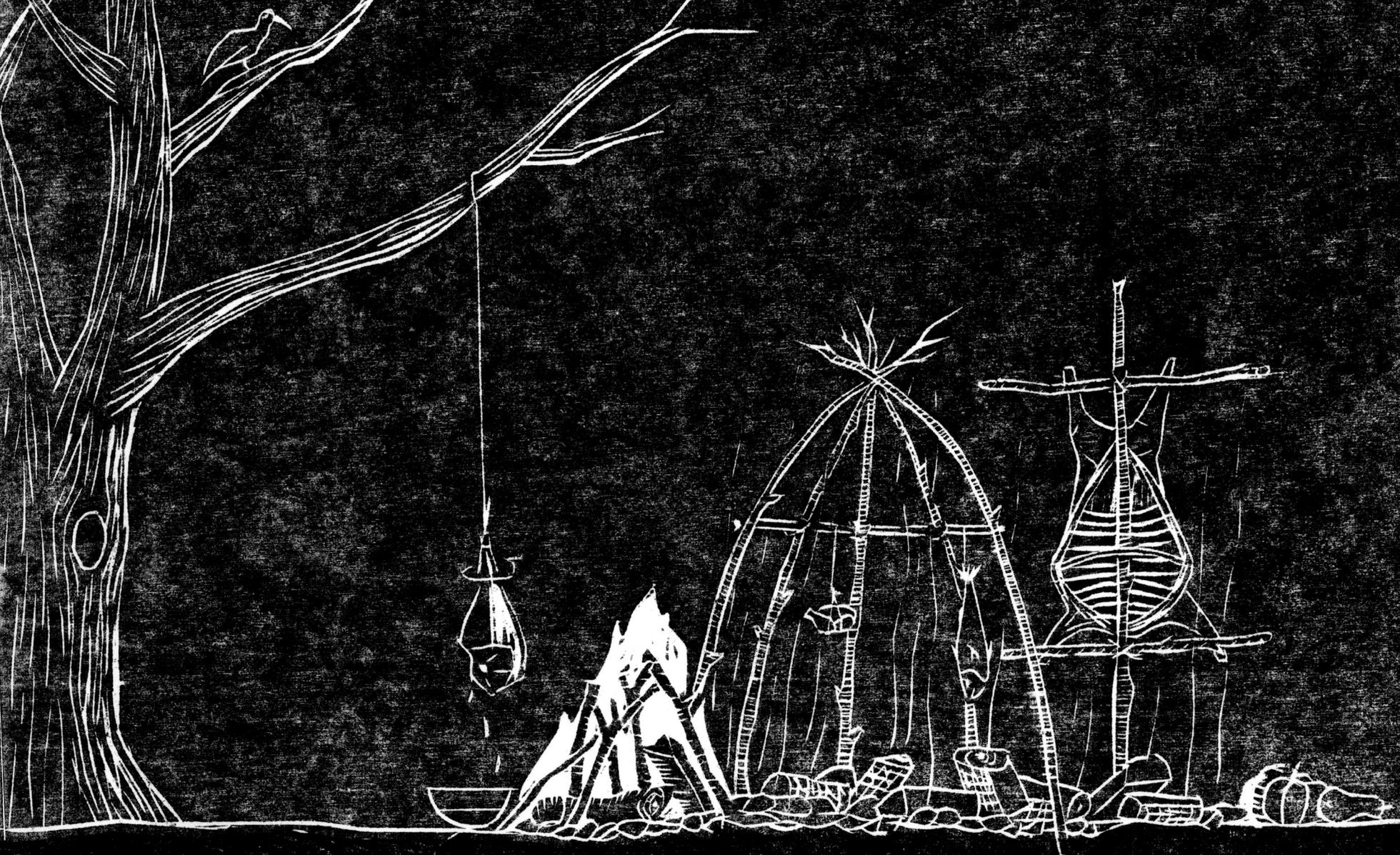
La cuisson est comme une première digestion qui facilitera la mastication et la décomposition des aliments dans le corps. Un chimpanzé passe 5 heures à mastiquer ce que nous pouvons manger en une heure grâce à la cuisson.² Le feu de veillée aux grandes flammes vigoureuses laisse place au feu plus calme de la cuisson. Les braises sont essentielles pour cuisiner : leurs fumées ne sont pas toxiques et elles rayonnent une chaleur plus homogène et constante que les flammes. La lumière qu'elles émettent évolue en fonction de leur température : des braises rougeoyantes sombres sont moins chaudes que les jaunissantes. On peut les recouvrir d'un peu de cendre pour atténuer leurs rayonnements.

Le chêne, le hêtre, l'orme et le charme donnent de belles braises qui durent. On glisse sous la cendre et proche des braises gousses d'ail, pommes de terre (piquées) et oignons qu'il faut retourner régulièrement. Les œufs sont placés à proximité des braises, ils sont durs lorsque des larmes commencent à perler sur la coquille. Mon voisin de feu a creusé un trou derrière nous et y a lancé une flambée parallèle. Avec une partie de la terre argileuse récupérée, il recouvre -après l'avoir éviscéré- la palombe chassée aujourd'hui d'une épaisse couche, en prenant garde d'y insérer les plumes. Il dépose l'oiseau d'argile au fond du trou et l'entoure de cendre et de braise avant de le refermer. Il faudra oublier pendant quelques heures ce four de terre avant de l'ouvrir à nouveau, lorsque l'oiseau sera cuit, débarrassé de ses plumes et hydraté grâce à l'argile devenue solide.

Une autre sort du feu un large galet brûlant qui en a capturé la chaleur, la pierre chauffée a été sélectionnée avec soin : une belle roche massive (granit ou gneiss), non humide et non poreuse comme peuvent l'être le grès ou le calcaire. Elle y étale une épaisse pâte, le pain de pierre est bientôt prêt.

Nous récupérerons demain matin la cendre et les charbons, ces braises endormies qui serviront à des petites cuissons rapides, lorsque le feu n'est pas nécessaire.

*Planche pages suivantes :
Cuisine au feu, à la terre, aux
braises et à la cendre*



Le foyer sans murs

Nous dormons sous la lune du printemps à l'automne, lorsque la nuit est clémente.

Une fois le repas achevé, on discute de la journée, des choses apprises... On répare tel ou tel outil, on rapièce sa chemise. La fumée qui s'élève silencieusement éloigne les insectes incommodes. Les anciens partagent des morceaux de vies qui éclaircissent parfois des pans de brouillard de ma jeunesse. Quelques voix se joignent pour porter un même chant.

Un moment les paroles s'espacent, doucement le silence se fait.

Le souffle des flammes, le crépitement du bois qui se transforme, le cri d'une chouette là-bas.

Nous repoussons le jour ensemble autour de ce petit soleil éphémère que nous avons la chance de savoir enfanter. L'espace que nous partageons est défini par la lumière. La lumière chaude du feu, pleine d'ombres mouvantes, est bien différente de celle des néons blancs qui révèlent tout. Contrairement aux radiateurs qui chauffent l'air, les flammes et les braises dégagent des rayonnements ayant les mêmes caractéristiques que ceux du soleil : la chaleur naît dans la peau et le corps quand les rayons l'atteignent, avec une intensité qui provoque une sensation rassurante.

Le chien errant ne s'approche pas, il s'est arrêté et son regard est absorbé par cet être lumineux qui, comme nous, respire et se meut sans pour autant avoir de visage ou la moindre expression identifiable permettant de comprendre son humeur. Ni ami ni ennemi. Ou peut-être voit-il des phénomènes qui nous sont imperceptibles.

Tout est mouvant, on ne sait plus vraiment si on voit ou si on imagine. Le feu est un prélude au rêve.

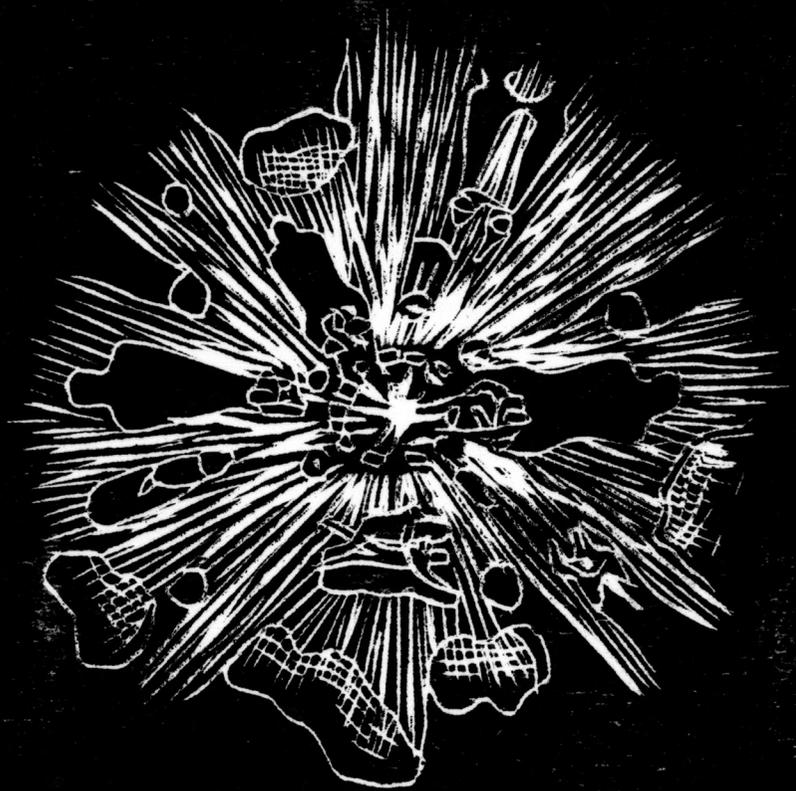
L'heure a peu d'importance, c'est le corps qu'on écoute, chacun s'endort lorsqu'il rencontre le sommeil.

Planche pages suivantes :

Le feu et la Nuit

Échelle Plan et Coupe :

1cm = 100 cm



II

LE BOIS DE FEU, LA CENDRE

“ Il faut remarquer que le chauffage au bois ne cesse de prendre de la valeur. Même à cette époque et dans ce nouveau pays, il possède une valeur plus stable et universelle que l’or. En dépit de toutes nos découvertes et inventions, aucun homme ne peut rester de marbre lorsqu’il passe devant une pile de buches Il est aussi précieux pour nous que pour nos ancêtres saxons et normands.. ”

Henry David Thoreau
Walden ou la vie dans les bois

“ À la veillée, au coin du feu, il me disait toujours qu’avec le bois on se chauffait trois fois: une fois en le coupant, perché sur l’arbre, une deuxième en sciant les bûches et une troisième en le brûlant dans la cheminée.”

Lucien Cabane
Mémoire collective en Béarn

L'usage des essences

Hiver

Après s'être enflammée avec l'automne, la forêt s'est endormie doucement. Nous vivons au ralenti, nos nuits sont plus longues, et nos journées plus courtes.

La vie se déroule désormais plus à l'intérieur, et nous achevons de transformer nos récoltes pour qu'elles se conservent : la viande est salée, séchée et fumée, certains légumes sont mis à fermenter dans de l'eau salée et des bouquets d'herbes aromatiques sèchent suspendues çà et là tête en bas autour du foyer. C'est aussi le moment propice pour bricoler, rafistoler, coudre, tresser, lire...

Jean, un vieux béarnais, nous dit un soir entre deux cuillères de garbure : « Vous vous souvenez de la règle : le bois blanc, lune nouvelle la plus proche de Noël ; le bois à cœur (noyer, chêne, hêtre...), coupe au moment de la vieille lune la plus proche de Noël ! C'est lune vieille de Noël, on est trois jours après la dernière lune pleine, c'est le moment parfait pour aller au bois. Aux aurores les motivés m'accompagnent ! »

Depuis que Jean nous a rejoints, c'est devenu un rituel : couper le bois dur pendant la lune descendante la plus proche de Noël. C'est le moment où le bois est le moins humide, il séchera vite. Si nous nous y prenons trop tard, à l'approche du printemps, l'arbre sera en réveil et la sève sucrée pleine de minéraux commencera à monter : le bois deviendra plus facilement sujet à l'attaque d'insectes et au développement de champignons, le séchage s'en trouvera rallongé. C'est peut-être aussi lorsque l'arbre est endormi qu'il souffre le moins.

Les scientifiques trouvaient bien absurdes ces anciens qui accordaient leurs vies avec le cycle de la lune. Une grande étude réalisée en Suède sur 576 arbres montra que pour certaines essences, 3 à 5 jours après les pleines lunes entre les mois de novembre et février, la vitesse de séchage était plus rapide et le bois plus durable.³

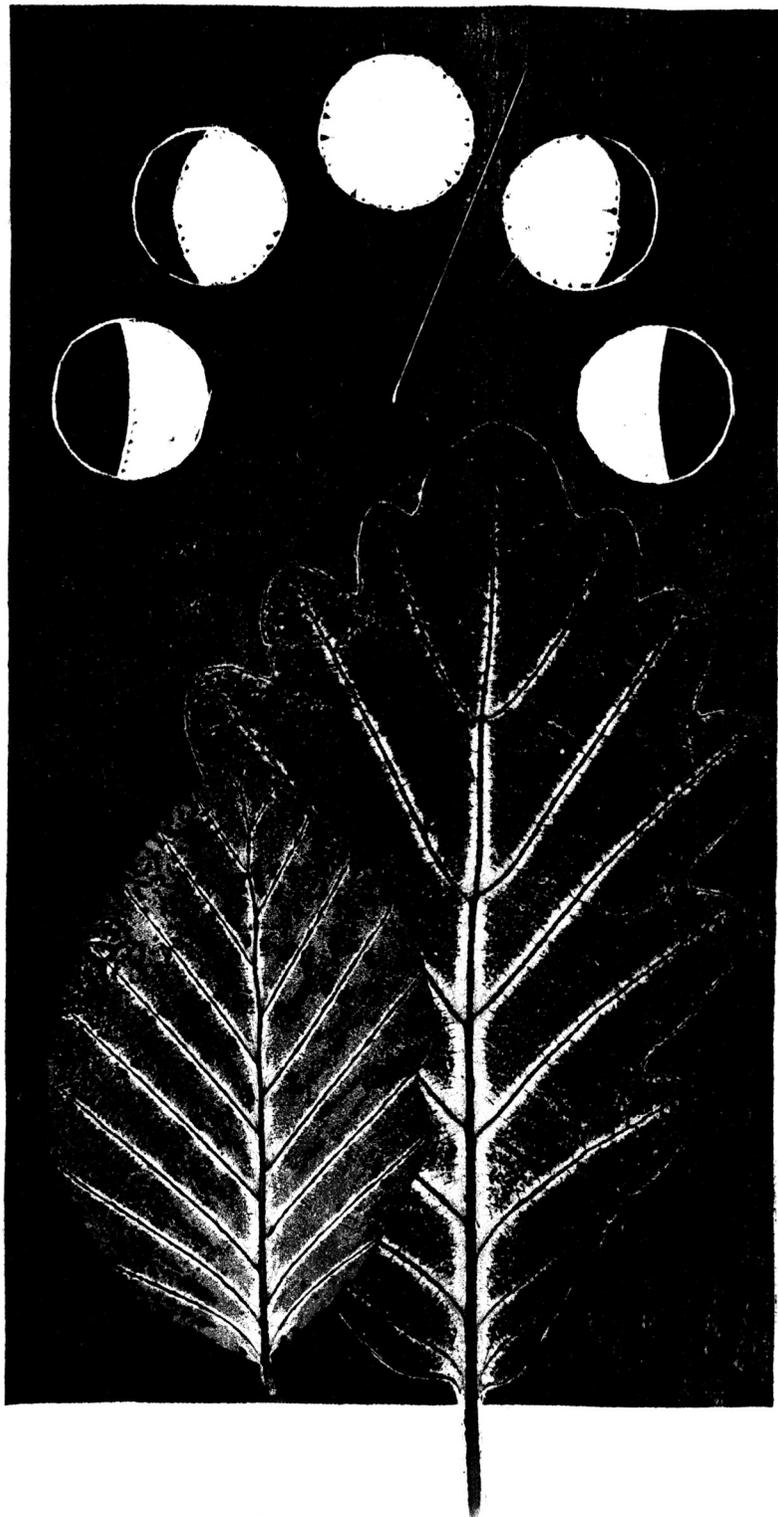
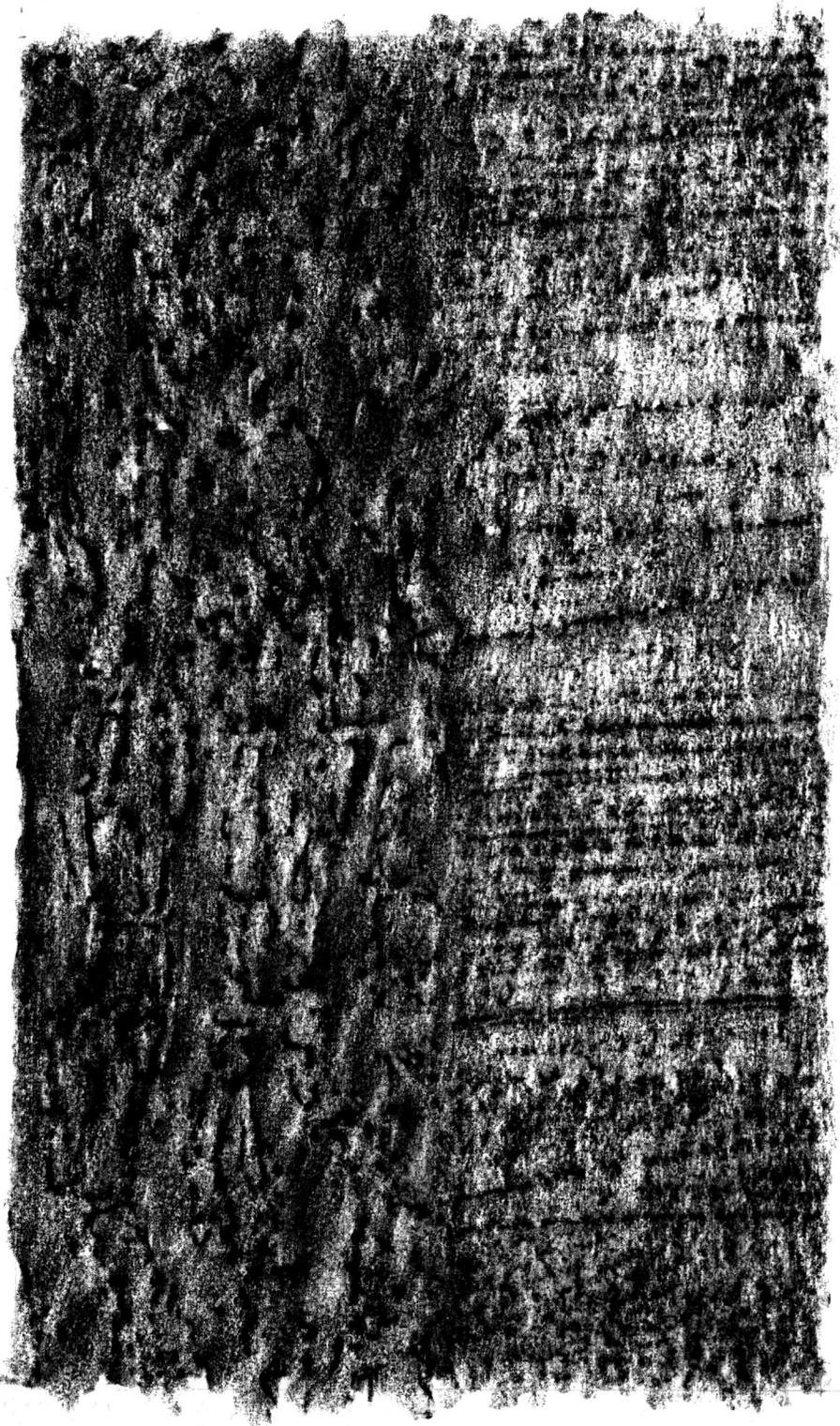
Après plusieurs saisons d'essais, nous commençons à connaître le feu que donne chaque essence et nous récoltons le bois en fonctions de ses spécificités. Nous essayons de nous procurer en priorité du bois provenant de feuillus durs (chêne et hêtre) qui font un feu qui dure sans projeter d'escarbilles. Le feu du hêtre est calme et beau, il donne vie à de belles flammes éclairantes, de nombreuses braises et à une odeur particulière. On l'utilise aussi pour fumer certains aliments. Le feu de chêne a une bonne combustion et produit de belles braises rougeoyantes, mais ses flammes sont courtes et peu éclairantes. Le châtaigner éclate souvent durant sa combustion, ses fruits sont préférés à son bois. Le feuillue tendres (peuplier, saule, tilleul) ont une combustion plus rapide et ne produisent que peu de braises, on en récolte une petite quantité pour l'allumage ou les petites flambées. On trouve peu de bouleau dans la région, mais on l'apprécie pour ses belles flammes claires, légèrement bleutées et son odeur. C'est le bois des lecteurs. Nous employons très peu les résineux (pins, sapins...) -il en existe peu en plaine Béarnaise- leur teneur en sève font qu'ils montent vite en température, mais ils brûlent trop rapidement et produisent des escarbilles qui risquent de faire flamber la maison si le feu se trouve dans un foyer ouvert. Le laurier rose et l'if ne sont jamais récoltés, car toxiques.

Au coin du feu, Jean affûte lentement sa hache, l'esprit plongé déjà dans la journée de demain.

*Planche pages suivantes :
Empreinte de feuilles et d'écorces
de Chêne et de Hêtre.*

*Révolution lunaire, la droite
indique la lune vieille propice à
la récolte de bois.*

*Échelle des empreintes :
1cm = 1cm*



Aller au bois, l'exemple béarnais

À la première lueur du jour, un petit groupe part en silence dans la brume. Jean a déjà repéré où nous irons aujourd'hui. Nous devons changer de lieu de coupe chaque année pour laisser le temps aux bocages de se régénérer. Les Béarnais ont une longue tradition dans la gestion d'équilibre des ressources qui leurs sont nécessaires.

De longues volutes de buée accompagnent les explications de Jean tandis que nous coupons à travers champs :

“À l'époque, le bois de chauffage provenait, en quasi-totalité, de chênes étêtés plantés sur les talus en bordure de chemins et de champs cultivés. Ces chênes avaient une repousse très régulière, plus rapide que les arbres recépés (coupés à la base). De plus la hauteur de l'étêtage (3 à 4 mètres) protégeait les jeunes repousses des attaques du bétail.

La planification consistait à établir un roulement qui permette d'avoir, chaque année, au moins une quinzaine de “têtards” exploitables. À raison de deux stères en moyennes par arbre, on pouvait ainsi assurer annuellement une provision de 20 à 30 stères de bois nécessaires au foyer. Les “têtards” étaient exploitables tous les 20 ans et leur densité sur les talus était d'environ un pied tous les 5 mètres. Il fallait compter 75 mètres de talus pour la provision annuelle.

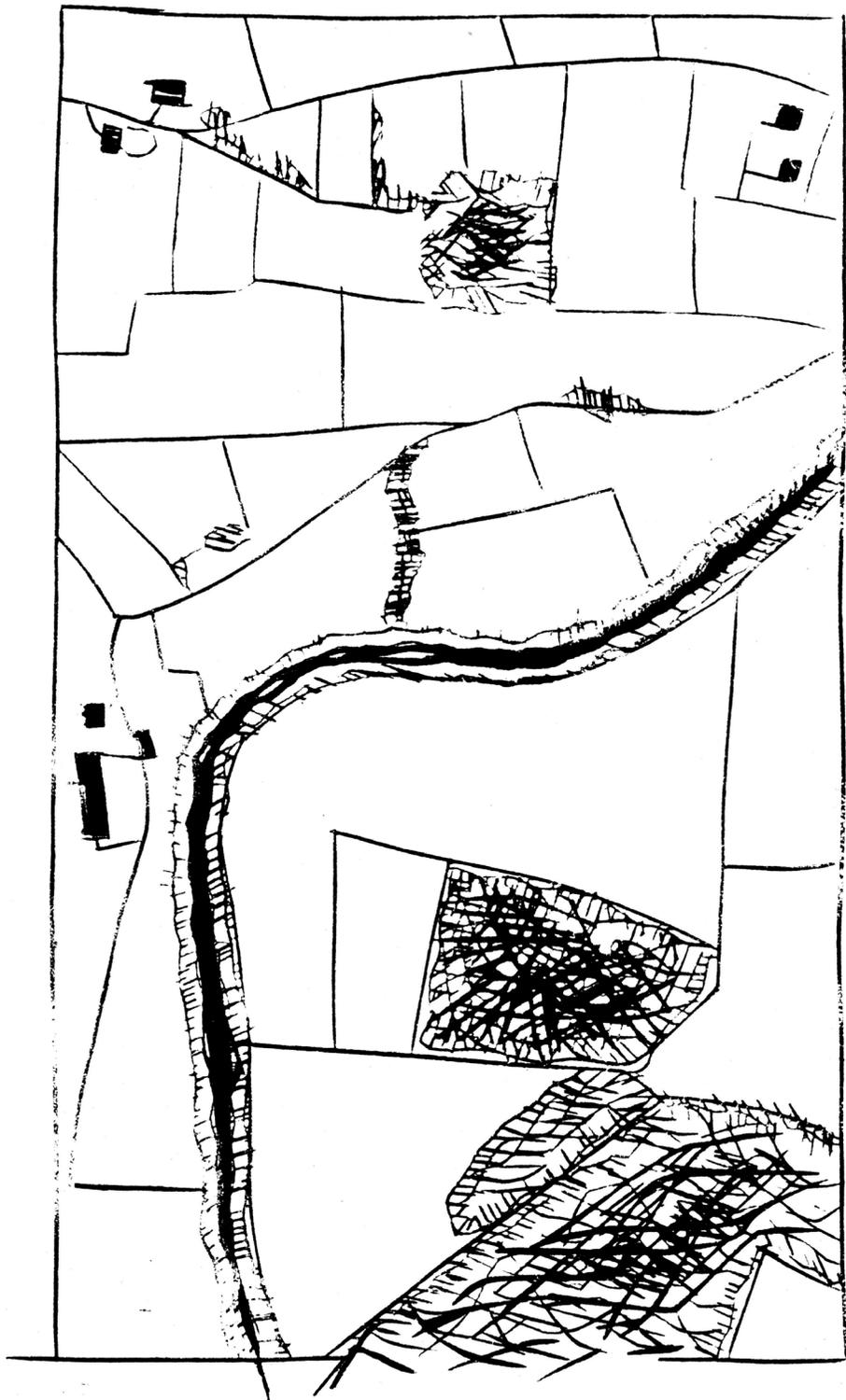
Dans la majorité des cas, ces talus, souvent installés perpendiculairement aux pentes, avaient un rôle de protection des sols contre l'érosion. Ils étaient implantés de manière à assurer un écoulement ralenti et progressif des eaux de ruissellement. Leur densité permettait, dans un système bocager, de maintenir une biodiversité aujourd'hui gravement compromise.

L'exploitation du bois des talus entrainait dans le cycle des assolements. Les terrains ombragés étaient réservés au pacage, car, par temps chaud, les ombrages étaient bénéfiques aux animaux. Par contre, les parcelles, dégagées après abattage des branches, étaient consacrées aux cultures annuelles nécessitant un plus grand ensoleillement.

En 1963, un arrêté municipal, considérant que les racines des arbres étaient néfastes au goudron nouvellement installé sur les chemins, ordonnait aux riverains de les abattre au pied. Ce n'est pas sans un pincement au cœur que certains d'entre nous virent alors disparaître ces vieux chênes, souvent multisentennaires, témoins de tant de secrets d'amours ou de peines... Un grand nombre d'abris d'écureuils, de chouettes, de lérots, de piverts, et autres régulateurs des espèces, ont alors à jamais disparu. La monoculture extensive qui se développait en parallèle n'arrangera rien à l'affaire, les bocages qui ponctuaient hier les champs furent sacrifiés au nom du profit.

S'il est vrai qu'à l'heure du roi pétrole, on n'avait plus besoin de bois de chauffage, n'était-il pas imprudent de faire ainsi table rase ? La disparition du bocage qui suivit, du fait du développement de monocultures extensives, n'arrangea rien à l'affaire. C'est nos petits-enfants qui pâtissent aujourd'hui de nos grandes erreurs.”⁴

*Planche pages suivantes :
La disparition des bocages en
Béarn au bord de la Bidouze
de 1950 à aujourd'hui*



Couper

Nous voilà arrivés au bocage. Jean s'assoit essoufflé par la marche et son presque siècle de vécu, il nous rappelle la marche à suivre.

“ Pour les chênes têtards, faites attention en montant sur l'arbre, et lorsque vous êtes perchés là-haut stabilisez-vous bien - tomber de 3 mètres peut être fatal-, n'abattez que les branches qui en valent le coup et prévoyez le point de chute de la branche. Pour ce travail, la hache suffit.

Pour ce qui concerne l'abattage au pied, ne sélectionnez que des arbres bien droits -on pourra aussi en tirer du bois d'œuvre - et coupez-le uniquement s'il permet d'éclaircir le bocage pour favoriser la répartition de lumière avec les autres arbres. Faites deux traits de coupes : d'abord l'entaille directrice qui s'enfonce à un quart du tronc et qui donne la direction de chute. Puis l'entaille d'abattage du côté opposé : coupez vers la première entaille en s'arrêtant à quelques centimètres. Le bois restant entre les deux entailles sert de charnière qui permet à l'arbre de tomber sans à-coups.”⁵

La brume s'est dissipée et le soleil blanc d'hiver nous permet de travailler sans nos couches de vêtements. Les insectes encore endormis ne viennent pas se mêler à la sueur de nos fronts. On attaque le bas d'un chêne de moyenne taille au “Le passe partout”, la longue scie à deux poignées. Nous nous accordons sur un rythme avec mon partenaire de coupe. La sciure dorée vole sur la mousse gelée, l'odeur profonde du bois accompagne notre effort. Il nous faut anticiper la tombée de ce grand organisme : que ses branches ne s'emmêlent pas en tombant sur le terrain de chute prévu.

Depuis que nous sommes arrivés ici je me suis rendu compte de l'existence de mon corps, j'ai appris à l'habiter consciemment. Ma vie d'écolier puis celle d'étudiant se résumaient à passer du métro à ma table de travail pour ensuite rentrer me coucher éclairé toujours par la lumière blanche des écrans muets. Je connais désormais l'effort, l'intelligence du corps, l'existence de certains instincts jusque-là endormis. Goûter, toucher la matière, sentir alors que jusque-là seulement la vie faisait autorité. Manger, écrire, faire l'amour était devenues machinal. L'impression de ne jamais avoir le temps. Au-delà de la vie avec les sens, j'ai découvert aussi la vie avec du sens : nombre de mes actions suivent aujourd'hui des sortes d'évidences. Il n'est plus nécessaire de se demander en permanence pourquoi sur l'autoroute absurde des pensées contradictoires.

Je n'ai jamais aussi bien dormi, débarrassé des encombrantes angoisses.

Le paradoxe c'est que ce sont sans doute ces années à apprendre des choses complexes qui m'ont appris à apprécier la vie simple.

Après 16 ans à étudier j'étais devenu un spécialiste, mais en arrivant ici je ne savais rien, j'ai dû me taire et écouter.

Jean suit le moindre de nos mouvements d'un regard vif, nous corrige parfois. Il est, avec mon grand-père, un des derniers dinosaures héroïques, ceux de la génération d'avant-guerre qui savaient Faire.

Nous sommes aujourd'hui des spécialistes aux mains ignorantes.

La lumière qui faiblit et le retour de la brume nous invitent à regagner notre foyer.

Planches pages suivantes :

Élévations :

Les outils de la récolte de bois à la main.

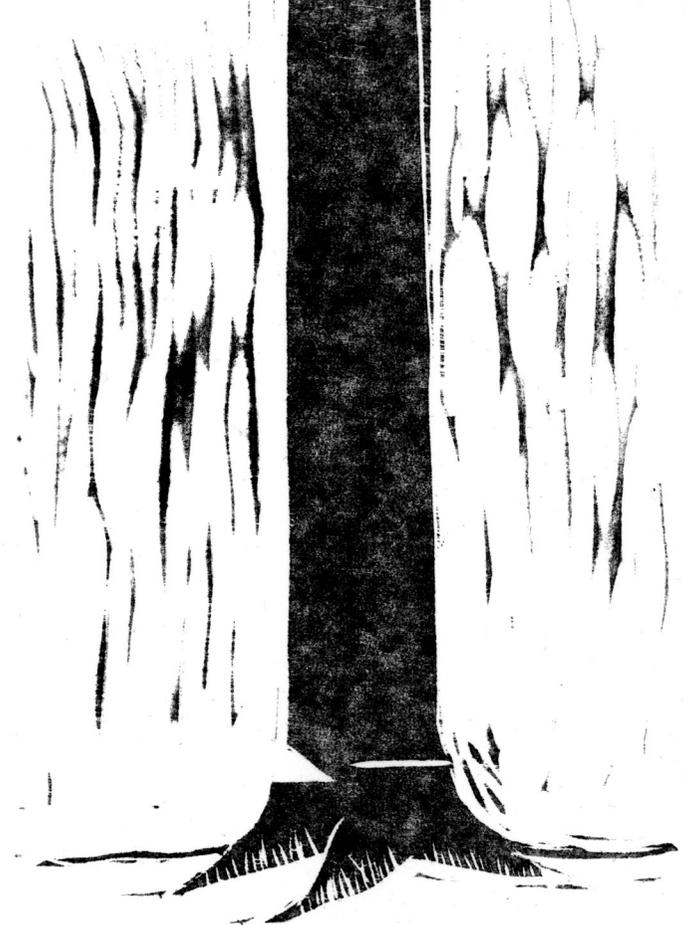
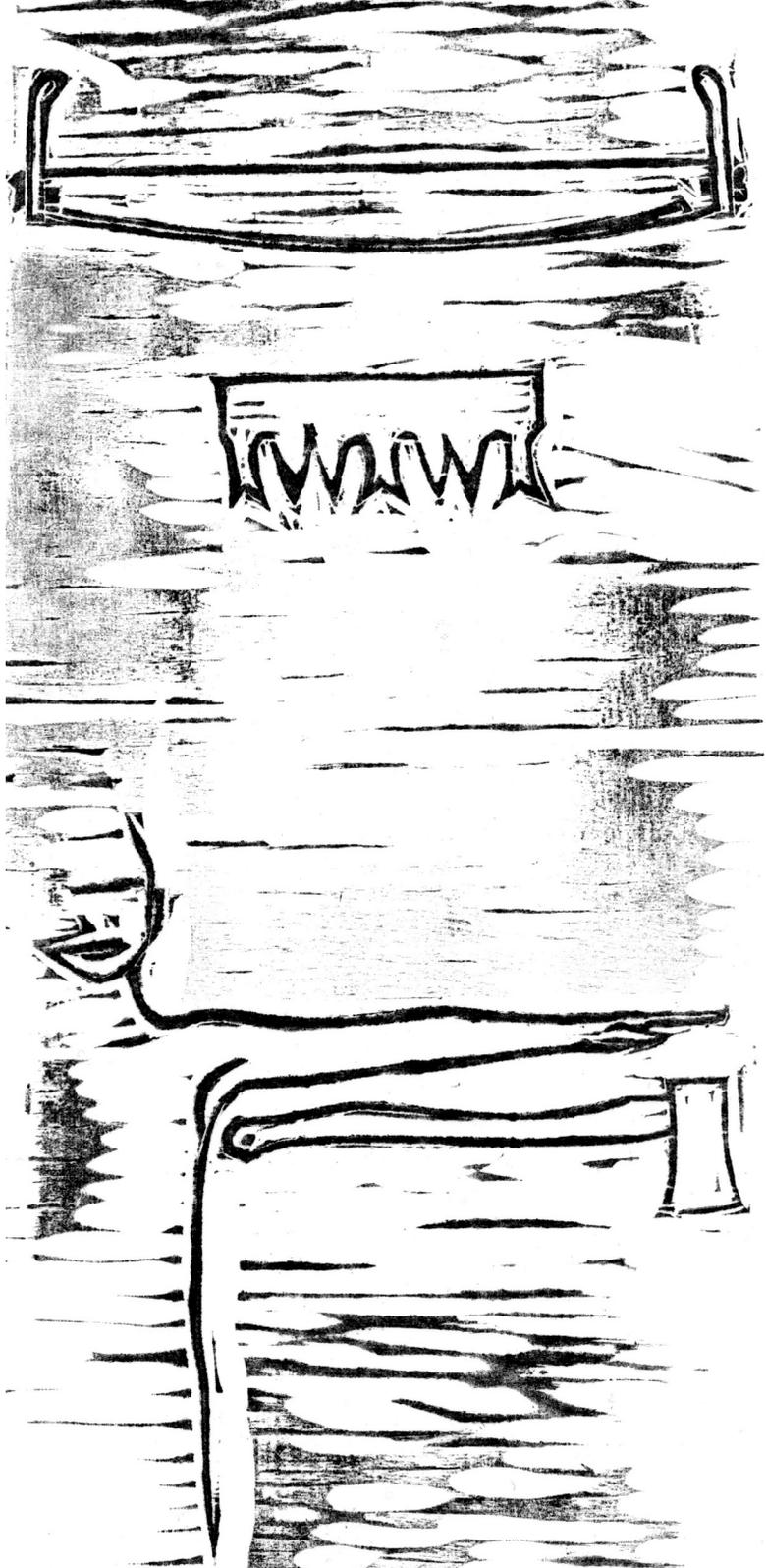
Le passe-partout et détail de ses dents - ciseaux.

La Hache et ses dimensions.

Traits de coupe d'abatage.

Échelle élévations :

1cm = 10 cm



Entreposer, Sécher

Des voisins sont venus nous prêter main-forte pour porter, fendre et entreposer le bois abattu, nous les aiderons à faire leurs fagots dans quelques jours.

Il est important de ne pas trop attendre pour ces opérations sinon le bois prendra beaucoup plus de temps à sécher et sera plus facilement sujet aux attaques fongiques, surtout s'il est encore entouré complètement par son écorce qui conserve l'humidité à l'intérieur du bois.

Certaines essences, comme le hêtre et le bouleau, pourrissent vite si elles sont oubliées trop longtemps au sol après abattage.

Un équilibre est à trouver dans l'empilement de bois : il doit être le plus exposé possible au vent et au soleil tout en étant protégé de la pluie. Jean nous répète souvent : « La pile doit être la plus aérée possible. Le bois vert doit être entassé assez peu serré pour qu'une souris puisse venir se réfugier dans les trous, mais pas assez pour que le chat puisse l'y suivre. ».

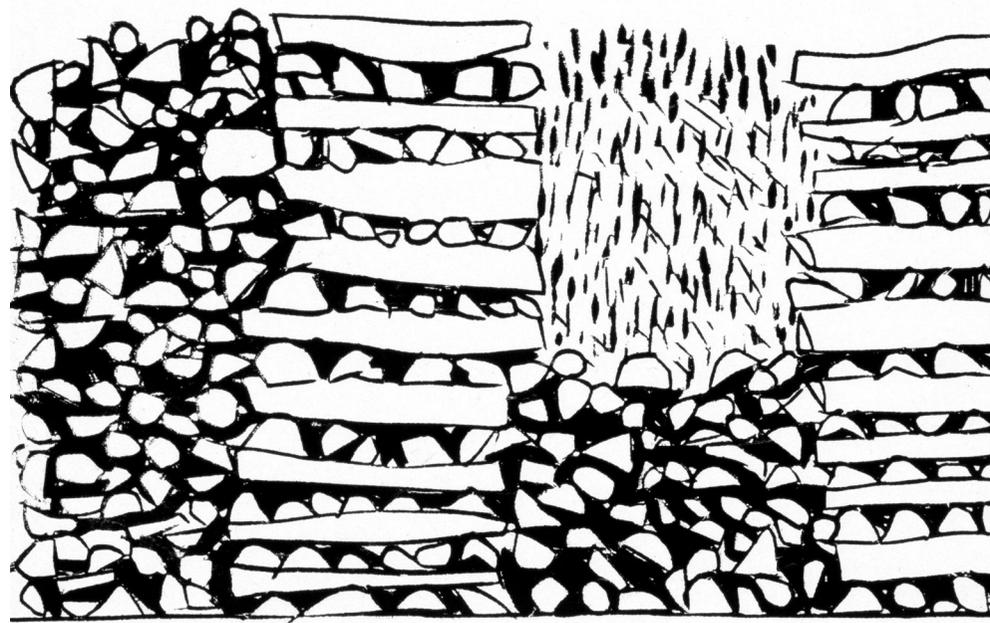
Un ami suisse m'avait raconté que dans son village toutes les façades des maisons étaient couvertes de tas de buches et que l'isolation s'en trouvait grandement amélioré. « Notre village d'hiver semblait être fait de maisons en tas de bois. »

Pour que la pile soit bien aérée des deux côtés nous ne l'appuyons pas contre une paroi : nous hérissons un grand mur de bois empilés qui nous permet de créer des délimitations spatiales entre certains usages (enclos de poules, limites de pacage...). Pour que cette structure soit stable, les buches ne doivent pas avoir une longueur inférieure à 30 cm. Elles ne doivent pas non plus excéder 60 cm sinon le séchage serait bien trop long, l'humidité s'échappant 10 à 15 fois plus vite par les extrémités que par les flancs.⁶

La plupart des essences, même des plus dures, seront prêtes à être brûlées l'hiver suivant.

Le bois empilé attend le printemps, période où l'hygrométrie est la plus basse et durant laquelle il se débarrassera d'une grande partie de son humidité. Le chêne dense a souvent besoin de connaître deux printemps avant d'être prêt pour le feu. Il faut être patient, la combustion siffiante du bois vert est laborieuse, produit beaucoup de fumée et encrasse les conduits.

Nous portons une partie de la grande pile constituée l'année précédente à l'intérieur pour un dernier séchage près du foyer. Ces buches sont moitié plus légères que celles que nous venons d'empiler. Le bois qui paraît si immobile respire, et ce sont plusieurs centaines de litres d'eau qui se sont échappées cette année avec le vent et le soleil.



Le charbon et la cendre

Nous avons commencé à produire du charbon de bois en réalisant des meules (grande combustion longue recouverte de terre), mais nous nous sommes aperçus que ces efforts étaient inutiles : si le bois est brûlé directement dans de bonnes conditions, on en tire 4 à 5 fois plus de chaleur qu'en brûlant du charbon.⁷ La Cendre, une fois tamisée, nous accompagne dans beaucoup de tâches quotidiennes.

Le savon de cendre

Nous lavons nos linges, certaines surfaces, nos corps et notre vaisselle avec un savon de cendre.

La réaction de saponification est obtenue lorsque la triglycéride que contient une matière grasse (animal ou végétale), est attaquée par la base OH- de la potasse présente dans la cendre.

Pour cuisiner le savon, la cendre de Hêtre est préférée puisqu'elle est composée d'un quart de potasse, c'est-à-dire deux fois plus que la cendre de chêne.

Avec 2 kg de cendre, 5 L d'eau et 400g d'huile végétale

Nous laissons tout d'abord l'eau et la cendre se rencontrer pendant deux jours en remuant de temps en temps. Nous filtrons ensuite ce mélange en le pressant dans de grands linges. Le lessi ainsi récolté et l'huile sont mis à mijoter sur le feu dans un chaudron et brassé régulièrement pendant 5 à 7 heures. Le savon concentré obtenu est ensuite dilué avec 4 fois son poids en eau.⁸

La cendre fertilisatrice

On retrouve dans les cendres les mêmes composants que ceux qui se trouvaient dans le bois qui a été brûlé (hormis l'eau et la matière sèche) : calcium (fertilisant, lutte contre l'acidité du sol), silice, potassium (engrais concentré), fer, kalium, phosphore, et magnésium - entre autres - accompagneront la croissance d'autres végétaux. Nous répandons la cendre sur terre une fois par an au printemps ou à l'automne, elle favorise la floraison et la fructification.

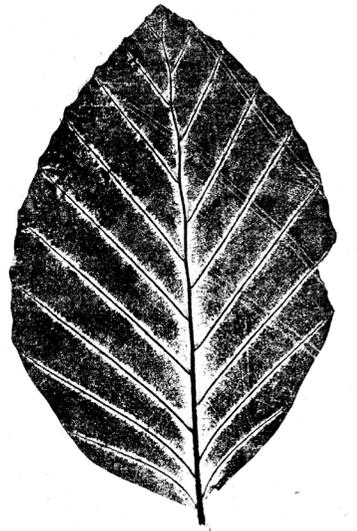
L'épandage doit se faire avec parcimonie : deux poignées par mètre carré suffisent, un excès de potasse ou de calcium déstabiliserait l'équilibre chimique du sol. Les plantes qui se plaisent dans les terres acides comme les bruyères n'aiment pas la cendre.

La cendre qui conserve

“Lorsque j'étais enfant en Béarn on avait des cochons dans la cour, on leur donnait l'eau de vaisselle (on n'utilisait pas de produit chimique à l'époque) et autres restes comestible : le cochon est comme nous, il mange tout. Une journée dans l'année le boucher venait tuer le cochon et on préparait Saucisses, confit de porc, Jambon... De quoi manger jusqu'à l'année suivante. On mettait le jambon dans la cendre quand il a été salé, ainsi vous stoppez la prolifération des organismes microbiens et votre jambon se conserve un peu plus longtemps.”⁹

Le bois nous protège, nous chauffe, nous nettoie, nous nourrit.

*Planche pages suivantes :
Empreintes des veines de bouleau
et feuille de hêtre.
Échelle des empreintes :
1cm = 1cm*



III

DOMESTIQUER LE FEU

“ L'amour devient famille ; le feu devient foyer.”

Gaston Bachelard
La psychanalyse du feu

Pourquoi le feu de bois ?

Le feu est la première découverte qui permit à l'homme de ne plus dépendre uniquement de ses capacités corporelles : un enfant chétif a, du jour au lendemain, pu brûler une forêt entière, chose qui lui aurait pris des années sans le recours aux flammes. Au fur et à mesure du temps, l'homme a décuplé cette capacité de déléguer à crédit : aujourd'hui il n'est que le grand coordinateur de ces forces bien souvent invisibles à nos yeux. Si bien que notre corps ne nous est désormais utile que pour cliquer sur une souris. De combien d'esclaves aurions-nous besoin pour remplacer toutes ces machines invisibles ?

Un être humain au travail consomme de l'ordre de 4 à 5 kWh par jour (sous forme de nourriture notamment) et restitue selon le type d'activité 0.05 à 0,5 kWh.

L'étudiant européen que j'étais consommait par jour 30 000 kWh d'énergie finale par an : je bénéficiais alors de l'équivalent de 400 à 500 esclaves à ma disposition 24 heures sur 24 en prenant en compte les secteurs agricole, résidentiel/tertiaire, industriel et celui des transports.¹⁰

Les deux grandes forces invisibles :

Avant l'effondrement, notre pays consommait 257 millions de litres de pétrole par jour et trois quarts de l'électricité produite provenait de centrales nucléaires, dont le fonctionnement nécessite l'usage d'hydrocarbures. La transition promise politiquement vers les énergies vertes fut bien trop timide pour être efficace.

N'ayant ni la capacité de forer à des milliers de mètres sous terre au milieu du désert ou de la mer pour en extraire de la matière organique qui mit des dizaines de millions d'années à se transformer, ni de casser de l'atome d'uranium 235 à l'aide de neutrons en créant des déchets radioactifs mutagènes¹¹, nous avons choisi le feu de bois.

Le bois pousse sans nous demander notre avis, il boit l'eau qui tombe du ciel, respire ce que le vent lui apporte : oxygène et dioxyde de carbone, captent les rayons du soleil qui inonde ses feuilles et ses racines savent où trouver les nutriments qui lui sont nécessaires.

Les arbres poussent là où la terre n'est pas encore étouffée par les hermétiques ciment et goudron.

Le couper, le fendre, l'entreposer et allumer un feu avec lui est à la portée de tous et ne nécessite aucune technologie particulière ni savoir complexe. Le bois nous est utile pour de nombreuses nécessités quotidiennes. Il ne sera jamais un déchet.



Nécessités ?

Été

Comme nous passons la plupart de notre temps dehors, l'électricité ne nous a pas manqué longtemps. Le soleil se lève tous les matins et l'eau tombe du ciel. Nous avons appris à coudre, tisser, chasser, tricoter, sculpter, cuisiner, récolter, construire, tresser... Certains s'étaient découvert des talents de chanteur ou de musicien, d'autres étaient devenus maîtres conteurs. Nous débattions beaucoup sur telle ou telle technique, sur l'organisation de notre petit écosystème, il y avait beaucoup de silences aussi. Pas le silence gêné qu'on croise parfois en société quand on a épuisé le lot de sujets d'actualités. Ce silence était complice, et nous nous comprenions sans que les mots soient nécessaires.

Passer d'un quotidien enfermé dans des boîtes hermétiques au climat artificiel à une vie au grand air où l'humidité, le vent et la température changeaient en permanence nécessita un temps d'adaptation. Nous avons appris à apprécier les ombres, de celle tiède et clairesemée du hêtre à celle glaciale du noyer qui peut vous filer une pneumonie si on n'y prend garde. Nous nous glissions dans l'onde glacée du gave, parmi les truites, entre deux parties de pêche. Nous avons rencontré les plantes et les autres êtres vivants parmi lesquels nous étions venus habiter. Ce n'était pas un retour à l'âge de pierre : nous possédions tous les outils surproduits depuis la fin du XIXe siècle (que nous avons dû apprendre à réparer, aiguïser...), et nous avons également accès à beaucoup de connaissances et de ressources variées qui faisaient que notre quotidien était rarement marqué par la souffrance ou par le manque. Du fait des risques pris et de l'absence de l'acharnement thérapeutique, la mort faisait aussi désormais partie de notre vie.

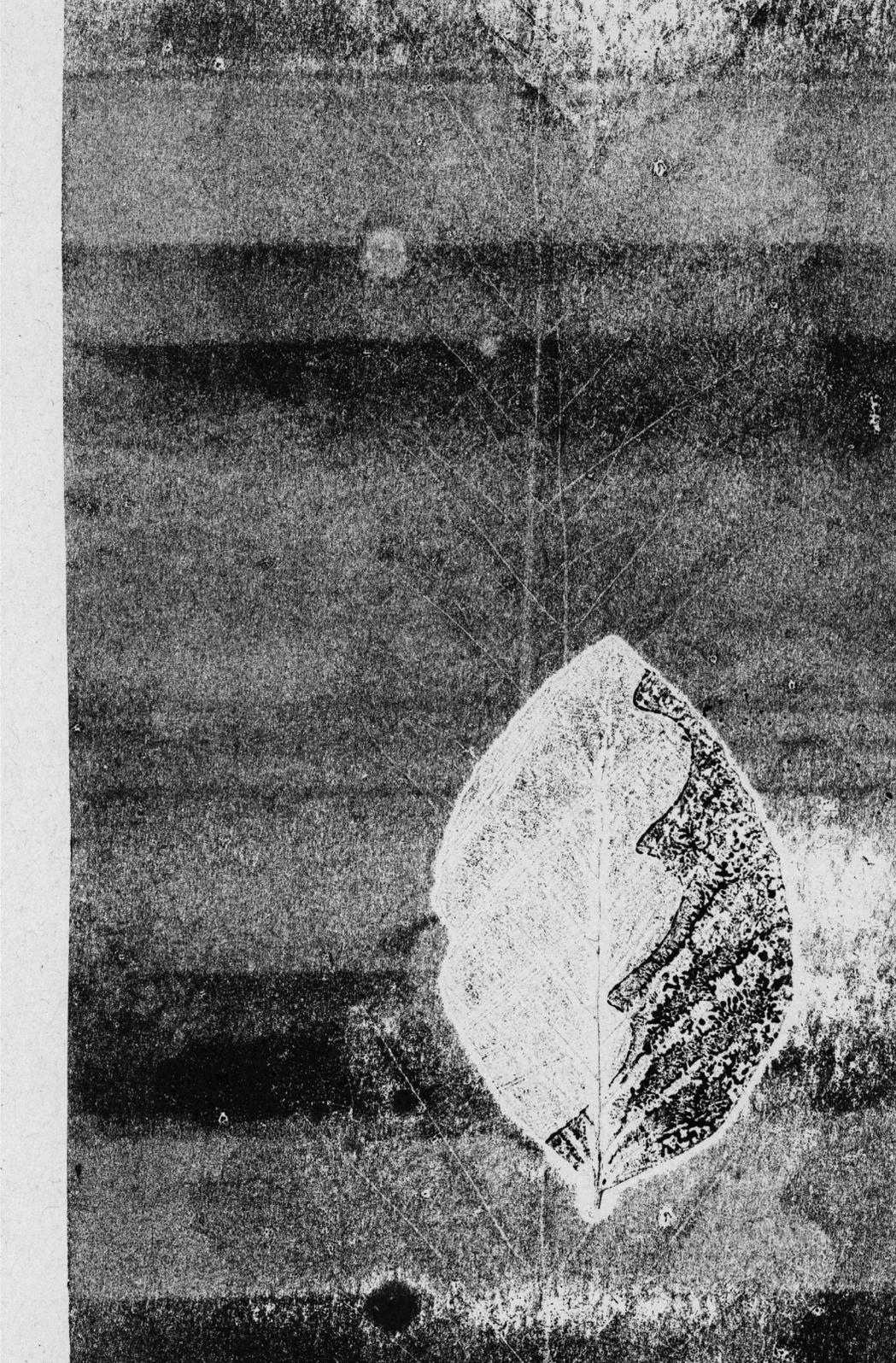
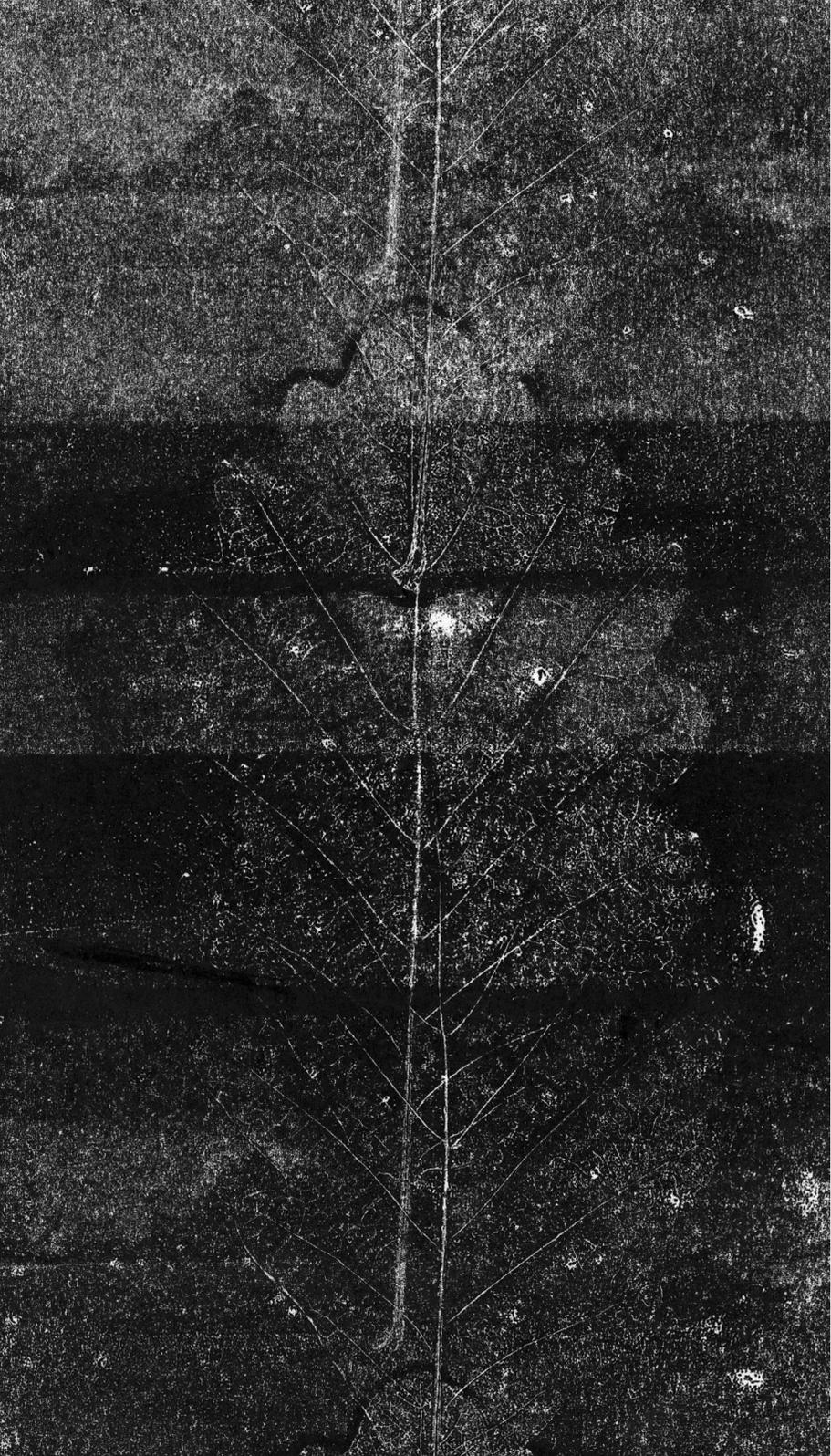
Les vacances, le travail, le sport, les horaires n'existaient plus.

L'activité est le meilleur des chauffages et nous avons pris l'habitude de chauffer nos corps plutôt que les espaces. Malgré une certaine résistance au froid que notre corps a su développer et les couches de vêtements superposés, le foyer était allumé en permanence lors des périodes rudes de l'hiver.

La pièce à dormir qui se trouve au-dessus est un peu plus froide, mais bénéficie de la chaleur qui monte. Les couloirs et les remises ne sont pas chauffés.

La cheminée ouverte consomme trop de bois, nous enfume parfois et ne retient pas assez la chaleur, il nous faut trouver une alternative.

*Planche pages suivantes :
Empreintes d'empreintes
Feuilles de Chêne et Hêtre
Échelle des empreintes :
1cm = 1cm*



L'âtre vivant - Conserver la chaleur

En observant les trois phases de combustions du feu, on peut comprendre comment l'optimiser.

Pendant la première phase, l'eau contenue dans le bois commence à s'évaporer, aucune chaleur n'est produite: un bois bien sec permet d'écourter cette étape. La température augmente et la deuxième phase commence : des gaz combustibles s'échappent du bois et prennent feu en rencontrant l'oxygène de l'air. Ce n'est donc pas la buche qui s'enflamme, mais les gaz combustibles qui en sortent. Quand tous les gaz ont quitté le bois, la troisième phase commence. Le bois s'est transformé en charbon rougeoyant dont la température avoisine les 550 °C.

Le problème du foyer ouvert est qu'il ne brûle pas tous les gaz offerts par le bois : la combustion est incomplète et seulement un dixième de l'énergie que contient le bois est utilisé. Une cheminée qui fume n'est pas bon signe puisque les gaz qui s'échappent sont des combustibles inexploités. Une combustion plus complète ne laissera s'échapper que de la vapeur d'eau invisible et émettra très peu de particules fines. Quel que soit la combustion, le bois relâchera autant de dioxyde de carbone que celui absorbé pendant la vie de l'arbre dont il provient.¹²

L'autre bémol est que la cheminée n'emmagasine que très peu de chaleur, le reste est émis sous forme de radiations, par conséquent, lorsque le feu s'éteint, la chaleur aussi. Il s'agit donc d'entourer le feu d'un organe pour que sa combustion soit plus complète et que sa chaleur soit capturée dans de la masse inertielle qui pourra la conserver et la diffuser même lorsque le feu et les habitants sont endormis. L'allumage a aussi son importance : en allumant le feu par le haut, les gaz qui s'échappent en montant du bois qui s'échauffe sont consommés : la combustion est plus complète et moins de particules fines sont émises.

Nous utilisons donc de la pierre et surtout de l'argile pour constituer ce nouveau foyer. Nous ménageons dans la masse deux chambres : une pour la combustion, et une qui préchauffera les gaz pour faciliter leurs inflammations. La fumée doit passer dans un long conduit sinueux qui la débarrassera de sa chaleur avant qu'elle ne s'échappe.

Notre âtre vivant n'a besoin que d'un approvisionnement quotidien pour maintenir la maison au chaud. Il peut conserver une température de surface de 60 °C 24 heures après allumage du feu.

C'est donc un organe de terre qui a poussé au milieu de la pièce à vivre et qui traverse le plafond pour aller diffuser sa chaleur jusqu'à la pièce à dormir. C'est à la fois un meuble et une paroi : on peut s'y coucher, cuisiner dessus ou dedans, y faire sécher les tissus et les plantes, y fumer certains aliments. Une petite alcôve de bain avec un bassin d'eau tiède y a été aménagée.

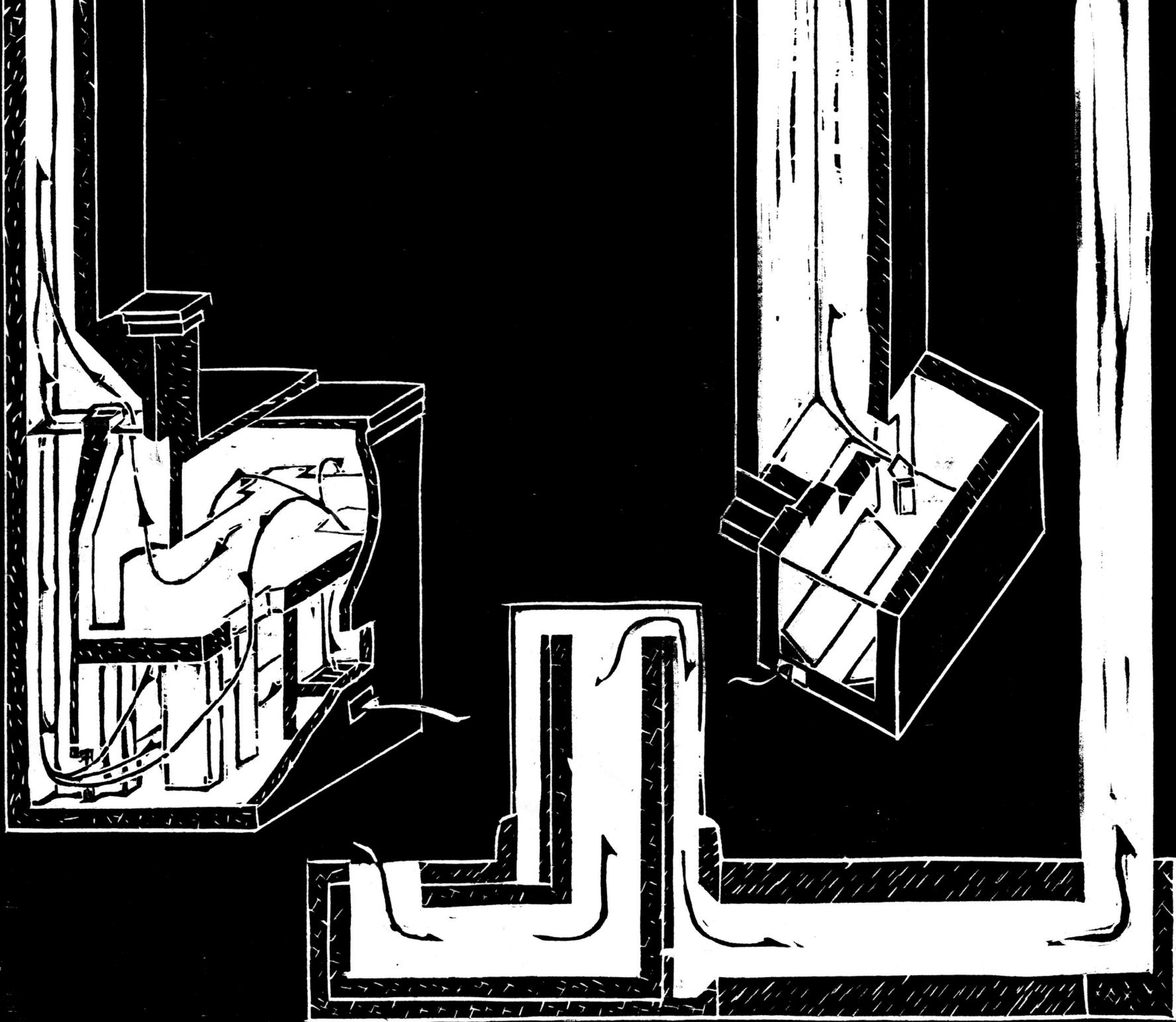
Planche pages suivantes :

Différents poêles de masses à la combustion efficace constructible in situ avec peu de moyens.

Le poêle Russe, le Rocket Stove et Batchrocket.

Échelle axonométriques :

1cm = 20 cm



Épilogue

Voilà des années que nous nous sommes installés à Sauveterre, des gens sont arrivés, d'autres sont partis.

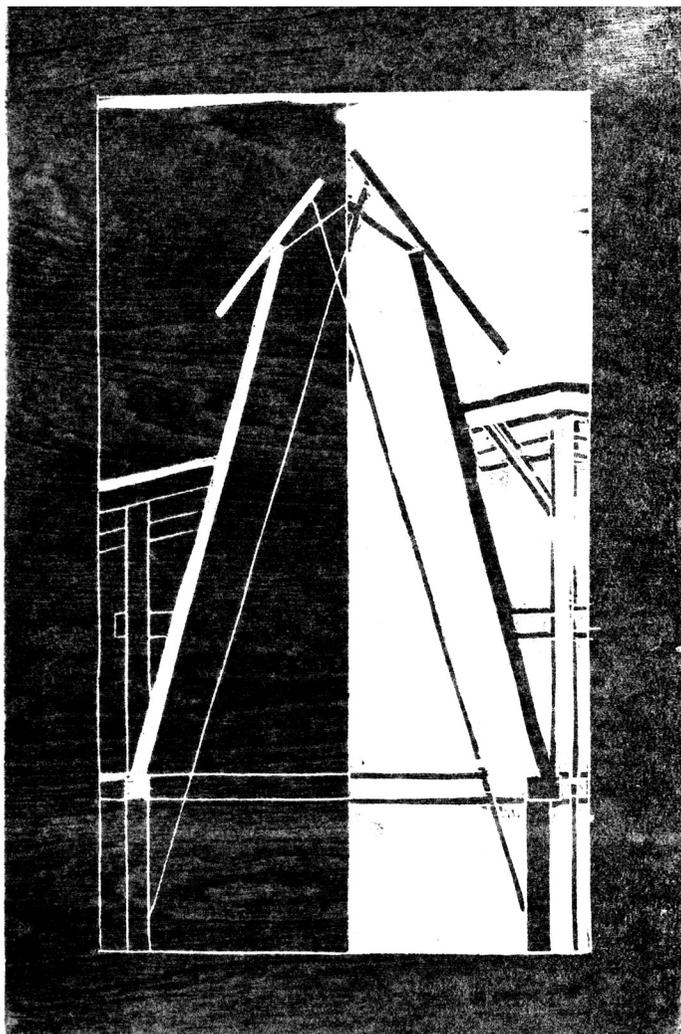
Notre âtre vivant après tant d'années d'utilisation a quelques problèmes de tirage.

La chaleur régulière émise par la masse a considérablement adouci le climat du foyer. Cependant le spectacle des flammes nous manque, surtout la nuit, lorsque le feu ne fait pas concurrence au soleil.

Nous décidons de le détruire et de répandre son argile tapissée de goudron dans les champs. Nous en reconstruirons un autre auxquelles nous implémenterons les améliorations possibles discutées lors de son utilisation. Une nouvelle expérimentation commence, informée par la précédente.

Comme une termitière, notre foyer n'est jamais fini et nous le construisons en permanence en fonction de nos besoins. Il n'y a plus vraiment d'intérieur et d'extérieur, simplement des endroits où nous accumulons un peu plus de matière récoltée ici et là. Les choses ont la valeur de leur utilité. Nous avons trouvé un équilibre entre survivre et sur-vivre.

J'habite le cosmos, j'habite la Terre, j'habite ce petit bosquet là-bas, j'habite le soleil qui nous regarde et j'habite la terre qui grouille de vie sous nos pieds. Les arbres existent pour moi puisqu'ils me donnent l'air que je respire, du bois pour construire et me chauffer, parfois un fruit qui me nourrit, de l'ombre pour me reposer du soleil. J'existe pour lui en lui donnant un peu de matière organique supplémentaire ou en emportant dans mes cheveux du pollen qui tombera ailleurs, au hasard. Il existerait sans moi, je n'existerais pas sans lui. Ici tout naît, se décompose, pousse, tue, s'accouple, vie, chante, meure. Les choses ne sont ni bonnes, ni mauvaises, ni belles, ni laides. Elles sont.

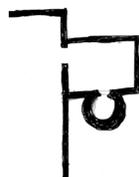


ANNEXE

FOYERS

Le feu quotidien, quelques constructions au service du feu
Du feu satellite au feu organe d'une construction

Comparaison de foyers à l'échelle 1/20



Le feu producteur extérieur Le four breton

TYPE DE FOYER : Ouvert pendant la flambée, fermé pendant la cuisson

UTILISATIONS : Cuissons extérieures ou intérieures

PÉRIODE FEU : Tous les 8/15 jours

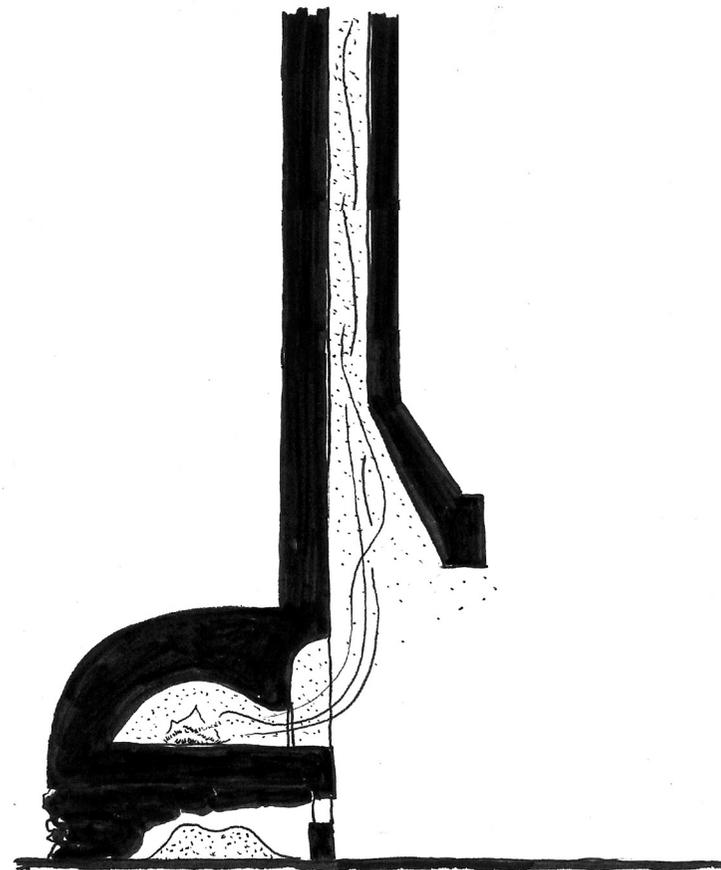
COMBUSTIBLE : Petits bois calorifiques permettant de monter vite en température (croûte de sapin, fagots)

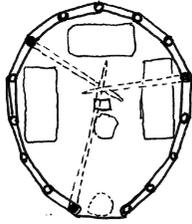
MATÉRIAUX : Pierre (granite), argile, fumier

En France, en Haut-Léon Breton, on rencontre fréquemment le four banal, utilisé par tout un quartier : chacun venait à tour de rôle et à jour fixe, faire cuire son pain en laissant comme redevance une partie de la pâte au propriétaire chargé de la chauffe. Le four peut également être privé, on peut le trouver dans différentes situations : élevé en pignon de la maison, avec ouverture dans la cheminée de la pièce commune, isolé (dépendance carrée ou circulaire) ou attenant à un petit bâtiment appelé boulangerie.

Le four possède à la base un plan général semi-circulaire. Cette base est maçonnée sur une hauteur d'environ un mètre sur laquelle la voûte du four est installée. Pour la réaliser, on tresse un moule de branches de saules que l'on recouvre de couches horizontales de terre glaise mélangée à du fumier préalablement « mise à lever ». On fera ensuite brûler le moule pour cuire le four.

Pour finir, l'extérieur est également enduit d'un mortier de terre glaise puis il est protégé des intempéries par une couche de mottes de terre ou par une petite construction.¹³





La tente cheminée Le Thípi Sioux

TYPE DE FOYER : Ouvert

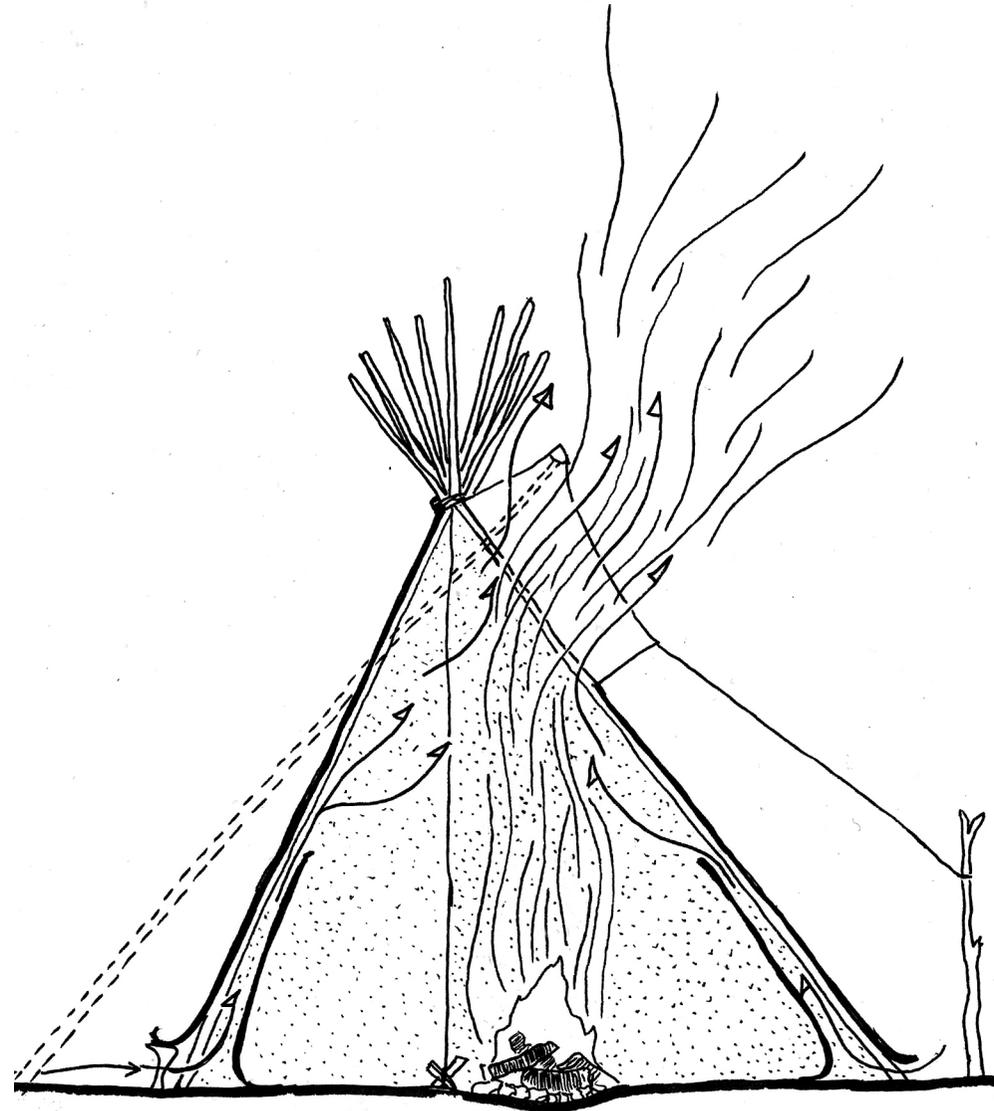
UTILISATIONS : Chaleur, lumière, cuisine

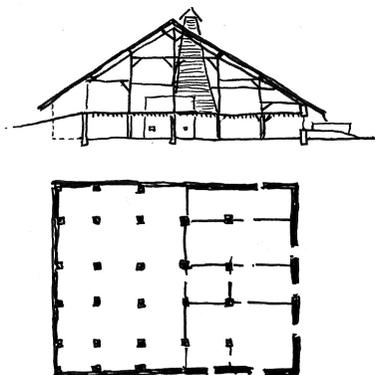
PÉRIODE FEU : Quotidienne

COMBUSTIBLE : Bois

MATÉRIAUX : Entre 5 et 12 peaux de Bisons tannées, perches de pin (ou cèdre rouge), tendons

L'air froid destiné à renouveler l'atmosphère est attiré par la différence de température sous le bord inférieur de la tente. Les Indiens des plaines ont perfectionné le système en introduisant une doublure dans le tipi. L'air froid crée ainsi une attraction thermique à deux ou trois mètres au-dessus du foyer, au lieu d'arriver au ras du sol. En période froide, l'interstice entre la toile principale et la doublure est rempli d'herbes sèches permettant une isolation plus performante. Le tipi n'étant pas un cône parfait, car l'armature est décentrée vers l'arrière, le trou à fumée ne se trouve pas à l'intersection des perches, mais le long des génératrices avant. La surface ouverte est ainsi plus flexible. Mais cela permet surtout de l'encadrer par deux pièces de tissu rectangulaire, orientables en fonction du vent qui assurent le tirage du foyer : les auvents à fumée. Associés à la doublure intérieure, ils créent en permanence dans le Tipi une circulation d'air qui empêche la condensation et surtout l'enfumage. (Renaud Lieberherr ; Le feu dans l'architecture vernaculaire). Ce cône tronqué fait face au soleil levant et tourne le dos aux vents dominants de l'ouest. Le Tipi est parfois complètement fermé pour être enfumé : cela permet de se débarrasser des vermines, des moisissures et rend les peaux plus étanches. (Peter Nabokov, Robert Easton. Native American architecture).





La pièce à fumée
Le Tu(y)é Jurassien

TYPE DE FOYER : Ouvert, combustion froide (étouffée) ne devant excéder 30°

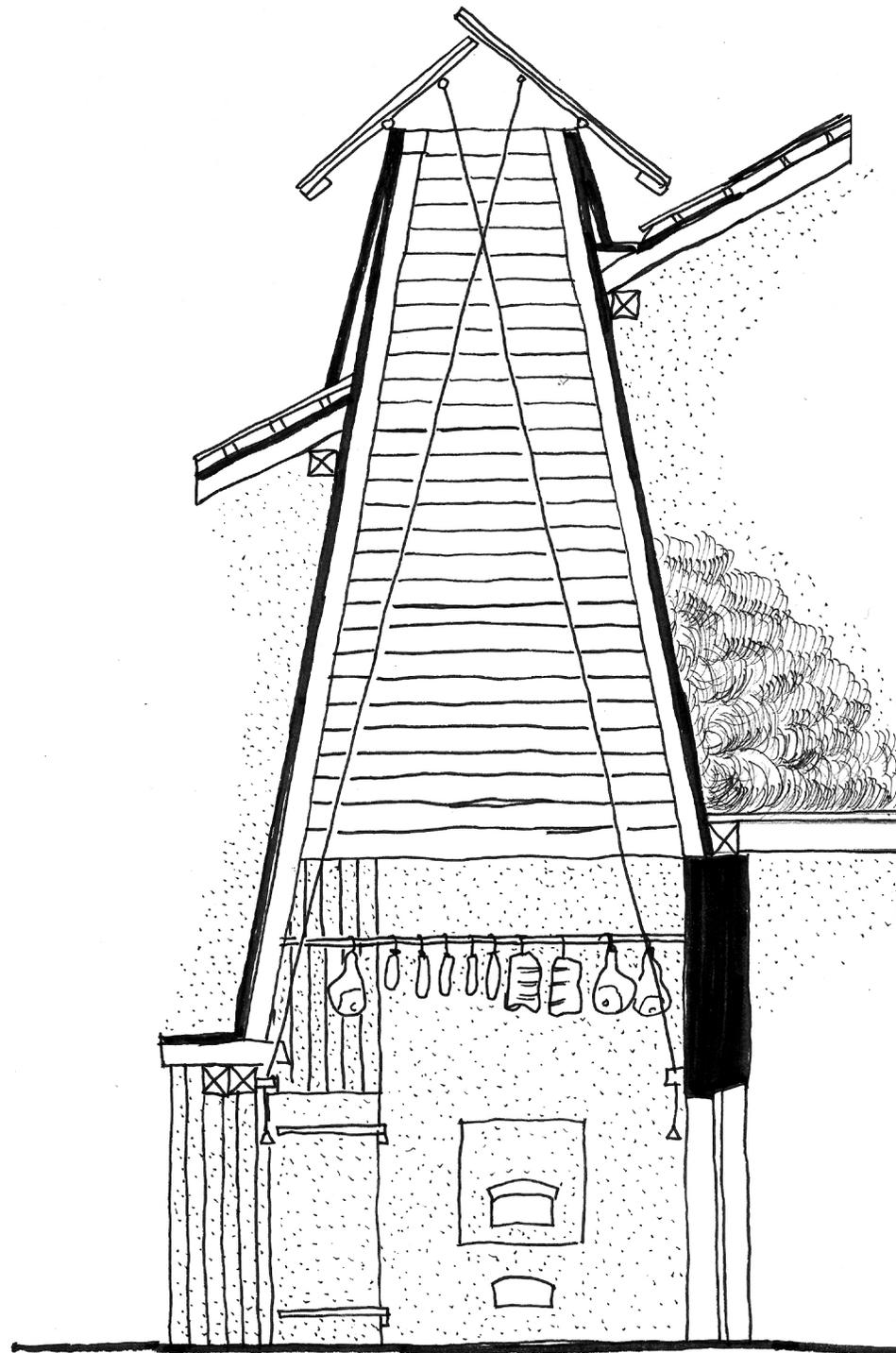
UTILISATION : Fumage et conservations d'aliments, ventilation de la maison, séchage des récoltes, lumière

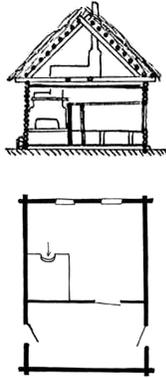
PÉRIODE FEU : Quotidienne

COMBUSTIBLE : Feu étouffé avec de la sciure, de la dare (branche de sapin) ou du genièvre.

MATÉRIAUX : Bois.

Le tué franc-comtois des anciennes maisons du Haut-Jura est surmonté d'une hotte pyramidale faite de planches assemblées (L'étanchéité entre ces dernières est garantie par des assemblages rainés arrêtés) entre quatre montants rainés obliques, formant au-dessus du toit une souche massive munie d'un dispositif de réglage permettant la fermeture et le réglage du tirage depuis l'intérieur. Souvent placées dans une position centrale, elles assuraient aussi la ventilation du bâtiment. Deux ou trois séries de plateaux étroits ceinturent et rigidifient ce cadre, aux carrelés duquel ils sont assemblés et chevillés. Elle est utilisée pour le stockage et la conservation d'une partie de la production fermière avant l'apparition de circuits commerciaux nouveaux et d'interdits législatifs opposés à la reconstruction de ce dispositif dangereux. Dans le canton de Vaud, en Suisse, la hotte en bois joue un rôle important dans la conservation des viandes qui y sont mises à fumer et à sécher. Cette « Colonne chauffante » qui traverse les combles contribue également au séchage des récoltes tardives engrangées. (Jacques Fréal . L'architecture paysanne en France et Isabelle Roland. Les maisons rurales du canton du Jura).

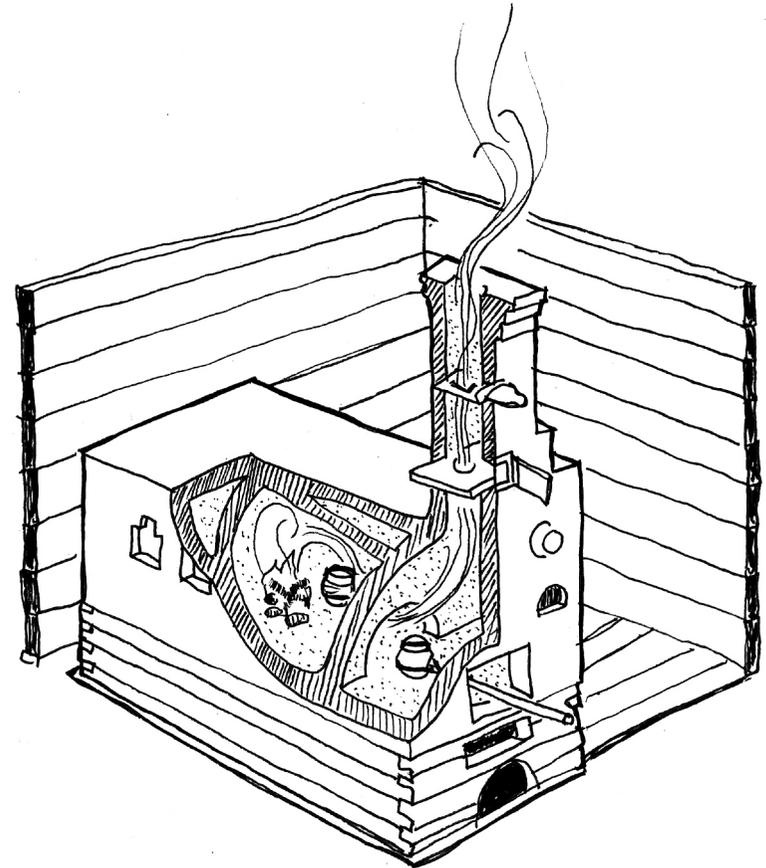


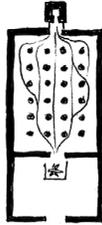


Un organe massif multifonctionnel
au milieu d'une maison de bois
Le poêle/four de l'Isba

TYPE DE FOYER : Fermé
UTILISATIONS : Chauffage, cuisson (mijotée), séchage, couchette, étuve
PÉRIODE FEU : Quotidienne
COMBUSTIBLE : Bois et tourbe
MATÉRIAUX : Pierre, argile, brique

Le poêle occupe une superficie de 5 à 9m² soit le cinquième de la pièce, même parfois d'avantage. Le poêle doit permettre la cuisson du pain, celle des aliments de la famille et la nourriture des bêtes; il assure également le chauffage de la maison, le séchage du linge, la conservation des graines et des plantes. D'ingénieux renforcements ménagés sur les côtés du poêle servent même d'étagères ou de séchoirs. Quelquefois aussi le paysan plonge dans la gueule du four comme dans une étuve pour un bain de vapeur. La nuit le poêle réchauffe ceux qui dorment sur le saillant aménagé sur l'un de ses côtés (leanka) ou non loin du poêle sur la soupente faite de planches (polati) qui s'appuie sur le poêle d'un côté et sur un des murs extérieurs de l'autre. Le poêle est ainsi l'axe autour duquel tourne la vie domestique de la famille, c'est autour de lui que s'ordonne la disposition intérieure de l'habitation paysanne. C'est près du poêle que la famille se lave, se nourrit, passe la veillée et dort. Ce mode de chauffage est plus économique que celui de l'âtre. La chaleur qui se propage par rayonnement et non plus par la flamme. (Basile H. Kerblay. L'isba d'hier et d'aujourd'hui). Les poêles russes et sibériens ont une combustion très propre. La chaleur intense qui peut être obtenue (presque 1000 °C) permet un rendement qui peut dépasser les 90 %. (Peter Tonge, As days grow cooler...)





Le feu horizontal qui traverse la maison
L'Ondol Coréen

TYPE DE FOYER : Ouvert et fermé

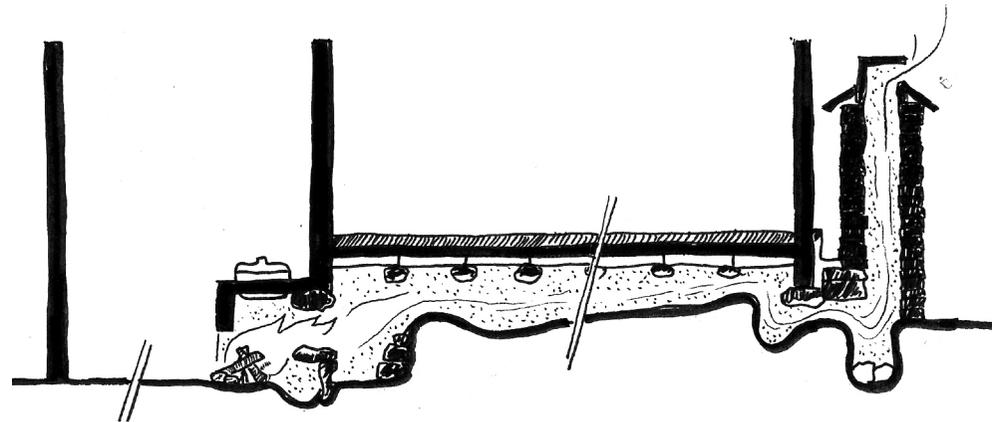
UTILISATIONS : chauffage (sol), cuisson

PÉRIODE FEU : Hiver

COMBUSTIBLE : Paille de riz ou de céréales, bois

MATÉRIAUX : Pierre, argile, brique.

L'Ondol est un système de chauffage par le sol, proche de l'hypocauste romain, composé en trois parties : le feu est allumé dans le four de la cuisine, puis les fumées chargées d'air chaud empruntent un conduit horizontal passant sous le sol de la pièce attenante, fait de pierre et de terre qui accumule et transmet lentement la chaleur ; enfin la fumée s'échappe d'une cheminée sur pied en brique sortant du sol à l'extérieur.



NOTES

Notes

1. Xylogravure : on grave dans un support en bois (la matrice) les motifs désirés à l'aide de couteaux ou de gouges. On enduit ensuite la matrice d'encre (ici encre à l'huile) avant de presser de la manière la plus homogène possible une feuille (ou autre surface) contre-elle à la main ou à la presse : l'encre se transfère de la matrice au papier : c'est un tirage !
2. Yuval Noah Harari. *Sapiens*.
3. Ernst Zürcher and Christian Rogenmoser. *Considering reversible Variations in Wood Properties: possible Applications in the Choice of the Tree-Felling Date?* Bern University of Applied Sciences BFH / Architecture, Wood and Civil Engineering Biel, Switzerland, 2010
4. Témoignages de Béarnais. Association mémoire collective en Béarn. *Écoute le bois parler*.
5. Lars Mytting. *L'homme et le bois*.
6. *Ibidem*
7. Waclaw Micuta. *Modern stoves for all*.
8. Sur la saponification : Cette attaque, l'hydrolyse, divise le triglycéride en glycérine et en savon. La molécule de savon ainsi obtenue (sel alcalin d'acide gras), a la capacité d'attirer avec sa queue grasse (lipophile) les corps gras dont on veut se débarrasser, tout en se dissolvant dans l'eau grâce à sa tête soluble (hydrophile).
La potasse de la cendre remplace la soude (NaOH), plus difficile à obtenir, que l'on trouve habituellement dans les savons solides (Savon de Marseille, d'Alep...).
9. Henri Labourdette et témoignages. Association mémoire collective en Béarn. *Écoute le bois parler*.
10. Étude de Jean-Marc Jancovici : " *Combien suis-je un esclavagiste ?* ". 2013
11. Le pétrole et le gaz « naturel » : en 2018 on consommait 257 millions de litres par jour.
La transformation de la matière organique en pétrole se fait sur des dizaines de millions d'années. Il faut extraire ces précieuses matières se trouvant parfois à des milliers de mètres sous terre pour ensuite les transporter depuis l'Arabie Saoudite, le Kazakhstan ou le Nigéria et le raffiner. Une distillation à 370 degrés sera effectuée afin de récupérer le carburant désiré : butane, essence, kérosène...

En 2018 on estimait que ces *réservoirs* pourraient encore être pillés jusqu'à l'épuisement pendant une trentaine d'années. L'épandage de quelques litres de pétrole suffit à détruire tout un écosystème, il est impossible d'utiliser le pétrole efficacement sans une technologie complexe.

$E = mc^2$: $\frac{3}{4}$ de l'électricité française est produite en cassant de l'atome en 2018.

L'Uranium 235 est un minerai que l'on trouve dans les sous-sols au Gabon, Niger, Afrique du Sud, États-Unis et Russie. Une fois acheminé en France ces minerais sont concentrés et enrichis. On provoque ensuite des fissions en chaîne des atomes d'uranium dans de grandes piscines : lorsqu'un neutron casse, un noyau en deux de l'énergie est libéré sous forme de radioactivité (potentiellement mortelle) et de chaleur qui augmente la température de l'eau. Cette eau produit de la vapeur et cette vapeur fait tourner un grand aimant dans une immense bobine qui génère l'électricité qu'il faudra acheminée dans tout le pays à travers plus de 100 000 km de réseaux d'alimentation.

La production d'électricité en centrale nucléaire est dépendante des énergies fossiles. La moindre fuite d'une centrale suffit à provoquer des mutations à son environnement direct.

12. Lars Mytting. *L'homme et le bois*.

13. Réalisation de four : sur la base maçonnée du four sont déposées des souches bien sèches, véritables morceaux d'arbres que l'on entremêle de paille. Par-dessus les souches est fixées solidement à celles-ci, on dispose les branches de saule auxquelles est donnée l'arrondi souhaité. D'autres branches plus fines viennent croiser par-dessus les précédentes qui servent en quelque sorte d'armature. Une couche de paille vient ensuite combler les interstices. Enfin, on maçonne sur ce dispositif 20 à 30 cm de terre glaise.

Celle-ci est prête depuis quelques jours. Après avoir été piétinée par les animaux pour la malaxer, elle vient recouverte de fumier de cheval afin de la rendre plus homogène encore : on dit qu'on met la terre glaise à lever, « lakaad ar pri prad et go ». Elle est ensuite disposée en couches horizontales successives, épaisses d'environ dix centimètres et larges d'une trentaine et placées en léger encorbellement par rapport aux autres. Une couche de paille vient s'intercaler entre deux couches de terre glaise. La voute tout entière est réalisée de la sorte.

À ce stade il faut enflammer tout ce qu'il y a dans le four : paille, souche, branches de saule, bien qu'elles soient vertes. Le feu peut ainsi durer une semaine.

Une bouteille qui, placée dans le four fond indique alors qu'il est "bien cuit". Il faut ensuite nettoyer le four, pénétrer à l'intérieur pour enlever les débris de pailles calcinées collés à la voute, puis appliquer un crépi d'argile que l'on fait également cuire. Un second crépi et un nouveau feu terminent la préparation intérieure.

L'extérieur est également enduit d'un mortier de terre glaise puis il est protégé des intempéries par une couche de mottes de terre ou par une petite construction.

On contrôlait la température du four en jetant une poignée de farine à l'intérieur : elle ne devait pas brûler, mais brunir lentement.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Architecture et foyers

Leon Battista Alberti . *L'art d'édifier*. Paris : Seuil, 2004.

Sébastien Marot; Rem Koolhaas; Irma Boom. *Fireplace*. Collection : Elements of architecture. Venice : Marsilio, 2014.

Renaud Lieberherr. *Le feu dans l'architecture vernaculaire*. Lausanne : École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Département d'architecture, 1997.

Bois et feu

Bureau international du travail. *La récolte du bois au moyen d'outils à main : manuel de formation illustré*. Genève : BIT, 1989.

Lars Mytting; Alexis Fouillet. *L'homme et le bois : fendre, stocker et sécher le bois*. Montfort-en-Chalosse : Gaïa éditions, 2016.

La vie en Béarn et dans les Pyrénées

Association mémoire collective en Béarn. *Écoute le bois parler*. Pau : AMCB, 1996.

Buisan Geoges. *Des cabanes et des hommes*. Pau : Cairn, 2001.

Poêles et fours

Beatrix Westhoff; Dorsi Germann; Europäische Kommission. *Stove images: a documentation of improved and traditional stoves in Africa, Asia and Latin America*. Frankfurt am Main : Brandes & Apsel, 1995.

Waclaw Micuta. *Modern stoves for all*. Geneva : Fondation de Bellerive, 1981

MarkSchumack. *A computational model for a rocket mass heater*. Detroit : Mechanical Engineering Department, University of Detroit Mercy, 2015.

Nourritures

Maguelonne Toussaint-Samat , *Histoire naturelle et morale de la nourriture*. Paris : Bordas, 1987.

Constructions et vies rurales

Société Suisse des Traditions Populaires. *Folklore suisse : bulletin de la Société Suisse des Traditions Populaires*, Fascicule I. Bâle : Société Suisse des Traditions Populaires, 1988.

Isabelle Roland; Jean-Paul Prongué; Jacques Bélat. *Les maisons rurales du canton du Jura*. Bâle : Société suisse des traditions populaires, 2012.

Jacques Fréal . *L'architecture paysanne en France : la maison*. Ivry : Serg, 1977.

Claude Chevènement. *Petit Manuel de construction traditionnelle en Dauphiné. À l'usage de ceux qui construisent ou restaurent*. Grenoble : Glénat, 2018.

Jean-François Simon . *Tiez : le paysan breton et sa maison*. Douarnenez : Éditions de l'Estran, 1982-1988

Basile H. Kerblay. *Lisba d'hier et d'aujourd'hui : l'évolution de l'habitation rurale en URSS*. Lausanne : Ed. L'âge d'homme, 1973.

Peter Nabokov, Robert Easton. *Native American architecture*. New York : Oxford University Press, 1989.

Rêveries, feu et forêts

Gaston Bachelard. *La psychanalyse du feu*. Paris : Gallimard, 1985.

Yuval Noah Harari. *Sapiens : a brief history of humankind*, 2015

Renée Kayser. *Copain des bois : Le Guide des petits trappeurs*. Paris : Milan, 1993.

H. Vedel, J. Lange, G. Luzu. *Arbres et arbustes de nos forêts et de nos jardins*. Fernand Nathan, collection Grands guides du naturaliste, 1975.

Sylvain Tesson. *Petit traité sur l'immensité du monde*. Paris : Pocket, 2008.

Henry David Thoreau. *Walden ou La vie dans les bois*. Paris : Gallimard, 1990.

Jean Giono. *L'homme qui plantait des arbres*. Paris : Gallimard, 1996.

Merci à

Henri Labourdette pour m'avoir transmis ses racines Béarnaises

Luca Ortelli pour sa disponibilité et son encadrement

Pierre Frey pour sa curiosité

Guillaume Arrue pour m'avoir fait connaître le bois et la lune

Paule Soubeyrand pour son enseignement de la gravure

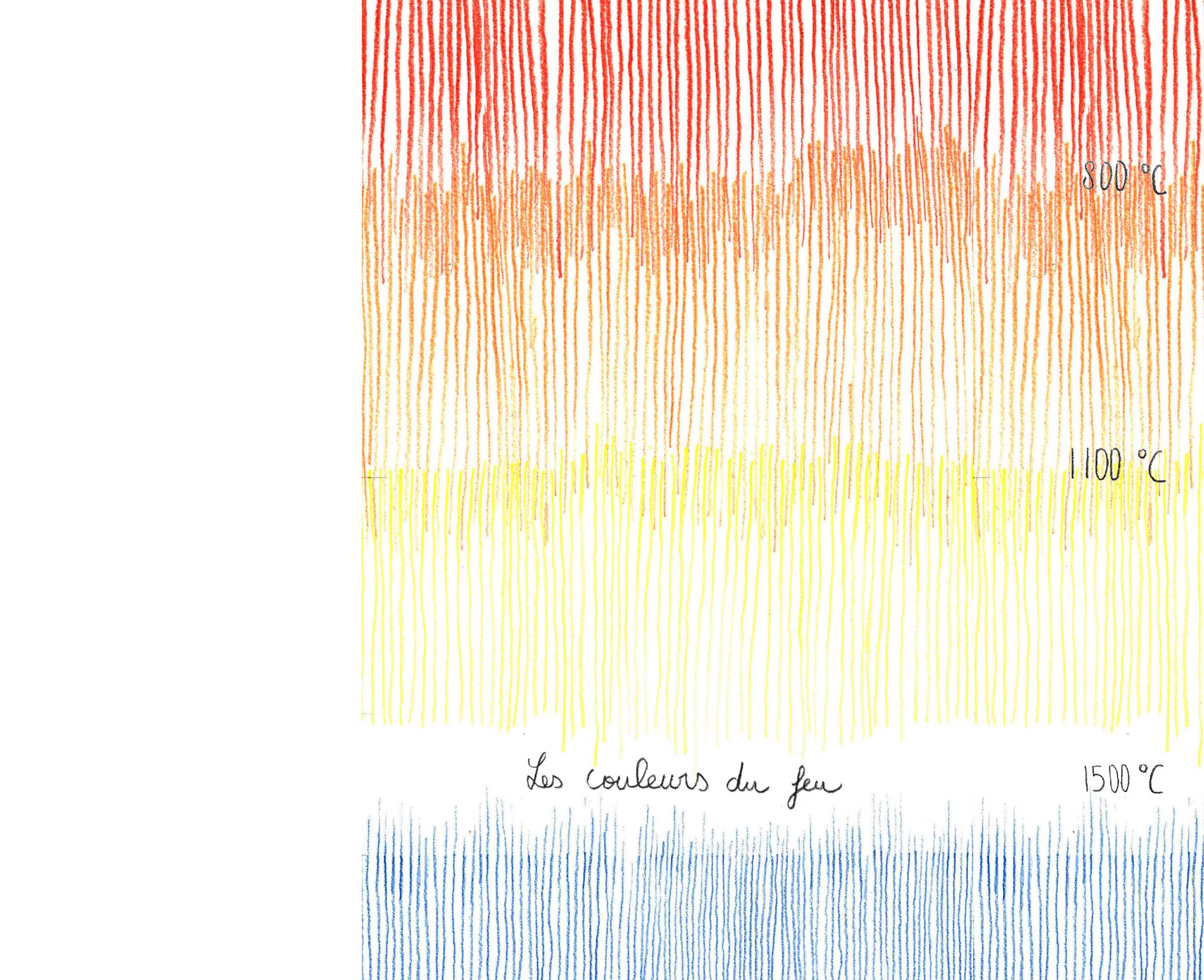
Elsa, Lucien, Nuno, Valerian et Victoire pour leurs bons conseils

Ma famille pour tout



130 exemplaires de cet ouvrage ont été tiré pour
l'Association de Protection de la Qualité de Vie,
Béarn des gaves

Imprimé par Norcópia, Avenida Rodrigues de Freitas, Porto
Reliure par Senhor Carvalho, Rua do Sol, Porto



800 °C

1100 °C

Les couleurs du feu

1500 °C