

DEUXIÈME PARTIE

LES TECHNIQUES DE TRANSFORMATION

CHAPITRE V

LE «PAIN QUOTIDIEN» DES GRECS DES OBJECTIFS DIFFÉRENTS DES NOTRES

Les techniques de transformation visent à obtenir des résultats adaptés à la conservation et aux usages – alimentaires ou autres – des produits fournis par la culture. Ces techniques dépendent tout autant de la matière à transformer – ici le grain – que du produit à obtenir. Il est donc indispensable de préciser ces données, d'autant que le vocabulaire français prête parfois à confusion. On pourra mesurer ainsi combien les demandes sont complexes, même dans les civilisations dites traditionnelles, à partir du même produit. L'analyse comparative est ici précieuse, mais parfois dangereuse. Car dès que l'on parle de pain, on entre dans un système de valeurs qui paraît tellement évident au lecteur occidental qu'il n'a pas besoin, lui semble-t-il, de l'explicitier : le chemin du progrès, c'est l'évolution qui conduit vers le pain blanc de froment. Or l'utilisation des céréales est beaucoup plus diversifiée, et il n'est pas inutile de dégager nettement les différents objectifs possibles à partir des réserves de grains.

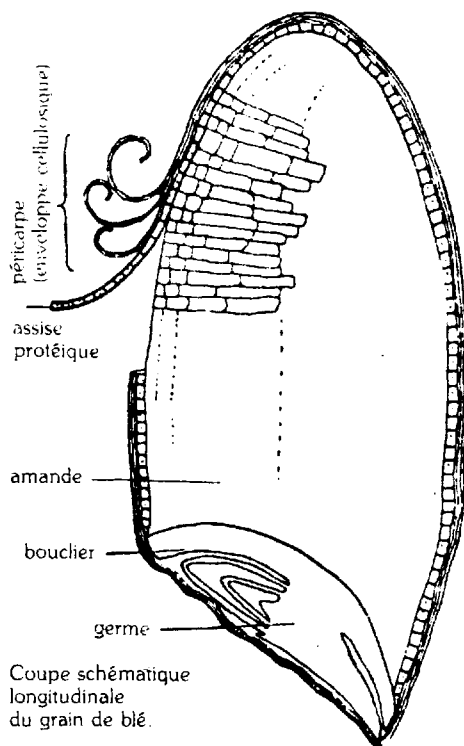
● *DU GRAIN AU PAIN, DES POSSIBILITÉS MULTIPLES*

◆ **VOCABULAIRE**

Un grain de céréale, débarrassé de sa balle, se décompose ainsi :

- 1) l'amande, formée d'amidon et de gluten ; elle fournira la farine ;
- 2) le périsperme, enveloppe cellulosique ; notre son ;
- 3) la plantule (gémule, tigelle et radicule) forme l'embryon pour la germination suivante.

La valeur nutritive des céréales est très grande, en particulier pour les glucides : les céréales renferment 65 à 75 % d'amidon, glucide complexe qui se transforme progressivement en sucre simple, et donc en calories. Cette transformation lente évite à l'organisme les à-coups et la sécrétion d'insuline provoqués par le sucre blanc par exemple. Le tableau ci-après montre la valeur non négligeable en protéines et vitamines. Une partie de celles-ci est englobée dans la plantule. Les fibres de cellulose contenues dans le son sont inassimilables, mais facilitent le transit intestinal. En grandes quantités, elles rendent cependant la digestion pénible. Le pain blanc, les pâtes, faits avec de la farine dont le son est pratiquement éliminé, procurent, sous une forme concentrée, un maximum de calories. Mais



	calories	pour 100 grammes		
		eau	protéines	graisse
blé dur	332	12	13,8	2,0
blé tendre	334	12	10,5	1,9
orge	332	12	11,0	1,8

Figure 17. – Le grain et ses calories.

elles ont perdu une partie de leurs vitamines et nécessitent des compléments en fibres (légumes verts) pour éviter à terme les maladies intestinales. Inversement, pains et galettes faits avec une farine très mal nettoyée sont lourds à digérer et peuvent être dangereux (champignons, parasites). La fermentation facilite la digestion, le pain au levain est plus agréable que la vraie galette. La proportion de fibre idéale à conserver n'est pas encore bien déterminée ; on revient actuellement au pain complet après avoir tant prôné le pain blanc (qui contient un maximum de 2 % de son) ; mais ce pain dit « complet » est loin de garder la totalité du son, contenu dans les grains (20 à 30 % du poids). En fait, les techniques de raffinage rendent très difficile le contrôle de la proportion exacte de son dans les pays modernes ¹.

1. Il semble, d'après le dernier colloque des fabricants tenu à Paris en septembre 1983, que l'on tente de s'acheminer vers un affichage des produits contenus dans les fournées. Qui sait par exemple que la farine de fève est utilisée pour « blanchir » certains de nos pains contemporains ?

Il y a toutefois indéniablement un retour vers un pain moins blanc ; cependant la hantise du « pain noir » n'est pas seulement psychologique. Lorsque la proportion de son et de déchets est trop importante, outre les risques d'intoxication, il y a deux inconvénients : avec un volume plus important, le pain nourrit moins, puisque les fibres ne sont pas assimilables ; il en faut donc beaucoup, la digestion devient pénible. Ce qui est vrai pour le pain l'est encore plus pour les préparations (bouillies, galettes) non fermentées. Mais dans les civilisations traditionnelles, le grillage a paré à la plupart de ces inconvénients : transformant une partie de l'amidon en dextrines, premier stade de la digestion, il facilite grandement celle-ci. D'autre part, le grillage élimine une grande partie des risques de parasites et permet une bonne conservation. Par contre, le gluten est altéré ; or ce sont les propriétés du gluten, en particulier son élasticité, qui permettent la bonne levée du pain. On voit donc que les objectifs de la meunerie traditionnelle occidentale, tournée vers le pain blanc, ne seront pas forcément ceux de tous les utilisateurs de céréales, et que, d'un strict point de vue nutritionnel, le progrès ne sera pas toujours du côté du pain moderne.

Il est indispensable de définir d'abord un certain nombre de mots de vocabulaire qui ont un sens précis dans le langage technique, mais sont employés en français dans des acceptions un peu plus larges parfois.

■ **Monder le grain :**

C'est lui retirer son enveloppe sans l'écraser ; cette enveloppe peut être aussi bien la balle (blé vêtu), la barbe (orge vêtue), que le son proprement dit (tous les grains). Il faut donc toujours préciser la qualité de l'enveloppe. Le verbe grec est *πίσσω*.

■ **Bluter, cribler, sasser :**

Le mot le plus général est *crible* ; c'est l'instrument qui sert à séparer par des trous de tailles différentes des éléments de grosseurs différentes ; le mot *bluter* désigne plus spécifiquement cette opération lorsque l'on crible de la farine. Le sassage qualifie un criblage de matière pulvérulente à travers un tamis fin en soie ou textile très serré. Le tamis est un crible fin utilisé dans des matières pulvérulentes ou liquides pour en retenir des éléments plus gros : « tamiser de l'or ». Le verbe grec est *κρίνω*.

■ **Gruau, semoule :**

C'est le second mot qui est utilisé en français dans le langage courant depuis l'*Encyclopédie* de Diderot. Il désigne plus précisément les fragments d'amande non pulvérisés au premier broyage. Mais les meuniers et boulangers emploient là le mot *gruau*, et utilisent le mot *semoule* pour désigner les gruaux de blé réduits à l'état de boules régulières blanches, par passage dans des meules et des tamis spéciaux.

La *farine de gruau* provient de l'écrasement de ces fragments, donc après un second passage à la meule, tandis que la *farine de blé* correspond à la partie centrale du blé qui s'écrase naturellement au premier passage. La *fleur de farine* provient du blutage de cette dernière.

Nous conserverons le sens général de *gruau* = fragments d'amande.

Avant d'aborder les opérations à l'époque grecque classique, nous allons en étudier le déroulement dans deux types de civilisations traditionnelles, afin de disposer du maximum d'éléments comparatifs. Nous commencerons par la fabrication de la meunerie traditionnelle, car elle conditionne notre échelle de valeurs sur les techniques de moutures et les jugements portés sur les aliments des Anciens.

◆ **LA MOUTURE TRADITIONNELLE EN OCCIDENT**

Le but de la meunerie spécialisée se définit clairement ² :

2. La bibliographie est immense. Pour notre propos, nous avons trouvé particulièrement éclairants : A. PARMENTIER (1778) ; *La Maison rustique* (1847) ; GÉRARD et LINDET (1903) ; M. ARPIN (1948).

- 1) tirer des grains toute la farine qu'ils contiennent ;
- 2) n'altérer ni la qualité ni la blancheur de cette farine (liée à l'amidon), ni sa qualité panifiable (liée au gluten) ;
- 3) la séparer le plus exactement possible du son ;
- 4) appliquer à ces différentes opérations les moyens les plus prompts et les plus économiques.

Ces objectifs, définis au XIX^e siècle, nous semblent tout naturellement issus des temps immémoriaux, et c'est par rapport à eux que nous jugeons les procédés de mouture des Anciens : plus ceux-ci sont capables d'obtenir une farine pure pour un pain blanc dans un minimum de temps, plus leur technique mérite l'approbation. Il est implicitement admis que si le pain n'est pas blanc, il est gris ou noir, donc grossier, et les techniques sont arriérées. Ce raccourci ne caricature qu'à peine les jugements, même portés par les spécialistes les plus avertis, sur les méthodes de mouture des Anciens³. Et il est vrai que si l'on compare les textes de Pline avec ceux des traités de mouture du XVIII^e et du XIX^e siècle, on peut avoir l'impression que, quelles que soient les améliorations apportées au cours des siècles, jusqu'au milieu du XIX^e siècle⁴ les problèmes techniques ont été proches et les opérations de même type.

LA MOUTURE DITE ÉCONOMIQUE

Elle est très répandue en Europe aux XVIII^e et XIX^e siècles, à partir du grain nu bien nettoyé ; se succèdent les opérations suivantes :

- A) Une première mouture à la meule donne la « farine de rame » : l'amande est écrasée en fragments, de tailles différentes, mélangés aux débris de son et de plantule.
- B) On blute ce premier produit (par cribles manuels ou mécaniques de différentes tailles) et on obtient :
 - la fine farine, dite farine de blé, correspondant aux fragments réduits en poudre ;
 - des morceaux plus gros de l'amande, les gruaux ;
 - du son, **gros** et petit ;
 - des débris de plantules, graviers, saletés, « recoupes » et « recoupettes ».
- C) On procède à une seconde et troisième moutures des gruaux, suivies de blutages ; on obtient :
 - de la farine ;
 - de la farine grise ou bise ;
 - du son.
- D) Mélanges. Les différents produits donnent en moyenne pour 1 000 kg de blé commun (*Triticum aestivum*) :

– 671 kg de farine blanche (1 ^{re} et 2 ^e moutures) :	67 %	}	75 %
– 80 kg de farine grise :	8 %		
– 108 kg de son :	22 %		
– 116 kg de recoupes et recoupettes			
– 25 kg de déchets réels (évaporation, chutes)			

On utilise la farine blanche pour la meilleure qualité de pain, mais on pourra toujours remélanger ensuite, suivant les proportions désirées, farine, son et même recoupes. On parlera d'une extraction à 80 % ou 90 % pour le pain de soldat, alors que l'extraction de qualité (boulangerie parisienne) est de 75 %.

LA MOUTURE DITE MÉRIDIONALE

On ne mout qu'une fois : on blute après avoir laissé reposer la farine de rame six semaines, et avec trois niveaux de tamis ; on obtient :

- avec le crible le plus fin, la farine dite « minot » (qui s'exportait en Amérique) ;
- avec le crible moyen, la farine simple, utilisée localement ;
- avec le crible le plus gros, le « grésillon », proche des gruaux, mais plus imprégné de son.

LA MOUTURE A LA GROSSE

C'était celle de beaucoup de campagnes ; le meunier ne blute que 15 % de son ; le client fera le détail chez lui, en procédant à autant de blutages qu'il désirera.

3. Ainsi N. JASNY (1950), p. 247 ; L.A. MORITZ (1958), p. 215.

4. L'introduction des blés hybrides, des levures chimiques, et surtout des cylindres à la place des meules, a changé les contraintes externes. Cependant ces innovations se répandront lentement en Europe occidentale. Elles permettront une mécanisation accélérée sans échauffement exagéré et une séparation du son beaucoup plus efficace.

L'extraction du son n'était, dans tous les cas, jamais parfaite : elle dépendait certes d'un bon blutage, mais aussi de l'écartement et de la régularité des meules : trop fortement écrasé dès le départ, le son se séparait mal. La qualité du blé jouait évidemment un grand rôle. Le blé commun donnait une farine plus fine et un meilleur rendement ; le blé dur, meilleur pour les gruaux, était aussi utilisé pour la fabrication des macaronis et vermicelles dont l'Italie faisait une grande consommation. La qualité de la farine dépendait donc de deux choses : un bon broyage par les meules, et de bons blutages. Parmentier nous le dit expressément pour l'année 1778 : les meules usées et trop lentes ne font que concasser ; il reste de la farine dans le son et les pertes sont fortes : on n'extrait que 50 kg de farine pour 100 kg de blé. Mais, si les meules sont trop rapprochées, trop rapides ou trop piquées, elles réduisent une partie du son en poudre fine que l'on pourra difficilement séparer de la farine ; celle-ci en contiendra une forte proportion. Le blutage est donc dépendant du premier broyage⁵. Ensuite, il faut soigneusement adapter cribles et tamis. Trop fins, ils ne séparent pas le son des gruaux dans le cas des meules usées ; trop gros, ils laissent passer le son avec la farine dans le cas des meules vives.

Ces principes permettent de comprendre un certain nombre d'erreurs dans les analyses de taux d'extraction : actuellement, ce terme désigne la quantité de farine extraite d'un poids donné de blé. Comme on sait extraire le son, de cette quantité dépend la qualité de la farine : à 75 ou 80 % d'extraction, elle est fine. Mais lorsque les Anciens extrayaient 50 % d'un poids donné de blé, il restait dans ces 50 % beaucoup de son, tandis que des gruaux demeuraient mélangés à la partie dominante en son, que gardait souvent le meunier en paiement (appelé parfois le « son gras »). Les comparaisons avec nos taux d'extraction sont viciés, c'est ce qui explique des erreurs sur les tableaux de Pline, lesquelles ne sont d'ailleurs pas faciles à interpréter⁶. En tout état de cause, la farine, même blutée, restait grossière et mélangée au son et il fallait plusieurs tamis fins pour dégager la fine fleur de farine utilisée pour les usages industriels ou la fine pâtisserie.

Enfin, il faut souligner que si le blé tendre fait de la meilleure farine, forte en gluten, il s'écrase facilement, ce qui a des avantages (facilité de mouture) mais des inconvénients (mélange de son). Le réglage des meules est donc particulièrement important. Par contre, le blé dur fait d'excellents gruaux ; il est particulièrement adapté à la semoule, mais il s'écrase plus difficilement en farine. En dernier lieu, notons que la farine d'orge « est presque toujours défectueuse »⁷ à cause du son dont le tissu rude et coupant la rend dure au toucher. Nous verrons que les Grecs avaient pallié cet inconvénient, tandis que les Romains écartaient pour cela l'orge de la nourriture habituelle et la réservaient aux animaux.

La bonne réussite d'un pain, jusqu'au XIX^e siècle, tient donc à sa blancheur et à sa légèreté ; nourrissant, il se mastique et se digère facilement. Il devient symbole de réussite et d'ascension sociale, même si ces qualités masquent un certain nombre d'inconvénients : perte des vitamines, absence de fibre, et surtout mauvaise conservation. L'essor du pain blanc suppose la multiplication des boulangeries et leur contribution régulière. Dans les campagnes éloignées, et surtout dans les montagnes, lorsque le four communal marche encore, on fait des pains différents, blé et seigle mêlés : de couleur grise, ils peuvent se conserver plusieurs mois ; on achève de les consommer en morceaux dans la soupe. Ils reviennent au goût du jour pour certaines fêtes locales actuellement.

5. A. PARMENTIER (1778), p. 161 sq. N. JASNY pensait qu'il n'y avait qu'une seule mouture dans l'Antiquité, comme dans la mouture méridionale (1944), p. 151 ; tandis que L.A. MORITZ (1958), p. 179, est persuadé du contraire. De toutes façons, c'est la première mouture qui est importante.

6. Pline, XVIII, 86-89 ; cf. les tableaux de L.A. MORITZ (1958), p. 191-192, et sa critique des analyses de N. JASNY ; sur les différentes proportions calculées à partir des données d'un papyrus, A. REEKMANS (1966), P. *Cairo Zen* 19707.

7. A. PARMENTIER (1778), p. 567.

L'ART DE LA BOULANGERIE

C'est la bonne qualité de la farine qui fera donc le « bon pain ».

Encore faut-il que le boulanger soit à la hauteur de sa tâche dans les différentes opérations qui vont, en moins de vingt-quatre heures, produire le résultat attendu. Chacune nécessite des qualités particulières :

- Le pétrissage, mélange de l'eau à la farine jusqu'à l'obtention d'une pâte lisse, est une opération fatigante, remplacée graduellement par le pétrissage mécanique. La proportion d'eau est calculée en fonction des types de pain, et le boulanger l'adapte à chaque fournée (1/3 du poids d'une farine de bonne qualité). Le pétrissage s'effectue graduellement avec le levain.
- La pâte est mise à lever pendant cinq à six heures. Cette fermentation de la pâte est accomplie par la levure, champignon cellulaire dont la multiplication provoque des poches de gaz carbonique qui dilatent le gluten. Cette levure est introduite à l'état concentré par le levain. Le levain est constitué préalablement à partir de la pâte de la fournée précédente : le « levain du chef », morceau de pâte pris à minuit dans la boulangerie traditionnelle, est travaillé plusieurs fois avec introduction d'eau et de farine jusqu'à ce que sa composition paraisse adéquate à une bonne fermentation ; il est « apprêté » vers 19 heures et mélangé et pétri à la farine de la nouvelle fournée qui est mise à lever. On peut aussi se servir de levure de bière, mais les bons boulangers préfèrent leur propre levain de la veille. Déjà Pline (XVIII, 102) conclut son énumération des différentes sortes de levain en remarquant que, d'ordinaire, on se contente d'utiliser la pâte gardée de la veille. Mais il note qu'il existe toute une série de levains secs qui se conservent longtemps : on en confectionne avec du moût auquel on peut ajouter du millet, du son de blé et de la farine de l'amidonnier, avec des boulettes d'orge ou avec de la gesse blanche pour les pains d'orge.
- Du sel est ajouté, environ 7 kg pour 318 kg de farine, au XIX^e siècle.
- La pâte levée est séparée suivant la forme des pains, travail fastidieux, et mise à cuire par fournées. C'est cette cuisson qui lui conserve sa qualité de pâte levée, tout en arrêtant la fermentation. La perte de poids due à l'évaporation dépend de la forme du pain comme de la chaleur du four. Au XIX^e siècle, elle variait de 100 à 140 gr pour 1 kg de pâte. Cette cuisson doit être suffisamment vive au départ, tout en restant régulière, dorer la croûte tout en permettant une véritable cuisson à l'intérieur : plus la farine est homogène, plus cette cuisson est régulière.

*Ille dabit panem sua quo ieiunia pellas,
Cordis & impasti vim reparare queat.*



Figure 18. — Une boulangerie traditionnelle (gravure sur bois, XVI^e siècle).

Ces valeurs, qui tendaient à assimiler pain blanc et progrès, apparaissent dans les écrits de Pline même si, à son époque, certains gourmets apprécient le pain complet⁸. Et lorsqu'au III^e siècle après J.-C. on remplacera définitivement distributions de céréales par distributions de pain, on légalisera une évolution qui fait des choix de Rome ceux de la Méditerranée, et à terme nos propres choix alimentaires. Mais cette évolution ne prend pas forcément naissance en Grèce, et il y aurait erreur complète à se contenter de transposer les objectifs de la meunerie traditionnelle pour la Grèce classique. Ils ne constituent qu'une faible part de l'usage des céréales pour cette époque. Si nous avons voulu commencer par eux, c'est qu'ils forment implicitement pour tout lecteur occidental une échelle de valeurs qu'il ne remet pas en question. Or, la fabrication du pain blanc n'est, à notre sens, qu'un élément parmi d'autres dans la consommation des céréales de la Grèce. Une autre analyse de méthodes traditionnelles va nous permettre de mieux le comprendre.

◆ LA PRÉPARATION DES CÉRÉALES DANS LE SUD MÉDITERRANÉEN

Que le pain n'ait pas été forcément l'alimentation dominante de certaines populations européennes jusqu'à une époque récente, A. Maurizio l'avait déjà noté avec beaucoup de clarté. Et il avait en particulier souligné le rôle des bouillies dans la nourriture des Balkans jusqu'au XX^e siècle⁹. Mais, transposant ces enquêtes à la lumière des écrits de Pline, on en a peut-être trop vite conclu que l'âge des bouillies précède automatiquement celui du pain, et ne se maintient que dans des régions arriérées. En fait, une étude plus attentive montre que ce sont des céréales particulières – seigle ou maïs – qui forment la base des bouillies et galettes de l'Europe des Balkans, Grèce moderne comprise. La comparaison avec la Grèce antique, qui disposait d'un éventail des espèces différent, est ainsi plus difficile. Mais en Afrique du Nord, Israël, Syrie, et au Liban, on retrouve dans maintes régions à la fois la dominante blé dur et orge, et des méthodes de préparation qui peuvent nous éclairer utilement sur le cas de la Grèce classique.

Parmi les nombreuses descriptions et enquêtes sur la préparation des céréales en pays maghrébins, celles de la Tunisie et d'Israël nous ont paru apporter des éclaircissements particulièrement fiables pour notre propos¹⁰. Nous rappelons dans le tableau ci-après l'ensemble du système, encore valable dans un certain nombre de régions actuelles.

Ces systèmes, parfaitement cohérents, utilisent au maximum toutes les ressources avec une grande variété. Toutes les préparations d'orge sont grillées, donc précuites, et se conservent longtemps. Naturellement, il ne faudrait pas opposer cette variété au seul pain, mais aux ensembles : pains, pâtes, lasagnes, ou polenta, de maïs, pour l'Italie, par exemple. La différence, et elle est d'importance, c'est que le pain dans le système précédent a acquis la prééminence et surtout qu'il a échappé à la seule fabrication familiale et féminine. La préparation étant un temps de sociabilité que l'on ne cherche pas à limiter en Tunisie.

On retrouve entre les deux traditions beaucoup de points communs. En particulier, le goût pour les préparations de grains en vert (*frick, karmel*) qui ont conservé chez les paysans leur notoriété. Le rôle de la farine faite à partir du grain grillé (*bsisa, zumita, geresh*). Elle se conserve facilement et il suffit d'ajouter eau, lait, miel pour en faire un mets. La permanence, de la Tunisie à Israël, mais aussi en Turquie, d'une préparation à partir du grain mondé à l'eau, séché, moulu (*borgöl, bulgur, rıfot*). Dans tous les cas, le pain et les gâteaux ne sont qu'un élément parmi d'autres, avec des formes variées. L'objectif du « pain blanc » n'est pas celui qui est visé, pas plus que l'économie de temps ;

8. Sur ces points, J. ANDRÉ² (1981), p. 68-69.

9. A. MAURIZIO (1932).

10. L. VALENSI (1977), E.G. GOBERT (1955), S. FERCHIOU (1978) donnent la bibliographie pour la Tunisie ; y ajouter X. THYSSEN (1983) ; S. AVITSUR (1975) pour Israël. On trouvera pour les populations du Sahara des indications particulièrement utiles chez M. GAST (1968), p. 86-109.

■ En Tunisie contemporaine :

Les grains, une fois dépouillés de leurs enveloppes, peuvent subir toute une série de préparations, faites par les femmes :

◇ A partir du blé (blé dur) :

- Grains mondés : .
- ◇ en vert, *frik*. Les grains sont mis à bouillir séchés, battus pour faire sortir le son, concassés. Ils seront employés en bouillies.
 - ◇ grains mûrs, *borgol*. Mis à bouillir ; dès que les grains éclatent, ils sont étalés, saupoudrés de sel pendant une semaine. Mouture au mortier de bois pour enlever le son, tamisés, séchés. Utilisé en bouillies et potages.

- Farine moulue (à la main ou en minoterie)
- ◇ farine, *dqiq*. Pains et beignets.
 - ◇ gruaux, semoule, *dšiš*. Couscous (après les avoir enrobés de farine) cuit à la vapeur, et *mhamza*, bouillie, en sauce.
 - ◇ fragments lourds, enveloppes et germes, *koškaras*, parfois employés pour un pain plus lourd en les mélangeant à la farine.
 - ◇ son, destiné au bétail.

◇ A partir de l'orge :

Les grains d'orge sont séchés au soleil puis grillés. Ils sont pilés au mortier pour enlever la balle. Ils sont préparés.

Grains mondés : *frik* d'orge vert.

Grains concassés au mortier et salés : *maltūt* ; il sera cuit à la vapeur.

- En farine :
- ◇ moulus en gruaux *dšiš* conservés salés, potages.
 - ◇ moulus fin et tamisés, *dgīg*, pain, galettes, et surtout bouillie, appelée *ays* (= «la vie»).
 - ◇ rissolés jusqu'à la teinte brune ; au moment de les passer à la meule, on ajoute épices, coriandre, sel ; la farine consommée simplement mouillée, on y ajoute huile, miel selon le goût ; se conserve très longtemps : *bsisa* ou *zumita*.

■ Traditions d'Israël :

- ◇ Grains non mûrs :
 - ◇ *aviv*. Le grain est encore vert, mangé cru, généralement dans le champ, pour l'orge, mondé de la glume avec les doigts.
 - ◇ *karmel*. Grillés directement dans le champ, en tas avec la paille, ou placés en bottes et roussis à la chaleur puis égrainés.
 - ◇ mangés avec ajout d'eau chaude, lait, bouillis.
- ◇ Grains mûrs :
 - ◇ grillés :
 - *qali*. Mangés secs après grillage dans une poêle.
 - *geresh*. Seule farine qui se conserve deux à trois mois ; mangée en ajoutant de l'eau et du lait.
 - ◇ mondés à l'eau, séchés, moulus :
 - *rifot* (bulgur, bulgor), mangé directement comme en porridge, ou roulé en boules.
 - ◇ crus :
 - pilés au mortier, *deshishot*, gruaux.
 - réduits en farine, *qemah*, pains et galettes.

le problème à résoudre étant beaucoup plus un problème de conservation et de diversification. Même lorsque l'on va chercher la farine à la minoterie, on conserve la variété des préparations adaptées aux usages de la vie sociale. C'est la disparition de ces usages, non les qualités du pain, qui fait reculer actuellement ces modes de préparations¹¹. Mais il est clair que se dégage une tradition de la Méditerranée orientale, encore très vivace au XIX^e siècle, et qui conserve des témoins de nos jours. Elle prend ses racines très haut, et les références bibliques sont nombreuses. Elle associe pains et galettes (le plus ancien témoignage remonte au XVI^e siècle av. J.-C.) à des préparations où le grillage, le mondage à l'eau, le séchage au soleil jouent un grand rôle. C'est cette double tradition que nous allons retrouver en Grèce.

C'est donc à la lumière de ces deux éléments comparatifs, mouture traditionnelle occidentale et mouture méditerranéenne, que nous allons aborder les textes grecs.

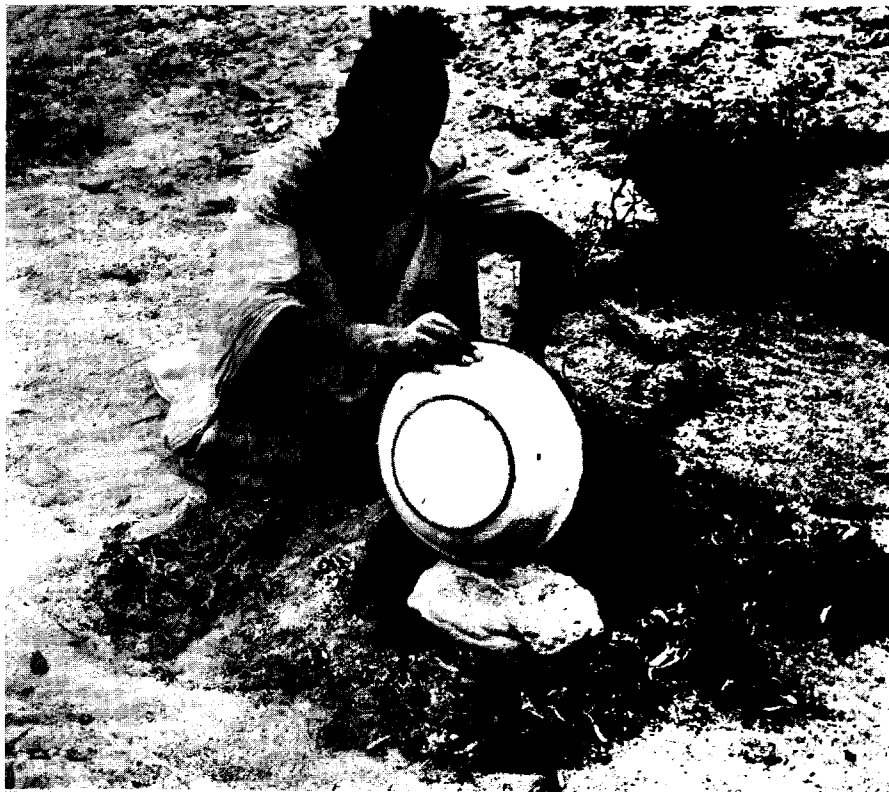


Figure 19. — Fabrication du pain dans le Hoggar (cliché M. GAST, 1966).

• LA PRÉPARATION DES CÉRÉALES AU TEMPS D'HIPPOCRATE

L'intérêt des chercheurs s'est focalisé sur les textes de Pline, et il n'est pas question de sous-estimer l'importance de la documentation du livre XVIII. Cependant, les sources grecques ne sont pas négligeables. Athénée est à utiliser avec prudence, car il rassemble ses citations d'auteurs anciens avec une optique déjà fortement marquée par l'empreinte romaine. Mais il a le mérite de nous fournir la plupart

11. S. AVITSUR (1975), p. 230; S. FERCHIOU (1978), p. 195; X. THYSSSEN (1983).

des références d'auteurs comiques sur le sujet. Théophraste, dans le *Péri Eusébias*, reconstruit lui aussi une histoire, celle des aliments sacrés, et ne témoigne pas dans les fragments choisis par Porphyre¹² sur son époque proprement dite. Mais nous disposons de deux sources majeures avec Aristophane et les écrits hippocratiques¹³. Certes, les objectifs du *Régime*, par exemple, ne sont pas de décrire le régime quotidien des Grecs. Mais les ouvrages médicaux font référence très précisément aux multiples modes de préparation des céréales à l'époque classique, et les conseils donnés dans le *Régime* sont ceux d'un choix entre des aliments communs, non des remèdes fabriqués comme tels.

◆ VOCABULAIRE (tableau IV, p. 284)

Nous avons rassemblé en annexe les principales données du vocabulaire qui, comme pour les espèces, évolue aussi dans le temps. On notera l'importance des préparations de gruaux et le rôle du grillage. Il est fondamental de ne pas traduire *maza* et d'en garder le nom, même si le mot n'est pas dans le *Littré*, exactement comme nous parlons actuellement du couscous. La traduction par « pain d'orge » est à rejeter absolument. Le pain d'orge, *κρίθινος ἄρτος*, lève mal, il est plus lourd que le pain de blé, et Pline y fait référence lorsqu'il déclare qu'il est condamné (XVIII, 74). Ce n'est cependant pas du tout le même produit que la *maza*, comme nous le verrons. Pour cette dernière, on traduit parfois par « galette », ce qui est déjà meilleur, mais nous semble toutefois à prohiber. En effet, c'est le terme *ἄρτος* qui se réfère, au temps d'Hippocrate, aussi bien aux pains levés qu'aux galettes cuites non levées. La *maza* est une préparation spéciale dont nous n'avons pas d'équivalent en France, mais que nous pouvons reconstituer par comparaison avec les techniques méditerranéennes. Avant de l'aborder, voyons les préparations à base de grains non moulus, qui connaissent un succès certain dans le monde rural grec.

◆ PRÉPARATIONS A BASE DE GRAINS NON MOULUS

Nous avons vu, pour Israël comme pour la Tunisie, que plusieurs types s'y référaient. Le plus simple, le plus commun est constitué par le blé grillé mangé directement et qui ne peut se conserver. C'est le *κάχρυς*, auquel fait allusion avec un certain mépris Aristophane (*Nub.*, 1358 ; *Vesp.*, 1304) : nourriture des animaux comme des rustres, son usage a reculé, semble-t-il ; le mot a pu prendre ensuite le sens de grain nu, à partir d'un grain vêtu¹⁴.

Mais si le blé mûr grillé est un mets de peu de valeur, il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de grains non parvenus à maturité. Encore tendres, ils constituent une nourriture de choix qui donne lieu à des préparations variées. Ce sont les *χίθρα*, que célèbre le chœur des campagnards en évoquant le retour à la paix (Aristophane, *Pax*, 1304), ou Démos en pensant à son retour aux champs (*Eq.*, 806). Un des papyrus de la correspondance de l'intendant Zénon en Égypte ptolémaïque nous confirme l'attachement de certains Grecs à ce mets d'origine campagnarde et nous éclaire sur son mode de préparation. Zénon écrit à son agent : « Ordonne aussi d'expédier à Crocodilopolis deux charges d'orge, la plus verte (tendre) et la plus grosse possible pour en faire des *χίθρα*. Dès que les épis seront mondés par frottement (coupés), qu'on les envoie aussitôt sans les griller, sinon le gruaux serait tout à fait blanc et immangeable ... »¹⁵. Une comparaison avec les techniques pratiquées en Tunisie et Israël permet de bien comprendre toutes les nuances de cette demande. On est au début de la moisson (la lettre est

12. Porphyre, *De l'abstinence*, t. II et III, traduction J. BOUFFARTIGUES ; et M. PATILLON, *C. U. F.*, 1979, avec une introduction très complète.

13. Sur les comparaisons alimentaires d'Aristophane, J. TAILLARDAT (1965), p. 25, n° 4, et p. 79-99. Les multiples travaux des vingt dernières années ont considérablement affiné la chronologie et l'étude textuelle du corpus hippocratique. Mais l'édition *Littré* reste une base précieuse, bien que l'index soit en français. Bibliographie G. MALONEY (1982).

14. Selon L. A. MORITZ (1958), p. 148.

15. *P. Cairo zen.* 59129, traduction C. ORRIEUX (1983), p. 62.

datée de *tybi 28* = 22 mars). On peut donc choisir les plus beaux des épis, sinon verts, du moins précoces mais frais (la différence se retrouve entre l'hébreu *aviv* et *karmel*, et Zénon a rectifié son texte). On ne mondera pas les épis directement dans le champ; on les coupera et ensuite, par frottement à la main, on les dégagera encore frais des glumes. Et c'est à Crocodilopolis que Zénon pourra veiller lui-même à la préparation, qui sera celle du *frick* tunisien : humidifiés, séchés, battus pour faire sortir le son, les grains pourront être ou non concassés. On notera que ce texte, daté de 256 av. J.-C., infirme tout à fait l'idée que les Grecs à cette époque tenaient l'orge bonne pour les animaux. C'est un mets de choix que Zénon veut obtenir, un mets qui lui rappelle son origine grecque¹⁶.

Enfin, la décoction d'orge, *πισάμη*, est conseillée par les médecins (Hippocrate, *Diaet.*, XLII, 3) et gardera une certaine notoriété (Pline, XXII, 136). Elle est rafraîchissante (notre sirop d'orgeat en est demeuré un lointain descendant, jusqu'à sa transformation récente par l'utilisation des amandes). Toute une série de boissons rafraîchissantes à base de grains d'orge mondés, bouillis, réduits, sont d'ailleurs conseillées dans le troisième livre des *Maladies* (*M. ac* III, 17).

◆ PRÉPARATIONS A BASE DE GRUAUX

- On a assez peu de renseignements sur le *κρῖμμον*, qui paraît à la fois plutôt à dominante d'orge et plus grossier que les autres. On peut en faire du pain ou des galettes¹⁷.

- Par contre, la composition du *χόνδρος* est bien établie; il s'agit de blé mondé par trempage et réduit ensuite en gruaux. Les *Géoponiques* en donnent la recette (3, 7); c'est l'équivalent de l'*alica* des Latins, du *borgol* de la Tunisie moderne, du *bulgur* de la Turquie, du *rifot* hébreu. A l'origine, fait avec du blé vêtu, il peut l'être avec n'importe quelle céréale, en particulier le millet. Un premier pilage permet d'ôter les glumes. On concasse ensuite les grains au mortier, un moulin spécial (*μυλοχονδρός*) apparaît plus tardivement. On met à bouillir les gruaux, puis on les fait sécher au soleil, saupoudrés de sel, on les tamise. Ils seront ensuite consommés sous forme de bouillie, et c'est une nourriture appréciée des vieillards (Aristophane, *Vesp.*, 737). On peut aussi les cuire en galettes, considérées comme très nourrissantes (Hippocrate, *Diaet.*, XLII, 2).

- Mais, indéniablement, *ἄλφιτα*¹⁸ représente la farine de gruau par excellence. A l'époque classique, le terme signifie « farine d'orge » par opposition à « farine de blé », et l'on a un double binôme :

orge	← espèce	→ blé
<i>ἄλφιτα</i>	← mouture	→ <i>ἄλευρα</i>
<i>μάζα</i>	← produit fini	→ <i>ἄρτος</i>

mais cette terminologie ne remonte qu'au ve siècle. Comme L.A. Moritz l'avait montré dès 1949, dans les poèmes homériques le mot désigne une préparation qui n'est pas rattachée à une espèce particulière¹⁹. Préparation de farine de gruau opposée à une farine plus fine. Si la traduction par « farine de gruau » est en effet celle qui se rapproche le plus de la réalité des textes, l'originalité de la préparation n'a pas été vue dans toutes ses composantes. Comme la *bsisa* et la *zumita* tunisiennes, ou la *geresh* des Hébreux, il s'agit d'une farine moulue *après grillage*, donc précuite, ce qui lui assure une conservation de deux à trois mois. Nourriture des nomades emportée dans une besace de cuir, c'est un aliment sec qui peut être consommé avec un ajout liquide, eau, miel, lait, sans cuisson obligatoire.

La confection de l'*ἄλφιτα* peut aussi être restituée à partir des références de Pline, qui nous transmet une recette typiquement grecque à base d'orge, dont l'équivalent latin, à base de *far*, est la *polenta*.

16. Ce goût pour les *χῆδρα* semble, selon le scholiaste de *La Paix*, particulièrement répandu en Carie; cependant, L. ROBERT, *Noms indigènes*, p. 78-79, n° 1, nuance ce propos. Sur l'orge vert, Pline, XVIII, 73.

17. Aristote, *H.A.*, 501 b 31; Athénée, III, 126, c, d; L.A. MORITZ (1958), p. 148.

18. Presque toujours employé au pluriel. Nous adoptons l'usage et parlerons de l'*alphita*; le singulier *ἄλφιτον* n'est utilisé qu'une fois chez Homère (*Il.*, XI, 631), et dans quelques inscriptions archaïques: LSCG (1955), n° 2 A, 1. 3.

19. L.A. MORITZ (1949), p. 113-117, (1958), p. 149; Galien dit expressément que *ἄλφιτα* peut aussi concerner les blés comme les légumes (XIX, 76 k), c'est donc l'originalité de la préparation qui la définit. Elle est bien vue par Aristote, *Prob.*, XXI, 22.

« En Grèce, on arrose avec de l'eau, on laisse sécher une nuit, le lendemain on fait griller, enfin on moule. Certains la font rôtir plus fort, l'arrosent une seconde fois avec un peu d'eau et la font sécher avant de la mouler. »

(Pline, XVIII, 72)

Grillage, mouture, humidification, séchage alternent donc. Ces opérations sont indépendantes du grillage de l'orge avant qu'on la débarrasse de ses glumes. Mais sûrement le fait que cette céréale était vêtue et nécessitait donc un grillage et que, d'autre part, la farine d'orge fermente facilement, a dû faciliter la spécialisation de la préparation sur cette seule espèce ; on a en somme un aliment précuit.

L'évolution sémantique est achevée au IV^e siècle. A Athènes, à cette époque, *ἄλφιτα* désigne la farine d'orge, et aux textes collationnés par L.A. Moritz il faut ajouter le plus probant, celui de la Constitution des Athéniens, LV, 3 : les commissaires sont chargés de veiller à ce que le grain, *σίτος*, se vende au juste prix, ensuite à ce que les meuniers, *μυλωθροί*, vendent *τὰ ἄλφιτα* au prix de l'orge, et les boulangers, *ἄρτοποιοί*, vendent les pains, *ἄρτους*, « en proportion du prix du blé ». Dès la fin du V^e siècle, on achète de l'*ἄλφιτα*, farine toute préparée. Et lorsque Xénophon, au retour de l'Anabase, demande des vivres aux villes de l'Hellespont, on lui fournit plusieurs fois le blé et *ἄλφιτα* (IV, 8, 2, 3 ; IV, 2, 1). La meilleure farine d'orge, selon le gastronome Archestratos (*apud* Athénée, III, III e, f) est celle d'Èrèse à Lesbos, « plus blanche que neige ». Cependant il recommande aussi des produits de Thèbes et de Thasos. Théophraste avait vanté la farine d'Athènes (*H.P.*, VIII, 8, 2).

- Quels sont les mets que l'on obtient à partir de cette farine de gruau précuite ? Il faut noter le *cycéon*, breuvage liquide, utilisé dans les cérémonies éleusiniennes, mais aussi dans la vie quotidienne : on mélange avec de l'eau, on ajoute parfois vin ou fromage, mais plus souvent du pouliot (la menthe) ; c'est un breuvage frais et simple à composer. Il est très en faveur dans les traités hippocratiques²⁰. Il disparaît de la littérature après le III^e siècle av. J.-C.

- Mais c'est évidemment la *maza* qui fournit le mets par excellence, les Grecs sont mangeurs de pain et de *maza*. Dans la collection hippocratique, on trouve nombre de références à ce double usage. Lorsqu'il faut définir « tout le monde », on parle ...

« ... des jeunes comme des vieux, des hommes comme des femmes, ceux qui mangent du pain comme ceux qui mangent de la *maza*, ceux qui font beaucoup d'exercice et ceux qui n'en font pas. »

(Hippocrate, *Nat.*, VI, 54, 2)

Même les auteurs les plus avertis n'ont pas vu l'originalité de la fabrication de la *maza*. La comparaison avec la *mamaliga* de Roumanie, forme de bouillie, ne rend pas réellement compte des textes²¹ [*Test.* 5, 1-2 ; 6, 1 ; 8, 1 à 6].

LA MAZA DANS LE RÉGIME D'HIPPOCRATE

 → régime aqueux	35,9	
ἀτριπτή	{ fraîche συμφυρήσας	→ contre les diarrhées	40,3
		{ préparée d'avance προφυρηθεισα	→ conseillée pour l'été
τριπτή	{ fraîche préparée d'avance		→ condensée et très nourrissante
		→ nourrit moins, donne des selles	

20. Sur toutes les recettes de *cycéon*, cf. A. DELATTE (1955). On peut aussi le comparer à l'*afahāran* des populations touaregs, fait de mil, fromage et dattes, A. de FOUCAULD (1984), p. 54. Fait et consommé immédiatement, il n'est pas destiné à fermenter.

21. A. MAURIZIO (1932), repris par N. JASNY (1950), p. 247. C'est à L.A. MORITZ (1949) que l'on doit la mise en valeur de la fabrication de l'*ἄλφιτα*. A partir de ses analyses, L. FOXHALL et H.A. FORBES (1982) et L. GALLO (1984) insistent sur l'importance de l'orge, mais aucun n'étudie la fabrication de la *maza* elle-même.

On a donc au moins huit recettes de *maza*, avec deux grandes modalités. Soit elle est *τριπτή*, soit elle ne l'est pas, et deux variantes chaque fois : on peut la confectionner juste avant le repas, ou la préparer d'avance. Dans tous les cas on peut ajouter lait, miel, ingrédients divers, mais le principe est le même que pour le cycéon : on mélange l'*ἄλφιτα* avec du liquide sans cuire.

L'opposition entre le pain, qui est cuit, et la *maza*, qui ne l'est pas, se retrouve déjà chez Hérodote comme comparaison à propos de préparations de pâtes de poisson (I, 200). Elle est précisée très clairement par Platon qui oppose la nourriture à base de farine de blé, que l'on cuit, et celle de farine d'orge dont on fait des *mazas* (*μάξαντες*, *Resp.*, 372 b). Dans le tableau comique des esclaves de Trygée préparant la *maza* de l'escarbot avec du crottin [*Test.* 5, 1], on s'aperçoit qu'il y a deux opérations : au premier serviteur de *τρίβειν* la gadoue, au second de *μάττειν*. Le second terme désigne la finition : la galette est roulée, pétrie bien serré²², mais le premier mot est plus difficile à cerner. Certes, on pourrait parler de broyer, cependant les qualificatifs qui s'y rapportent (bien serré, pendant un jour entier) ne semblent pas convenir. Si l'on compare ce texte et ceux d'Hippocrate, on voit que la *maza* *τριπτή* est plus condensée et nourrissante ; elle a été bien mélangée et a ainsi bien absorbé le liquide. On aurait donc plusieurs recettes : l'une, proche du cycéon, se contente de jeter du liquide sur la farine ; on a une sorte de bouillie ; dans l'autre, on mouille la farine tout en l'écrasant avec les mains. On laisse reposer, puis on rassemble et pétrit vigoureusement en donnant la forme désirée ; il s'agit alors d'un aliment solide, sous forme de crêpes, galettes ou boulettes²³. Les meilleures se mangent immédiatement, mais on peut les préparer d'avance ; on les mouillera (*φυράω*) avec de l'huile ou du vin par exemple au dernier moment. C'est sous cette forme que les marins athéniens qui devaient porter rapidement aux habitants de Mytilène la nouvelle de la clémence d'Athènes s'en nourrissent « sans quitter le banc des rameurs » (Thucydide, III, 49). « Pain quotidien », la *maza* fournit les boulettes avec lesquelles on s'essuie avant de les jeter aux chiens, *ἀπομαγαδαιαί* (*Eq.*, 414) ou les *μυστίλαι* qui servent à saucer.

La *maza* est un véritable aliment national des Hellènes.

Il n'y a donc pas abandon de l'orge comme nourriture humaine à l'époque classique, mais abandon, dans les villes, de toute autre nourriture à base d'orge au profit de la *maza*. Le pain d'orge, *κρίθινος ἄρτος*, est bon pour les esclaves (Hipponax *apud* Athénée, VII, 304, B) ; les grains d'orge vert, nourriture de campagnards ou de certaines provinces, restent importants. Mais la *maza* est répandue dans tout le monde grec, à Athènes comme à Mégare, dans les îles comme en Béotie. Elle est parfois dominante, comme à Sparte sans doute²⁴ mais aussi dans d'autres régions car la collection hippocratique souligne que certains sont habitués aux pains, d'autres à la *maza*. Un changement de régime suscite chez les premiers « pesanteurs et tensions », chez les seconds « troubles et gaz » (*M. ac.*, 10).

A Athènes aucun doute n'est possible : jusqu'à la fin du IV^e siècle, pain et *maza* sont en usage. Platon célèbre encore le pays attique qui produit naturellement une nourriture « faite pour l'homme », « le fruit du blé et de l'orge » (*Men.*, 238 a). Il n'y a pas déclin de l'orge au profit du blé. Ce qui serait d'ailleurs en contradiction avec la création et l'usage d'une bourse de la farine d'orge, *ἀλφιστόπωλις*, que les archéologues américains ont peut-être reconnue au sud de l'Agora d'Athènes. A Jarde et Amyx, partisans du déclin de l'orge au V^e siècle, avaient noté la contradiction de leur théorie avec la création

22. Le terme de « pétrir » reste encore le meilleur pour la traduction de *μάζωω*, dérivé de *μάσσω*, mais il est évident qu'il a un sens plus large qui comprend les deux opérations. Si l'on compare avec la *mhamza* de Tunisie – faite avec du blé, il est vrai –, on trouve la fabrication de grosses boulettes enrobées d'oignons ; les sens de « compact », « masse », que le mot « amalgame » a aussi gardé en grec moderne, nous renvoient à l'idée d'une matière friable bien ramassée et rassemblée par l'eau et une forme particulière de pétrissage.

23. Sans doute faut-il conserver pour *τρίψας* le sens donné par A. TAILLARDAT (1965), p. 98 : « bien travaillées ». Il insiste sur l'aspect solide des *maza*, se référant à A. WILLEMS (1919), t. I, p. 96-98. Celui-ci les compare à des sortes de crêpes simplement cuites quelques minutes sur une pierre chaude ou le couvercle d'une casserole et qui restent souples, selon la description d'une voyageuse au XIX^e siècle en Orient, relatée dans la *Revue des Deux Mondes* (1854) ; description que l'on retrouve pour l'île d'Icaria : GEORGIENES (1665), PITTON de TOURNEFORT (1717), éd. 1982, p. 314, mais il s'agit de froment.

24. Les textes sur la nourriture des Spartiates sont tardifs : celle-ci est à base d'orge, comme en témoignent les rations exigées des Hilotes, mais on ne peut se faire une idée assurée de la préparation des céréales (Plutarque, *Lyc.*, 712). Les boulettes *ἀπομαγαδαιαί* renvoient plutôt à la *maza*.

de l'ἀλφιτόπωλις citée par Aristophane (*Eccl.*, 1685), mais sans l'expliquer²⁵. Si l'on relève l'ensemble des références d'Aristophane, on constate que la *maza* est encore un plat quotidien, tout aussi apprécié que du temps où Hésiode en faisait sa récompense après la moisson (*O.*, 590). Il apparaît aussi bien dans la vie de tous les jours que dans les banquets (*Plut.*, 190; *Eccl.*, 425, 606-665). Les meilleures sont celles qui sont pétries par les femmes, dont c'est un des travaux à la maison. Xénophon conseille à sa jeune femme de mouiller la pâte et de la pétrir, excellent exercice pour la santé (*Œc.*, X, 10). Pour lui, pain et *maza* sont un plaisir pour l'homme affamé (*Cyr.*, I, 12). A Athènes, pain et *maza* symbolisent ensemble la nourriture humaine (Aristophane, *Pax*, 662-664). C'est ce sens général de « pain quotidien de l'esclavage » qui est inclus dans le vers d'Eschyle qui évoque la δουλίας μάξης βίον (*Ag.*, 1041) et dont on a tiré abusivement un signe de mépris pour la *maza*. De même, les allusions d'Aristophane, lorsqu'il semble parler avec dédain de l'orge, doivent être étudiées soigneusement. Il s'agit de références aux Spartiates, mangeurs d'orge uniquement, alors que les Athéniens de la ville sont mangeurs de pain et de *maza*. Le texte des *Cavaliers* est particulièrement éclairant (100-1105) : Démos refuse l'orge, κριθή, qu'on lui propose, mais accepte ἀλφιτα et μᾶζα. Il est à mettre en relation avec le souhait qu'adresse Trygée au marchand d'armes à qui il ne veut que du mal : qu'il n'ait que de l'orge, κριθή, non préparée pour toute nourriture (*Pax*, 449). Si l'on vous offre de l'orge à la place du blé promis (*Vesp.*, 718), on est évidemment perdant : à volume égal, l'orge est moins lourd, c'est de l'ἀλφιτα qu'il faut fournir.

Ainsi il ne faut pas transposer l'évolution de Rome vue par Plin^e et celle de la Grèce à l'époque classique. Les préparations précuites de grains et gruaux jouent un rôle important, et l'orge y tient une place prépondérante. Une maison riche est celle dont la huche est remplie d'ἀλφιτα selon Aristophane (*Pl.*, 805). Dans les villes, et en particulier à Athènes, la farine n'est plus faite à la maison et achetée, mais la *maza*, elle, est confectionnée chez soi. Qui plus est, les préparations à base de farine sont loin d'être dominées par le pain. Les énumérations des auteurs comiques classiques cités par Athénée sont éloquentes (*Nicomhron*, 645 c).

◆ PRÉPARATIONS A BASE DE FARINE

- Les mots ἀλευρα, ἀλητόν (ἀλείατα) dérivent du verbe ἀλέω, « moudre », qui a aussi donné son nom à la partie supérieure de la meule, le broyeur ; ils désignent d'une manière générale la farine, finement écrasée, par rapport aux gruaux, et ce n'est que lentement qu'ils ont pris le sens de farine de blé par opposition à farine d'orge. La distinction n'est pas encore tout à fait nette chez Hippocrate et ne le devient que chez Platon (*Resp.*, 37) et Aristote (*Ath.*, LV, 3)²⁶. La farine peut être conservée telle quelle, notre farine de rame, συγκομιστός, mais elle peut aussi être blutée, καθαρός ; la proportion de son, πίτυρον, restait sans doute encore importante. Le son peut d'ailleurs être utilisé seul, sous forme médicale (Hippocrate, *Diaet.*, XLII, 3), en infusion.

L'usage de farine autre que celle du blé dur et du blé commun est cité à titre exceptionnel comme médicament : ainsi l'avoine en bouillie chez Hippocrate, βρόμος (XLIII, 1)²⁷. Ce n'est que tardivement qu'apparaît le mot γύρις pour désigner la fine fleur de farine pour les usages industriels et les gâteaux (Dioscoride, 1, 89 ; 2, 107). Le mot σεμίδαλις pose plus de problèmes. Il désigne en effet à l'époque de Plin^e et plus tard la farine de second blutage de blé dur, le mot *semilago* étant traduit du grec.

25. *Hesperia*, XIX, 1950, p. 320 ; H.A. THOMPSON (1972), p. 172 ; A. JARDE (1925), p. 124, n° 8 ; D.A. AMYX (1945), p. 509. Cf. aussi le raisonnement de J. BOUFFARTIGUES, « Porphyre », *D.A.*, 1979 : « Il n'est pas douteux que pour Théophraste l'évolution de l'alimentation atteint son sommet avec la consommation du pain ». C'est la conviction du traducteur, non celle du texte. L'article ancien du *D.A.*, « Cibaria » (1887), notait, lui, la différence entre Grecs mangeurs d'orge et Latins mangeurs de blé.

26. Hippocrate parle dans un paragraphe consacré à l'orge de l'ἀλητόν (*Diaet.*, XL, 2). Il désignerait alors la farine fine d'orge par opposition à la farine de gruau, celle dont on peut faire le pain.

27. Il ne peut être évidemment question de sarrasin pour σιτάμιον (*Diaet.*, LXXXII, trad. JOLY). Il s'agit du blé de trois mois : N. JASNY, p. 61 ; J. ANDRÉ (1981²), p. 69, n. 220. Le sens du mot δρύνγη, cité comme nourriture de l'âne (Archiloque, 184, et par Hippocrate) est plutôt à rapprocher d'herbes (Hésychius).

Mais on a rapproché aussi le mot de termes identiques du vocabulaire oriental, dont il semble issu, et qui désignent la farine blutée. D'où des traductions qui paraissent contradictoires : « fine fleur de farine », « meilleure farine » ou « gruau »²⁸. Hippocrate déclare expressément que le pain, *ἄρτος*, fait de *σμιδαλις* et de *χόνδρος* est le plus nourrissant. Il nous semble que l'on peut lever ces contradictions. La *σμιδαλις* est un produit du blé ; dans le monde grec on ne distingue pas blé dur ou blé commun, comme ils le sont dans le monde romain. Mais pratiquement le blé dur semble dominant (cf. ci-dessus, p. 39). A l'époque de Pline, cette farine de blé dur commune désigne donc les gruaux, plus écrasés que les nôtres, restés dans le tamis après le premier passage de la farine et dégagés du son. C'est donc un produit obtenu après deux blutages et il est de qualité, puisqu'il s'agit d'amande de blé. Mais il est moins apprécié que la farine de blé tendre. Nous pensons qu'il en était de même au ve siècle, la *σμιδαλις* désigne les fragments d'amande de blé après un second blutage, *ἀλητόν* désignant l'ensemble de la farine écrasée et *καθαρός* la farine blutée. On retrouve ainsi l'origine orientale, bien blutée, et le rapprochement d'Hippocrate avec le *χόνδρος*, qui est aussi un gruau de blé, mais obtenu par trempage, s'explique. Nous sommes à l'origine de notre semoule. La traduction par « gruau » gêne en français, car le langage commun y voit un grain grossièrement broyé. Le terme de « semoule » rend peut-être mieux la qualité du produit.

• Mais c'est avec le mot *ἄρτος* que la farine de blé est mise en relation précisément. Lorsqu'une espèce (orge, millet) n'est pas précisée, *ἄρτος* est fait de blé. Nous le traduisons par « pain », ce qui est commode, à condition de ne pas penser au pain au levain uniquement. Celui-ci semble bien mineur dans les recensions que l'on peut effectuer à partir d'Hippocrate.

ΑΡΤΟΣ DANS LE RÉGIME D'HIPPOCRATE

(XL-XLV) (LXXXII)

<i>συγκομιστός</i>	farine non blutée, pain complet	dessèche ; laxatif
<i>ἀλητόν καθαρόν</i>	farine blutée	nourrit plus ; moins laxatif
<i>ζυμίτης</i>	avec levain	léger et laxatif
<i>χυλός</i>	avec jus comme levain	nourrissant, léger, laxatif
<i>ἄζυμος</i>	sans levain	moins laxatif et plus nourrissant
<i>ἰπνίται</i>	cuits au four	plus nourrissants, parce que moins brûlés que sur les broches (<i>ὄβελοι</i>) ou les braseros (<i>ἑσχάραι</i>)
<i>κλιβανίται</i>	collés sur la paroi d'un vase	plus secs
<i>ἐγκρυφίαι</i>	ou sous la cendre	
<i>σμιδαλις</i>	semoule	les plus forts de tous
<i>χόνδρος</i>	avec du gruau	les plus nourrissants, mais moins laxatifs
<i>σιτανίων πυρῶν τῷ τε χυλῷ</i>	faits de blés de 3 mois fermentés	conseillés en cas de maladie grave (fièvre, vomissements, absence d'urine)
<i>τῶν πιτύρων ἐξυμωμένω</i>	à l'eau de son	
<i>τυρῷ καὶ μέλιτι</i>	faits de fromage et de miel	s'ils apparaissent en rêve, indiquent un excès de nourriture.

On ne suivra pas forcément toutes les implications médicales, qui sont parfois dictées davantage par la théorie du sec et de l'humide que par l'observation²⁹, mais elles ont l'intérêt de nous faire recenser des types réels, très divers, correspondant au mot *ἄρτος*. Le pain au levain n'y est pas dominant, les galettes sèches, en particulier cuites sur les parois d'un vase (cf. ci-dessous, p. 150) ou mélangées au fromage ou au miel, semblent tout aussi importantes. Il faut remarquer aussi que dans les nombreuses notations de Xénophon où il signale l'usage de l'*ἄρτος*, la précision du levain apparaît

28. SZEMERNYI (1971), p. 156 ; J. ANDRÉ (1982), p. 60.

29. M. DÉTIENNE (1979). Sur la collection hippocratique, cf. la bibliographie récente G. MALONEY, R. SAVOY (1982).

une seule fois (Cyr., 2, 28) dans un festin en Thrace. Le mot *ἄρτος* désigne donc essentiellement une pâte faite avec de la farine ou du gruau de blé et cuite ; galettes ou pains, la différence est bien souvent difficile à déterminer. La proportion donnée par Pline (XVIII, 102-103) pour le pain grec est de 8 onces de levain (= 500 g) pour un boisseau et demi de farine (8,754 l). Ce pain était-il confectionné à peu près comme les nôtres, et peut-on se servir des modes de comparaison avec les boulangeries traditionnelles ? Les Grecs avaient bien compris le phénomène de la fermentation au IV^e siècle³⁰ ; ils devaient donc laisser reposer leur pâte. Nous avons vu qu'il y avait plusieurs sortes de farines et que l'on distinguait au moins le pain complet de celui qui ne l'était pas. On a donc une mouture «à la grosse», moins raffinée que celle du temps de Pline (nous comparerions volontiers cette dernière à la mouture dite «méditerranéenne»).

Les comparaisons que A. Maurizio effectue³¹ avec les pains confectionnés en Yougoslavie et en Pologne, à partir de meules manuelles, peuvent nous donner une idée de ces pains grecs dont l'aspect restait grossier et qui contenaient une forte proportion de son. On comprend que la concurrence avec la *maza* ne se soit faite que lentement, même si le blé paraissait plus nourrissant, à poids égal, que l'orge, comme le fait remarquer Hippocrate, à juste titre d'ailleurs (*Diaet.*, LXII, 1). C'est pourquoi les proportions dans les rations données en volume sont de deux chénices d'*ἄλφιτα* pour un chénice de blé. L'orge est en conséquence moins chère mais il en faut plus, avantages et inconvénients se balancent, d'autant que les qualités de la *maza* étaient autres : bonne digestibilité, facilité de préparation, variété de formes et d'ingrédients. On achetait souvent en premier l'*ἄλφιτα*, production locale, et les arrivées de blé devenaient particulièrement recherchées lorsque ces produits locaux s'épuisaient après la récolte. C'est ce qu'évoque le texte de Démosthène (*Contre Phor.*, 37). Et le texte de la *Constitution des Athéniens* deviendrait incompréhensible si nous n'admettons pas que les Grecs de l'époque classique avaient à égalité deux «pains quotidiens», la *maza* d'orge et les pâtes cuites de blé, dont le pain au levain formait, dans quelques régions, un élément non négligeable.

Ces pains avaient des formes variées, Hésiode (*O.*, 449) parle déjà d'un pain à quatre entailles, *τετράπρυφον*, et huit portions, *ὀκτάβλωμον*. On trouve le pain rond ou en couronne, le *κόλλιξ* ou *κόλλαβος* des comiques. Certains sont dits de grande taille, ainsi les *ἀχάιναι* que l'on portait aux Thesmophories de Délos et aux Mégalaria.

Pendant, dans la longue recension qu'Athénée consacre aux différentes formes de pain (III, 108-115), les exemples les plus nombreux portent sur la composition. On retrouve les éléments donnés par Hippocrate, auxquels s'ajoutent des pains au fromage, à l'huile, au marc d'olive, au pavot, à la purée de pois, au sésame. La cuisson est aussi un élément de différenciation. Le pain cuit sous la cendre, le *κλιβανίτης* est cité plusieurs fois. Athénée, à l'aide de nombreuses citations, distingue enfin quelques pains locaux, ceux d'Athènes cuits au four sont prisés, mais aussi le pain cilicien, léger, le pain de Chypre. Il cite même un fragment de Sophocle parlant d'un pain qu'il estime fait avec du riz d'Éthiopie. Quelques pains sont différenciés pour leur usage proprement religieux. En ajoutant les autres références contenues chez Athénée, on arrive à 72 sortes de pains. Mais ce chiffre n'a aucune valeur statistique. D'une part parce que ces variétés n'ont pas été utilisées conjointement, aux mêmes époques et dans les mêmes lieux, d'autre part parce que la recension n'a rien d'exhaustif, comme le montre l'étude d'Aristophane. Ce qui intéresse Athénée, c'est l'érudition dont il peut faire preuve dans ses citations. Dans plusieurs cas, il ignore étymologie, forme et usage. Beaucoup de pains ne sont plus que des vestiges oubliés à son époque, le III^e siècle de notre ère. D'ailleurs, Athénée met dans la bouche d'un des érudits romains présents une déclaration précise : «Pour nous, nous n'avons plus d'intérêt ni pour la farine d'orge (car la ville est pleine de pain) ni pour ces catalogues de pains» (111-113). Et l'on introduit le pain des Syriens, celui de Cappadoce nouvellement appréciés. Au temps d'Athénée, et pour les Romains, le pain est devenu la denrée principale et un «art du boulanger» de Chryssippe de Tyane aurait vu le jour au I^{er} siècle³².

30. Platon, *Tim.*, 74 c ; Aristote, *Gen.*, A. 3755 a 18.

31. L. A. MORITZ, p. 214 ; A. MAURIZIO (1932) ; N. JASNY (1951).

32. Athénée, I, 54, 186, 410 ; II, 10, 42, 100, 148, 188, 222, 232 ; V, 176 et surtout III, 108-115. *D.S.* (1887), *Cibaria*, I, p. 114 ; J. ANDRÉ (1981), p. 68-70 ; WEISSBACH, *R.E.*, XI, 1, 932-38. Rien n'indique que le *κόλλιξ*, pain grossier puisqu'il est mangé par des

• Une place à part doit être faite à la farine spéciale *ἀμυλον*, la féculé (Dioscoride, 2101). Les agronomes latins nous en ont donné la recette, qu'ils estiment typiquement grecque : elle est fabriquée sans meule, comme l'indique son étymologie ; l'amidon est extrait après long trempage, pressage dans un linge et séchage (Caton, *Agr.*, 87 ; Pline, 18, 76, 82). Il a perdu son gluten mais sert à lier les sauces et peut faire des gâteaux. Pour Aristophane, c'est même un gâteau de fête (*Ach.*, 1092). Souvent, les gâteaux ont un double usage, alimentaire et religieux : offrandes sacrées, ils sont aussi dégustés pour les fêtes et les mariages, ainsi les *πόπανα* (*Thesm.*, 285). Nous préciserons plus loin cet usage religieux, quelque factice que demeure la séparation entre les deux aspects.

Nous n'avons aucune idée, pour l'époque grecque classique, du poids des différents pains. On sait que pour les périodes plus tardives leur densité était beaucoup plus forte que celle de nos pains actuels. Les Romains s'émerveillaient d'un pain comme celui des Parthes, qui flottait et emmagasinait l'eau, et N. Jasny remarque avec humour que lui-même n'est jamais parvenu à fabriquer un pain qui coule directement, une fois posé dans l'eau³³. Mais les représentations grecques comme les citations recensées pour la période classique doivent plutôt nous évoquer de petits pains et gâteaux, des galettes, et la variété des expressions associées au mot *ἄρτος* montre bien que l'on n'était pas du tout parvenu à des fabrications standardisées et homogènes, même à l'intérieur d'une cité. La ration est en grain ou en farine, non en pain (tableaux p. 288-291) ; beaucoup de familles confectionnaient leur galette au fur et à mesure de leurs besoins, comme le rappellent les voyageurs de l'époque moderne :

« En dehors des repas, il n'y a pas un seul morceau de pain dans toute l'île. Peu avant le dîner, ils prennent juste le froment dont ils ont besoin, le moulent avec un moulin à bras et le cuisent sur une poêle. » (Ile d'Icaria) (J. Georgirenes, *A Description of the Present State of Samos, Nicaria, Patmos and Mount Athos*, Londres, 1678).

• Le vocabulaire des *déchets* rejetés après le premier criblage n'est pas toujours facile à élucider. Il faut distinguer clairement la balle du son. La balle est normalement retirée en même temps que la paille par le détritage. Ainsi que nous l'avons vu plus haut (p. 71), le mélange de paille brisée et balles est désigné par le mot *ἄχυρα*, avec ce sens de déchet de l'aire. Lorsque l'orge sort du dépiquage, il lui reste une légère enveloppe, et surtout la barbe. Un dernier décorticage au pilon fait ressortir cette glume plus légère. Les comiques qui font des plaisanteries sur les *maza* ridicules où la pâte, *ἡχυρωμένη*, est mêlée d'*ἄχυρα*, désignent sans doute les résidus du pilon (Poliochus, 2, 2). Mais le pain complet est considéré comme nourrissant. *Πίτυρον* désigne clairement le son, et le mot apparaît dans la collection hippocratique (*M. Ac.*, 387) et chez Démosthène (XVIII, 259). Mais l'extraction du son paraissait sûrement moins importante aux Athéniens qu'à nos meuniers actuels, le mot est utilisé peu fréquemment, et les termes de *ἄχυρα* et *κυρήβια* peuvent aussi y référer. En fait, dans la fabrication des farines, il restait toujours beaucoup de son écrasé en même temps que le blé. Et dans la fabrication de *ἄλφιστα* il était retiré par trempage. On connaît la citation d'Aristophane dans *Les Acharniens* (502-506) où il compare les étrangers à la balle dont on se débarrasse par mondage, les Athéniens au grain, et les métèques au son. Le mot *τὰ ἄχυρα* doit être pris au sens large de « son gras », c'est-à-dire de péricarpe et la gélule : son, recoupe et recoupette de nos meuniers. La comparaison est très évocatrice sur les différents tas de résidus : le premier après le décorticage au pilon, le second après le mondage à l'eau avant la meule. Elle se comprend mieux d'ailleurs si Aristophane pense à l'orge. Les étrangers et les métèques sont ainsi différenciés dans une progression ascendante, mais de toutes façons ils sont considérés comme des résidus³⁴.

personnes méprisables, soit un pain d'orge, comme le précisent certains dictionnaires, pas plus que le *κολλύρα* d'ailleurs. Le *κυλλάστις*, spécialité égyptienne, est un pain d'amidonnier. M. BATS, dans sa thèse de troisième cycle, considère l'ensemble comme représentatif de la nourriture des Grecs d'Olbia et donne une traduction française des principaux pains, à nuancer sur certains points (1985).

33. Pline, 18, 105 ; Galien, VI, 494, *πλυτός ἄρτος* ; J. ANDRÉ (1981²), p. 66 ; N. JASNY (1950), p. 250.

34. Sur ce point, J. TAILLARDAT (1965), p. 391, n° 683. Cependant il faut souligner que dans les deux exemples qu'il donne, *ἄχυρα* peut en fait désigner la balle de l'orge, très exactement la barbe après pilage ou le son gras. Cependant la comparaison prend tout son sens avec la détermination des métèques comme « son gras ». Sur la signification politique de la comparaison, Ph. GAUTHIER (1972), p. 111 sq.

◆ USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES

Dans les usages sacrés nous retrouvons à peu près tous les modes de préparations : d'abord les grains entiers grillés, qui jouent encore un rôle non négligeable dans les cérémonies de l'époque classique (*οὐλόχυται, οὐλαί*). Ces grains, crus ou simplement grillés, forment une offrande de type ancien, que l'on répand sur la tête des animaux ou sur l'autel. Homère en parle déjà (*Il.*, 449, 458; *Od.*, III, 445, 761). Les classiques y font encore référence pour les sacrifices (Sophocle, frg. 366, Nauck; Hérodote, I, 133, 160; Aristophane, *Pax*, 948, 960); certaines illustrations de vases l'évoquent (pl. 16). Mais on peut utiliser aussi la farine tout simplement comme offrande d'un particulier, offrande de pauvre tirée de la besace, mais dont Théophraste (*apud* Porphyre, II, 17, 2) nous rappelle qu'elle plaît aux dieux; mais la farine peut surtout, sous forme de pâte plus ou moins liquide, servir à enduire les viandes du sacrifice, *θυλήματα*. Le terme de « pâtissé », employé pour rendre le sens de l'autre mot propre au sacrifice, *ψαιστά*, tient compte de la difficulté de la traduction. Il s'agit d'une farine qui a subi un apprêt, peut-être simplement roulée comme la *mahmsa* tunisienne³⁵.

Le mot *πελανός* est celui qui a suscité le plus d'études, en particulier à cause de son usage à Delphes. On sait, d'après les mises au point d'A. Amandry³⁶, que le sens est plus large que celui d'une offrande alimentaire. Mais c'est ce dernier point qui nous concerne ici. Le *πελανός* a eu longtemps un aspect liquide et il était versé en libation. Les exemples chez les Tragiques sont nombreux. Mais à la fin du IV^e siècle c'est un gâteau. Il rejoint alors dans sa présentation les nombreux gâteaux d'offrandes, qui se présentent sous forme de galettes, ainsi les *πόπανα* offertes au sacrifice campagnard qu'évoque Ménandre (*Dysc.*, 449-451), les grandes galettes plates *πλακοῦντες* que l'on trouve comme ex-voto aux Thesmophories³⁷ ou même des pains. Ici, les termes peuvent recouvrir aussi bien une utilisation religieuse que laïque. Les formes de pains et gâteaux pouvaient être aussi diverses que celles que l'on trouve par exemple dans les pains de mariage qui ont tant de succès dans la Grèce contemporaine. Nous en avons une idée par les petites statuettes d'offrandes qui nous en montrent la multiplicité; pains et gâteaux sont accrochés au cou ou posés sur la tête de la prêtresse qui tient aussi corbeille ou *van* sacré. Certains se retrouvent associés à des fêtes, *θάργηλος* ou *θαλύσιος* fait avec des grains nouveaux pour la moisson, par exemple (Cratès *ap.* Athénée, III, 114), et Athénée nous en donne plusieurs exemples. Ainsi les dépenses en grains et farines apparaissent fréquemment sur les comptes sacrés : pour les offrandes, pour la nourriture des prêtres, pour les repas de fêtes³⁸. La fabrication de ces pains, galettes, *maza*, est une occupation importante, illustrée par deux petits groupes de coroplastie (pl. 28), et qui semble réservée aux jeunes filles et aux femmes mariées. On se souvient de la célèbre invocation de Lysistrata sur les jeunes meunières au service d'Athéna (Aristophane, *Lys.*, 641).

Les céréales sont utilisées pour l'alimentation des animaux : on donne aux bœufs balles et débris de paille restant sur l'aire; on peut, pour les ânes, mulets et chevaux, mélanger le son et même de l'orge grillée directement. Mais c'est la balle qui est dominante, et les calculs d'A. Jardé qui voyait toute la production d'orge de l'Attique utilisée par le bétail sont évidemment à rejeter³⁹.

Un petit usage industriel est sans doute effectué pour la fleur de farine, en particulier pour l'encolage et les fonderies de cuivre (Pline, XVIII, 89 et 13, 89); mais nous le connaissons surtout pour les époques plus tardives⁴⁰.

35. *R.E.* (1939), XVIII¹, *opfet*, col. 602; A. CASABONA (1966), p. 123; J. BOUFFARTIGUES (1979), introduction à « Porphyre », *D.A.*, II, p. 67, 68; M. DÉTIENNE (1979), p. 190; L. LACROIX (1982).

36. A. AMANDRY (1950), *Ch.*, VIII; *R.E.* (1937), *πελανός*, XIX, 246-250.

37. Ph. BRUNEAU (1970), p. 284.

38. F. SALVIAT (1959). Les dépenses en *ἐλφίτα* apparaissent sur les comptes de lois sacrées. *LSCG* (1955), n° 41, l. 4; *JG* II², 1184; *LSCG* (1969), n° 151, l. 45.

39. A. JARDÉ (1925), p. 127.

40. M. MANSON (1973), p. 324, pour les ateliers monétaires et le nettoyage des flans.

Ainsi l'évolution des habitudes alimentaires de la Grèce ne peut être calquée sur celle de Rome ; on n'abandonne pas l'orge pour le blé, comme le *far* pour le blé commun dans l'Italie. On ne remplace pas la *maza* par le pain levé comme celui-ci le fera pour la *puls*. La caractéristique de la Grèce, c'est au contraire d'utiliser très tôt et très longtemps le blé et l'orge conjointement, le premier bouilli ou cuit, la seconde grillée et donc précuite. Ce n'est certainement pas avant le III^e siècle av. J.-C. que l'usage de la *maza* régresse au profit du pain, et cette régression est lente, car Pline signale encore le goût des Grecs pour l'orge. Les progrès vers le pain levé et sa suprématie s'accomplissent non à partir de la Grèce mais à partir de Rome, et l'importance du blé commun, particulièrement bien adapté à la cuisson du pain, n'y est pas étrangère. Mais la persistance de la *maza* en Grèce ne doit pas être considérée comme une régression : sur le plan du goût, des qualités nutritionnelles, de la digestibilité, elle n'avait rien à envier, bien au contraire, aux pains, crêpes et galettes qui formaient le complément obligé en céréales sous le nom d'*ἄρτος*.

Le recensement que nous venons d'effectuer, en faisant apparaître la variété des préparations, nous permet de mieux cerner les objectifs qui pouvaient commander la technique grecque classique. Il ne s'agissait pas pour eux de tenter de fabriquer la farine plus blanche, le pain le mieux levé, mais d'utiliser plus diversement les céréales à leur disposition, blé dur et orge prédominant. Le grillage et la fabrication du gruau tenaient une place correspondant aux qualités intrinsèques de ces céréales. Le blutage était aussi important que la mouture proprement dite. La conservation de l'orge était facilitée par sa préparation. Les opérations techniques que nous allons étudier doivent donc être envisagées en fonction de l'ensemble de ces usages.

LA *BSISA* TUNISIENNE

« Si la majorité des préparations alimentaires nécessite une cuisson, certaines sont directement consommables sans. En dehors des conserves de légumes et de poisson par salaison qui sont très usitées dans les familles rencontrées, il en est une que l'on consomme le matin au lever, la *bsisa*, dont la consommation est surtout le fait des personnes âgées ; en milieu rural c'est invariablement le repas du matin. Cette préparation s'obtient ainsi : après les avoir grillés, on mélange des grains pilés d'anis ou de pois chiches à une farine composée d'orge et de blé. Ce mélange est délayé dans de l'eau jusqu'à l'obtention d'une pâte ayant la consistance d'un mastic, puis l'on verse de l'huile d'olive. Au moment de la consommation, du sucre fin ou du miel sont parfois ajoutés pour adoucir le goût. La *bsisa* est réalisée en quantité importante car elle se conserve bien. Chaque matin un bol de cette préparation très nourrissante suffit pour tenir jusqu'au repas de la mi-journée. Il existe bien sûr, comme pour les ragoûts, les couscous, les potages, des variantes presque infinies de cette préparation qui sert de petit déjeuner bien que celui-ci soit composé de plus en plus souvent d'un verre de lait chaud et de gâteaux. »

X. THYSSEN (1983), p. 178

CHAPITRE VI

LA TRANSFORMATION DES CÉRÉALES

Les instruments de transformation des céréales ont suscité davantage d'études que les instruments de culture, parce que l'on s'est intéressé très tôt à l'histoire du pain. Le vocabulaire grec a été lentement élucidé, en particulier à deux moments : à la fin du XIX^e siècle, les grandes recherches textuelles achevées, plusieurs travaux de synthèse ont vu le jour, en allemand, mais aussi en français¹. C'est à un Grec que l'on doit en 1917 l'élucidation du fonctionnement de la meule à trémie, qui joue un si grand rôle dans la Grèce antique. Il semblait alors que vocabulaire et archéologie coïncidaient, et les découvertes archéologiques, en particulier celles d'Olynthe et de Délos, ont simplement popularisé des résultats qui ne suscitaient plus de nouvelles interprétations, mais des travaux de synthèse². Il faut attendre les années 1956-1958 pour que deux publications, malheureusement parues simultanément sans se compléter, remettent ces problèmes à l'honneur. La publication de la stèle des Hermocopides a entraîné des mises au point détaillées sur les mots de vocabulaire technique rencontrés, et plusieurs concernent mortiers, fours, cribles et meules, que l'on pouvait comparer à certains objets des fouilles américaines de l'Agora. L'étude a été complétée ensuite, pour les instruments de cuisine, par les travaux de B.A. Sparkes, qui a effectué en particulier un remarquable recensement de l'iconographie³; au même moment paraissait le travail de L.A. Moritz, commandité par la chambre des boulangers, *British and Irish Millers*. Son propos était plus large, il s'agissait de reprendre en détail les origines de la boulangerie. Son travail de synthèse fait date, il utilise largement les études du début du XX^e siècle et parvient à préciser quelques-unes des hypothèses qui y avaient été avancées. Ainsi, le moulin rotatif apparaîtrait plus tardivement que l'on n'avait pu le penser. Selon L.A. Moritz, il ne serait diffusé en Occident qu'à partir du II^e siècle av. J.-C., et la Grèce classique ne l'aurait pas connu⁴. Cet ouvrage a fait date, mais paradoxalement il a entraîné une conséquence imprévue, il a clos les recherches. Désormais les traductions ou les ouvrages généraux s'y réfèrent, sans toujours l'avoir réellement travaillé. L.A. Moritz proposait en effet beaucoup d'hypothèses, et avançait des conclusions prudentes. Seule l'archéologie pourra confirmer ou infirmer ses éléments chronologiques qui ne reposaient que sur des références textuelles. Or, une seule analyse exhaustive de site, à Morgantine en Sicile, a tenté depuis une typologie chronologique sérieuse. Sur plusieurs points elle remet en cause

1. H. BLÜMNER, I² (1875-1887, 2^e édition 1912); L. LINDET (1899); *D.A.*, articles *mola*, *mortarium* (1904), III², p. 1960-1962 et 2008-2009; *pistor* (1907), IV¹, p. 494-502; R. BENNET et J. ELTON (1899).

2. K. KOUROUNOTIS (1917); D.M. ROBINSON (1938), VIII (1946), XII; W. DEONNA (1938) reprend toutes les données de Délos; E.C. CURWEN (1937), C. CHILDE (1943) recensent les meules rotatives. La synthèse de ces recherches est donnée dans C. SINGER (1956), vol. II, R.F. FORBES, III (1956), 84 sq., p. 57. Cf. aussi l'article *μόλη*, *R.E.*, XVI.1 (1933).

3. W. KENDRICK PRITCHETT (1956), *D.A.* AMYX (1958), B.A. SPARKES (1962) et (1965).

4. L.A. MORITZ (1958).

les analyses de L.A. Moritz. Les trouvailles récentes de Byrsa en Tunisie viennent la compléter⁵. On dispose maintenant d'une recension de meules pour la partie égéenne de la Grèce par C.N. Runnels, qui a procédé à une intéressante enquête comparative sur les carrières⁶. Mais c'est du côté des recherches sur les mines que la problématique va trouver aussi des données nouvelles. Un type de broyeur semble bien commun aux mines et aux céréales⁷. Ainsi, deux décennies après le travail de Moritz, il n'est pas inutile de faire le point et de tenter d'affiner, et parfois de remettre en question, certaines de ses conclusions. Rappelons avant de commencer quelques données du vocabulaire français. La typologie scientifique est moins rigoureuse que l'on ne pourrait l'espérer. Le vocabulaire français adopté ici est le suivant⁸ :

Mortier : tout instrument creux à l'intérieur duquel on procède à un broyage par percussion et frottement ; bois, pierre, céramique.

Broyeur : instrument de forme oblongue, ronde, conique ou ellipsoïdale, utilisé manuellement pour écraser les céréales dans un mortier ou sur une meule plate (le terme de molette est parfois utilisé par les préhistoriens) ; en pierre.

Pilon : instrument allongé, aminci au milieu pour la préhension, utilisé pour le décorticage des céréales ; en bois, parfois en métal pour les mines.

Meule dormante : la meule plate ou légèrement convexe sur laquelle s'effectue la mouture ; elle peut être rectangulaire, cylindrique ou ovale.

Broyeur à trémie : la meule supérieure rectangulaire qui effectue le travail est percée d'une ouverture par laquelle s'écoulent les céréales.

Meule courante : la meule cylindrique qui effectue le travail est utilisée sur une autre meule cylindrique, manuellement ou par énergie animale ou mécanique.

Moulin à trémie d'Olymthe : meule dormante rectangulaire et broyeur à trémie.

Moulin de Pompéi : meule dormante conique, meule courante en coquetier.

Moulin rotatif manuel : les deux meules sont cylindriques, plus ou moins coniques, et actionnées manuellement.

Moulin rotatif semi-démultiplié : moulin de Salzbourg ; le mouvement, actionné manuellement, est démultiplié par une perche et une pédale.

Moulin à eau : meules rotatives, actionnées par la force de l'eau, avec une roue verticale ou une roue horizontale.

Moulin à sang : meule actionnée par un animal.

Meta : meule dormante dans le moulin de Pompéi.

Catillus : meule courante en coquetier dans le moulin de Pompéi.

Cependant, l'attention ne doit pas se polariser sur les meules, et nous suivrons les différents instruments qui permettent les opérations de transformation.

● LA MOUTURE

◆ GRILLAGE ET BROYAGE AU MORTIER, PERMANENCE DES FORMES

Nous retrouvons depuis l'âge du bronze des formes qui évoluent très peu et dont l'usage semble se pérenniser. Elles répondent à des objectifs dont nous avons vu la variété au chapitre précédent.

5. Do. WHITE (1963), p. 199-206 sur Morgantine. J.P. THUILLIER (1982), p. 93 et 164 sur Byrsa. Recension commode des moulins de Pompéi par B.J.B. MAYESKE (1972).

6. C.N. RUNNELS (1981).

7. HALLEUX (1977), thèse dactylographiée ; A. MÜLLER, in *Thasiaca* (1979), p. 335-338 ; C. CONOPHAGOS (1980).

8. Sur le vocabulaire, cf. pour l'anglais C.N. RUNNELS (1981), tableaux 12-15, p. 328-331.

• **LE GRILLAGE DES CÉRÉALES**⁹ (planche 18)

Nous avons souligné l'importance de ce grillage, d'une part pour faciliter le retrait des dernières glumes dans le cas des céréales vêtues, d'autre part avant la mouture pour certaines préparations de l'orge. Le blé vêtu était grillé en épis; à l'époque classique, nous l'avons vu, il ne jouait plus qu'un rôle marginal. La céréale vêtue c'est l'orge, mais elle est battue sur l'aire et il ne lui reste qu'une légère enveloppe avec une barbe, c'est donc sous forme de grains qu'elle est grillée avant mondage; l'instrument pour cet usage est le *φρύγερρον*, qui est un des instruments attribués aux filles au moment du mariage (Pollux, I, 246; Aristophane, *Ecc.*, 221). On grille aussi les grains pour le sacrifice ou le grain vert mangé comme tel, parfois directement sur un feu de paille. Mais lorsque l'on étudie les différents types de grilloirs en usage en Méditerranée pour ce mode de cuisson, on trouve des sortes de poêles, la plupart du temps pleines, en métal ou en argile. Le *φρύγερρον* semble bien en argile, et on peut sans doute en donner l'illustration. Il n'est pas exclu que certains braseros de l'âge du bronze aient pu servir à ce type d'usage. Ainsi le brasero de Théra à la surface plate. Le grillage des céréales suppose une bonne surveillance pour que les grains ne brûlent pas; il faut donc que l'on puisse très vite les éloigner de la chaleur, d'où l'importance des éléments de préhension (qui a pratiqué le grillage des châtaignes comprendra ce type de problème). On grillait aussi les pois dans un ustensile appelé *σεισων*. Ces instruments ne semblent pas changer de forme à l'époque classique.

• **LE BROYAGE AU MORTIER**¹⁰ (planche 20)

Les types de mortiers retrouvés dans les fouilles sont très nombreux; faits de pierre dure, ils adoptent des formes variées. Leurs usages sont aussi divers et il n'est pas inutile de rappeler les multiples possibilités offertes par cet instrument.

- On utilise des mortiers dans les mines : nous en avons référence en Grèce pour les mines de cuivre, par l'archéologie dès l'âge du bronze; le Musée de Nicosie possède un mortier à trois pieds, de forme évasée, sur lequel il reste des traces de minerai de cuivre; le broyeur devait être là en pierre, et de petite taille. Par contre, la description de Diodore sur les mines d'or de l'Égypte nous évoque un mortier profond et un pilon allongé de métal : « Les ouvriers âgés de plus de trente ans prennent le minerai qu'apportent les enfants, le séparent en quantités déterminées et le jettent dans des mortiers en pierre où ils le cassent avec des pilons en fer jusqu'à ce qu'ils atteignent la taille de petits pois » (III, 13). On a retrouvé des mortiers de trachyte dans les mines du Laurion¹¹.
- Mais on utilise aussi de petits mortiers pour fabriquer des fards et des parfums où l'on écrase soigneusement les végétaux. C'est un instrument habituel du médecin et du pharmacien (Aristophane, *Plut.*, 720; Pline, XLIII, 22). Ces petits mortiers sont proches de ceux dont on se sert couramment en cuisine pour piler les ingrédients nécessaires aux différentes préparations, ail, sel, condiments, et que l'on mélange ensuite au liquide, huile, eau, miel. Le matériau en pierre doit être résistant et ne doit pas conserver d'odeur (les mortiers à aïoli de ce type sont encore utilisés en Provence). Mais, naturellement, on peut aussi utiliser des bols de céramique.
- On se servait encore au siècle dernier en Syrie de mortiers de pierre et de pilons courts pour écraser la viande¹².

9. B.A. SPARKES (1962), p. 128; H. BLÜMNER (1912), p. 10-13. Sur le sens symbolique lors du mariage, M. DÉTIENNE (1972), p. 215 sq. Étude ethnographique détaillée de la fabrication dans le Hoggar, M. GAST (1968), p. 87 sq. Elle permet de comprendre les difficultés rencontrées dans l'archéologie expérimentale par L. FOXALL et H.A. FORBES (1982), p. 75-78.

10. H. BLÜMNER, p. 13-20; D.A. AMYX (1958), p. 235; L.A. MORITZ (1958), p. 22-28; B.A. SPARKES (1962), p. 125-126 et pl. 24-30, (1965), pl. XXIX, 4; ROBINSON (1933), VIII, p. 326-336; DEONNA (1938), *Délos*, XVIII, p. 103-106; J.J. MAFFRE (1957), fig. 29 et commentaire.

11. E. ARDAILLON (1897), p. 61, fig. 18. Mortier Musée Nicosie, provenance Artiki d = om 46; Théophraste, *De Lap.*, VIII, 58; R.J. FORBES (1965), III, p. 141-148.

12. L. LORTET (1884), p. 624.

Nos moulinettes et multiples instruments récents, qui transforment en chair à pâté en quelques minutes un morceau de bœuf, nous font oublier le lent travail et les multiples possibilités des broyeurs. Pouvons-nous restituer la forme de ceux qui étaient utilisés pour les céréales à l'époque classique ?

Il faut distinguer nettement deux types, dont le vocabulaire se retrouve en latin :

- A) Le petit mortier rond : *θυεία* ou *ἰγδῖς* : *mortarium*
avec un broyeur court : *δοίδυξ* ou *ἀλετριβανός* : *pistillum*
- B) Le mortier profond : *ὄλμος* : *pila*
avec un pilon allongé, étreint en son milieu : *ὑπερον* : *pilum*

Le type A peut être en pierre ou en céramique ; on le voit illustré sur certaines statuettes. Pour le mot *θυεία*, l'origine *θύος*, aromate, renvoie aux parfumeurs, et les tablettes mycéniennes nous confirment son ancienneté (*tuwea*). C'est l'instrument de cuisine utilisé pour mélanger les ingrédients. Celui que prend Hermès pour broyer les cités grecques comme poireaux ou ail et les mélanger au miel et au fromage avec un *ἀλετριβανός*, dans *La Paix* d'Aristophane (259-286). Cet instrument n'est pas attaché particulièrement aux céréales, mais peut servir à compléter une mouture et la mélanger avec d'autres ingrédients.



Figure 20. — Femmes pilant. Skyphos béotien à figures noires.
(Collection Canellopoulos. Cliché École française d'Athènes)

Le type B est plus précisément un mortier à céréales, les comparaisons sont évidemment faciles avec les mortiers à mil qui utilisent le même type de pilon. Cependant une observation attentive des illustrations montre la prédominance d'un mortier, certes plus profond que le précédent, mais posé sur un support. Le mot *ὑφόλμιον* apparaît d'ailleurs dans un fragment d'Aristophane, d'après Pollux, X, 114. Le travail s'effectue debout. Les mortiers profonds posés par terre pourraient ainsi correspondre plutôt au travail du métal. *ὄλμοι* et *ὑπεροὶ* sont liés souvent aux céréales : ils apparaissent dans la

stèle des Hermocopides à côté de la meule (*SEG XIII*, 13, l. 22-26 ; 14, l. 10). Ces mortiers peuvent être en bois ou en pierre. Ce dernier est cher, 8 dr, 5 oboles. Nous n'avons malheureusement pas le prix du premier. Un troisième, sans indication de matériau, coûte 1 dr, 5 oboles ; il pouvait être en céramique. Instrument d'usage courant, mentionné par Hésiode comme objet de bois (*O.*, 423), on le trouve chez la boulangère (Aristophane, *Vesp.*, 201, 238) et son rôle semble bien lié au décortiquage de l'orge. Cette hypothèse, proposée par L. Moritz, trouve une confirmation dans l'illustration d'un vase de la collection Canellopoulos, publié en 1975¹³. On y voit deux femmes pilant le grain (figure 20), comme sur les vases à figures noires déjà inventoriés, mais le nom *ροδόμα*, inscrit à côté de celle de droite, est attesté par Pollux et cité par Hésychius (*κοδομή*) comme le nom de la servante qui fait griller l'orge. On a bien confirmation, par ce vase béotien, du rôle du pilon dans la fabrication de *ἄλλριτα* ; après le grillage, le décortiquage est effectué par la même personne.

L'*ὑπερον* était un instrument très commun ; on l'attachait devant la chambre nuptiale le jour du mariage (Pollux, III, 37, 38). On le voit apparaître sur certains vases comme une arme féminine, ainsi Andromaque le brandit pendant la prise de Troie¹⁴. Est-ce parce que *δλμος* et *ὑπερον* sont des instruments de femmes ou d'esclaves qu'on les voit interdits dans des inscriptions se référant à des lieux sacrés ? Ou parce que la présence de ces instruments est synonyme d'habitat permanent¹⁵ ? Dans deux cas ils sont associés à la meule. Sans exclure que le mortier profond puisse servir, dans un second temps, à la fabrication de gruaux, comme l'indique Pline (XVIII, 98), d'après Magon, il faut lui rendre son usage principal en Grèce : décortiquer l'orge ou les légumes à cosses. Par ce type de décortiquage, on évite de briser le grain. Il pourra ensuite être grillé, trempé, moulu, suivant les modes de préparation que nous avons vus au chapitre précédent. C'est certainement cette forme de mortier et de pilon qui est évoquée par Hésiode dans *Les Travaux et les Jours* (423-25). Il faut noter cependant que certains manuscrits ont illustré ce vers par un mortier d'Extrême-Orient¹⁶. Ce type (planche 12) ne se retrouve sur aucune de nos illustrations antiques grecques, ni même romaines, et le texte d'Hésiode est malheureusement suffisamment vague pour que nous ne puissions pas en extrapoler une telle mécanique. Cette iconographie a connu un certain succès parce qu'elle a été popularisée par l'ouvrage de J. Strada imprimé en 1617, et quelques auteurs l'ont reprise¹⁷. Ce qui nous paraît plus intéressant c'est de nous demander pourquoi le rédacteur du manuscrit a eu l'idée de chercher ce type de broyeur dès le XIII^e siècle. Le type traditionnel, illustré par nos vases du VI^e siècle, n'était donc plus en usage, au moins en ville ? D'autre part, cet instrument, qui ne paraît pas avoir rencontré une diffusion particulière au Moyen Age, a pu parvenir à la connaissance des érudits byzantins soit par des récits externes, peut-être par un usage local dans la canne à sucre, dont nous savons maintenant que la production s'est développée à Chypre au Moyen Age, et dès le X^e siècle en Égypte et en Syrie, soit enfin par l'intermédiaire des marchands en contact avec la Chine où l'instrument utilisé pour le riz était en usage depuis le I^{er} siècle av. J.-C.¹⁸. Mais il semble exclu qu'il ait pu être utilisé à l'époque d'Hésiode. L'iconographie antique est très homogène dans la représentation du pilon et du mortier.

13. Skyphos, inv., 384 ; J.J. MAFFRE (1975), p. 467, fig. 29. Il existe trois autres vases à figures noires illustrant des scènes de pilage : un dinos ionien au musée de Boston, n° 546, une amphore attique du musée de l'Ermitage (*A.B.V.*, p. 309, n° 95), un lécythe béotien (collection Serpieri, B.A. SPARKE (1962), pl. VII, 2. Un cratère corinthien à figures rouges illustre deux esclaves de comédie (M. BIEBER [1939], p. 92, fig. 136). D.A. AMYX (1958), p. 236, n° 27.

14. Sur la coupe du Louvre G. 152, C. DUGAS (1960), p. 6 ; *A.R.V.*, 245 ; D.A. AMYX (1958), p. 238 et n° 48.

15. *I.G.*, XII, 5 (2), 872, l. 50-51. *CID* (1977), n° 10, l. 24.

16. G. DERENZINI e Carlo MACCAGNI (1970), fig. 1 en particulier 5 (*Cod. Marc. gr.* [Zanetti], 464.762 [D]). Les illustrations n'accrocent pas toujours l'axe du pilon.

17. W. den BOER (1956), p. 1-10 ; Y.H. THIELS (1954), p. 109.

18. Sur les moulins à canne à sucre, fouilles médiévales récentes à Chypre, à Katopaphos et Paleopaphos, *B.C.H.*, 106 (1982), p. 737-744, 107 (1983), p. 647 ; sur la Chine, J. NEEDHAM (1965), vol. IV, part. II.

◆ UNE LENTE ÉVOLUTION, LA MEULE

• LE LEGS DE L'ÂGE DU BRONZE : MEULES ET BROYEURS MANUELS (planches 20-21, figure 21)

1) La meule plate et le broyeur :

Le geste le plus connu pour écraser le grain est celui de l'ouvrier agenouillé devant la pierre plate qui lui sert de meule dormante et broyant le grain par un mouvement de va-et-vient de ses bras tendus, avec un broyeur de pierre. Les illustrations données sont en général d'origine égyptienne, soit sur les peintures de tombes soit dans les statuettes. On peut fournir quelques parallèles égéens avec la petite terre cuite de Kourion, conservée au Musée de Nicosie, et un exemplaire de collection privée ; les datations n'en sont pas toujours précises ¹⁹.

Ce type simple de broyage, d'origine néolithique, s'effectue avec des pierres volcaniques (laves, basaltes, trachytes), qui doivent être suffisamment résistantes pour durer longtemps et ne pas s'effriter avec le grain. Les exemples en sont nombreux dans les fouilles du néolithique et de l'âge du bronze ²⁰. Cependant, la trouvaille de meules de cette forme n'indique pas forcément une date tardive ou une civilisation arriérée, car ce type, qui a le mérite de la simplicité, se prolonge jusqu'à l'époque classique et parfois au-delà. Le verbe *ἀλείν*, *ἀλετρεύειν* s'est d'abord référé à ce broyage, et l'exemple le plus célèbre reste celui des cinquante servantes d'Alcinoos qui sous la meule écrasent le blé d'or (*Od.*, VII, 104) ; cette meule est une meule à va-et-vient et non une meule rotative, comme L.A. Moritz l'a démontré, et comme G. Lindet l'avait déjà souligné ²¹, et la jeune esclave qui abandonne son travail au palais d'Ithaque (*Od.*, XX, 106), les genoux rompus, doit être illustrée par une femme agenouillée devant sa meule, ou debout, penchée devant une meule encastrée dans une table, comme les meunières de l'Égypte antique [*Test.* 2.17-18].

2) Préparation de la meule dormante :

Une première amélioration à l'instrument fut apportée par une préparation de la meule dormante : des stries, soigneusement entaillées en arêtes de poisson, facilitent l'écrasement. Nous en avons des exemples à Athènes et à Olynthe pour l'époque classique, à Délos pour l'époque hellénistique. L'usage de ces meules plates, qui pouvaient aussi servir à l'écrasement des légumes, s'est prolongé fort longtemps. A Morgantine, elles sont encore utilisées sporadiquement jusqu'au 1^{er} siècle av. J.-C., alors que les autres types étaient largement répandus. Dans le Hoggar contemporain on ravivait la meule tous les dix jours et on pouvait moudre 900 grammes de blé en quinze ou vingt minutes ²².

3) Le broyeur effilé :

On améliora aussi progressivement les broyeurs. De forme très variée, ils commencent à se standardiser à Athènes au VII^e siècle av. J.-C., comme le montrent les recensions effectuées à partir des fouilles de l'Agora ²³. Se dégage un type effilé, aplati sur sa partie inférieure (planche 21). Dans certains cas, il peut être muni d'oreilles pour faciliter la préhension. Ainsi à Délos quelques exemplaires mal datés.

19. Pour l'Égypte, C. VANDIER (1964), t. IV, p. 273 sq. Les planches 1a et 2a données par L.A. MORITZ (1958) illustrent deux statuettes égyptiennes, la seconde provenant de Thèbes (non de Thèbes de Béotie, comme l'a fait remarquer B.A. SPARKES). La statuette de Kourion à Chypre a parfois été datée de l'âge du bronze, parfois du VIII/VII^e s. av. J.-C. Sur les statuettes de collection privée, B.A. SPARKES (1965), n° 30 A, K. SCHEFOLD (1960), n° 193.

20. Cf. une très belle meule avec broyeur en place à Acrotiri, S. MARINATOS (1974), IV, p. 13, et pl. 10. Sur les meules de Troie, W. DORPFELD (1902) ; bibliographie générale sur l'Égée, W. DEONNA (1938), p. 123 sq. et C. RUNNEL (1981), p. 260-278.

21. L.A. MORITZ (1958), p. 5 ; G. LINDET (1900), p. 17. Confusion dans l'article de la R.E. (1933), XVI, *μύλη*, avec l'illustration du bol dit « homérique », en fait hellénistique.

22. Recensement pour l'Attique et le Péloponnèse, C.N. RUNNEL (1981), p. 280 sq. ; pour Délos, W. DEONNA (1938), p. 129 ; pour Olynthe, D.M. ROBINSON (1938), p. 326 ; survivance, R. MARCADÉ (1953), p. 592 pour la période hellénistique. Sur le Hoggar contemporain, M. GAST (1968), p. 348 sq.

23. C. RUNNEL (1981), fig. 24, p. 339.



Figure 21. — Les gestes de la mouture à la meule plate.
(M. GAST, 1968)

Les rares représentations, en coroplastie de l'époque classique, qui nous montrent une femme en train de moudre, représentent ce type de meule déjà standardisé : la meule dormante rectangulaire, le broyeur effilé. On notera que la meule est posée dans une sorte de cuve plate qui permet de recueillir la farine.

4) Le broyeur à trémie manuel :

Une innovation importante est introduite avec la trémie : le broyeur est percé d'une trémie (« entonnoir », dit W. Deonna), qui peut être allongée parallèlement aux longs côtés ou de forme circulaire. C'est le premier système qui l'emportera. Le broyeur est toujours manié avec les deux mains. Les exemplaires de ce type sont actuellement peu nombreux ²⁴. Le broyeur à trémie manuel peut être un intermédiaire entre le système manuel et le premier moulin mécanique, mais on a pu aussi passer directement du broyeur simple sur une meule rectangulaire, au moulin dit d'Olynthe.

• LE PREMIER MOULIN A MOUVEMENT ALTERNATIF, LE MOULIN A TRÉMIE D'OLYNTHE

1) Interprétation :

Le « hopper rubber, pushing mill » des Anglais, pour lequel nous n'avons pas vraiment de mot français satisfaisant, représente une véritable mutation technique. D'une part, les meules sont désormais standardisées et les dimensions d'un site à l'autre diffèrent peu. Meules dormantes et broyeurs sont rectangulaires, avec des largeurs de 0,36 m à 0,54 m, des longueurs de 0,42 m à 0,65 m. L'épaisseur varie de 0,08 m à 0,25 m. La forme de la trémie est plus variable, comme le montre la planche 22, mais toujours parallèle aux longs côtés. Enfin on assiste à un début de mécanisation : en effet le broyeur à trémie, qui constitue la meule supérieure, est maintenant surmonté d'un axe horizontal, fixé d'un côté à une table sur laquelle repose la meule dormante, et actionné de l'autre par les ouvriers qui effectuent un mouvement de va-et-vient sur l'axe. Les meuniers sont désormais debout et le travail est évidemment plus efficace. Les premiers broyeurs à trémie que l'on avait trouvés sur des fouilles avaient souvent été mal interprétés et on les prenait pour des cribles ou des fenêtres ; c'est à un archéologue grec, Kourouniotis, que l'on doit, en 1917, la véritable élucidation du système et le premier croquis que nous reproduisons ²⁵. Il mit en effet en rapport ces pierres et un vase à relief, illustrant un moulin. Un second vase de ce type (dit parfois « bols homériques », d'après les scènes souvent illustrées, ou « bols mégariens », d'après l'atelier envisagé) a été retrouvé ²⁶, et Rostovzeff a popularisé l'interprétation, en montrant d'ailleurs qu'il s'agissait d'une scène de comédie ²⁷.

2) Documentation archéologique :

Mais ce sont les trouvailles d'Olynthe qui ont permis de saisir l'importance de ce type dans le monde grec et d'esquisser une première chronologie, puisque la ville a été détruite en 348 av. J.-C. Et le nom de « meule d'Olynthe, broyeur d'Olynthe, moulin d'Olynthe » a désormais été attaché à ce type de moulin. Nous garderons le nom de « moulin d'Olynthe » pour l'ensemble des deux meules, lorsque le système d'attache permet d'imaginer l'axe horizontal qui le fait se mouvoir. La meule supérieure est pour nous un broyeur à trémie, la meule inférieure une meule dormante.

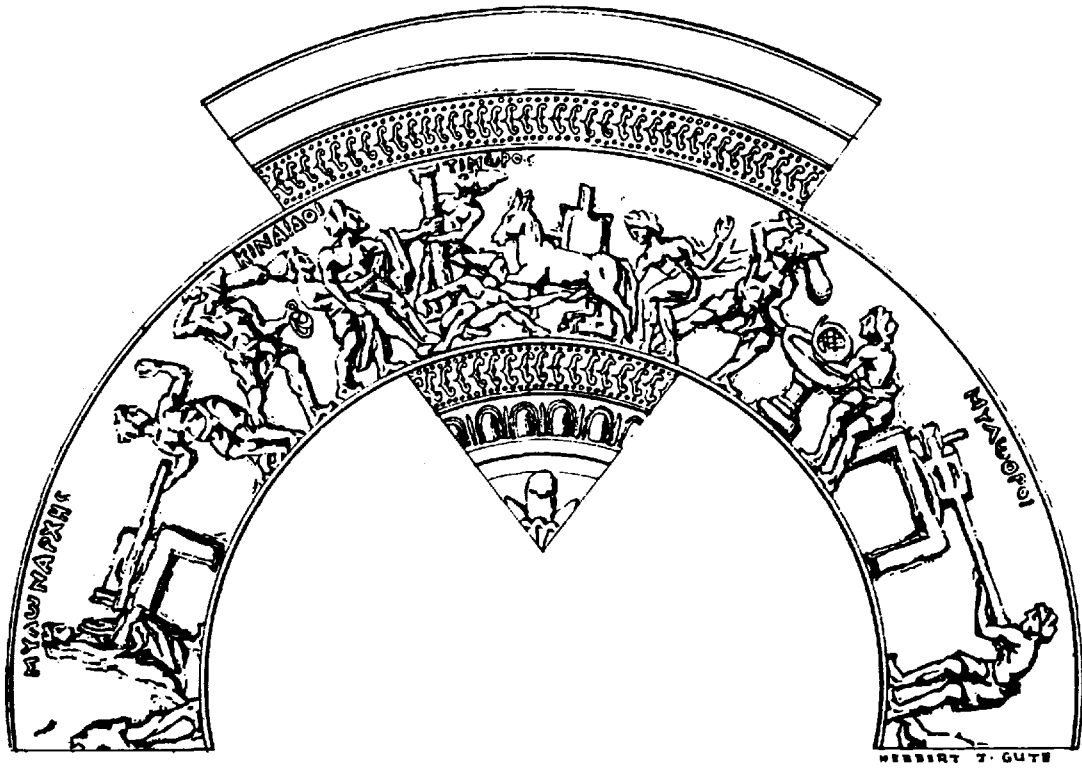
24. Deux à Priène : T. WIEGAND (1904), fig. 474 ; deux à Théra : H. von GAERTRINGEN (1904), vol. IV, fig. 193.

25. K. KOUROUNIOTIS (1917), p. 151-157. La première hypothèse sur une utilisation de ces pierres dans la mouture avait été faite par F. PETRIE pour Tanis (1888), II, 27, et citée par R. BENNET et J. ELTON (1898), I, p. 53. E. ARDAILLON (1897) imaginait un crible, p. 69, fig. 32. L'article (1933) de la *R.E.*, XVI, i, 1064-1072, ignore le problème.

26. Exemplaire du musée d'Athènes, NH 11797 ; du musée du Louvre, CA 551 CVA (15) III n pl. 8, trouvé en Béotie. Sur la datation très discutée, U. HAUSMANN (1959), qui renvoie au II^e siècle av. J.-C., p. 45-51.

27. ROSTOVZEFF (1939), p. 86 sq. Analyse complétée par L.A. MORITZ (1958), p. 14-17, qui refuse de voir un moulin de type « Pompéi » au centre. De toute façon, la chronologie du vase est tardive.

a



b

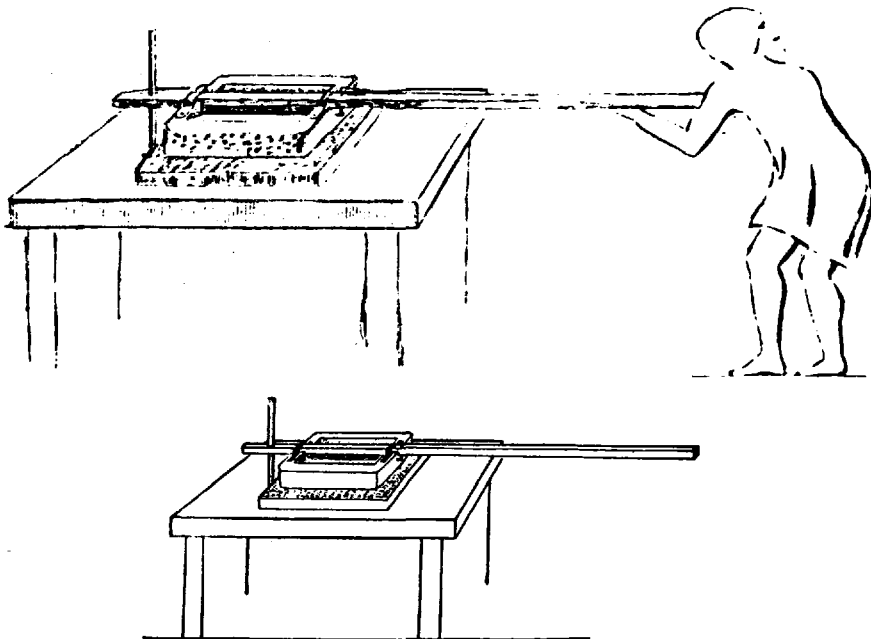


Figure 22. — Le fonctionnement du broyeur d'Olynthe.

a) Dessin du bol hellénistique mégarien (ROSTOVITZEFF, 1937).

b) Restitution d'après K. KOUROUNIOTIS (1917) et D.M. ROBINSON (1938).

D.M. Robinson a dégagé 31 broyeurs à trémie plus ou moins bien conservés. Plusieurs étaient à l'intérieur de maisons, donc encore en usage, d'autres réemployés. Sur cet ensemble, 24 sont particulièrement bien conservés, 15 ont une trémie rectangulaire, 9 une trémie ovale. Parallèlement, le chercheur faisait l'inventaire des meules retrouvées jusque-là; sa synthèse publiée en 1938 sert de base à la plupart des études parues depuis. A la même époque, W. Deonna rassemblait les trouvailles de Délos et tentait une typologie ²⁸.

L'importance de ce type pour le monde grec a été confirmée par la découverte en 1967 de 22 moulins à trémie dans la cargaison d'un navire naufragé au large de Kyrénia, que le découvreur date de la fin du IV^e siècle av. J.-C. Un exemplaire d'époque classique a été reconnu à Halieis en Argolide; un autre de même date provient des fouilles de l'Agora d'Athènes, qui en ont fourni huit autres, sans doute romains ²⁹. Mais d'autres trouvailles sont apparues et n'ont pas toujours été exploitées. Ainsi le Nékromanteion d'Éphyra, dont la période d'utilisation couvrirait un laps de temps limité, du III^e siècle à 167 av. J.-C., présente un beau spécimen dont la trémie a une forme un peu particulière. Cinq exemplaires ont été inventoriés récemment dans les réserves du musée de Thasos et d'autres sont signalés sur les mines de l'île. Ce renouveau d'intérêt pour les mines a entraîné à Thorikos une reconstitution; malheureusement, les exemplaires signalés ne sont pas mesurés ³⁰.

La carte que nous avons dressée (carte 8, p. 152) reflète donc l'état archéologique de la recherche. D'autres trouvailles s'ajouteront sûrement à ce premier inventaire. La situation actuelle permet cependant quelques hypothèses: ce type apparaît certainement dès le début du V^e siècle, le VI^e est encore dominé par les meules dormantes, rectangulaires parfois, et les broyeurs simples ³¹. La diffusion du broyeur à trémie est particulièrement importante dans la Grèce du nord, les îles et l'Asie mineure, moins développée semble-t-il sur le continent. Il paraît dominant dans le monde grec au IV^e siècle, et la trouvaille de Kyrénia confirme le rôle des carrières et de la circulation des objets. Son usage se prolonge, parallèlement parfois à d'autres types, jusqu'au I^{er} siècle av. J.-C. au moins, et parfois plus tard (Agora). Cet usage n'est pas limité à la mouture des céréales. En effet, si les trouvailles réalisées dans les maisons, comme à Olynthe ou Priène, celles du sanctuaire d'Éphyra, celles d'Halieis sont manifestement destinées à un usage alimentaire, il n'en est pas de même de celles de Thasos ou du Laurion. Certes, il faut aussi nourrir les ouvriers. Mais le texte d'Agatharchidès sur les mines d'or d'Égypte au I^{er} siècle av. J.-C., tels que nous le transmettent Photius (26) et Diodore (III, 13), évoque sans conteste un moulin avec un levier (κῶπη) ³²: « Les femmes et les hommes plus âgés reçoivent alors ce minerai concassé à la dimension de petits pois, le jettent dans les meules, en files nombreuses, deux ou trois personnes se tenant debout à chaque levier le moulent » (le réduisant à l'état de farine); la version de Photius précise « de part et d'autre » (ἐκατέρωθεν) du levier.

Il n'est pas impossible que l'innovation soit apparue dans les mines du nord (Pangée, Thasos) et se soit répandue ensuite dans les villes proches. Dans cette diffusion, le rôle des carrières et des fabricants a été fondamental. C.N. Runnels a apporté sur ce point des éléments très pertinents. Elle montre bien que les meules plates d'Argolide sont fabriquées à partir de carrières locales proches, dans l'isthme de Corinthe et le golfe Saronique, en andésite et thiolite; mais les meules et broyeurs standardisés proviennent de carrières plus lointaines, et en particulier des îles de Nysiros, Mélos, à un moindre degré Égine et Théra ³³. Une analyse pétrographique des broyeurs d'Olynthe, Délos et Thasos permettrait, de ce point de vue, d'affiner les conclusions. Mais il est indéniable qu'un fort accroissement de la demande a entraîné une standardisation dans la fabrication et une spécialisation de certains centres de production.

28. D.M. ROBINSON (1930), p. 176, 187; (1938), p. 338 sq. W. DEONNA (1938), p. 127 sq.

29. Kyrénia, M. KATZEV (1968), p. 265, 266; (1980), in HUCKELROY, p. 42-43; B.C.H. (1970), *Chroniques*, p. 223 et 291. Mesures in C.N. RUNNELS (1981), tableau 26, ainsi que celle des trouvailles d'Athènes, d'Halieis et de Corinthe, tableau 25. Il faut y ajouter celle du Laurion, signalée par E. ARDAILLON (1897), p. 62.

30. Sur Éphyras, S. DAKARIS (1966), p. 114-127; B.C.H. (1966, II), *Chronique*, p. 562. Pour Thasos, A. MULLER (1979), p. 335-338. Pour Thorikos, H.F. MUSSCHE (1974), p. 60.

31. Ce que confirment les fouilles de l'Agora, les représentations des coroplastes et la chronologie de K.D. WHITE (1963), p. 201.

32. Sur l'interprétation de ce texte et le rôle du moulin d'Olynthe dans les mines, R. HALLEUX (1977), I, p. 143 et 144, et annexe I, p. 191. A. MULLER (1979), p. 337, note 65.

33. C.N. RUNNELS (1984), p. 68. Les meules d'Italie proviennent aussi de l'Etna, Strabon, VI, 269; X, 488; XII, 645. Le trachyte de Mytilène a été noté dans certaines constructions à Pergame, R. MARTIN (1965).

3) Textes littéraires :

Peut-on cerner la diffusion de ce type par les textes ? Nous nous heurtons à de sérieuses difficultés. En effet, les textes tardifs et les papyrus permettent bien de reconnaître la meule courante, *μύλος*, actionnée par le levier, *κώπη*, et reposant sur la *τράπεζα*³⁴. Déjà une première difficulté : celle-ci désigne-t-elle la meule dormante ou la table, indispensable, sur laquelle repose l'ensemble ? Le terme de *μύλη* semble bien avoir eu à toute époque le sens général de « meule », comme dans notre français, et peut d'ailleurs tout aussi bien désigner une meule rotative³⁵ ; à l'époque classique, il indique plutôt la meule dormante et l'on voit utiliser l'expression *ὄνος ἀλέτης* ou *ὄνος ἀλετών* pour la meule supérieure, dans l'inscription *S.E.G. XIII, 13, 1. 240*, puis chez Xénophon (*An.*, 1, 5, 5). Ce dernier parle de fabricants de meules en Mésopotamie, qui gagneraient leur vie, dans un pays déshérité, par cette production. Les lexicographes rattachent en général *ὄνος ἀλέτης* à la meule supérieure et *μύλη* à la meule inférieure³⁶. L.A. Moritz a montré que ce mot *ὄνος* ne pouvait être mis en rapport avec des moulins à ânes ; de fait, l'identification n'est pas faite par les lexicographes, et c'est *μύλος ὄνικός* que l'on trouve tardivement (*Math.*, XVIII, 6) pour désigner, cette fois-ci sans conteste, un moulin à âne³⁷ ; et l'expression d'Aristote (*Prob.*, 35, 3) *οἱ ὄνον λίθον ἀλουτος* montre bien que le mot désigne la partie en pierre, comme il peut aussi désigner un treuil. Mot technique, il est rarement trouvé dans les textes. Lorsqu'Aristophane a une jolie expression pour désigner une meule fraîchement taillée, *νεόκοπτον*, pour broyer sa colère, il emploie le mot général, *μύλη* (*Vesp.*, 648).

Nous pensons que les mots *ὄνος ἀλέτης* ont été utilisés dans les inscriptions pour différencier précisément un broyeur à céréales de type allongé des autres types de broyeurs. Dans l'inscription de Gortyne, il s'agit de ce que l'on ne peut saisir. L'usage disparaît lentement au cours du III^e siècle. Il ne nous semble pas qu'il ait pu désigner précisément le broyeur du type d'Olynthe. Au I^{er} siècle, celui-ci est appelé dans les papyrus *μύλος*, comme, d'ailleurs, le terme plus général de « pierre meulière ». Cette imprécision des termes techniques dans la langue littéraire ne doit pas nous étonner, car il en est de même dans notre propre langue. Meules et moulins désignent indifféremment des instruments de fabrication de la farine ou de l'huile, alors que manifestement ils ont des formes et des modes de fonctionnement radicalement différents.

C'est ce qui rend si difficile l'interprétation du terme utilisé par Xénophon dans la *Cyropédie* (VI, 2, 31), *χειρομύλαι*. Notre auteur indique que cet instrument, qui lui semble donc nouveau, est un des plus commodes, parce que léger. Comme le mot a désigné plus tard le moulin à main rotatif, on en a conclu qu'il évoquait l'introduction de ce nouvel aménagement, et que le moulin manuel rotatif était une innovation grecque. L.A. Moritz s'est élevé avec force contre cette assertion et il est vrai que, jusqu'ici, l'archéologie nous a fourni essentiellement des moulins du type d'Olynthe pour la période classique. Mais éliminer le moulin rotatif ne résout pas le problème d'interprétation du texte de Xénophon. Deux solutions sont possibles :

1. Xénophon désigne le broyeur à trémie manuel, et celui-ci pourrait être en fait une amélioration et une simplification du moulin d'Olynthe, et non son ancêtre³⁸.
2. Il désigne un ancêtre du moulin rotatif.

Prise en effet dans son contexte, la remarque de Xénophon montre qu'il vise à emmener un instrument qui se différencie :

- des moulins lourds fixes, donc encastrés dans une table, probablement les moulins d'Olynthe ;
- de la simple pierre de meule avec broyeur qui s'est pérennisée, nous l'avons vu ;
- des mortiers et pilons de pierre.

34. P. BERLIN, IV, 1067 ; I, 5. « Μύλοι θηβα[ι]κοὶ πέντε σὺν τραπεζαῖς καὶ κόπαις [sic] », cité par D.M. ROBINSON (1938), p. 330. Le matériel du Fayoum est en granit. Voir aussi C. HUSSON (1983), p. 175-177.

35. Ainsi une meule de moulin à huile, *Γεωπονiques*, IX, 18, 1 ; 19, 6.

36. « La Souda », équivalent avec *meta*, *Dig.*, XXXIII, 7 ; Pollux, VII, 19 ; Photius, 279, 22 ; H. BLÜMNER (1912²), p. 30, n. 1.

37. L.A. MORITZ (1958), p. 10-17.

38. C'est la solution adoptée par L.A. MORITZ (1958), p. 44. Il rappelle, p. 17, qu'un des manuscrits indique simplement *μύλας*. Mais cela ne résoudrait pas la question, car on ne voit pas bien à quels types d'*ὀργάνων αἰτοποικῶν* Xénophon opposerait ce *μύλας*.

Avant d'éliminer l'hypothèse d'un moulin rotatif, il peut être bon de revenir sur la chronologie un peu « volontariste » de L. A. Moritz.

• **L'APPARITION DU MOULIN ROTATIF**

1) **Une documentation littéraire ambiguë :**

Selon L. A. Moritz, le moulin rotatif n'apparaîtrait qu'au II^e siècle av. J.-C. Il fonde sa démonstration sur les textes latins, en particulier ceux de Plaute et de Caton, et fixe l'introduction de ce type entre le moment de la mort de Plaute en 184 et celui de la composition du *De Agricultura*, vers 160. La découverte de moulins rotatifs dans le camp de Numance lui paraît confirmer la chronologie, et il rejette systématiquement toutes les trouvailles antérieures au II^e siècle³⁹. Les trois moulins cités par Caton pour l'équipement de son oliveraie seraient donc :

(<i>De Agr.</i> , 10,4 et 11,4)	<i>molas asinarias</i> :	moulin à âne, type pompéien
	<i>molas trusilates</i> :	moulin d'Olynthe, alternatif
	<i>molas hispanienses</i> :	moulin manuel, comme ceux de Numance.

Un point n'a peut-être pas été assez souligné : pourquoi Caton éprouve-t-il le besoin d'avoir trois moulins différents ? D'autant que si le premier mot passe bien dans le vocabulaire courant latin, les deux derniers ne seront plus utilisés sinon par quelques copies tardives ; en particulier Aulu-Gelle (III, 3, 14) qui emploie avec la *mola trusilatis* le verbe *circumagere*. On peut évidemment penser qu'Aulu-Gelle se trompe en recopiant Varron dont nous n'avons plus le texte ; cependant l'interprétation des fragments de Plaute se rapportant au moulin ne permet pas d'éliminer définitivement l'hypothèse d'un moulin rotatif qu'il aurait connu dès sa jeunesse, donc vers 200 av. J.-C.⁴⁰. Mais ce que la variété des termes utilisés par Caton confirme, c'est que la période où il compose son ouvrage correspond pour l'Italie à l'introduction de types nouveaux ; de ce point de vue, la démonstration de L. A. Moritz est convaincante et recoupe les données de Pline. C'est dans la première moitié du II^e siècle av. J.-C. que le moulin rotatif est introduit en Italie, et c'est selon toute probabilité en Italie qu'il est adapté à l'âne, devenant le type que nous voyons illustré si largement, et dont Pompéi nous a fourni une abondante documentation. Mais ce qui est vrai pour la *mola asinaria* l'est-il des autres moulins ? L'évolution de l'Italie est-elle celle de la Méditerranée ?

2) **La documentation archéologique (planches 24, 25) :**

L'archéologie nous permet de mieux cerner la diffusion de cette innovation que sera le moulin rotatif, et les tâtonnements qui l'entourent.

Il faut d'abord bien distinguer les types :

a) *Le type pompéien*, dont la meule est en forme de coquetier :

1. de petite dimension, actionnée à la main ;
2. de grande dimension, actionnée par un âne.

b) *Les meules cylindriques* :

1. à forme conique très accentuée ;
2. à forme cylindrique aplatie, moulin manuel simple
moulin manuel démultiplié.

39: Démonstration menée p. 62-121. Un exemplaire à Olynthe lui paraît être un gond, une *meta*, à Motyé (détruite en 397), l'exception lui confirme la règle, p. 55 (cf. quelques critiques sur ce point dans les recensions de son livre, *J.R.S.*, 1961, p. 257 ; *Gnomon*, XXXI, 1959, p. 371-373).

40. En particulier de l'*Asinaria*, dont la date est discutée.

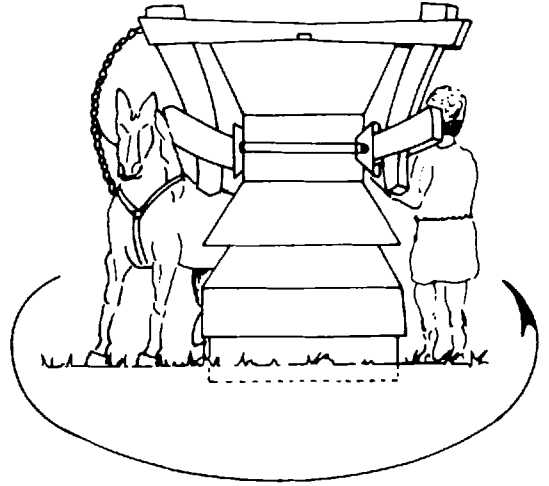
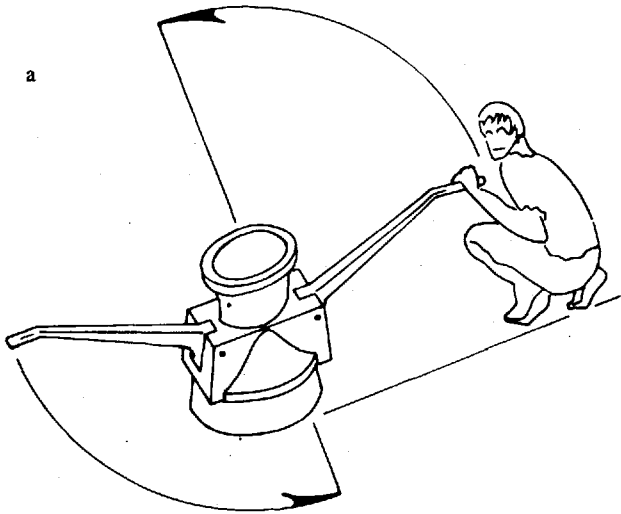


Figure 23. – La meule manuelle rotative.

a) Type pompéien à la main, actionné par un âne.

b) Meules cylindriques simples en fonctionnement au Hoggar. Cliché M. GAST, 1968.

C'est sur la forme b_2 que l'engrenage du moulin à eau s'est fixé, tandis que le type pompéien disparaissait. Mais si l'on a abouti à deux lignées différentes, au départ a_1 et b_1 sont très proches, sans anille, ils doivent faire mouvoir la meule supérieure sur une meule dormante fortement conique. Ils sont lents.

Une récente découverte à Byrsa, en Tunisie, nous montre le fonctionnement de ce moulin « pré-pompéien », que nous avons classé a_1 . Les découvreurs ont eu la chance de mettre au jour la meule dormante en place et de pouvoir ainsi restituer la pièce. Ce moulin se distingue de celui qui fonctionne à Pompéi, puis en Italie avec un âne, non seulement par sa petite taille et par l'absence de ferrures sur la *meta*, mais aussi par le système d'attache et la faible hauteur utile de la *meta*, en partie enterrée. Il est impossible de le faire fonctionner par un âne, c'est un moulin manuel semi-alternatif, que des esclaves devaient manœuvrer. On s'explique ainsi le texte de Plaute qui avait conduit Moritz à refuser d'y reconnaître un moulin de type pompéien. Nous sommes donc là dans un système de transition entre mouvement de va-et-vient et mouvement alternatif⁴¹. Ces tâtonnements apparaissent, semble-t-il, dès le III^e siècle, et même dès la fin du IV^e, car D. White avait trouvé des moulins très proches à Morgantine, et sa datation est très assurée : l'un au moins est du III^e siècle (entre 270 et 203), et certains pourraient dater du IV^e siècle⁴². A Délos, inversement, on trouve, malheureusement mal datés, un moulin de petite taille et un moulin conique dont le cône est très accentué. En Espagne aussi et en Grande-Bretagne des moulins de type b_1 apparaissent avant la conquête romaine. Tout se passe comme si l'on avait, dans la période comprise entre le IV^e et le I^{er} siècle av. J.-C., dans des régions différentes, des essais qui conduisent au moulin rotatif, mais le vocabulaire, même dans les papyrus, est de peu de précision⁴³.

3) Une mise au point lente :

Il est d'ailleurs caractéristique que le moulin rotatif, sur un mode différent, apparaisse aussi en Chine au I^{er} siècle av. J.-C.⁴⁴. Il faut renoncer à l'inventeur génial, mais aussi sans doute à une seule région d'innovation. Il est notable que les Grecs eux-mêmes étaient incapables de formuler sur ce point même des hypothèses, et que les mythes rattachés à l'invention de la meule en général sont tardifs et de peu de relief⁴⁵. Pline attribue la diffusion du moulin à l'Italie, et il semble bien que le moulin pompéien adapté à l'animal se soit en effet largement diffusé en Italie même. Il était bien adapté à l'écrasement du blé tendre car l'écartement des meules, que l'on pouvait régler, évitait l'écrasement précoce du son. Cette adaptation ne semble pas une innovation grecque, car les moulins de type pompéien à âne sont tardifs en Grèce, et la fidélité à la meule d'Olynthe et au mortier a été longue. Cependant, avant cette adaptation, nous voyons le monde carthaginois jouer un rôle non négligeable dans les tâtonnements précédant les mises au point. A Motyé peut-on vraiment rejeter la *meta* retrouvée dans la ville détruite en 397 ? Byrsa, pour le II^e siècle, nous indique des tâtonnements encore importants. C'est à Numance enfin que l'on a retrouvé les premières meules rotatives de la Méditerranée. Le broyeur d'Olynthe était connu aussi à Kerkouane (planche 22).

Il faut bien comprendre que nous jugeons l'intérêt de l'innovation par rapport à la postérité : le moulin à eau. Mais les premiers moulins rotatifs manuels, encore lourds, sans anille, ne sont pas plus rapides que les broyeurs à trémie. Par contre, ils sont plus difficiles à tailler. Le rôle des carriers et de la standardisation des meules, une fois un type adopté, explique sa diffusion et son maintien dans une région donnée.

C'est à titre d'hypothèse que nous présentons au chapitre XI une chronologie. Elle n'exclut pas que le *χειρομύλη* conseillé par Xénophon ait été un des premiers moulins rotatifs manuels. Mais il ne

41. S. LANCEL (1982), p. 85-103 ; fouilles de 1977.

42. D. WHITE (1963), p. 204-205.

43. CURWEN (1937), p. 133 sq. ; G. CHILDE (1943), p. 19-26. En Égypte, un moulin à âne et des *μηχαναὶ ἀλητικαὶ* sont signalés pour le II^e siècle ap. J.-C. Les mots *σπρόβιλος* et *κάλαθος* pourraient évoquer la *meta* et le *catillus* dans un papyrus du IV^e siècle ap. J.-C., selon J.R. REA (1984), n° 11.

44. J. NEEDHAM (1969), p. 94-95.

45. L. LACROIX (1982).

nous semble pas que cette innovation ait pu prendre naissance en Grèce. Si le monde égéen a été le centre de l'innovation et de la diffusion du broyeur à trémie, c'est plutôt vers Carthage et la région syro-égyptienne qu'il faut chercher les premiers tâtonnements sur le moulin rotatif. Avec un peu de retard, et peut-être indépendamment, ceux-ci se sont diffusés dans l'Occident préromain. C'est à l'Italie qu'il faut accorder l'adaptation du *catillus* à âne et la large diffusion de ce type. Aux soldats romains enfin la diffusion du moulin manuel rotatif avec anille.

● DE LA FARINE AU PAIN

Les instruments que nous venons d'étudier pour la Grèce – mortier et pilon, moulin d'Olynthe, peut-être le tout début d'un moulin manuel conique – fournissent des moutures simples et sans doute uniques. Nous avons vu que le grain peut être précuit, et l'*ἄλωρα* avait une physionomie différente de l'*ἄλευρα* plus douce. Mais toutes deux peuvent être fabriquées à partir de la meule simple, comme du moulin d'Olynthe. La première nécessite pour l'orge un passage préalable au pilon et plusieurs grillages. On peut toutefois ensuite améliorer la composition des farines par blutage. Le *Régime* d'Hippocrate précise bien qu'il existe de la farine *καθαρός*, donc blutée, du pain *συγκομιστός* de farine non blutée, et même des pains de son qui supposent donc que celui-ci soit isolé. Évidemment, plus le grain est écrasé, plus le son l'est aussi. La farine blanche suppose un réglage de l'écartement des meules qui permette de ne pas écraser complètement le son en même temps que la farine de blé. Cette amélioration n'apparaît qu'avec certains moulins de Pompéi et les petits moulins rotatifs à anille. Nous ne pouvons pas, pour notre période, trouver des degrés de farine aussi divers que ceux qu'évoque Pline. Lorsque le crible intervient, il ne peut séparer suffisamment le son que si les gruaux restent assez importants. La farine de blé contenait forcément une part de son que même les cribles fins ne pouvaient pas dégager⁴⁶.

◆ LES CRIBLES, COMPLÉMENTS INDISPENSABLES, ΚΟΣΚΙΝΟΝ, ΚΡΗΣΕΡΑ, ΑΛΕΥΡΟΤΗΣΙΣ (planche 16)

Le plus ancien crible dont nous ayons la représentation est celui qu'illustre la petite statuette d'argile chypriote provenant de Kourion. Le crible est placé à côté de l'ouvrier qui broie. De même, sur le vase hellénistique du Louvre dit « bol homérique », un homme tamise la farine à côté du meunier. Bien qu'il ne soit pas exclu que ces ouvriers nettoient une dernière fois le grain avant le passage à la meule, il est plus logique de penser qu'il s'agit d'un véritable tamisage : la farine plus fine passe à travers les trous et est recueillie dans une vasque, tandis que le son reste dans le tamis. On voit de même un tamis dans la boulangerie illustrée sur les modèles en terre cuite de l'Acropole (planche 28). Forme, matériaux et prix des cribles varient suivant leur usage. Le mot *κόσκινον* a fini par l'emporter, et dans l'édit de Dioclétien les qualificatifs associés précisent la taille comme la matière : cuir, peau, textile (15, 60, 66) des sept cribles énumérés. On trouve dans le monde grec quelques noms qui désignent plus précisément les bluteaux pour la farine, en textile : *κρησέρα*, *ἀλευρόττησις*. Chez Aristophane⁴⁷ apparaissent deux mots : *κιναχύρα*, *αιρόπινον*, peut-être créés par lui, pour désigner le sassage soit après le décorticage, soit avant la mouture. Il existe aussi des cribles pour les légumes. Le crible est un instrument très commun. Il apparaît dans l'inscription des Hermocopides à côté des meules et pilons (*SEG XIII*, V, 81). Le prix semble peu élevé ; dans une inscription de Délos (*JG XI*, 2, 1594, l. 40)

46. D. A. AMYX (1958), p. 259 ; R. E. (1922), XI, 2, 1483-1484, *κόσκινον* ; H. BLÜMNER (1912), I, p. 49-55.

47. Aristophane, *Eccl.*, 730, frg. 480 ; Pollux, VII, 110, 160.

il atteint 1 drachme 2 oboles. Cependant les grands cribles, sur l'édit de Dioclétien, valent 200 à 250 deniers, autant qu'un araire. On peut regrouper la fonction des cribles en trois classes :

- ▲ les cribles de l'aire, de grande taille, en général en cuir ; ils sont utilisés en complément ou en remplacement pour achever la séparation grain et balle ;
- ▲ les cribles du mondage, utilisés aussi pour les légumes à cosse ; ils interviennent après le grillage et le décorticage pour séparer grain et balle ; on peut aussi utiliser un petit van, le *λίκνον*, et c'est ce qui explique l'importance de cet objet rituel, peu employé dans le battage (cf. ci-dessus, p. 106), mais qui est lié à l'usage du pilon et du mortier, et donc de l'orge ;
- ▲ les cribles utilisés après la mouture, nos bluteaux, pour obtenir une farine plus ou moins *καθαρός*.

◆ DES CONTENANTS AUX USAGES VARIÉS (planche 28)

Une fois la farine achetée, et nous avons vu qu'il s'agissait d'*ἄλευρα* et d'*ἄλιφια*, ou fabriquée sur place dans la campagne, on la conserve à portée. Dès Homère, Télémaque va chercher dans le cellier le précieux produit (*Od.*, II, 344). Il l'emportera dans un sac de cuir, *δορός*. Théophraste (*apud* Porphyre, 15, 1) nous évoque encore le paysan offrant au dieu de la pâte tirée de sa besace, *πήρα*. A la maison, la farine est conservée dans des jarres en céramique, et il semble que la *σιπήη* puisse être illustrée par quelques trouvailles archéologiques aussi bien que par un vase où on la voit posée sur une étagère. Dans les navires, c'est le *τεῦχος* en bois⁴⁸. A Athènes, Aristote (*Œc.*, VI, 2) nous le rappelle, on ne fait pas de grandes provisions d'avance.

Mais pour fabriquer la pâte, *φύραμα*, on va utiliser d'autres contenants ; peut-on restituer l'équivalent de nos pétrins ?

La préparation de la *μάζα* suppose, nous l'avons vu, un pétrissage efficace à la main. Le pain levé doit reposer de une à vingt-quatre heures. Dès lors que l'on en prépare une certaine quantité, le récipient qui sert au pétrissage sert aussi à laisser reposer la pâte, et il doit être assez profond. C'est le rôle de nos pétrins de boulangers.

Les instruments dans lesquels on pétrit la pâte sont appelés *μάκτρα*, *κάρδοπος*, *σκάφη*, *μαγίς*, et les références littéraires confirment cet usage⁴⁹.

Archéologie et coroplastie nous permettent de distinguer deux grands types :

- A) la forme oblongue, « en baignoire », proche de nos pétrins de bois, mais qui semble uniquement fabriquée en céramique ;
- B) la forme sphérique : la vasque étant souvent posée sur un trépied. L'archéologie nous a fourni des objets de ce genre en pierre. Il n'est pas toujours facile, ni même possible, de les distinguer des mortiers. D'ailleurs Pollux donne l'équivalent de *θυεία* et *κάρδοπος*, ce qui tend à en faire deux récipients ronds.

La stèle des Hermocopides nous fournit des indications de prix et de matériaux pour le *κάρδοπος*, objet très courant (*SEG XIII*, 13) :

- trois pétrins en céramique (L. 9-10 ; 229-230 ; 103) : 2 drachmes chacun ;
- trois pétrins en pierre (L. 4-5 ; 11-12 ; 231-232) : 7 drachmes 2 ou 5 oboles chacun ;
- deux bases de pétrin (L. 32-34) brisé : 1 drachme 3 oboles ;
- pour pétrin brisé (sans indication de matériau) : 6 drachmes 3 oboles.

48. D.A. AMYX (1958), p. 195-197, pl. 48 a ; B.A. SPARKE (1962), pl. IV, 1. Sur les navires, Xénophon, *An.*, VII, V, 14, et *Hel.*, I, VII, 11 : aux Arginuses, un naufragé se sert d'un *τεῦχος ἀλφίτων*.

49. D.A. AMYX (1958), p. 239-241 ; Aristophane, *Ran.*, 1159 ; *Nubs.*, 1248 ; Platon, *Phaed.*, 99 B (*κάρδοπος*) ; Aristophane, *Plut.*, 545 ; *Ran.*, 1159 ; Xénophon, *Œc.*, 9, 7 (*μάκτρα*). Cf. aussi H. BLÜMNER (1912²), I, p. 61.

On pourrait donc rapporter le mot *μάκτρα* plutôt à la forme oblongue, *κάρδοπος* désignant la forme B, mais avec une grande variété de types : bols de céramique, vasques de pierre sur trépied plus ou moins profonde. La frontière avec les mortiers peut être esquissée, mais sans trop de rigueur :

- ▲ Sur les statuettes, les pétrins ont une vasque moins profonde que celle des mortiers, leur hauteur totale est légèrement inférieure.
- ▲ La différenciation n'est pas non plus toujours évidente entre le travail du broyeur sur une meule et le pétrissage. Quelques figurines nous paraissent plutôt appartenir à ce dernier (et naturellement le petit groupe béotien où l'on distingue bien plusieurs pains, ou *maza*, devant chaque ouvrière).

Nous avons vu que les prix diffèrent en fonction du matériau : la pierre est quatre à cinq fois plus chère, ce qui est bien naturel, mais au total ce n'est pas prohibitif. Le pétrin est un instrument très commun, légèrement moins cher que le mortier.

La *maza* peut ensuite être servie sans cuisson, dans le *κάνεον* (*κανοῦν* en attique) ou la *σπυρίς*, corbeille d'osier, ou sur un plateau où on peut la découper, *μαξονόμον*, *μαξοβόλιον*. Pour les bouillies, la marmite traditionnelle, la *χύτρα*, est l'instrument classique.

◆ LA CUISSON ⁵⁰

Nous avons vu apparaître dans les types de pains définis par Hippocrate des modes de cuisson différents (cf. ci-dessus, p. 127). Ils nous permettent d'énumérer les différents instruments en usage à la période archaïque et classique :

broches :	<i>ὄβελοι</i>
brasero :	<i>ἔσχάρα</i>
étouffoir, cloche à cuire :	<i>πυγυῖς</i>
vase à cuire :	<i>κρίβανος</i> ou <i>κλίβανος</i>
four :	<i>ἰπνός</i>

L'archéologie, et en particulier les trouvailles de l'Agora d'Athènes, a permis d'illustrer la forme de certains de ces objets, et la coroplastie nous en donne plusieurs exemples. La permanence de certains modes de cuisson en Méditerranée orientale permet de différencier plusieurs types :

1) Les *ὄβελοι* :

Les *ὄβελοι* sont bien connues. Elles servent aussi au transport de la viande. On en a retrouvé dans les fouilles, ainsi que les porte-broches sur lesquels elles sont posées. Nous avons des exemplaires de ces derniers dès l'âge du bronze ⁵¹.

2) Les *ἔσχάρα* (planche 18) :

Les *ἔσχάρα* ont des formes diverses qui ne cesseront de se compliquer jusqu'à la période hellénistique. Instrument de l'intérieur, qui sert à conserver les plats comme à apporter de la chaleur dans les habitations, le brasero de céramique adopte à l'époque classique deux types principaux : l'un est creux, on place dessus un récipient de céramique directement touché par les braises ; l'autre a la partie supérieure plate, elle peut recevoir la pâte, ou une poêle, ou une petite marmite. Sur ces braseros on place facilement la *λοπάς* qui peut servir aux galettes et à certains gâteaux, ou le *τάγηνον* qui paraît plus tardif ; *ταγηνίας* est le nom d'un gâteau fait à la poêle.

50. H. BLÜMNER (1912²), I, p. 67-70; D.A. AMYX (1958), p. 230; B.A. SPARKES (1962), p. 128-129; J. ANDRÉ (1981²), p. 67-68; J.M. FRAYN (1978), p. 28-33. Intéressante étude de l'évolution des formes des récipients céramiques de cuisson à Olbia chez M. BATS (1985), p. 221-228 et sq. Un nouveau type de support en céramique sur trépied mobile a été mis en valeur dans certaines fouilles, Y. GRANDJEAN (1985), p. 277; voir notre planche 27.

51. S. MARINATOS (1974), IV, p. 13. Pour la viande du sacrifice et les *obeloi*, G. BERTHIAUME (1982), pl. 6.

3) Le *πυγεύς* (planche 27 et figure 19, p. 121) :

Le *πυγεύς* correspond au *testu* du texte de Caton et du Moretum. Le principe de cuisson est celui du *tabun* d'Israël⁵² : par terre ou sur une assiette on fait un feu avec de fortes braises. On pose la cloche dessus jusqu'à ce qu'elle soit très chaude. On la soulève et on repousse rapidement les braises. On pose la cloche sur le pain à cuire, parfois on l'entoure de braises. Il est ainsi cuit à l'étouffé. Caton nous donne une recette de tourte confectionnée avec des feuilletés de pâte et du fromage (*Agr.*, 74). On a retrouvé dans les fouilles de l'Agora d'Athènes de petites cloches en céramique, marquées par le feu, qui correspondent à cet usage.

4) Le *κρίβανος* (planche 26) :

Le principe du *κρίβανος* est différent : il s'agit de la fabrication de pâtes que l'on colle sur les parois d'un instrument, chauffé préalablement. Elles cuisent en quelques minutes. Les textes latins, qui donnent l'équivalent, *clibanus*, sont précis sur ce point. Ce mode de cuisson est apprécié et donne des pains légers⁵³. Ces techniques se sont conservées en Méditerranée orientale sous deux formes : soit sous forme de pâte à crêpe sur un couvercle convexe de métal, le *saj*, soit dans un récipient de céramique à demi enterré, le *tanur*⁵⁴. Une description récente de ce dernier mode de cuisson, que A. Leroy-Gourhan avait déjà reconnu, nous permet d'en comprendre toutes les implications. Dans le Sahel, X. Thyssen a vu la fabrication de ces fours, confectionnés par des femmes, en colombins d'argile crue, et vendus à un prix très modique. On enterre l'instrument à demi dans la cour ; il ne dure que deux ou trois ans. Le pain est fait par les femmes. La pâte, allongée d'un peu d'huile d'olive, est mise à lever une heure à une heure et demie. Les pains sont préparés en boules, aplaties au dernier moment. Le four est vigoureusement chauffé, puis on éteint les braises avec de l'eau. On obstrue l'entrée latérale et on tapisse la paroi de galettes. Elles sont cuites en quelques minutes et consommées avec de l'huile d'olive⁵⁵. Cette méthode est pratiquée sous une forme un peu différente dans l'Égypte antique. Là, ce sont souvent des vases indépendants qui sont chauffés, à l'intérieur de chaque exemplaire est introduit un pain. Mais à Karanis à l'époque romaine, on trouve plusieurs fours de grande taille dans les cours ; à Khorsabad, les fouilles anciennes avaient mis au jour une boulangerie avec deux fosses à cuire. La technique paraît donc orientale. Dans les fouilles récentes d'un quartier domestique à Thasos, un four de ce type pourrait être reconnu dans une cour⁵⁶. Le mot apparaît chez Hérodote (II, 92), à propos de la cuisson de la partie inférieure du roseau de papyrus en Égypte, qui nécessite un *κρίβανος*. Il est utilisé par les Comiques, et l'on doit avoir sa forme présente à l'esprit pour saisir le sens de leurs plaisanteries. Ainsi, lorsqu'Aristophane plaisante sur le bœuf cuit au *κρίβανος*, la traduction par «four», qui peut évoquer pour nous un four de boulanger, amoindrit le côté parodique de son image (*Ach.*, 86, V, 1153).

5) L'*ίπνός* (planche 27) :

Le four, c'est l'*ίπνός*, dont nous avons plusieurs représentations dans la coroplastie. Les fouilles de l'Agora d'Athènes nous ont restitué un exemplaire, de petite taille, ce qui correspond bien aux représentations, et en deux parties, permettant une circulation de l'air chaud. C'est celui qui est utilisé pour le pain levé⁵⁷. La partie basse serait l'*έπιστάτης* à laquelle fait référence Aristophane (*Av.*, 43 b).

52. B.A. SPARKE (1962), p. 128; S. AVITSUR (1975), p. 239-240; Aristophane, *Nub.*, 96, *Av.*, 1001; J. ANDRÉ (1982), p. 67, qui semble cependant mettre sur le même plan le principe du *πυγεύς* et du *κρίβανος*, J.M. FRAYN (1978), p. 28-33.

53. Lucil., 1250-1251; Festus, 126, 11; Athénée, 110 b c, 113 a b.

54. S. AVITSUR (1975), p. 267; C. BROMBERGER (1982), p. 81-82; A. LEROY-GOURHAN (1945 et 1973), p. 157; H. DESMET (1980); M. GAST (1968), p. 348.

55. X. THYSSEN (1983), p. 180 sq.; cf. aussi C. BROMBERGER (1974).

56. Ces techniques apparaissent dès le III^e millénaire dans la tombe de Ti et se maintiennent au Nouvel-Empire : P. MONTET (1925), p. 230-256; J. VANDIER (1964), t. IV, p. 278-293; Khorsabad, PLACE (1867-1870); Karanis, A.E.R. BOAK, E.E. PETERSON (1931), p. 34; Thasos, Y. GRANDJEAN (1984).

57. Fouilles de l'Agora d'Athènes, P. 14165 et P. 2116, B.A. SPARKES (1962), p. 128, fig. 2; Hérodote, V, 92, 7; Aristophane, *Vesp.*, 139, *Av.*, 436, *Pl.*, 815; Antiphanes, *Κοσκ.*, II, 83.

A la même époque, les fours de potiers comme les fours des métallurgistes peuvent avoir des dimensions beaucoup plus importantes et un conduit pour la fumée.

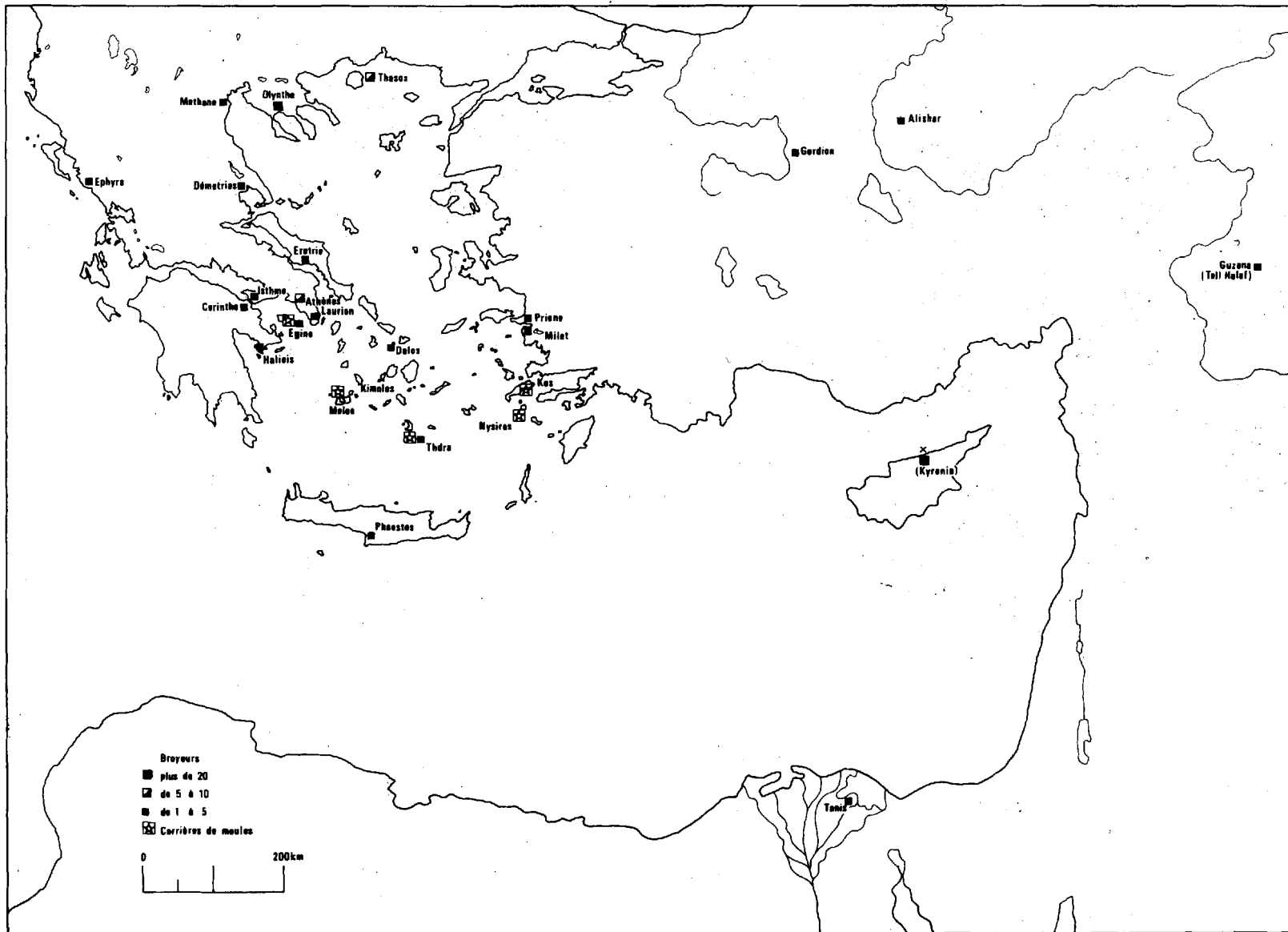
Les fours romains sont de taille un peu plus élevée, mais ne diffèrent pas beaucoup dans leur principe des fours de campagne en pierre, dont l'usage s'est prolongé jusqu'à nos jours. L'allumage de ces fours actuels est lent, il faut chauffer presque une journée, ensuite la chaleur dans la pierre se conservera pour plusieurs fournées. Il n'en était pas de même avec des petits fours grecs, portatifs souvent. Faits en argile, ils chauffaient vite, coûtaient peu cher, et se remplaçaient facilement. Le mot *φούρνος* qu'emploie Athénée (III, 113 c) pourrait désigner l'équivalent du four romain stable tel qu'il est illustré sur les sarcophages de boulangeries. Mais cela ne correspond pas à la réalité grecque des temps classiques. Les fouilles d'Olynthe confirment ce que nous apprennent les trouvailles de l'Agora d'Athènes, et les illustrations. Four, brasero, broches sont en céramique, sans installations fixes.

UN ÉQUIPEMENT LÉGER :

C'est sur ce point qu'il nous faut conclure ce chapitre. En Grèce, pas plus la cuisine que la meunerie ne demandent à l'époque classique un équipement lourd et dispendieux. La totalité des instruments de cuisine peut être en céramique, d'un faible coût. Certes, ils peuvent se briser mais on les remplace. De petites dimensions, ils sont tous portables, on les emmène dans la cour sans difficulté et une grande partie du travail, comme aujourd'hui, peut se faire à l'extérieur. Les objets de pierre existent, essentiellement pour broyer les céréales, mortiers et meules; de prix plus élevé, ils ne sont cependant pas prohibitifs; à l'époque de la guerre du Péloponnèse, ils équivalent à un demi mois de travail au maximum, leur durée étant évidemment longue. La durée d'une meule à grain manuelle est de 15 à 20 ans. On ne s'étonnera pas, dans ces conditions, que le monde grec n'ait fourni ni boulangerie, ni cuisine, comme Pompéi où certaines fouilles romaines peuvent nous en montrer des exemplaires⁵⁸. Cela ne veut pas dire qu'elles n'existaient pas, mais leurs traces ont peu de chances de subsister. C'est encore l'iconographie qui est notre meilleur guide sur ce point. Cependant les rares documents que nous possédons nous paraissent illustrer des scènes religieuses, en particulier les terres cuites du musée d'Athènes et du musée du Louvre (planche 28); les personnages debout, encombrés de gâteaux de toutes tailles, peuvent difficilement s'interpréter autrement que comme des représentations de déesses. De ce point de vue, nous ne pensons pas que l'on puisse utiliser la date haute de ces terres cuites pour en conclure qu'il existait des boulangeries à Athènes à cette époque. Il existait des fours et probablement du pain levé, si l'on suit notre interprétation du pétrin, mais rien ne prouve que l'on ne faisait pas le pain chez soi. C'est au cours du ve siècle que l'on voit apparaître le pain vendu, encore faut-il se rappeler qu'il ne s'agit pas forcément de pain levé, et que la *maza*, toujours faite à la maison, joue encore un rôle fondamental.

Ces données doivent être soulignées lorsque l'on appréhende l'évolution de la meule. Il n'y a pas lieu de s'étonner d'une mutation qui nous paraît lente. C'est le contraire qui serait étonnant. Le broyage au pilon était indispensable pour l'orge et donnait des gruaux de meilleure qualité pour la *maza*. La meule à trémie d'Olynthe était déjà une transformation importante. Elle ne supprimait pas le travail de mondage et de grillage de l'orge; elle n'était donc qu'un instrument parmi d'autres, relativement cher, et pénible à l'usage. Le moulin rotatif au début est aussi pénible, et pas forcément plus efficace. Ce n'est que lorsque l'on peut y atteler un âne que l'on gagne de la main-d'œuvre, et cette adaptation s'effectue lentement. Le développement des boulangeries artisanales, que nous envisagerons au chapitre XI, s'effectue avec les mortiers à monder, le broyeur d'Olynthe, les petits fours en céramique, en cloche ou semi-enterrés. La fabrication à la maison, avec les mêmes instruments, était dominante.

58. B.J.B. MAJESKE (1972), pour leur recension complète.



CHAPITRE VII

LA FABRICATION DE L'HUILE DANS LA GRÈCE CLASSIQUE

La fabrication de l'huile en Grèce n'a pas entraîné autant de travaux de recherches que celle du vin. Il est vrai que les documents sont beaucoup moins nombreux : Dionysos, maître du pressoir à vin, tient une place que le modeste Aristée, inventeur du moulin à huile, ne peut lui ravir¹. Cette disproportion n'est pas propre à la Grèce antique. Nous avons souligné combien l'olivier tenait un rôle modeste dans les ouvrages d'agronomie moderne. Le montpelliérain Olivier de Serres ne lui consacre que sept pages, pour quatre-vingt dix-neuf à la vigne, dans l'édition de 1600 du *Théâtre d'Agriculture et Mesnages des Champs*, et la grande *Encyclopédie* de Diderot est aussi fort peu prolixe².

Cependant, nous possédons une documentation de premier ordre avec les agronomes latins, et surtout Caton : les fouilles de Campanie ont permis de lui donner des répondants en archéologie, et les enquêtes sur les découvertes de pressoirs romains ont pu compléter, par des recensions récentes, les articles des grands dictionnaires ; cependant, la Grèce reste sacrifiée³. Ce n'est pas un hasard, notre documentation littéraire est particulièrement faible, et l'apport des *Géoponiques* reste très tardif et ne change pas fondamentalement les données fournies par les agronomes latins. On a donc eu tendance à transposer pour le monde égéen le tableau issu des descriptions de Caton, en prêtant d'ailleurs, à la suite de Pline, au monde hellénique l'invention d'un pressoir à arbre et à vis et, en fonction de l'étymologie, l'invention du broyeur. En somme, source des inventions les plus importantes sur le moulin, productrice et exportatrice d'huile, la Grèce semble étrangement silencieuse sur cette denrée précieuse. Certes, on peut glaner des références sur la fabrication de l'huile à parfum chez Théophraste (*De odor.*

1. Athéna est certes la déesse de l'olivier, mais on ne la voit pas surveiller la fabrication de l'huile comme Dionysos le foulage du raisin. L'attribution de l'invention du moulin à huile est tardive, «*oleum et trapetas*» (Pline, VII, 199). Cicéron parle aussi de l'*olivae inventor*. Traditionnellement le fils d'Apollon et de Cyrène, particulièrement honoré en Arcadie et à Cyrène, était crédité d'un bon nombre de connaissances agraires : l'art de la laiterie, l'élevage des abeilles mais aussi d'inventions, comme le filet de chasse. Il est appelé, par Pline, Athénien, ce qui permet de mieux justifier cette nouvelle technique. La découverte à Olbia, à quelques kilomètres d'Hyères, d'un sanctuaire agraire grec rempli d'offrandes qui lui ont été dédiées permet de mieux comprendre une attribution qui témoigne d'un rayonnement de son culte plus grand parmi les Grecs d'Occident que la tradition classique n'aurait pu le faire penser : J. GIFFAULT (1985). Cependant aucune représentation réellement identifiée par inscription sur le plan iconographique n'est connue. B.F. COOK, *LIMC*, II, 1, 606.

2. M. C. AMOURETTI (1982), p. 84 sq.

3. H. BLUMNER (1912), I, p. 332-364 ; D.A., *Olea, Oleum*, IV, 1 (1907), *Torcular*, V (1919) ; R.E., *Oleum*, XVII, 2 (1937) ; *Torcular, Vinum* (1937). Le travail fondamental reste, centré sur le moulin à huile, celui de A.G. DRACHMAN (1932), et son analyse des sources antiques (1964). Par contre, R.J. FORBES (1963) est décevant, vol. III ; K.D. WHITE (1975, 1984) fait une synthèse de ces anciennes sources. On trouvera une recension des découvertes archéologiques romaines récentes in P. MORRIS (1979), J.J. ROSSITER (1978) pour l'Italie ; J.P. BRUN (1982) pour la Provence ; O. CALLOT (1979) pour la Syrie du Nord ; M.C. FERNANDEZ CASTRO (1983) pour l'Espagne ; P. LEVEAU (1983), H. CAMPS-FABRER (1985) pour l'Afrique du Nord. Pour la Grèce, la seule étude d'ensemble récente sur les pressoirs à huile est celle de H.A. FORBES (1978) ; sur les pressoirs à vin de Délos, Ph. BRUNEAU et Ph. FRAISSE (1981, 1984) ; sur ceux du Bosphore, F.V. GALADJEVIC (1971).

22), et Dioscoride (I, 95), mais si Hippocrate cite parfois l'huile d'olive comme base de remèdes, il est muet sur sa fabrication. A part l'anecdote célèbre de Thalès de Milet monopolisant les pressoirs de sa ville (Aristote, *Pol.*, II, 1559 a), les indications glanées concernent la vente de l'huile, non sa fabrication⁴. Or les méthodes de fabrication sont plus diverses qu'on ne pourrait le penser, mais souvent difficiles à recenser : agronomes antiques et modernes s'intéressent aux méthodes « de pointe » et n'éprouvent pas le besoin de décrire des coutumes révolues ou méprisées. Là encore, l'ethnologie sera d'un grand secours, bien que les enquêtes soient moins nombreuses que celles qui concernent l'alimentation céréalière⁵. Mais nous serons amenée aussi à utiliser les sources italiennes concernant la fiscalité et les références indirectes des agronomes du XVIII^e siècle, de Provence et d'Italie.

Cependant, la diversité des méthodes de presse répond à un certain nombre d'impératifs liés au fruit lui-même.

● LA FABRICATION DE L'HUILE, LES CONTRAINTES

● LES COMPOSANTS DE L'OLIVE

A la différence du vin, l'huile d'olive ne subit aucune transformation chimique dans ses méthodes de fabrication : le problème est d'extraire le liquide du fruit où il se trouve et de l'isoler des autres composants. Les opérations sont mécaniques. A mesure que l'olive mûrit, la proportion des lipides augmente (jusqu'à 58 %), tandis que celle de l'eau diminue. Comme l'avait bien vu Théophraste (*C.P.*, I, 19, 13), à partir d'une certaine date cette proportion ne change plus, même si la chair peut encore grossir. Plus l'olive se dessèche, plus elle perd son eau et finit par rancir. Il est très important de bien connaître la période optimale, qui varie suivant les espèces, mais se situe environ un mois avant et un mois après le passage au noir. C'est durant cette période qu'il faut choisir sa date de récolte pour l'huile.

● LA PRÉPARATION DES OLIVES AVANT LE BROYAGE

Le problème de la conservation des olives avant la fabrication se pose sur plusieurs plans :

- ▲ Il faut avoir suffisamment d'olives à presser pour mettre en route le moulin. Dès lors, pour le petit exploitant qui ramasse à mesure, et même pour le gros qui doit tenir compte de l'étalement de la maturation, il faut pouvoir conserver les olives sans qu'elles s'abîment.
- ▲ Lorsqu'on a trop d'olives, le problème se pose en sens inverse : il faut que les moulins soient assez nombreux. Le cas était fréquent en Provence, de propriétaires obligés d'attendre, au risque de voir se perdre leurs olives. Les Agronomes au XVIII^e siècle incriminent souvent les Banalités, et la pression des Communes est forte pour obtenir leurs propres moulins⁶. Dans tous les cas, il faut prendre un tour et prévoir quelques moyens de conservation. Le cas existait en Grèce antique, puisque Thalès de Milet, ayant prévu une récolte importante, a pu faire une opération financière en monopolisant les moulins (Aristote, *Pol.*, I, 11, 1259). C'est parce que les olives risquaient de se gâter que sa position était forte.

4. Recensions textuelles : H. BLUMNER (1912²), p. 357 et les articles cités au début de la note 3. Sur la vente, E. WILL (1962), Y. VELIRASSOPOULOS (1980), Ph. GAUTHIER (1982), p. 275, et la communication de P. VALAVANIS, « Les amphores panathénaïques et le commerce athénien d'huile » au Congrès international sur les amphores, Athènes, 1984, à paraître.

5. C'est à H. CAMPS-FABER (1953) que l'on doit la première comparaison systématique entre pressoirs antiques et contemporains en Afrique du Nord. Les travaux d'A. CASANOVA (1966, 1968, 1974) sont fondamentaux pour la Corse. R. CRESWELL (1960) pour le Liban. D.A. SORDINAS (1971, 1974) sur Corfou.

6. A. CASANOVA (1978), Introduction au mémoire de BERNARD (1786) ; M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 113 sq.

▲ Cependant, beaucoup d'agriculteurs, de l'Antiquité jusqu'à une époque récente, tendent à retarder au maximum l'envoi à la presse : une grande partie de l'eau de végétation étant écoulée, ils ont l'illusion qu'un décalitre d'olives fournit davantage d'huile. Cette illusion a été combattue par tous les agronomes depuis Caton (LXXIII) et Columelle (XII, 52) jusqu'à nos jours ⁷. Cependant, on peut avoir intérêt à faire macérer les olives : elles perdent ainsi la plus grande partie de leurs margines, la peau s'attendrit, le pressurage est plus facile, le paysan contrôle alors mieux le total d'huile qui sort du moulin à son compte.

Dans les trois cas, les techniques de conservation se recoupent : on met du sel pour éviter la moisissure, et surtout on foule légèrement les olives, avec un bâton ou aux pieds ; la couche huileuse qui recouvrira le tas le protégera à son tour. Contrairement aux conseils des agronomes qui prônent l'étalement des fruits sur la claie (*ψιαθος*), s'est pérennisé longtemps l'entassement des olives dans des bacs ou des cuves maçonnées assez profondes où on les faisait macérer ⁸. Les fruits avaient évidemment ensuite un goût âcre, et une acidité marquée. Mais l'attachement à cette technique nous est bien expliqué par l'agronome Laure, qui n'avait rien d'un esprit routinier ou ignorant mais qui, habitant dans le Var au XIX^e siècle, était beaucoup plus conscient des intérêts des petits paysans. « Certes, dit-il, une huile faite avec des olives portées au pressoir quelques jours après la cueillette, à peine noires, est meilleure, mais je n'ai pas trouvé d'acheteurs au prix de revient. J'ai donc tout intérêt à utiliser des olives plus noires, suffisamment macérées, qui me donneront une huile âcre, mais qui ne me revient pas cher et dont, somme toute, le goût me plaît. » ⁹

Evidemment, en tout état de cause, il ne faut pas garder les olives au-delà d'une certaine limite : la marge idéale est de trois jours (délai habituel à l'heure actuelle) à vingt jours. Il est très frappant de voir se prolonger dans l'estimation de ces délais, depuis l'Antiquité, deux logiques : la logique commerciale qui estime impérative une certaine qualité d'huile, et la logique familiale, qui met en rapport coût et fraudes possibles du moulinier, et se préoccupe essentiellement de la quantité. On notera que l'estimation de la qualité a toujours été extrêmement arbitraire ¹⁰.

• LES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS TECHNIQUES

Le travail du moulinier est donc d'extraire l'huile contenue dans la pulpe et de la séparer de l'eau de végétation amère et salée. Les résidus, pulpes et noyaux, pourront aussi servir. Contrairement à la conviction de Columelle, suivie par beaucoup d'agriculteurs français, l'écrasement des noyaux ne change pas le goût. Les expériences menées par les professionnels dans les coopératives sont très concluantes ¹¹. Par contre, il faut noter que la résistance de l'enveloppe est plus grande que pour le raisin : pour un bon pressurage il faut, par un moyen ou un autre, faire éclater le péricarpe avant la pression. Enfin, l'huile se coagule par temps froid ; au contraire la chaleur facilite l'écoulement : comme l'huile surnage sur l'eau, on emploie de l'eau chaude pour accélérer les opérations et on chauffe souvent le local, d'autant que les opérations se passent en hiver.

7. Cf. les critiques de l'abbé ROZIER (1776) et de M. BERNARD (1786) ou de J. BELLA (1784) sur les olives macérées.

8. Columelle, XII, L et LII, 10 ; *Maison rustique* (1843), p. 351. P. RAYBAUT (1982), p. 508. Certaines cuves maçonnées, retrouvées en Afrique du Nord, peuvent être des réservoirs de ce type.

9. H. LAURE (1837), p. 304-309. E. LAOUST (1901), p. 451, remarque que les olives conservées parfois pendant un an dans le pays berbère donnent une huile « qui a une forte odeur et un goût de rance tout à fait désagréable » ... mais note que certains la préfèrent et qu'elle se vend.

10. Ainsi, pour lutter contre la fraude, les associations oléicoles contemporaines ont imposé le critère du taux d'acidité, qui est mesurable. C'est malgré tout un critère arbitraire lui aussi, qui ne tient pas compte du fruité du liquide et qui a pu, comme le faisait remarquer le descendant d'un goûteur d'huile, jouer à terme contre la fabrication locale (P. RAYBAUT [1982], p. 509).

11. Columelle, XII, 50, repris par A.G. DRACHMAN (1932) ; pratiquement tous les auteurs cités à la note 3 restent persuadés que les noyaux écrasés donnent mauvais goût. Dès le XVIII^e siècle, les agronomes provençaux combattent ce préjugé, et J. et P. BONNET, défenseurs infatigables des coopératives et de l'huile, le rappellent : « L'expérience a été recommencée vingt fois dans les huileries coopératives » d'une fabrication avec ou sans écrasement donnant le même résultat (1946), p. 19. Certains professionnels avancent maintenant l'idée que les substances contenues dans le noyau favorisent la conservation de l'huile.

Le vocabulaire français, comme tout vocabulaire technique, a été fortement marqué par les expressions régionales, qui varient donc à l'intérieur de la zone méditerranéenne. Cependant, l'existence d'une association professionnelle oléicole très dynamique, avec ses propres publications, a permis d'uniformiser récemment un certain nombre de termes. Dans la mesure du possible, nous les utiliserons ¹².

Le moulin à huile : désigne l'ensemble du bâtiment, broyeur et pressoir.

Le broyeur à olives : instrument du détritage, il déchire la peau des olives et les réduit en une masse pâteuse (sous les meules jusqu'à une époque récente). L'expression désigne l'ensemble de l'instrument (cuve et meules).

Le pressoir : désignera uniquement l'instrument qui sert à pressurer cette pâte (le mot est employé souvent dans le sens général de « moulin »).

Les scourtins : ce sont des sacs tressés, de sparte, alfa, ou nylon, dans lesquels on met la pâte du broyeur avant de la transférer au pressoir (à préférer au mot « scouffin », parfois utilisé).

La maie : l'*area* latine. C'est la table de pierre, ou de bois, dont la surface est sillonnée d'une rigole circulaire avec écoulement épousant la forme des scourtins (souvent désignée sous le terme général de « table de pressoir »).

L'arbre de presse : le *praelum* latin. C'est le levier qui pèse sur la pile des scourtins.

L'huile vierge : actuellement, la dénomination (définie par le décret du 2 avril 1968) est réservée aux huiles extraites de l'olive par pression et centrifugation et ne contenant pas plus de 1 à 3 grammes d'acide oléique par 100 grammes. Évidemment, ce type de contrôle est exclu pour l'Antiquité et le monde moderne : l'huile vierge est l'huile de première pression, obtenue sans ajout d'eau, à partir d'olives saines, la meilleure étant celle qu'on recueille immédiatement avant que les margines l'ait imprégnée.

Les grignons : c'est l'équivalent du marc de raisin, composé de la chair et des débris de noyaux. Il y reste toujours de l'huile, que l'on cherche parfois à récupérer.

Les tourteaux : ce sont les grignons dont toute l'huile a été épuisée.

Huile d'enfer, huile lampante : obtenue par décantation des eaux, c'est la dernière huile qui surnage, de très médiocre qualité.

Huile de recense : obtenue par le passage des grignons mélangés avec de l'eau et mis une seconde fois à détriter et pressurer. Même qualité que la précédente.

Les opérations indispensables pour dégager le précieux liquide sont simples. Il faut :

Détriter les olives : briser la peau pour que l'huile puisse s'échapper.

Pressurer la pâte ainsi obtenue pour en extraire l'huile.

Décanter le liquide extrait : séparer l'huile des margines (l'eau de végétation amère) comme de l'eau ajoutée au cours des opérations.

On verra l'illustration de ces opérations dans un moulin traditionnel sur une gravure sur cuivre de J. Stradan, illustration la plus ancienne que nous possédions sur le déroulement de ces trois opérations. Elle date de la fin du XVI^e siècle de notre ère et a été gravée pendant un séjour de l'artiste à Florence ¹³.

Le déroulement de ces principales opérations se retrouve à travers les différents textes des Agronomes latins, et il n'est pas douteux qu'elles constituaient, à partir de Caton, la norme générale. Le détail du broyeur et du pressoir pouvait changer, la méthode était identique. En était-il de même à l'époque grecque ? Ce n'est que tardivement que nous avons des exemples complets où l'on reconnaît côte à côte broyeurs et pressoirs. La plus ancienne illustration de pressoir est un vase grec du VI^e siècle av. J.-C. ; il n'y a pas d'illustration grecque de broyeurs. Les plus anciens broyeurs connus sont ceux que l'on peut restituer à partir des cinq meules retrouvées à Olynthe ¹⁴ ; la pauvreté de ces sources comparée à l'abondance des trouvailles romaines n'est pas due au seul hasard. Avant d'aborder les différents éléments du moulin à huile grec, il nous faut envisager les autres possibilités de fabrication sans moulin. Elles obéissent aux mêmes principes : faire éclater la peau, pressurer, décarter, mais elles utilisent des instruments variés.

12. Revue *L'Olivier*, Maison des Agriculteurs, avenue Henri Pontier, Aix-en-Provence : *Petit mémento du vocabulaire de l'olivier*. Cf. aussi la revue internationale *Olivae*, éditée en anglais, espagnol, français, italien, à Madrid, par le Conseil Oléicole International.

13. Sur l'interprétation de ce type d'iconographie, M.C. AMOURETTI et G. COMET (1985²).

14. Skyphos béotien, musée de Boston (c 4096) ; Olynthe, D.M. ROBINSON, J.W. GRAHAM (1938), p. 337.

A

C



12.

OLEVM OLIVARVM.
Deulse oliua alba acerbæ, ex arbore, Πρωταρβ, πινακίς δαντ' ολίαι σπιταίαι.

B

D

Figure 24. – Un moulin à huile au XVI^e siècle. Gravure de J. STRADAN, cliché B.N.

- A) **Le détritage.** Ici sous une meule unique. Les olives sont versées directement dans la cuve et passées sous la meule qui fait éclater la peau et élimine déjà une partie des margines.
- B) **L'ensachage (escourtinage)** de la pâte broyée dans les scourtins. Opération indispensable qui nécessite un minimum de temps et beaucoup de soins. De la manière dont les scourtins seront disposés sous le pressoir dépend le bon fonctionnement de la presse.
- C) **Le pressurage.** Une première pression est recueillie soigneusement dans le vase situé sous la maie. Puis on arrose d'eau chaude, parfois on remue la pâte à l'intérieur des scourtins; on peut, ou non, procéder à une seconde ou même troisième pression.
- D) **La décantation.** Elle est essentielle. Ici, elle se fait dans des jarres; le maître du moulin ramasse avec une patelle la meilleure huile, qui surnage après les premières pressions. Ensuite, on laissera décanter naturellement: les débris de noyaux ou de pâtes qui ont passé à travers les mailles des scourtins tomberont au fond des vases. En Afrique du Nord et parfois en Italie sont installés de véritables bassins de décantation avec surverses, dès l'Antiquité.

● LA FABRICATION DE L'HUILE SANS MOULIN

Des allusions diverses de voyageurs se réfèrent parfois, particulièrement en Afrique du Nord, à des types de fabrication qui n'utilisent pas conjointement broyeurs et pressoirs. De récentes enquêtes ethnographiques permettent de mieux les comprendre.

● SOURCES ETHNOGRAPHIQUES

1. BROYAGE, FOULAGE ET IMMERSION

◆ L'exemple de la Kabylie :

On trouve souvent des références brèves à des méthodes primitives de fabrication par les femmes en Afrique du Nord, « dans un trou d'eau ». Mais ce n'est que tout récemment que l'on a pu disposer d'une véritable description, l'observateur ayant pu suivre des méthodes traditionnelles, reprises dans un cadre familial par volonté délibérée. Nous la transcrivons dans son ensemble car elle est pour nous d'un grand intérêt à titre comparatif :

« L'ensemble technique nécessaire à cette transformation comprend plusieurs éléments en pierre : — tout d'abord *abray* (ou *avray*) = meule et moulin, constitué d'une aire circulaire de quelque soixante centimètres de rayon, revêtue de terre bien lissée et très dure, analogue à celle dont on fait le sol des maisons, entourée de grosses pierres qui en délimitent le pourtour. — Une grosse pierre aux angles arrondis sert de meule pour écraser les olives placées sur cette aire. — Ensuite *lbaerka* : cuve de décantation, à proximité immédiate de *abray* est constituée par un amas de pierres jointoyées entre elles par le même crépi de terre que le sol de *abray*, ménageant en leur milieu un creux circulaire d'ouverture de dimensions semblables à celles de *abray* et d'une profondeur également d'une soixantaine de centimètres. Ces deux premiers éléments construits se trouvent, dans le cas précis observé, établis à proximité immédiate l'un de l'autre, sur la marge de l'aire à battre familiale (*annar*), depuis longtemps inutilisée, et située à l'extrémité nord d'une croupe de terrain, à quelques centaines de mètres du village en direction des champs. Enfin, tout en bas de la longue pente dominée par la croupe de *annar*, à un bon kilomètre de distance, dans le lit même du ravin : *ah'adun*, aménagement en forme de baquet, entre des pierres jointoyées de la même façon que *lbaerka*, avec de la terre.

Les olives, récoltées par les femmes au fur et à mesure de leur chute, sont mises à sécher sur des claies dans la journée, ramassées pendant la nuit, puis, lorsqu'elles sont en quantité suffisante, apportées dans *abray*, où elles sont écrasées grossièrement à la meule maniée par une ou souvent deux femmes se faisant face, assises de part et d'autre de l'aire. Les noyaux sont laissés sur place, et la pâte de pulpe est alors transportée dans *lbaerka* où elle est foulée aux pieds avec addition d'un peu d'eau de temps à autre. C'est alors que l'huile commence à sortir que l'on transporte au moyen de *ah'lav* au ravin, dans *ah'adun* où l'on continue de mélanger et triturer pâte, huile et eau avec un bâton. Peu à peu, l'huile seule surnage, que l'on rapporte à la maison pour achever de la purifier par chauffage.

Ce procédé est apparemment fort rudimentaire, pourtant, les femmes qui le pratiquent m'ont affirmé ainsi son intérêt : « On préfère écraser nous-mêmes parce que l'huile est très bonne, meilleure que l'autre, celle du moulin » (mécanique : *lmâinsera*). Déjà Hanoteau-Letourneux disait combien cette huile appelée *zit uberray* était appréciée mais rarement produite car ce mode de traitement était lent, les manipulations nombreuses et la quantité ainsi traitée forcément restreinte. »¹⁵

C'est à ce principe qu'il faut rapporter la méthode à laquelle fait référence L. Valensi pour la Tunisie¹⁶ : les olives sont broyées sous un cylindre que les femmes font rouler sur une table de pierre. L'huile est recueillie à l'aide d'un tampon de laine qu'elles pressent dans un vase. Les résidus sont portés à l'oued, lavés, et l'huile qui surnage ramassée.

15. C. LACOSTE-DUJARDIN (1982), p. 46.

16. L. VALENSI (1977).

2. BROYAGE AU MORTIER

♦ L'exemple syrien :

Nous trouvons des références assez diverses à ce type de fabrication qui obtient des résultats encore moins rapides que le précédent, mais une huile meilleure. Ainsi en Syrie¹⁷, les olives sont placées dans un mortier où on les pile ; la pâte est mise ensuite dans une grande cuvette en terre cuite. On chauffe l'eau que l'on verse sur les olives et on les écrase à la main, ce qui fait surnager l'huile à la surface de l'eau ; ensuite on ramasse l'huile « en passant les paumes des mains sur l'eau » et on l'exprime dans un autre vase. Il faut mettre en parallèle cette description et les références bibliques. Cette huile est l'huile d'olives concassées qui servait pour les lampes de sanctuaires et les gâteaux d'offrandes (*Nombres*, XXVIII, 5 ; *Exode*, XXIX, 40) et les rituels y font encore allusion alors que l'usage du pressoir est largement développé¹⁸.

3. FOULAGE ET TORSION DANS UN SAC

♦ Les exemples corses, turcs, syriens et italiens :

Des enquêtes particulièrement minutieuses ont été effectuées en Corse par A. Casanova. Il a pu comparer des documents d'archives (en particulier les enquêtes napoléoniennes) à ses propres enquêtes ethnographiques locales. Il a ainsi mis en valeur la persistance dans l'île de méthodes de fabrication technologiquement diverses, qui fonctionnaient cependant parallèlement à la même époque. C'est ainsi que, bien que les pressoirs fussent connus et utilisés, la méthode dite du *saccula* était encore pratiquée majoritairement dans une bonne partie de l'île en 1829, et a persisté marginalement au xx^e siècle. Les olives mûres et noircies sont placées dans un grand sac (*saccula*, 2,50 × 0,60 m environ) tissé en laine de brebis ou en poil de chèvre ; la *saccula* est placée au fond d'une auge (*palmentu*) de bois, façonnée dans un tronc de châtaignier. Les fruits sont foulés au pied par un homme et une femme, pieds nus ou chaussés. Le sac est ensuite tordu par deux opérateurs : l'huile vierge coule dans l'auge et va dans un récipient (*minitoghia* ou *secchione*) par un orifice aménagé par le bas-côté du *palmentu*. Pour rendre la torsion plus énergique, on utilise des barres de bois passées dans les ourlets de l'extrémité, les *torchini*. Après une première torsion, la pâte est arrosée d'eau chaude et de nouveau tordue. On complète parfois l'opération en posant sur le sac de lourds blocs de bois et une perche alourdie d'une pierre¹⁹.

Contrairement à ce que croyait A. Casanova, le procédé est loin d'être un isolat technique de l'île. Les documents d'archives y font référence pour la Vénétie, et I. Mattozzi a bien montré sur quoi reposait l'attachement à la méthode *del sacchetto* : les résidus pouvaient être exprimés au moyen du *sacchetto* dans la maison du propriétaire qui désirait frauder le fisc, alors que le contrôle du pressoir était beaucoup plus facile. Ces méthodes étaient encore utilisées en Turquie au xix^e siècle, et W. Paton rappelle, avec moins de détails, que le pressoir le plus simple encore en usage dans beaucoup de villages d'Anatolie consiste en un baquet de bois dans lequel les sacs de pâte sont placés avec une planche de bois par dessus ; les hommes se tiennent dessus pour presser l'huile ; on y ajoute une pierre pour finir. Le baquet est de forme oblongue et percé d'un trou par lequel l'huile coule dans un récipient en bois²⁰.

Le principe du sac et de la torsion était connu de la plus haute Antiquité, puisqu'on le voit illustré, pour le vin, dès l'Ancien Empire égyptien, sur des reliefs de Saqqarah, et que la tradition se poursuit jusqu'au Nouvel Empire²¹.

17. C. LANDBERG (1883).

18. Cette huile est dite *semen zayt katih* dans le *Talmud*.

19. A. CASANOVA, in *Ethnologie et histoire* (1975), p. 156, et (1968), p. 237 sq.

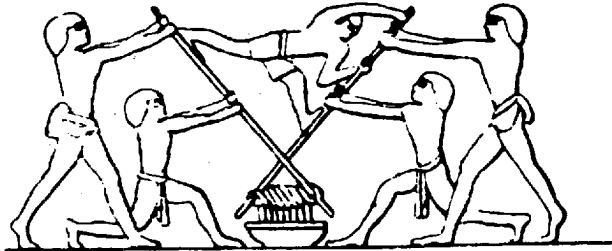
20. Sur l'Italie, C. CIRIANICO (1975), p. 122, I. MATTOZZI (1979), p. 7. En Turquie, W.R. PATON (1898), p. 209.

21. 4 exemples connus à l'Ancien Empire, 3 au Moyen Empire, 5 au Nouvel Empire. Les mieux conservés sont ceux de Ptah Hotep à Saqqarah, Menopteh à Beni Hassan, la peinture de Seti I à Abydos. Les deux derniers signalés par D.A., *Torcular* (1919), n° 11, p. 361, illustrés par H. CAMPS (1953), C. SINGER (1966). La description la plus complète de ce procédé avec l'analyse iconographique des gestes est celle de P. MONTET (1925), p. 271-273.

a



b



c



Figure 25. – La fabrication de l'huile sans moulin.
 a) Italie, XIX^e siècle. b) Égypte antique, Mastaba de Ptah Hotep.
 c) Gournia, Crète : vase de décantation de l'âge du bronze, argile (diamètre ouverture supérieure : 0,55 m).

Il nous a paru important d'insister sur ces méthodes dites « primitives ». On a vu qu'elles échappaient même au regard des contemporains et en particulier des agronomes. Il faut souligner qu'elles perdurent alors même que les méthodes plus modernes se développent dans des régions proches et sont parfaitement connues. L'apparition d'un type de pressoir ne fait pas disparaître automatiquement les autres. Ceci n'est propre à aucune période de l'histoire : la conservation des méthodes traditionnelles tient alors à des motifs précis qu'il faut inventorier, avant de se référer à la routine ... ou au blocage des techniques : motifs religieux dans le cas de l'huile concassée (éviter de multiplier les manipulations et risques de souillures), motifs fiscaux pour l'Italie (éviter le contrôle plus facile du fisc au pressoir), motifs économiques en Corse (coût faible et paiement moins onéreux aux fouleurs qu'aux mouliniers).

• INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS ANTIQUES

Ces remarques doivent nous rendre attentifs à la permanence de ces techniques en Grèce antique, alors même, nous le verrons, que broyeurs et pressoirs sont connus. La faiblesse des indications est indéniable : ces méthodes ne laissent pas de traces et, sauf illustration iconographique précise, un mortier ne révèle pas facilement son usage. Cependant quelques témoignages ténus sont à relever :

1^a C'est à ces méthodes qu'il faut se référer pour éclairer les documents de l'âge du bronze²². Plusieurs huileries ou pressoirs sont indiqués par les fouilleurs. On y relève en général un vase collecteur, enterré ou non, et souvent ces larges récipients munis d'un trou d'écoulement, que certains ont appelés « *séparateurs d'huile* ». On peut en effet y voir le récipient recevant les olives écrasées à la main, un premier filtrage dégageant les margines et l'huile. La pâte est ensuite arrosée d'eau chaude et l'opération peut être recommencée plusieurs fois. Il est probable que les magasins à rigole et vases collecteurs de Mallia ne servaient pas uniquement de réserves, et l'importance des installations fait aussi songer à la fabrication, en particulier celle des huiles à parfum qui jouent un si grand rôle dans le monde mycénien²³.

1^b Une comparaison d'Aristophane a exercé la sagacité des commentateurs (*Eq.*, 804) : Bédycléon voulant évoquer la parcimonie des démagogues pour le *démos*, qui attend avec impatience son *misthos*, déclare qu'« ils te le distillent d'un brin de laine goutte à goutte, assez pour vivre comme de l'huile ». Cette image nouvelle a donné lieu à des interprétations diverses : soins qu'on donnerait aux malades de l'oreille, économie pour les lampes²⁴. Toutes font intervenir des éléments extérieurs. Il est plus simple d'y voir la référence à la fabrication telle qu'elle nous est évoquée pour la Tunisie. Patiemment, on ramasse l'huile avec de la laine comme avec une éponge et on remplit la jarre. Méthode longue mais sûre.

2. La méthode de broyage au mortier, pour les sanctuaires, nous est confirmée par un document tardif d'Éleusis où l'on voit sur une table votive une maie de pressoir, un mortier et un broyeur. On aurait bien là un broyage au mortier, comme l'huile concassée, mais assorti d'un ultime pressurage. Ceci permettrait sans doute d'expliquer une particularité de Délos dont on n'a pas toujours souligné l'étrangeté : le site a fourni un certain nombre de maies, que W. Deonna a soigneusement relevées. Toutes ne sont pas datables, un certain nombre ne sont pas en place. Mais on n'a relevé aucun broyeur, même dans l'« huilerie », à peu près conservée. D'autre part, on peut s'interroger sur l'origine des olives pressées ici. On n'a recensé dans les comptes de Rhénée de références qu'à 25 oliviers sauvages. Sauf à renvoyer l'usage des maies à celles de pressoirs à vin, on peut peut-être

22. Essentiellement signalés en Crète : Gournia, pl. I, 14, BOYD-HAWES (1908); Mallia, 6, CHAPOUTHIER (1951), p. 12; Vathy-petron, MARINATOS, HIRMER, pl. 62; Myrtos, WARREN (1972), p. 984; Palaikastro, BOSANQUET (1903), p. 289. Des pressoirs sont signalés à Epano Zacro Zou près de Sitia, et Tourtoulou, N. PLATON (1971), p. 18, 40, 56 sq. Le plus ancien est celui de Myrtos (II^e millénaire av. J.-C.). J. W. GRAHAM (1962), p. 132, fig. 143.

23. Les magasins à rigole existent à Mallia dans le premier et le second palais, dans la crypte hypostyle, le quartier *mu*; ils paraissent particulièrement importants au M.M., II. H. VAN EFFENTERRE (1980), p. 459, avec la référence aux publications.

24. J. TAILLARDAT (1965), p. 399. Peut-être peut-on la rapprocher d'une image d'Homère ? [*Test.*, 2, 17], *infra*, p. 191.

là encore penser à une fabrication d'huile du type biblique, et mettre en relation ces vestiges avec la table votive d'Éleusis²⁵.

3. Enfin le foulage des olives est attesté par les *κρουπέζαι*, ces sandales de bois dont les lexicographes nous disent très précisément qu'elles foulent (*τραπέω*) les olives. Une seule illustration d'époque romaine nous est fournie par le relief Rondanini, dont K.D. White a montré la pertinence²⁶. C'est la méthode évoquée par Columelle (12, 52, 6-7) lorsqu'il parle de *canalis* et *solea*, les deux termes devant être conservés ensemble. Il s'agit donc du baquet de bois correspondant au *palmentu* corse et aux sandales. Il n'est pas impossible que le mot *τριπήρ* ait pu désigner de tels baquets.

● LE DÉTRITAGE DANS LE MOULIN : LES BROyeurs A OLIVES

Depuis les descriptions de Caton (*R.R.*, XXIII, XXIV, XXV), le broyeur antique est souvent confondu avec le *trapetum* dont l'illustre agronome a donné une étude si précise. Comme nous l'avions souligné, cette popularité est due à une conjonction historique assez particulière : c'est en effet à la fin du XVIII^e siècle qu'ont paru à la fois les travaux des agronomes provençaux sur l'olivier, la première édition complète en français avec croquis du *De Agricultura*, et les découvertes dans les fouilles de Pompéi d'exemples de *trapetum* dont les archéologues italiens donnèrent des restitutions et dont ils firent des expériences²⁷. Le XIX^e siècle accepta comme une évidence la primauté du *trapetum*, bien que Columelle lui-même ne l'ait placé qu'en seconde position dans les types de broyeurs (XII, 50). Ce n'est que lentement que les découvertes archéologiques ont permis de se dégager de ce postulat et de discerner les filiations avec les époques modernes et contemporaines.

● LES BROyeurs MODERNES, APPORTS DE L'ETHNOLOGIE ET DE L'HISTOIRE (planche 30)

Les enquêtes sur les méthodes de broyage dans la Méditerranée contemporaine font apparaître plusieurs types. Si nous laissons de côté les broyeurs actionnés mécaniquement pour envisager ceux qui sont utilisés manuellement ou par un animal, on peut voir encore fonctionner des meules de petites dimensions (0,60 à 1,20 m de diamètre, 20 à 30 cm d'épaisseur). Uniques, elles sont encore parfois actionnées à la main. Plus souvent par paire ou par trois, elles sont mues par la force animale. C'est ce système de la petite meule qui a été mécanisé dès le XVIII^e siècle et s'est lentement répandu. Puis les carriers n'ont plus fabriqué que de petites meules, que le moulin soit mécanisé ou non. L'évolution a été perceptible en Grèce dans le courant du XIX^e siècle. Des exemples ont été fournis pour Corfou, Amorgos, ou la Crète, Chypre, l'Argolide. A Égine, la famille de carrier a changé le type en 1920, à Poros au milieu du XIX^e siècle²⁸. Ces petites meules succèdent à des meules de très grande taille (plus de 1,50 m de diamètre, 0,40 à 0,50 m d'épaisseur), actionnées par un animal, et dont nous retrouvons des témoins en Europe depuis le XV^e siècle. La grande meule semble avoir été nettement prédominante en Méditerranée au bas Moyen Age et jusqu'au XVII^e siècle. Il est possible que son introduction en Grèce ait été due aux Vénitiens ou que la taille se soit accrue sur place. Au haut Moyen Age, on a encore un exemple de meule de petite taille à Salamine de Chypre dans l'huilerie (VIII^e ou IX^e siècle de notre ère)

25. Musée d'Éleusis, catalogue G. KANTA (fig. 44) : table, longueur 0,60 m, largeur 0,40 m; VI^e siècle ap. J.-C., W. DEONNA (1938), p. 97; KENT, *Hesperia* (1948), p. 289. A. JARDÉ avait déjà proposé l'usage des mortiers pour Délos, in *D.A., Trapetum*, p. 407. Ph. BRUNEAU y voit essentiellement des pressoirs à vin; ceux qui sont datables sont tardifs, (1984), p. 721.

26. Hésychius, Photius : *κρουπέζαι*; A.G. DRACHMAN (1932), p. 68; K.D. WHITE (1967), p. 227; J.P. BRUN (1979), p. 95.

27. M.C. AMOURETTI (1982), p. 86-88.

28. R. CRESWELL (1960), p. 34, pour les forces; étude détaillée du passage de la grande à la petite meule, A. SORDINAS (1971), p. 8-12, C. CONNELL (1980), p. 41; pour Égine, C. RUNNELS (1981), p. 227.

mise au jour par les archéologues sur le site abandonné de la basilique ²⁹. Restée en place, elle permet une bonne restitution. Comparée aux meules retrouvées en Syrie et en Orient, elle confirme que la filiation pour les meules depuis l'Antiquité est bien régulière, avec seulement des variations dans les tailles.

- **LES BROYEURS ROMAINS** (planches 31-32 et figure 26)

Les recensions pour l'époque romaine s'étant multipliées, on peut tracer une typologie des broyeurs romains. Ils répondent technologiquement à quatre grands types :

1) **Broyeurs à cylindre :**

Illustrés en Afrique du Nord et en Syrie depuis les fouilles de Tchalenko en 1950, ils sont donc attestés pour l'époque romaine. Typologiquement, c'est le principe de la pierre ronde kabyle. Manœuvrés manuellement dans de grandes cuves de pierre, leur efficacité tient à leur poids, mais suppose une bonne technique. Un perfectionnement non négligeable est apporté par le moulin à huile romain de Madaure; le cylindre est cannelé et effilé, et s'adapte ainsi à la forme circulaire de l'auge du broyeur ³⁰.

2) **Trapetum :**

Le principe est très différent : les deux *orbes* semi-cylindriques écrasent les olives contre la paroi du *mortarium* concave et non plus sur le fond. Le rendement de l'appareil est alors essentiellement conditionné par le bon ajustement des meules : si l'écartement est trop faible elles se bloquent, s'il est trop important le système est inefficace, comme A.G. Drachmann l'avait bien vu ³¹. Pour l'époque romaine, notre plus ancienne référence est le texte de Caton, donc le II^e siècle av. J.-C.

3) **Meules :**

Les olives sont écrasées par une ou plusieurs meules cylindriques perpendiculaires, qui tournent sur elles-mêmes et dans une cuve ronde. C'est ce système qui a connu une descendance technologique importante. On discerne à l'époque romaine des variantes :

- 3.1. L'axe vertical long est fixé en haut, ainsi que l'illustre le sarcophage d'Arles, avec une ou deux meules. Le levier de manœuvre peut être placé sur l'axe vertical ou traverser les meules.
- 3.2. L'axe est court, ainsi que l'illustre le sarcophage Rondanini, et qu'on peut le voir à Salamine de Chypre. Le levier traverse alors la meule, soit directement par un trou rond (ainsi en Provence), soit par l'intermédiaire d'un manchon, l'ouverture est alors carrée. Le système peut être conçu avec une ou deux meules ³².

L'iconographie romaine nous montre des engins actionnés à la main, et cela a dû être le cas pour le *trapetum*, mais les trouvailles de l'archéologie, comparées au fonctionnement des meules contemporaines de mêmes dimensions, permettent de restituer souvent un animal, donc des « moulins à sang » suivant l'expression française.

29. G. ARGOU (1973), p. 201-219, fig. 55. Bon croquis restitué de l'insertion dans l'axe : J.C. BRUN (1979), fig. 33.

30. Sur ces broyeurs en Syrie, G. TCHALENKO (1958), et O. CALLOT (1979), au Maghreb; pour Madaure, M. CHRISTOFLE (1930), à Volubilis, R. ÉTIENNE (1960), p. 157; A. AKERRAZ et M. LENOIR (1981), p. 72 et pl. 8.

31. A.G. DRACHMANN (1932), p. 12 et fig. 138, recensement et localisation des *trapetum* dans le monde romain, J.P. BRUN (1979), p. 262.

32. Ignoré par C. RUNNELS (1981), dont les conclusions chronologiques, p. 135, 136, sont discutables. Notons un exemple jusqu'ici unique de deux meules horizontales utilisées dans une huilerie, à Volubilis. A. AKERRAZ et M. LENOIR (1981), p. 72, qui citent une référence pour l'Espagne. Cette meule se différencie des meules à grains du quartier car elle est en calcaire et non en basalte.

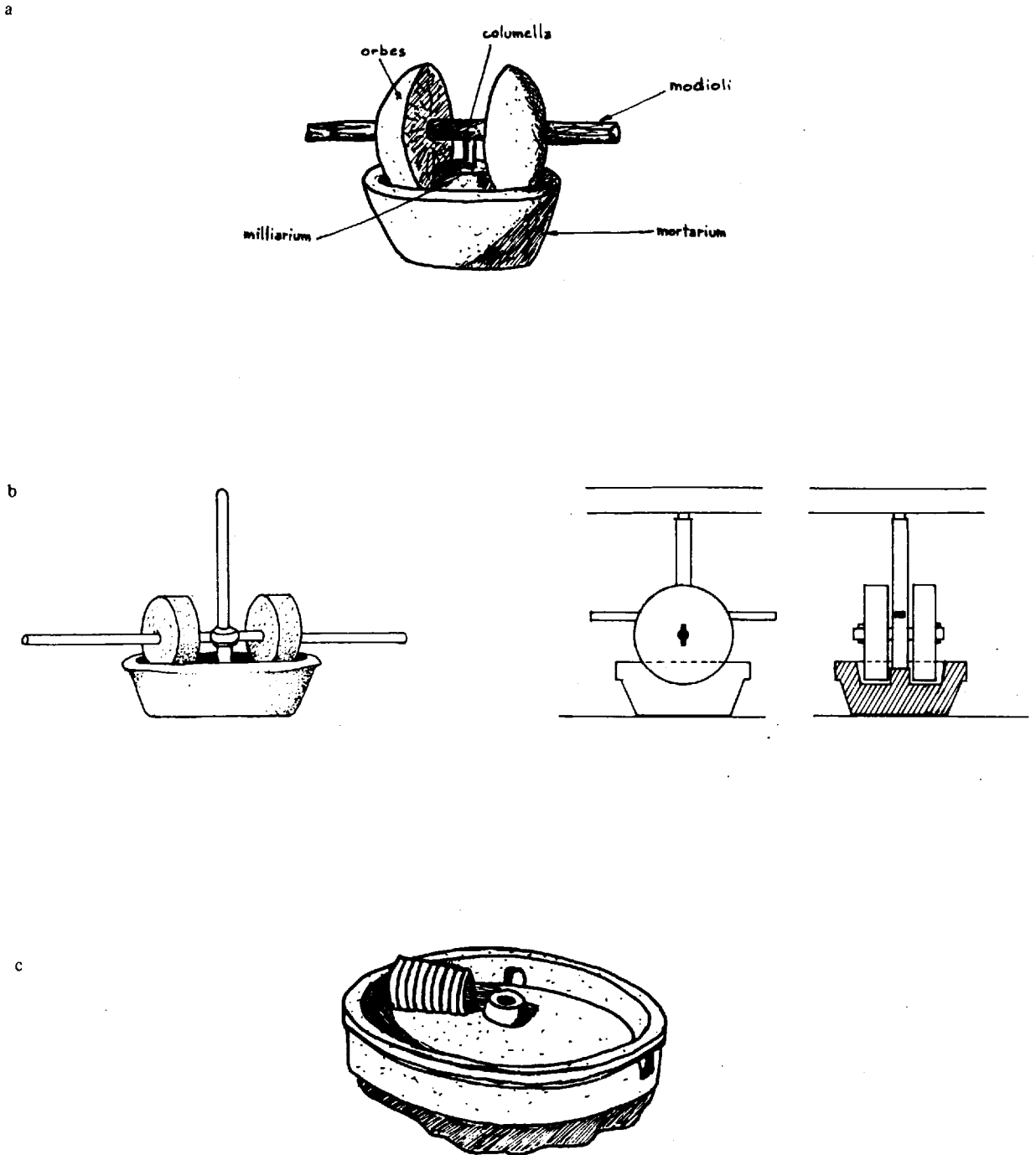


Figure 26. – Le détritage. Types de broyeurs antiques.
 a) *trapetum*; b) *mola olearia* (dessin P. VALLAURI); c) cylindre.

• LES BROYEURS GRECS

Selon l'étymologie même du mot, le *trapetum* serait d'origine grecque et dériverait de *τραπέω*, fouler³³. Ce verbe est employé en effet pour le foulage du raisin, mais les exemples sont rares (Homère, *Od.*, VII, 125; Hésiode, *Scut.*, 301). Il faut remarquer qu'il n'y a pas de mot grec équivalent pour désigner l'instrument à l'époque classique ou hellénistique. Le mot *τροπήιον* est utilisé par Hipponax (Pollux, X, 75) pour désigner le moulin à huile en général; *τραπητός* n'apparaît que chez Hésychius. Dans les *Géoponiques*, une description est réservée au fonctionnement du broyeur (IX, 19, 6) pour une huile particulièrement fine : afin que les noyaux, *πυρήνες*, ne soient pas écrasés et que seule la chair, *σάρξ*, et la peau, *δέρμα*, soient comprimées, *θλίβασθαι*. On emploie une meule propre, *μύλη καθαρά*, pour broyer. On doit faire circuler, *περιφέρεσθαι*, très légèrement l'engin. Les termes employés, *μύλη, διὰ χειρός, τρόχος*, désignent-ils un *trapetum* ou une meule ? On remarquera qu'ils sont au singulier, ce qui désignerait plutôt la meule. Cependant le texte des *Géoponiques* s'inspire des textes latins et ici, probablement, de Columelle. Il ne nous apporte pas de précisions sur l'origine grecque ou non de l'instrument.

Que dit l'archéologie ? Actuellement, les plus anciennes trouvailles de meules en forme d'*orbes*, jointes à un *mortarium*, sont d'époque hellénistique, à Corinthe et tout récemment à Kopetra (Chypre), ou romaine³⁴. Les autres *orbes* retrouvées l'ont été sans *mortarium*, et nous ne pouvons affirmer qu'il s'agisse de meules simples ou d'*orbes*, ce sont celles d'Olynthe, Chios et Nauplie, et des fragments provenant de Corinthe³⁵. Les plus anciennes seraient celles d'Olynthe. Mais sur les cinq exemplaires dégagés dans les fouilles de cette ville un seul pouvait être encore en utilisation, les autres sont réemployés. Antérieurs donc à 348 av. J.-C., ils sont de taille légèrement inférieure à ceux de Pompéi, ou aux *trapetum* dont les dimensions sont données par Caton. Mais surtout, comme le montrent nos figures, une partie de la surface externe est plane. Les engins peuvent donc être restitués avec des meules écrasant sur le fond de la cuve plutôt que comme le *trapetum*, qui broie les fruits entre les parois, et le *miliarium*. On notera que le broyeur romain retrouvé sur l'Agora a d'ailleurs une cuve large, d'un type proche de celui trouvé à Madaure; et les *orbes* retrouvés dans les parages sont au contraire de faibles dimensions (planche 32).

On voit donc que, si l'on veut comparer les sources archéologiques et littéraires, la marge d'interprétation reste large, et nous n'avons pas du tout l'équivalent de la description de Caton mise en face du *trapetum* de Pompéi. Nos certitudes sont les suivantes :

- La meule du broyeur est connue depuis le IV^e siècle av. J.-C., nous ignorons s'il s'agit de *trapetum* ou de simple meule dans un *mortarium* assez large.
- Le *trapetum* de type pompéien semble attesté pour la période hellénistique (II^e et I^{er} siècles av. J.-C.) dans quelques sites du Péloponnèse et à Chypre. Les meules sont de plus petite taille que les meules italiennes.
- Un type semble se développer en Grèce et il est attesté sur l'Agora d'Athènes pour la période romaine tardive, avec une cuve beaucoup plus élargie, et de petites meules, assez proches de celui relevé sur le relief du sarcophage Rondanini.
- La meule unique, de plus grandes dimensions, est attestée à Chypre au IX^e siècle de notre ère. C'est probablement à ce système que fait référence le texte des *Géoponiques*.

33. Ou de *τρέπω, τράπω*, tourner ? Un papyrus d'époque romaine indique un *τριβεύς* dans une huilerie; D. BONNEAU (1981) l'interprète comme un broyeur, p. 53.

34. Corinthe, puits Katsoulis, cot. 4107, ROBINSON (1976 b); Chypre, fouilles d'urgence au lieu-dit Kopetra, près de Limassol, *Annual Reports of the Department of Antiquity of Cyprus for the Year 1980*; Nicosie, 1981, p. 42-43, *BCH*, « Chroniques », Chypre 1981, sans mesures. A Casarma, près de Nauplie, *BCH*, LXXIX, 1955, p. 245, fig. 32, non cité par C. RUNNELS.

35. Olynthe, D.M. ROBINSON, J.W. GRAHAM (1938), p. 337 et pl. 82, 83; Chios, J. BOARDMAN (1959), p. 304; Nauplie, A.G. DRACHMANN (1932), p. 145.

A titre d'hypothèse, en attendant des découvertes archéologiques, on peut proposer le schéma suivant : IV^e-III^e siècles av. J.-C., tâtonnements et essais autour d'un engin intermédiaire entre meules et *trapetum*, les autres systèmes de détritage (sacs, foulage, broyage) restant importants; au II^e siècle, le type du *trapetum* se développe en Italie du sud où il prend la forme plus élaborée connue par les fouilles de Pompéi et les textes de Caton. Il va se répandre en Italie et en Provence et toucher certaines régions romanisées de Grèce. Mais les meules continuent à être utilisées en Grèce et en Orient, sous forme de petites meules dans une grande cuve. C'est à la fin de l'époque romaine et à l'époque byzantine que se répand, sous l'influence de l'Orient, la meule unique. Les systèmes sans meules continuant d'être utilisés, en particulier en Asie mineure ³⁶.

• **PRESSOIRS** (planches 33 à 38)

Les problèmes sont plus complexes parce que nos témoignages archéologiques sont plus nombreux, mais la plupart du temps incomplets, et que la diversité des types de pressoirs est plus grande que celle des types de broyeurs.

Quel est l'objectif d'un pressoir ? Exprimer le maximum de liquide en réduisant au maximum le volume de la pâte. C'est une opération un peu différente de celle de la presse (à foulon, à imprimerie) qui vise à susciter une adhérence ou une très légère expression. La « demande » de pressurage diffère selon les liquides. Dans les pressoirs traditionnels, on estime la pression nécessaire à l'huile dix fois plus forte que celle nécessaire au vin. Le liquide visqueux adhère fortement aux chairs. D'autre part, cette pression doit être plus lente au début et ensuite très régulière. Le pressoir le plus simple est constitué par une pierre posée sur la pâte avec, parfois, un simple bâti de bois. Il était encore utilisé à Corfou au siècle dernier, suivant l'enquête orale d'A. Sordinas ³⁷. Avec le *pressoir à coin*, nous avons déjà une machine. Mais on remarquera qu'elle est utilisée pour des fabrications limitées, en particulier l'huile de parfum à Pompéi. Aucun témoignage archéologique ne pouvant en demeurer, seule l'iconographie et l'ethnologie nous en donnent un écho. Nous ignorons si ce type a été répandu en Grèce ³⁸.

• **LE PRESSOIR A LEVIER**

C'est le pressoir à levier qui est le type le plus ancien dont nous ayons des témoignages.

1) **Levier et contrepoids :**

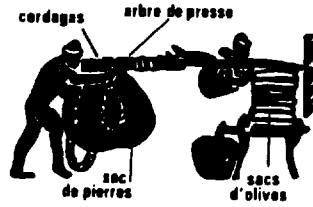
Le principe peut en être illustré par l'iconographie du vase à figure noire du musée de Boston (c 4096). La force est produite par le poids des pierres, la résistance par le bâti du mur, la pression s'exerce donc en *P*. Mais ce pressoir est entièrement manuel : il faut accrocher les pierres, tirer la corde, jusqu'à ce qu'elles se soulèvent légèrement du sol. Pour avoir plusieurs hauteurs de presses on peut envisager deux encoches dans le mur, mais l'arbre est alors nécessairement de faible volume (comme sur le *skyphos*). Selon toute probabilité, c'est le système encore employé à Praisos pour l'époque

36. W.R. PATON (1898), p. 209.

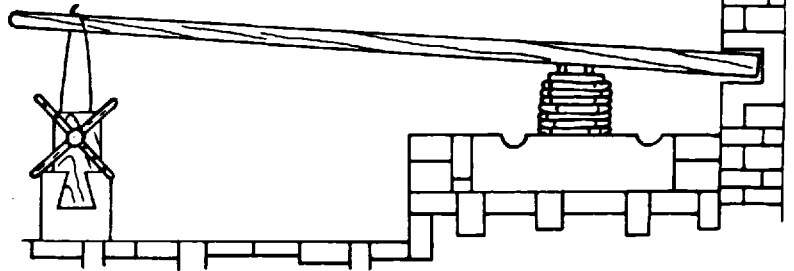
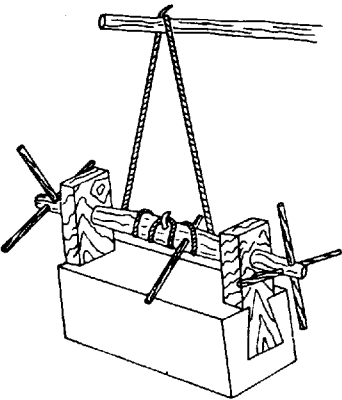
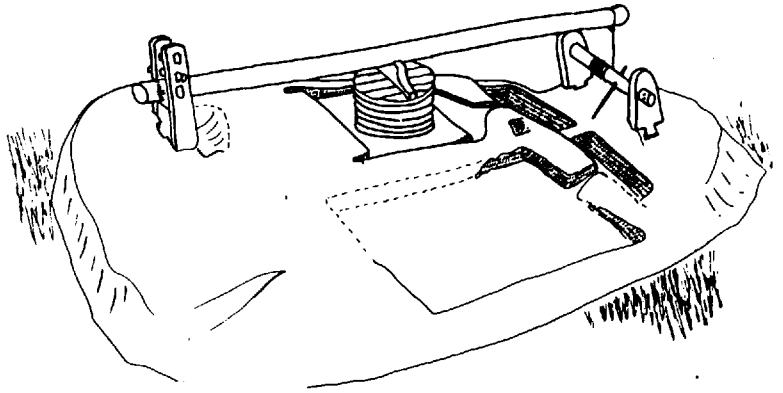
37. Sur la typologie fonctionnelle des pressoirs, C. PARAIN (1960) et (1979); H. POLGE (1967). Nombreuses illustrations in X. HUMBEL (1976). Typologie suivant les types de fondations et substructures, J.P. BRUN (1979), p. 107 sq. Résistance des pâtes d'olives et de raisins, C. DUGAS (1904). Enquête à Corfou sur les différents types de pressoirs, A. SORDINAS (1974). La presse simple était dite par les informateurs *lostós* ou *varós*, p. 144.

38. Pressoirs à coins à Pompéi, peinture de Boscoréale et maison des Vetii, H. BLÜMNER (1912²), fig. 134 et 135. Survivances pour le vin, en Bourgogne, musée de Beaune, provenance Meursault; l'huile, en Algérie, H. CAMPS-FABRER (1953). Sur sa diffusion, C. PARAIN (1979), p. 271 et n° 8.

a) D'après le *skyphos* du musée de Boston, VI^e s. av. J.-C.



b) D'après les traces d'un pressoir romain creusé dans le roc, en Kabylie (J.P. LAPORTE).



c) D'après les encoches, les *area*, contrepoids retrouvés.

Figure 27. — Typologie des pressoirs à levier.
a) Levier et contrepoids. b) Levier et treuil fixe simple. c) Levier, treuil et contrepoids.

hellénistique³⁹. La forme des poids a pu varier et l'on a sans doute négligé certaines pierres qui ont dû servir de contrepoids. Dans les rares cas de pressoirs à huile signalés en Grèce, on remarque en effet des pierres dont la forme peut être confondue avec celle d'ancres : ainsi à Chios et dans les fouilles d'urgence de Chypre. Nous en avons noté une aussi à Kourion. Ces pierres suspendues peuvent avoir des systèmes d'attache simples, combinant la corde et les pieux. Des exemples d'Orient nous en donnent une idée. Ainsi au Liban à l'époque moderne ou ancienne⁴⁰ (planches 33-34).

L'arbre de presse est appelé *ξύλον* ou *δρον* (Eschyle, frg. 98 ; Ménandre, Com. FR. 4, 18, rapportés par Harpocraton), comme l'explique Pollux (VII, 150 ; X, 130), qui nomme le câble *τοπέιον*. Ce système était sûrement le plus répandu à l'époque classique. On a pu l'améliorer très tôt avec l'usage des poulies. Celles-ci peuvent servir à remonter l'arbre, ce qui permet d'en augmenter le poids, mais aussi à en démultiplier les forces ou à remonter le contrepoids. Héron d'Alexandrie en donne un exemple (*Mec.*, 3, 13-14). Certes, sa démonstration, agrémentée dans le texte arabe d'un croquis, ne permet qu'une restitution hasardeuse⁴¹. Mais il n'est pas inutile de comparer cette restitution à deux types de pressoirs anciens : l'un relevé au XVIII^e siècle par un ambassadeur vénitien à Corfou, l'autre utilisé en Iran⁴². Tous les deux jouent sur des poulies et des treuils et ont fractionné l'arbre de presse ; la liaison avec la tradition relevée par Héron nous paraît nette. On notera que Héron, dont la récapitulation doit être datée du I^{er} siècle de notre ère, contemporain de l'éclipse de 62, décrit des engins existants, et ne note pas pour celui-ci qu'il s'agisse d'une nouveauté⁴³. Étant donné l'usage de la poulie dans les machines de levage en Grèce il est plausible qu'elle ait été utilisée assez tôt. Cependant, rappelons ce que nous enseignent tous les résultats des enquêtes ethnographiques : plusieurs types coexistent facilement dans une même région. On pourrait donc conclure que si le pressoir à levier simple avec ancrage dans le mur était dominant, la démultiplication des forces avec des poulies, et parfois la démultiplication de l'arbre de presse, a pu apparaître et se développer en Grèce bien avant l'époque où Héron en décrit un exemple.

2) Levier et treuil fixe :

C'est le type illustré par le texte de Caton, et les trouvailles de Pompéi et des récentes villas de Campanie. C'est celui qui a fait couler le plus d'encre. Une récente thèse d'archéologie⁴⁴ a dégagé avec pertinence deux sous-types que l'on confondait et qui rendaient impossible une juste interprétation du texte de Caton : dans un cas (iconographie pompéienne et pressoirs de la ville) les *arbores* sont profondément ancrés dans le sol, et c'est cet ancrage qui a donné la résistance suffisante à l'arrachement ; dans l'autre cas (texte de Caton, villas de Campanie et de Provence), c'est le bâti général du pressoir qui pèse suffisamment pour empêcher un arrachement que la seule insertion n'aurait pas suffi à arrêter. Lorsque les poteaux sont en pierre (Dalmatie), leur poids tient en partie lieu de bâti.

Ce type de pressoir a connu un grand succès en Italie et en Provence sous le Haut Empire. Il n'a pas eu de réelle descendance, sinon le pressoir casse-cou dont l'insertion dans un bâti entièrement en bois rend le projet assez différent.

L'inconvénient de ce pressoir tient à l'importance des substructures nécessaires et à la fragilité de la manœuvre : le serrage, et donc la pression dépendent de l'ouvrier seul. Une trop forte pression, et la corde risque de casser. Une trop faible, et le rendement est moindre. Par contre, comme on peut moduler la pression, le contrôle est plus facile, suivant la qualité. Pour la technique prônée pour l'huile

39. R. BOSANQUET (1902), p. 264-265.

40. Fouilles d'urgence de Kopetra (Chypre), «The weights closely resemble the objects which are usually interpreted as stone anchors», *Annual Reports*, *op. cit.*, 1981, p. 43. J. BOARDMAN (1959), p. 296. Au Liban, Khan Khaldé, O. CALLOT (1979), fig. 7 ; R. CRESWELL (1960), p. 50 sq.

41. Analyse du texte et du dessin du manuscrit, A. DRACHMANN (1932), p. 63-67 ; (1964), p. 114-151.

42. I. MATTOZZI (1949), p. 13-15 ; A. WULF (1968), p. 297.

43. Pour la date des *Mécaniques*, nous adoptons la chronologie de A.G. DRACHMANN (1964), p. 12, et non celle de B. GILLE (1980), p. 122 sq. Ce dernier le situe à la fin du II^e s. av. J.-C., tout en soulignant les incertitudes de sa chronologie.

44. J.P. BRUN (1979), dont l'étude nous dispensera d'insister sur ce type traité p. 110 sq. et 267 sq., avec une analyse du texte de Caton, en particulier dans les notes p. 286 sq. et la bibliographie. Pour lui, le pressoir italien de Settefinestre, restitué par A. CARANDINI (1979), pl. 19, avec un contrepoids à vis, serait de type catonien.

de qualité : briser d'abord au pressoir (Caton, Columelle), ce type est bien adapté. Jusqu'ici, aucun élément n'a permis d'en retrouver des exemples en Grèce, et les recensements effectués le cantonnent à l'Italie dont il semble issu, et à la Provence.

3) Levier et treuil sur contrepoids :

Ce type procède des deux précédents mais a pu naître indépendamment. Le treuil est ici placé sur la pierre de contrepoids dont les trous d'encastrement sont caractéristiques. Une fois la pierre soulevée, elle peut peser de son poids naturel comme dans le type I, 1. Lorsqu'elle repose à terre, on donne un nouveau tour de treuil pour une autre pression (on peut aussi fixer la pierre dans un bloc maçonné et on est renvoyé au type précédent). Une fois le pressoir bien ajusté, les fausses manœuvres sont moins à craindre, la corde étant adaptée au poids de la pierre et ne se brisant que par l'usure. L'ancrage n'est plus que celui de la tête du pressoir. Il peut être dans la maçonnerie (dominant au Moyen Orient et en Afrique du Nord), dans des poteaux de pierre (Libye, Syrie du Nord), ou dans des poteaux de bois (Italie, Provence, Afrique du Nord). Comme dans le cas 2, l'encastrement de ces poteaux est soit fondé dans le sol, soit maintenu par une forte substructure. Les exemples connus semblent montrer une diffusion particulièrement importante aux II^e et III^e siècles de notre ère pour le monde romain, mais il apparaît peut-être à Carthage⁴⁵. Actuellement, pour le monde grec, on ne connaît que le contrepoids de Kalymnos, non daté, et ceux de Délos. Ce type étant relativement bien connu depuis 1930, les archéologues auraient peut-être repéré des contrepoids de ce type s'ils avaient été nombreux⁴⁶. Il semble qu'il faille en voir la diffusion à partir de l'Afrique du Nord romaine où il est dominant, le monde grec restant plus fidèle aux contrepoids simplifiés de type ancré. Et il est probable que certaines régions sont passées directement ensuite aux types à vis.

Tous les types de pressoirs à levier ont en effet plusieurs inconvénients : d'abord les manipulations pour charger et décharger ; il faut soulever l'arbre par une poulie. Ensuite la fragilité des cordes ou courroies, enfin la pénibilité du travail et les risques d'accidents non négligeables dans le cas 2. Par contre, la simplicité des installations dans le type I explique sa permanence.

• LE PRESSOIR A LEVIER ET A VIS (planches 35-36)

C'est un type intermédiaire entre les pressoirs à levier et les pressoirs à vis directe. La plus ancienne description dont nous disposons est celle de Héron d'Alexandrie (*Mécaniques*, 3, 15) qui précise qu'il est destiné à l'huile. Celui-ci en délimite parfaitement les avantages par rapport aux pressoirs précédents : c'est désormais la vis qui soulève le contrepoids, la manœuvre est beaucoup plus facile et beaucoup moins dangereuse. D'autre part, une fois le contrepoids reposé sur le sol, la vis sert à remonter l'arbre pour les manipulations. On a sous-estimé ce type de pressoir car on ne pensait pas que les vis puissent résister à ces manœuvres, et on estimait qu'il les fallait de si grande taille que ces constructions devaient présenter de grands inconvénients⁴⁷. Une étude ethno-archéologique d'un pressoir portugais encore en activité ces dernières années permet de lever beaucoup de ces difficultés. Non seulement la manœuvre est très facile (un seul ouvrier y suffit), mais l'ancrage de la vis s'effectue avec des moyens simples mais remarquablement efficaces⁴⁸.

45. En Algérie, vingt-deux pressoirs dans l'huilerie de Kherbet Agoub ; région de Césaerea, Ph. LEVEAU (1984), J.P. LAPORTE (1985) ; Madaure, CHRISTOFLE (1930) ; au Maroc, pour Volubilis, A. AKERRAZ et M. LENOIR (1981), 55 pressoirs recensés ; Tripolis, A.G. DRACHMANN (1932), p. 96, fig. 31-32 ; Provence, J.P. BRUN (1979), p. 117-120 ; témoignage pour Carthage, A. BERTHIER (1980), p. 11 sq. ; Libye, CATANI (1976), p. 435.

46. Pour Kalymnos, W.R. PATON et J.L. MYRES (1898). Pour Délos, les contrepoids n'ont été mis en évidence que récemment par Ph. BRUNEAU et Ph. FRAISSE (1984), p. 713 sq. Ils datent de l'Antiquité tardive.

47. Ainsi O. CALLOT (1979) est persuadé que la pierre ne se soulève pas.

48. M.C. AMOURETTI, G. COMET, Cl. NEY, J.L. PAILLET (1984).

Les problèmes techniques posés par ce type de pressoir étaient de deux sortes : d'abord l'ancrage de la tête du pressoir, donc de la résistance. Chez Héron comme au Portugal, l'ancrage s'effectue dans le mur. Par contre, les pressoirs d'Italie, de Bourgogne ou d'Autriche ou de Dalmatie du XIX^e siècle sont bâtis sur des *arbores*. Mais il faut prendre garde que ces pressoirs « à grand point » sont manœuvrés d'une manière un peu différente. Le jeu sur les aiguilles permet plusieurs positions de l'arbre : la force est plus grande mais les manœuvres plus délicates⁴⁹. En Turquie, comme à Chypre actuellement, l'ancrage est dans le mur⁵⁰. Le second problème est celui de l'écrou et de l'angle de la vis. En effet, il faut que l'angle de la vis et de l'arbre soit constant (planche 36) pour éviter que celle-ci ne se brise. Sur les pressoirs contemporains, les solutions vont de l'arbre en fourche à l'écrou inséré dans une chambre large. Pour l'Antiquité, nous l'ignorons, et toutes les restitutions sont particulièrement difficiles.

Le problème n'a pas été résolu d'un coup. La description très précise de Héron permet une restitution, qui tient compte des acquis de l'étude archéologique du Portugal (planche 36). Le principe en était différent de celui des pressoirs actuels. La vis montait dans l'écrou, qui restait solidaire du contrepoids, et elle poussait l'arbre pour l'élever. Le jeu était faible, mais le contrepoids ne se soulève que de quelques centimètres. Cependant, ce système était moins performant. Il est possible que ces hésitations aient retardé la diffusion du pressoir à arbre et à vis. Connue dès le I^{er} siècle avant notre ère, et peut-être antérieurement, ses témoignages en sont surtout nombreux au Bas Empire et à l'époque byzantine. Les exemples de Syrie, comme les contrepoids isolés de l'Agora d'Athènes nous renvoient aux V^e et VI^e siècles ap. J.-C. Les documents de Provence sont aussi tardifs. On constate au Maroc un remplacement général, au III^e siècle, des contrepoids à treuil par des contrepoids à vis⁵¹. Mais, une fois introduit, le pressoir à levier et à vis témoigne d'une belle longévité. On en trouve des témoignages nombreux dans l'iconographie médiévale dès le X^e siècle et, au Portugal comme à Chypre, il est utilisé sur plus de quinze siècles⁵².

• LE PRESSEUR A VIS (planches 37-38)

C'est le pressoir à vis (*κοχλίας*) qui a connu la descendance technologique la plus riche, puisque seul il a été mécanisé et construit en métal. Il apparaît en Italie dans le dernier quart du I^{er} siècle av. J.-C., selon Pline (XVIII, 317), et cette datation nous est confirmée par les textes de Vitruve et les découvertes de Pompéi, mais nous ignorons sa filiation antérieure. C'est durant le I^{er} siècle de notre ère qu'il se répand, et probablement plus rapidement que le pressoir à arbre et à vis. Deux types sont à distinguer, tous deux décrits par Héron.

1) La presse à vis encastrées :

La description précise de Héron (*Mécaniques*, 3, 19) a donné lieu à des interprétations diverses⁵³. L'auteur grec explique que les extrémités des vis sont encastrées dans le banc inférieur et peuvent tourner chacune dans leur alvéole. Celle-ci est soigneusement fixée par un système de coins qui rappelle le système contemporain employé au Portugal. En tournant, les vis abaissent ou relèvent un petit arbre placé entre elles et dans lequel elles pénètrent par deux trous filetés. Cette mécanique a paru invraisemblable à Drachmann. Il en existe cependant un exemplaire daté de 1800 au musée de Spire, et c'est à ce type qu'il faut rapporter les doubles vis du Fayoum conservées au musée du Caire⁵⁴.

49. A.G. DRACHMANN (1932) avait senti le problème, mais malgré le texte de Héron, il restitue des pressoirs avec *arbores*, ce que reprennent les *Histoires des technologies*, ainsi C. SINGER (1956).

50. PATON et MYRE (1898), Chypre, exposition du Musée de l'Homme.

51. G. TCHALENKO (1951), fig. 102; O. CALLOT (1979), pl. 63-64 pour la Syrie; FORBES (1976), p. 43, fig. 10, contrepoids de l'Agora d'Athènes.

52. Salamine de Chypre, G. ARGOUUD (1973), p. 201-219; M.C. AMOURETTI, G. COMET, Cl. NEY, J.L. PAILLET (1984), pour l'ensemble du développement sur ce type de pressoir.

53. Cf. des restitutions de CARRA de VAUX (1894) et NIX (1909).

54. A.G. DRACHMANN (1964), p. 129, fig. 50 a. Musée de Spire, X. HUMBEL (1976), fig. 40. La vis d'El Harit au musée d'Alexandrie n'est malheureusement pas datée.

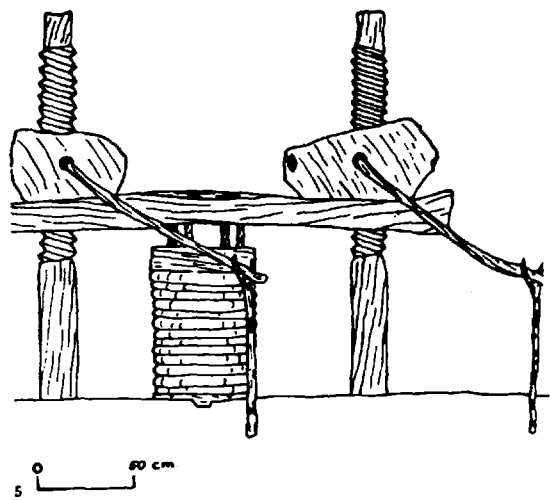
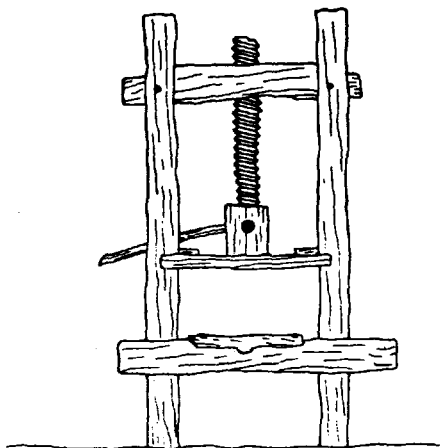
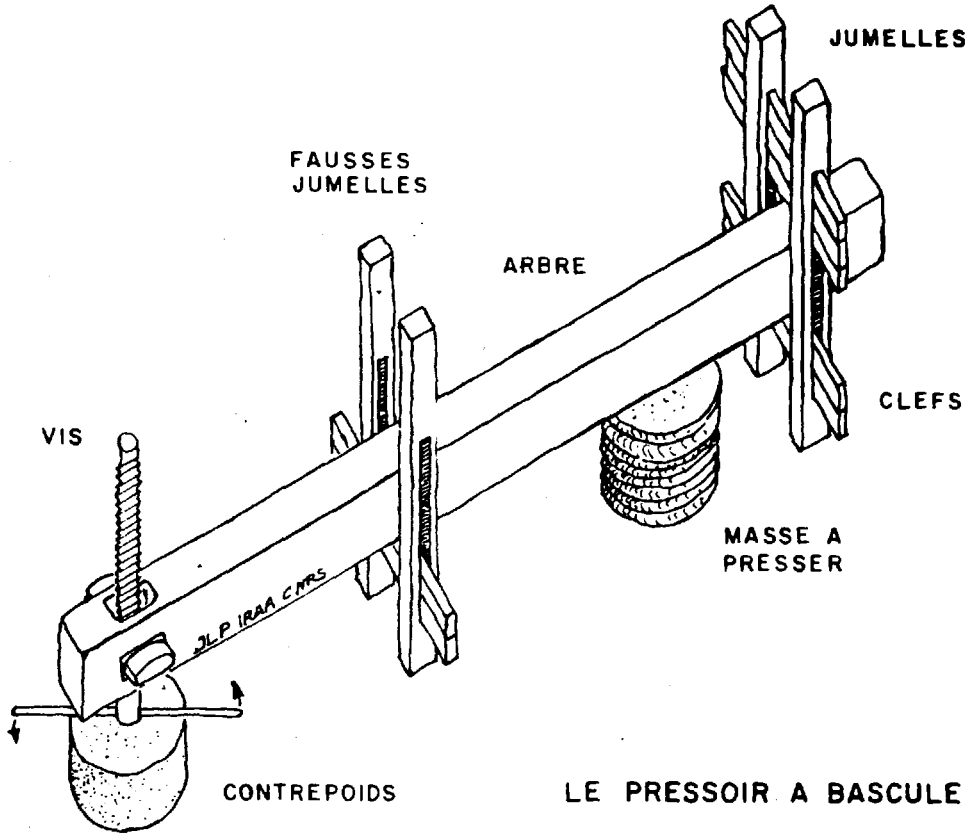


Figure 28. – Pressoir à levier et pressoirs à vis, types contemporains, au Portugal et en Grèce.

Cette ligne technologique s'améliora lorsque l'on fixa les vis et que l'on fit tourner le petit arbre de presse avec deux écrous. Ce dernier système a connu une assez grande diffusion, et on en a retrouvé des exemplaires aussi bien en Italie qu'en Espagne, Dalmatie et Grèce, jusque dans la première moitié du XIX^e siècle. La plus ancienne iconographie est actuellement celle du pressoir mystique de la Bible historiée datée du XV^e siècle, mais l'illustration arabe du manuscrit de Héron pourrait s'y rapporter et nous renverrait au IX^e siècle.

2) Le pressoir à vis à action directe :

Décrit par Héron (*Mécaniques*, 15, 20), c'est probablement à lui que font référence les quelques lignes de Pline (XVIII, 317). Maintenant c'est la vis qui appuie directement sur le volume à compresser. Ce type de presse est représenté à Pompéi sur les murs de la maison du foulon Hypsaeus (découverte en 1875) : les deux vis tournent dans deux écrous sculptés dans la partie supérieure de la presse, le banc. Les vis sont manœuvrées par deux leviers courts et appuient sur une pièce de bois. Leur forme est légèrement tronconique. Actuellement, les plus anciennes trouvailles archéologiques, contemporaines de l'illustration, sont constituées par les fragments de vis carbonisés découverts à Pompéi et Herculaneum et qui appartiennent manifestement à des presses à vis à action directe⁵⁵. Mais les hypothèses proposées récemment par M. Gichon pour restituer sur des sites palestiniens de l'époque républicaine des presses à huile à vis à action directe à partir des pierres pouvant servir de cadres latéraux nous donneraient des datations du II^e et du I^{er} siècle av. J.-C. Or on a retrouvé des presses de ce type dans le Bosphore. Ce type de presse est répandu en Orient pour le vin au Bas-Empire, comme en témoignent les mosaïques. Le relief d'Aquileia n'est malheureusement pas daté⁵⁶. Les pressoirs à vis à action directe sont décrits par Héron. Ce type de pressoir a connu une longue postérité et devint le type dominant d'une partie de la Méditerranée à l'époque moderne⁵⁷.

Les problèmes techniques posés par les pressoirs à vis sont tout à fait différents de ceux des pressoirs à arbre. La pression est ici contrôlée par l'homme, qui donne à mesure le tour de vis nécessaire⁵⁸. La faiblesse du pressoir vient de la partie supérieure. Elle doit résister à la force donnée. Plus celle-ci est grande, et donc plus le pressoir est efficace, plus le risque est important. Au début, ces pressoirs sont de petite taille, donc beaucoup moins efficaces que les pressoirs à levier. Utilisés pour le vin surtout, ils se transportent facilement. On cherchera à améliorer le bâti, puis à améliorer la manœuvre pour démultiplier la force nécessaire au tour de vis. Parfois, on encastrea les grands bâtis. On utilisera aussi les grottes naturelles : d'où l'importance des huileries troglodytes, la paroi naturelle servant de résistance. Mais, si les bâtis de pierre permettent de retrouver l'emplacement des pressoirs à vis, il n'en est pas de même des bâtis de bois. Bon nombre de tables de pressoirs ont dû appartenir à des presses à vis.

• DES SOURCES ARCHÉOLOGIQUES AUX SOURCES LITTÉRAIRES : LE TÉMOIGNAGE DE HÉRON D'ALEXANDRIE

Arrivée au terme de cette présentation, nous allons, à l'inverse de ce que nous avons fait précédemment, reprendre nos sources littéraires. En effet, les découvertes archéologiques comme les recherches ethnographiques et historiques permettent de les considérer un peu différemment. Si le texte de Caton a l'intérêt de donner une description technique précise, celle-ci s'applique à un seul type de pressoir, à treuil fixe, dont la diffusion a été limitée dans le temps et l'espace. Les cinq lignes de Pline (XVIII, 317) doivent être considérées avec une grande prudence. Fautives dans le manuscrit

55. Restitution à l'huilerie de la Via dell'Abbondanza à Pompéi (Rg VII, ins. IV, n° 25).

56. M. GICHON (1979), p. 207-244. Mosaïque du Mont Nebo, Jordanie, VI^e s. ap. J.-C. St Christophe à Kabr Hiram, Liban, VI^e s. ap. J.-C.; J. LANCHA (1973), p. 520 sq.; Ph. BRUNEAU (1981), p. 166 sq.

57. M.C. AMOURETTI, G. COMET, Cl. NEY, J.L. PAILLET (1984), p. 417-418; M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 85 sq.

58. La restitution d'un animal par M. GICHON (1979), fig. 10, n'est pas vraisemblable : les tours de vis ne sont pas réguliers, et dans aucun des systèmes postérieurs l'animal n'est utilisé.

sur plusieurs lettres, il ne faut pas leur demander plus qu'elles ne peuvent donner. Précieuses sur le plan chronologique, elles nous apprennent que dans l'Italie du I^{er} siècle de notre ère le pressoir à action directe est une innovation récente ; par contre, le pressoir à arbre et à vis serait connu en Orient depuis au moins un siècle ; il est dit « à la grecque ». Il faut souligner que les restitutions de deux types de pressoirs à arbre et à vis à partir du texte de Pline sont tout à fait hypothétiques et, pour notre part, nous ne croyons pas du tout au type donné par les ouvrages d'histoire des techniques (planche 36).

Il est regrettable que, par rapport aux deux textes précédents, celui de Héron ait été sous-estimé. Certes, nous ne disposons que d'une transcription arabe du texte grec. Connue tardivement, après une longue controverse sur Héron lui-même, elle n'a pas suscité la popularité, c'est peu dire, des descriptions de Caton⁵⁹. C'est au baron Carra de Vaux que l'on doit, en 1894, la première traduction à partir de la version arabe de Kosta-Ibn-Louka, datée du IX^e siècle ap. J.-C. W. Schmidt utilise trois manuscrits pour l'édition Teubner ; en 1903, A.G. Drachmann a repris plusieurs des textes et des croquis illustrant le manuscrit arabe dans son étude parue en 1963. Mais ses travaux ont été peu exploités⁶⁰. Cependant, le texte de Héron est beaucoup plus intéressant que celui de Pline si souvent cité, et donne beaucoup plus d'exemples que celui de Caton. Mais son objectif n'est pas la découverte technologique pour elle-même. Ce qui l'intéresse, c'est l'exemple mécanique à partir duquel il peut élaborer une théorie. Ce que cette théorie apporte à la connaissance scientifique ne nous importe pas ici. L'intérêt réside dans la description des machines. Héron s'attarde sur les difficultés de construction, il note les avantages et inconvénients de chacun des types. La presse à levier avec ancrage dans le mur est appelée *lénos*, ce qui nous confirme la référence à Hésychius, où *ληνός* est assimilé à *torcular*. La presse à deux vis est employée pour les olives. Elle est dite de construction facile. Héron note qu'il y a encore beaucoup de genres de presses et qu'il est inutile qu'il les décrive parce que leur usage est très répandu et qu'elles sont inférieures à celles qu'il a citées. Or, il décrit en fait quatre pressoirs : deux pressoirs à levier, deux pressoirs à vis. On a donc une première confirmation : à son époque, les systèmes sont encore très variés. Sans être des innovations, les pressoirs à vis ne sont pas répandus partout, et la mise au point du pressoir à levier et à vis n'est pas encore achevée. Deux siècles plus tard, elle le sera devenue puisque nous voyons les contrepoids de pressoirs à vis se multiplier après le III^e siècle de notre ère.

Naturellement, la vis n'a pas remplacé automatiquement les autres systèmes, parce que la technique à acquérir pour la construction demandait une certaine spécialisation, mais aussi parce que les avantages des pressoirs à contrepoids simple n'étaient pas négligeables : facilité de construction et efficacité. Quant aux systèmes de torsion, ils gardaient l'avantage du faible coût et de la simplicité.

On a donc, sous les termes de pressoir et de moulin à huile, des réalités bien différentes qui expliquent aussi les difficultés du vocabulaire (tableau VII, p. 285).

Il n'est pas possible actuellement de faire une recension du vocabulaire des huileries à l'époque classique dans le monde grec, comme nous avons pu le tenter pour le matériel de meunerie et de cuisson. Nos sources sont en effet tardives et très lacunaires. Le texte de Héron, qui est le plus intéressant, n'est connu que par sa tradition arabe. Parfois certains mots sont transposés directement du grec, quelques termes grecs peuvent se retrouver par d'autres translations, et A.G. Drachmann s'y est employé⁶¹, mais le résultat est limité. Nous disposons ensuite des lexicographes, des *Géoponiques* et de quelques papyrus. Tous ces textes sont tardifs et, en particulier pour les papyrus, n'emploient pas toujours le même vocabulaire technique. Le tableau que nous donnons en annexe tient compte de ces limites ; si précis que soit souvent le vocabulaire des auteurs latins, il ne nous permet pas toujours d'éclairer suffisamment la réalité grecque. Cependant, en tenant compte de la diversité des modes de pression que nous avons évoqués, on peut parvenir à quelques résultats.

59. Sur les textes rassemblés sous le nom de Héron, A. DAIN (1933), P. TANNERY (1912). L'article *Héron* de l'*Encyclopaedia Universalis* ne mentionne même pas les *Mécaniques*.

60. CARRA de VAUX, in *Journal Asiatique* (1893), (1894) ; B. GILLE (1980).

61. A.G. DRACHMANN (1963), p. 111 sq.

◆ Ainsi les contenants en vannerie souple dans lesquels on met la pâte d'olive au sortir du broyeur pour les placer sous le pressoir (fig. 24, B), et que l'on voit illustrés par le vase à figure noire de Bostor (fig. 27), nos scourtins, sont désignés par Caton et Columelle par les termes de *sporta*, *fiscus*, *fiscina* (*De Agr.*, 13; *R. R.*, II, 2, 90; XII, 50, 10); selon Columelle ils sont en sparte, cette fibre végétale dont l'Espagne fournissait encore jusqu'au XIX^e siècle beaucoup d'huileries, mais qui pousse assez communément dans toute la Méditerranée, ou en feuilles de palmier. Théophraste (*H. P.*, II, 6, 11) indique que ce palmier est très commun en Crète et en Sicile pour la confection de deux sortes de paniers : le *σπυρίς* et le *φορμός*. En conjuguant ces informations avec celles des lexicographes, on peut penser que l'équivalent grec du scourtin pourrait être *σπυρίς*, ce qui n'exclut cependant pas l'utilisation d'autres termes désignant des paniers souples, ainsi le vieux mot *τάλαρος*⁶². Selon la taille des scourtins la pile sera plus ou moins élevée. Avec des scourtins dépassant 0 m 80 de diamètre, on n'en place que quatre ou cinq sous l'arbre, comme dans l'exemple portugais. Avec des scourtins plus petits, la pile peut atteindre le chiffre de dix ou douze et ceci n'est pas indifférent pour la répartition des forces. Les maies retrouvées dans le monde grec indiquent plutôt des scourtins de petite taille (0 m 50 à 0 m 70). Cependant les scourtins ne sont pas les seuls contenants possibles. On peut utiliser des enveloppes d'étoffes grossières ou de laine, une simple corde, mais ces systèmes sont plutôt retenus pour le vin. Enfin Héron nous parle d'une cage de bois, le texte arabe transcrit directement le mot grec *γαλέαγρα*. La *galéagra* est une innovation à l'époque de Héron et paraît bien destinée aux premiers pressoirs à vis. Les restitutions peuvent donner lieu à quelques variations (planche 38), mais le principe est celui d'une cage de bois en lattes (d'où son nom emprunté à celui de la cage à belette)⁶³. Le principe n'a pas survécu pour l'huile, alors que les cages de pressoir sont restées en usage pour le vin. C'est que les impératifs de la pression sont différents, comme nous l'avons vu plus haut.

◆ Le mot *ληνός* désigne sans conteste la table de presse sur laquelle on foule les raisins, et nous est largement illustrée par des vases des VI^e et V^e siècles⁶⁴; pour Pollux (X, 130), il s'applique, pour l'huile, à la maie, *υπολήμιον* désignant le récipient qui reçoit l'huile. Mais pour ce dernier, le mot *τριπτήρ* est employé plus fréquemment, et Pollux lui-même le précise (VII, 150). En fait, le terme fait aussi certainement référence à l'auge dans laquelle on presse la pâte d'olive dans les systèmes sans moulin, cuve allongée à fond plat à laquelle pourrait faire référence un texte de Nicandre (*Alex.*, 493) et sa scholie. L'objet apparaît deux fois dans la liste des Hermocopides, une fois il est dit en céramique, ce qui correspond bien au vase récepteur⁶⁵.

◆ La citerne à huile est désignée précisément par Aristophane sous le terme de *φρέαρ*, tandis que le poète évoque dans le même texte le vin dans des amphores (*Pl.*, 810). Il s'agit de la réserve familiale, et nous n'avons pas d'indications sur les citernes de décantation dont on a trouvé plusieurs exemples pour le monde romain. La décantation s'effectuait peut-être, comme sur notre figure 24, dans de simples *pithoi*.

◆ Enfin il faut souligner que broyeurs et pressoirs ne sont pas toujours distingués dans le langage populaire et savant. De même pour nous les mots « moulin à huile » ou « pressoir » recouvrent souvent l'ensemble des machineries. C'est donc à juste titre que l'on traduit par « moulin à huile » *έλαιοστήριον* dans l'inscription de Mylasa; *έλαιοτρόπιον* (*Géoroniques*, VI, 1); mais le terme de *ληνεών*, plus courant pour le pressoir à vin, est employé aussi par les *Géoroniques* (VI, 1, 3); *έλαιουργεῖον*, utilisé dans les papyrus, est proche de *έλαιούργον*, employé par Aristote (*Pol.*, II, 9); *ἰπωτήριον* apparaît dans les papyrus.

62. Sur la vannerie souple utilisée dans le matériel agricole romain, K.D. WHITE (1976), p. 88-104; sur l'illustration des paniers, D.A. AMYX (1958), pl. 51.

63. Le mot apparaît dans la stèle des Hermocopides (*SEG XIII*, 13, l. 124), et W. KENDRICK PRITCHET (1956), p. 290, adopte pour lui la traduction de cage, en excluant l'identification avec le système du pressoir. Théophraste indique que la *galéagra* est en bois (*H. P.*, V, 7, 6).

64. Ainsi, coupes à figures noires, Paris, BN 320, Bruxelles R 278.

65. *SEG*, XIII, 13, l. 1; 16, l. 32. D.A. AMYX (1958), p. 247-249.

L'histoire du moulin à huile dans le monde égéen ne peut encore que s'esquisser, mais elle présente cependant des caractères qui la différencient de la diffusion qui s'opère dans la Méditerranée occidentale. On doit d'abord souligner que les méthodes de foulage aux pieds et sandales de bois comme l'usage du mortier se sont certainement prolongées, même après l'apparition des autres broyeurs. Pour le moment, notre plus ancienne référence pour eux nous ramène au IV^e siècle av. J.-C. Nous aurions tendance à penser que le type de broyeur utilisé était plus proche de la meule que du *trapetum* ; en tout cas, ce n'est que lentement que celle-ci se répand, et ce n'est que vers le V^e ou le VI^e siècle de notre ère qu'elle paraît relativement dominante, mais avec de petites meules, dont on voit le témoignage à l'Agora d'Athènes. Le pressoir à levier simple a été lui aussi certainement utilisé fort longtemps ; on en a des témoignages aussi bien à Chypre à l'époque hellénistique qu'à Chios au VI^e siècle de notre ère. Il a été amélioré par des systèmes de poulies, mais il ne semble pas que le treuil fixe ou le treuil à contrepoids ait connu un aussi grand succès qu'en Afrique et en Occident. Le treuil sur contrepoids est peut-être une innovation carthaginoise et les exemples de Délos sont très tardifs. Par contre, nous aurions tendance à penser que de petits pressoirs à vis ont été utilisés assez vite, en Égypte hellénistique en particulier, et que leur diffusion commence dès le I^{er} siècle avant notre ère. Si le pressoir à vis et levier est connu au moins dès le I^{er} siècle av. J.-C., sa diffusion a été lente, car le type décrit par Héron est peu performant.

Il ne s'agit ici que d'hypothèses. C'est l'archéologie qui doit nous donner des réponses. Mais, si les archéologues ne restent pas hypnotisés par la recherche de vestiges de type « catonien » (*trapetes*, traces d'*arbores* et de *stipites*), ils peuvent changer les perspectives : la recherche de contrepoids de type ancre, les ancrages dans la paroi, l'adaptation des meules à un *mortarium* de type ouvert sont des indications nouvelles qui permettraient peut-être d'éclairer certains problèmes. Mais, de toutes façons, il faut avoir présent à l'esprit d'une part que les méthodes de foulage se sont prolongées, d'autre part que chaque innovation a besoin de temps pour arriver à être performante, tâtonnements et expériences s'étendant sur la longue durée. C'est pourquoi il nous a paru utile d'éclaircir les différentes typologies des pressoirs à vis, car il n'est pas impossible que leurs origines remontent au-delà du III^e siècle av. J.-C. Seule l'archéologie peut nous donner des réponses et affiner l'originalité de l'ère égéenne dont nous avons seulement esquissé les contours.

CHAPITRE VIII

LES PRODUITS DE L'OLIVIER : CONSOMMATION ET USAGES VARIÉS

Si l'olivier a paru parfois symboliser l'arbre éternel, dont la longévité et les méthodes de culture portaient la marque d'une longue permanence, l'usage que l'on a fait de ses produits a largement varié au cours des temps. Actuellement, cet usage tend à se réduire à la consommation alimentaire ; tout au plus le bois est-il utilisé pour la sculpture. Il n'en a pas toujours été de même, et les utilisations ont sensiblement changé d'une période à l'autre. Certaines sont sous-estimées ; ainsi, l'importance de la consommation de l'huile dans les draperies a beaucoup pesé sur le trafic de l'Italie de l'époque moderne. Il en est de même pour les savonneries de Marseille, grosses consommatrices, en particulier depuis le XVII^e siècle. Elles ont représenté pour les marchés du Levant (Crète, Chypre, Corfou) un débouché constant, qui enrichissait d'ailleurs davantage les intermédiaires – les ports francs comme Gênes, et les fiscalités d'État – que les paysans poussés à la monoculture. Ces exemples nous montrent des volumes très importants d'huile circulant, en dehors de toute consommation alimentaire¹. Il faut cependant prendre garde que ces demandes n'existaient pas sous cette forme à l'époque antique et que le volume total en circulation était certainement très inférieur, à l'époque grecque, à celui de l'époque moderne et contemporaine. Avant de tenter de l'estimer, il nous faut faire le tour des usages possibles des produits de l'olivier : l'Antiquité, sur de nombreux points, se différencie de l'époque moderne et contemporaine, comme des temps médiévaux.

● *USAGES ALIMENTAIRES*

On consomme les fruits de l'olivier sous deux formes : l'olive et l'huile, toutes deux correspondent à des préparations culinaires.

● *LES OLIVES*

Les olives formaient un élément essentiel de l'alimentation paysanne, et non un simple condiment pour hors-d'œuvres (Platon, *Leg.*, VI, 782 b). On en emportait facilement pour un repas extérieur : le

1. Pour Venise, S. CIRIANICO (1975), p. 15 ; sur l'huile de graissage, J. CHAPPELLE (1906), *Congrès de St-Rémy-de-Provence* (1911) ; sur le commerce et la fiscalité au XVIII^e s., P. BOULANGER (1982), p. 409-430. Sur la consommation actuelle, M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 9.

paysan, pour sa journée à l'Assemblée, comme l'évoque avec regret le Chœur de l'*Assemblée des femmes*; les soldats, dans leurs provisions de départ (Aristophane, *Ecc.*, 309; *Ach.*, 550). Placées dans de petits récipients en sparterie, bois, céramique, dont on trouve encore l'équivalent dans les campagnes, elles pouvaient se garder un certain temps, à condition d'avoir subi une préparation. Ce sont ces olives préparées que l'on vendait sur le marché. On pouvait aussi garder une réserve familiale. Peut-être est-ce à ce type de provision familiale que se réfèrent les olives recensées sur une stèle des Hermocopides². Malheureusement, le prix est effacé. Nous n'avons plus qu'une référence de Plutarque (*De Tr. an.*, 470 f), qui nous donne 2 drachmes le médimne. Les olives qui venaient de loin coûtaient plus cher. L'archéologie nous a apporté témoignage d'amphores avec des restes d'olives et des traces de moût et de fenouil et parfois des inscriptions peintes³. Ces olives sont, comme de nos jours, préparées en vert ou noir, et certaines espèces se prêtent mieux que d'autres à chacun des types. Si les auteurs romains sont assez prolixes, nous disposons surtout pour la Grèce de deux pages d'Athénée (II, 56, b-f) et de quelques recettes des *Géoponiques* (IX, 28, 1-30).

1) Olives confites en vert :

Actuellement, celles-ci forment une grande partie de nos olives confites. On ne peut manger directement les olives vertes car elles ont un fort goût amer dû à un glucoside (aleuropéine) plus ou moins accentué suivant les espèces et qui diminue avec la maturation. On doit donc les désameuriser⁴ : on les traite pendant un certain temps dans une solution diluée de soude caustique ou de potasse ; si elles sont proches du mûrissement, dans une solution de sel ou même d'eau simple. On renouvelle régulièrement. A l'heure actuelle, on cherche à les garder intactes pour l'exportation. Dans l'Antiquité, et dans beaucoup de recettes régionales, on les concasse légèrement, ce qui facilite le trempage et réduit le temps impartit ; il peut s'écouler de trois jours à un mois. Après la désameurisation, on procède à un lavage abondant pour éliminer la soude. Dans l'Antiquité, on employait essentiellement l'eau claire, salée ou non, que l'on renouvelait. On pouvait donc passer directement à la troisième opération, la mise en bocal. Il s'agit de placer l'olive dans un liquide aromatisé et dans un récipient bien fermé, afin de la préserver de l'oxydation et de la fermentation, et d'empêcher l'odeur rancie qui se dégage de l'huile vieillie. On ajoutera donc du moût, du vinaigre, du vin, et des herbes variées où domine le fenouil⁵. Mais on peut aussi se contenter d'eau salée ou d'eau de mer, ce sont les *κολυμβάδες*, qui nagent dans la saumure. Le terme grec qui est à l'origine du mot romain, *colymbades*, est cité par Callimaque (*apud* Athénée, 56 c) pour des olives encore blanches mises à nager dans le sel à la fin de l'automne, c'est-à-dire nos olives vertes. Les olives bien préparées se conservent toute l'année.

2) Les olives mangées noires :

Les olives tombées, les olives contenant peu d'huile, servent à la nourriture des esclaves, pour Caton. Si elles sont trop véreuses, on pourra les laver dans de l'eau tiède⁶. Mais on peut aussi consommer simplement l'olive concassée, *ἐλαία θλαστή*. Certes, un seul fruit ne représente pas un mets suffisant, et Poliorchos (*apud* Athénée, 60 c) s'en gausse dans l'énumération d'un repas particulièrement mal soigné. Le terme *ἀλμάς* désigne sans doute aussi l'olive noire confite, bien que nous ne puissions le vérifier que par des allusions indirectes ; dans l'ordre d'appréciation, selon les citations d'Athénée,

2. W. KENDRICK PRITCHETT (1956), p. 196. Les olives apparaissent sur la stèle II (*S.E.G.*, XIII, 13), l. 84-89 et 118 en *stamnoi*, mais la capacité de ce vase, une petite amphore, est discutée pour l'Attique. D.A. AMYX (1958), p. 190-194.

3. Ces olives sont souvent conservées dans des amphores contenant du *defrutum*, ce vin cuit, réduit de moitié selon Pline (XIV, 80), ou du tiers selon Columelle (XII, 21, 11). En Grèce le vin cuit est le *σπραιον*, le moût réduit l'*ἔψημα*. R. LEQUÉMENT, J.J. MASSY (1980), p. 263-266 ; B. LIOU (1982) ; *Gallia*, 40, 2, p. 437-454.

4. J. BONNET (1923) ; J. et P. BONNET (1946) ; P. LOUSSERT et BROUSSE (1978), p. 389, 420 ; M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 20 ; J. ANDRÉ (1982), p. 91.

5. Columelle, XII, XLVII ; Caton, *De Agr.*, 117, 118. Selon Archestratè (*apud* Athénée, 56 c), le fenouil (*marathos*) serait un souvenir de Marathon, mais ce type de préparation est évidemment antérieur. Les olives *πιτυρίδες* (Ath., 56 c) de petite taille sont de qualité médiocre.

6. Caton, *Agr.*, 58 ; Columelle, XII, L.

nous avons les noires concassées, les ἀλάδες dans lesquelles on met du fenouil, enfin la pâte d'olives sur laquelle nous reviendrons ⁷.

Quelle est la meilleure époque pour confire les olives ? Les Romains conseillent le moment où les fruits mûris sur l'arbre (et non tombés) virent au noir. Ce sont les *drupae* pour Pline, qu'il assimile à la *δρυπητής* grecque (XV, 6). En fait, Athénée compare le terme de *druppa* à celui de *δρυπεπής*. Il explique ensuite que le mot a le sens général d'« olives mûres », et les deux comparaisons empruntées à Didyme le confirment (Athénée, 56 d). Pour Théophraste, les *δρυπεπείς* sont les olives bien mûres, et même très mûres, par opposition aux olives vertes (C.P., 8, 3 et 6, 8, 4). Il semble donc que les Grecs choisissaient les olives prêtes à confire à une date plus tardive que les Romains.

Pour la conserve, on employait des techniques dont le principe s'est maintenu dans certaines conserves dites « à la grecque ». L'essentiel était de maintenir les fruits entièrement recouverts de sel par couches alternées ou en tas, durant trente à quarante jours, puis de les essuyer avec une éponge ou un linge propre (c'est-à-dire sans les mouiller). Ensuite apparaissent toute une série de recettes (Columelle nous en donne trois) où l'on imbibe les fruits dans du vin cuit, du miel, du vinaigre, après les avoir fendus. Mais c'est du soin apporté à la première opération (salage), pour évacuer les margines, que dépend la bonne conservation suivante ⁸. L'olive mûre contient en effet une forte proportion d'eau de végétation.

3) Préparation d'olives écrasées en vert et en noir :

La pâte d'olive, *στέμφυλον*, est appréciée et vendue sur le marché (ce commerce est d'ailleurs décrié, selon Diphilos [*apud* Athénée, 55 e]); elle est faite à Athènes d'olives noires. Les méthodes de pressurage laissaient d'ailleurs suffisamment d'huile. Mais on peut utiliser directement la pâte simplement broyée, *τετριμμένας*, pour des recettes appréciées.

Nous connaissons essentiellement les procédés que nous a transmis la tradition romaine qui se réfère d'ailleurs à des recettes grecques. Ainsi l'*épityrum* de Caton (*Agr.*, 119), qui semble plutôt devoir être attribué aux Grecs de Sicile (Varron, LL, 7, 86). Elle s'effectue avec des olives vertes, violettes ou noires. On enlève les noyaux : « coupez-les elles-mêmes en morceaux, ajoutez huile, vinaigre, coriandre, cumin, fenouil, rue, menthe ; confisez dans un pot, que l'huile les recouvre ». La *sirape* est analogue à notre tapenade, où les câpres remplacent l'anis d'Égypte. Selon Columelle (*R.R.*, XII, 49), les olives passées légèrement sous le pressoir (pour évacuer les margines) sont mises sous la meule sans que les noyaux soient écrasés. « Quand elle est réduite en bouillie, on y mêle à la main du sel torréfié et égrugé et d'autres assaisonnements secs, du fenugrec, du cumin, de la graine de fenouil, de l'anis d'Égypte ». On versera ensuite sur la pâte de l'huile chaque fois qu'elle semblera s'assécher. Conseillée avec la *Pausée*, elle ne se conserve cependant pas plus de deux mois. Reprise par les *Géoponiques*, la recette implique broyeur et pressoir pour une production notable. Mais on peut l'imaginer avec un pilon. Les préparations d'olives écrasées paraissaient aux Grecs plus digestibles que celles que l'on effectuait à partir des olives entières (Diphilos, *apud* Athénée, 56 a).

• L'HUILE

1) Les différentes qualités d'huile :

Rien n'est plus difficile à déterminer que la qualité de l'huile par rapport au goût. Certes, on peut actuellement distinguer les huiles alimentaires de celles qui ne le sont pas. Le récent scandale espagnol a bien montré que le mélange d'huiles de moteur avec de l'huile d'olive pouvait être mortel ! On l'aurait pensé. Mais, à l'intérieur même de l'huile d'olive, où s'arrêtent ces qualités qui la rendent

7. Athénée, 56 c; Aristophane, fr. 190; Plutarque, M. 687 d (ἀλατή).

8. Columelle, XII, XLVIII; *Géoponiques*, IX, 28, 1; 30.

comestible ? La législation française est très sévère et élimine toutes les huiles provenant de l'extraction finale par solvant, mais aussi certaines huiles de grignon. Le contrôle s'effectue en fonction de la teneur en acide oléique. Cette législation est relativement récente et, jusqu'au ^{xx}e siècle, on s'en tenait aux grandes classifications proches de celles de l'Édit de Dioclétien, et que l'on retrouve dans les traités d'agronomie de l'époque moderne ⁹. Se distinguent clairement :

a) **Les huiles de première qualité** : celles qui sont issues de la première presse sans mélange. Elles peuvent être faites :

- ▲ d'olives vertes; c'est l'huile *acerbum*, *omphacium*, *ώμοτριβής όμφάκινον* (Théophraste, *De odor.*, 115; Dioscoride, I, 29; Athénée, 11, 67 b);
- ▲ d'olives bigarrées, c'est l'huile *viride*, acide, faite avec les olives sur le point de mûrir, violettes ou à demi-noires, tournantes; souvent préférée à la première parce que moins acerbe, et plus abondante, mais fruitée, et que Columelle distingue nettement de l'*acerbum*, avec laquelle on la confond parfois (*R.R.*, XII, 52);
- ▲ mais aussi d'olives bien mûres et noires; à condition qu'elles n'aient pas séjourné trop longtemps au sol, qu'elles ne soient pas véreuses, la première pressée donnera une huile de bonne qualité, au goût moins prononcé que dans les deux cas précédents; c'était, semble-t-il, l'usage le plus répandu en Grèce (Théophraste, *C.P.*, 19, 4);
- ▲ il ne faut pas la confondre avec l'huile tardive, de printemps, sur des espèces qui parviennent à maturité tard; ainsi en Italie en février-mars; cette huile est blanche et claire, peu fruitée; son goût se développe en Europe après 1732, alors qu'auparavant on appréciait les huiles fruitées, colorées, comme celles d'Aix, considérées comme les meilleures et très proches de l'huile *viride* des Romains ¹⁰.

b) **L'huile commune**, *έλαιον κοινόν* (Dioscoride, I, 30) : sa qualité inférieure est due soit à la qualité des fruits, trop mûrs, trop macérés, parce qu'ils ont attendu avant l'arrivée au moulin, comme nous l'avons vu ci-dessus (p. 155), ou même véreux ou ramassés par terre, soit à la pression; en principe les seconde et troisième pressions, l'ajout d'eau chaude retirent la qualité d'*oleum flos*. Évidemment, il faut avoir l'assurance que ces huiles communes ne servent pas à couper les précédentes; c'est difficile, les papyrus multiplient les termes pour qualifier une bonne huile : *ἄριστος*, *νέος*, *ύλιστός*, *καθαρός* ou *ἄδολος* : de qualité, nouvelle, clarifiée, purifiée ¹¹. Mais c'est encore à sa pureté, vérifiée par la transparence et l'absence de débris, à sa couleur et à son goût, qu'on distingue l'huile de première qualité de l'huile commune : toutes caractéristiques relativement subjectives. En fait, pour l'usage quotidien, les Grecs, comme les Méditerranéens des époques suivantes se contentaient d'une huile commune ¹².

c) **Les huiles de récupération** : après trempage des grignons, parfois après un nouveau détritage (recense), on récupère une huile qui, en principe, n'est pas comestible. Les modernes usaient de caquiers : vastes bassins où margines et résidus décantaient lentement avec l'eau issue des décantations des huiles comestibles. Au bout de quelque temps, un mois parfois, on récupérait une huile, dite parfois « huile lampante », ou « huile d'enfer », et le profit était élevé. Les Romains ont largement pratiqué la récupération. L'archéologie nous fournit quelques exemples de caquiers, et surtout

9. La législation contemporaine est due en grande partie à l'action du Comité Oléicole International, créé en 1905. En France, nous sommes sous le régime du décret du 2 avril 1968. Les classifications anciennes étaient difficiles à vérifier, les tentatives de législation, comme le rôle des goûteurs officiels restaient sans effet; M. BOTTIN (1982), p. 434. Sur les références antiques, *R.E.*, *Oleum*, XII, 2 (1937).

10. P. BOULANGER (1984), p. 24 sq.

11. A. WITTENBURG (1980), p. 187.

12. Agronomes et grands propriétaires du XVIII^e s., tout comme Caton et Columelle multiplient les recommandations pour dissocier l'huile de première presse des autres. Mais l'abbé COUTURE (1788), p. 186, remarque que seuls les riches ont sur leur table de l'huile qu'il appelle « surfine » et qui correspond à l'huile *viride*. Les petits n'en font pas. Et LAURE (1837), lui-même propriétaire, estime qu'il perdrait trop de temps et même d'argent à « fabriquer l'huile comme à Aix », p. 312. Lorsque dans un pressoir deux bassins sont prévus avec des rigoles séparées, il s'agit de récupérer l'huile vierge de première pressée ou l'huile *acerbum* d'un côté, et les autres à part.

les multiples usages de l'*amurca* prouvent une récupération systématique¹³. Nous n'avons pas d'équivalent pour la période grecque. Il est plus probable que les qualités étaient moins séparées et que la faiblesse des moyens de presse n'entraînait pas une économie aussi diversifiée.

Quels étaient les goûts des Grecs ? Une huile très fruitée comme celle prônée par Caton et Columelle ? En réalité, en dehors de l'*ὄμφακινον* dont les usages semblent plutôt réservés à la médecine et au parfum, les huiles grecques sont peu citées pour leur goût. L'huile de Samos est dite excellente et blanche, un type d'huile printanière (Antiphane, *apud* Athénée, 66 f). Galien cite une huile douce, *γλυκέλαιον* (2, 398 a). En fait, ce serait une erreur de croire que le label était le même pour toute la Méditerranée. P. Raybaut a évoqué avec beaucoup de verve au Congrès de l'Olivier de Grasse en 1979 les aptitudes d'un goûteur d'huile, métier fort bien rémunéré encore sur la place de Nice avant 1914 : capable d'évaluer une quinzaine de qualités en deux heures pour déceler les fraudes, le goûteur présidait à une époque où les commandes aux négociants étaient précises : on voulait tel mélange, tel arrière-goût. Et les qualités prisées par les Méditerranéens – fruité, couleur – s'opposaient à celles que recherchaient les gens du nord : peu de goût et d'acidité, clarté. Ce sont ces derniers qui, en France, l'ont emporté, à partir de la fin du XVIII^e siècle.

Les Grecs avaient des goûts divers eux aussi. Athénée nous en donne quelques échos. Mais, comme d'habitude, cet érudit est plus soucieux de multiplier les citations originales que de faire de véritables recensions.

C'est ce qui explique les ambiguïtés de l'Édit de Dioclétien. Il détermine pour l'huile d'olive trois qualités qui, en latin, pourraient se comprendre en fonction des pressées. On aurait ainsi¹⁴ :

<i>olei flos</i> :	huile vierge de première pressée	-- 40 deniers
<i>sequens</i> :	de seconde pressée	-- 24 deniers
<i>cibaria</i> :	ordinaire	-- 24 (ou 12) deniers).

Mais, lorsqu'on regarde les équivalences en grec, les choses sont un peu plus compliquées, puisque nous avons :

<i>ὄμφακινον</i> (<i>olei flos</i>)	qui correspond en principe, nous l'avons vu, à l'huile acerbe.
<i>δευτερον γεύματος</i> (<i>sequens</i>) :	le mot grec désigne la qualité, le goût, non la pression.
<i>χυδαίον</i> (<i>cibaria</i>) :	il s'agit bien de l'huile commune, ordinaire.

On a donc, en fait, trois qualités d'huile comestible. La première correspond à l'huile faite avec des olives vertes ou bigarrées, mais de première pressée ; non mélangée et purifiée : l'équivalent de l'huile d'Aix au XVIII^e siècle. La seconde, purifiée aussi, mais faite avec des olives noires de bonne qualité. La troisième est le tout-venant : faite avec des olives tombées, mais comestibles ; probablement aussi l'huile vieillie. Pas plus qu'à l'époque moderne, la distinction ne devait être facile à déterminer.

• LA CONSOMMATION

La très-bonne huile est placée sur la table ; elle va servir pour les crudités mais aussi pour les sauces. Les Grecs connaissaient l'huilier, et l'objet a pu être découvert par l'archéologie. A. Bovon et Ph. Bruneau ont montré, en effet, que certains vases à deux becs correspondaient à deux réservoirs différents et répondaient à cet usage : les Grecs pouvaient y mettre huile et garum et se verser du *γαρέλαιον* sur leurs plats, ou plus souvent huile et vinaigre pour obtenir l'*ὄξέλαιον*¹⁵.

Pour la plupart, l'huile commune servira à tous les usages alimentaires. Cependant, la graisse de porc et d'oie, dont nous voyons faire grand usage en médecine, n'est pas totalement à négliger. Mais les Grecs

13. Sur la rentabilité des caquiers et de la recense, A. BERNARD (1788), éd. CASANOVA (1978), p. 117-121. Sur l'usage romain, J.P. BRUN (1982), p. 76-83.

14. Édition GIACCHERO (1970), 3, 12. Pour J. ANDRÉ (1982), p. 181, il faudrait corriger le troisième prix en 12 deniers, car il est nécessairement moins cher que le second.

15. A. BOVON, Ph. BRUNEAU (1966), p. 131-134.

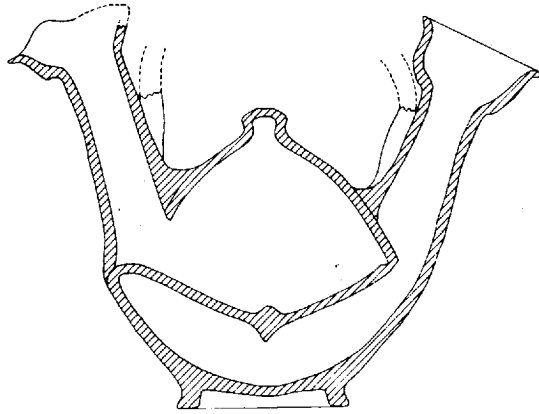


Figure 29. – Les contenants.

En haut, vinaigrier hellénistique de l'agora d'Athènes, P 23300 (A. BOVON, 1966);
 en bas, vente d'huile à parfum d'après une pelike à figures rouges, V^e s. av. J.-C.

ont encore des habitudes frugales. Ils utilisent beaucoup d'aliments bouillis et en particulier de soupes. L'huile intervient pour le nappage des viandes, et comme liant en pâtisserie. Elle peut être consommée fraîche sur du pain, l'habitude s'en conservera longtemps en Méditerranée. Il est peu probable, comme on l'écrit parfois, que la cuisine grecque ait pratiqué les longues fritures au même degré qu'aujourd'hui. On utilisait la *λοπάς* pour faire revenir certains plats¹⁶. Indéniablement, cependant, l'huile reste la matière grasse prépondérante dont l'usage est la marque même des Hellènes.

Il serait important de pouvoir mesurer la consommation d'huile par habitant. En effet, c'est l'apport principal en lipides (100 gr d'huile apportent 900 calories et contient de 4 à 14 % d'acides gras insaturés); la consommation de graisses animales semble quantitativement peu importante, autant tout au moins que nous puissions en juger par les pièces d'Aristophane ou le *Régime* d'Hippocrate, sources qui demeurent évidemment très partielles. Cependant les rations de Sparte comme celles de certains salaires d'ouvriers sont en céréales et parfois en huile (tableaux VIII à X, p. 287 sq.). Si les animaux de chasse y apportaient un complément certain, il ne semble pas que la viande de porc ait joué un rôle aussi important qu'à l'époque homérique¹⁷. L'huile tient dans l'alimentation une place fondamentale. La ration habituellement proposée comme moyenne est celle de 15 litres par an, soit, en tenant compte de la densité de l'huile (entre 914 et 920 gr), 13,95 kg¹⁸. Ce chiffre semble élevé, cependant, si on le compare à certains chiffres fournis par des enquêtes alimentaires, il apparaît qu'il est peut-être sous-estimé. Ainsi, en 1974, la moyenne nationale de consommation par habitant et par an est pour la Grèce la plus élevée du monde (18,9 kg). Au XIX^e siècle, H. Raulin avait été frappé par l'importance de la consommation familiale : 12 mistabes par an, soit 139 à 168 kg. Les familles représentent une moyenne de cinq personnes, soit une consommation qui s'élève entre 25 et 30 kg. Elle comprend ici l'éclairage. Mais en Sicile au XIV^e siècle, alors que la cuisine est au saindoux, la seule consommation de novices jésuites est de 20 kg par tête. Certes, c'est une consommation de privilégiés, et les galériens ne disposent que de 3,6 kg. Mais on retrouve au Portugal au XIX^e siècle, pour des ouvriers, des rations de 100 gr d'huile par jour, ce qui nous fait rejoindre, en tenant compte des jours fériés et d'un apport de graisses animales pour certains jours, des moyennes annuelles de toutes façons élevées et dépassant 20 kg¹⁹. Il nous semble donc qu'il ne faille pas extrapoler trop vite des besoins estimés aux surplus disponibles, car ces besoins étaient élevés, et nous les estimerions plus près de 20 que de 15 litres par personne et par an, soit 18,5 kg.

● LES SOINS DU CORPS

Il s'agit d'une utilisation fondamentale des produits de l'olivier concernant essentiellement l'huile.

● L'HYGIÈNE CORPORELLE : L'ONCTION APRÈS LE BAIN

Notre savon dur, on le sait, n'est apparu qu'après des tentatives et des essais divers. Mais il est fils de l'huile d'olive. C'est au XVIII^e siècle que les fabricants marseillais trouvent le secret de fabrication du savon à 72 % particulièrement cristallin, à la fois efficace et non répulsif pour la peau. Il était fait

16. Sur ces points, KOUKOULES (1956), V. Malheureusement, E. PATLAGEAN (1977), qui le critique, estime que « la consommation de l'huile d'olive en Proche-Orient avant, pendant, après notre période, est trop notoire pour qu'il soit nécessaire de la documenter », p. 40. Nous n'avons aucune idée précise des rations pour l'époque byzantine.

17. Sur l'alimentation des Grecs on ne dispose pas d'un ouvrage équivalent à celui de J. ANDRÉ (2^e éd. 1982). L'article de N. JASNY (1951) n'a pas été renouvelé. Cependant, par le biais du sacrifice du mythe, plusieurs études traitent de l'alimentation : M. DÉTIENNE (1972-1979), G. BERTHIAUME (1982).

18. Moyenne donnée dans l'ouvrage de P. CUISINIER (1963) et reprise par nombre d'auteurs; ainsi H. VAN EFFENTERRE (1980), p. 456.

19. Recensement 1974; LOUSSERT et BROUSSE (1978), p. 22; V. RAULIN (1869) pour la Crète. Les autres chiffres sont extraits de l'enquête des *Annales*, présentée en 1973 et publiée dans un dossier spécial (1975), p. 424, 595.

uniquement à base d'huile d'olive. Cette dernière fut remplacée lentement par les huiles de graines, mais Marseille conserva longtemps sa primauté. Celle-ci était ancienne, et dès le IX^e siècle, à l'imitation des Arabes, on était passé à la fabrication du savon dur en incorporant de la chaux à l'émulsion d'huile, d'eau et de cendre. Le mot *sapo* désignait une invention celtique à partir du suif et de la cendre. Les Méditerranéens remplaçaient le suif par l'huile et obtenaient une sorte d'émulsion savonneuse dont on a quelques références à partir du I^{er} siècle²⁰. Qu'en était-il auparavant ? L'ensemble du linge de maison est apporté à la rivière ou à la fontaine et les servantes de Nausicaa le foulent dans des trous d'eau (*Od.*, VI, 118). Elles ont pu auparavant le laver avec des produits à base d'alcali, ou de potasse, tirés des végétaux brûlés ou bouillis. C'est ce que suggère R. Ginouvès²¹ (on peut noter que, jusqu'à une époque très récente, dans certaines campagnes provençales, la lessive s'effectuait dans un cuvier où l'on plaçait le linge dans un ordre précis, avec une couche de cendres de bois. On l'arrosait d'eau tiède et on récupérait sous le cuvier cette eau que l'on versait jusqu'à ce qu'elle devint noire, ce liquide servait de détergent. Un bon rinçage, l'exposition au soleil donnait des étoffes parfaitement blanches²². On n'avait donc pas besoin de savon pour la lessive). Pour la toilette du corps dans la Grèce antique, on utilisait essentiellement l'eau, chaude ou froide, chez soi, ou dans les bains publics, avec son éponge. Peut-être une pâte, crème à base de végétaux, était-elle en usage. C'est le sens que R. Ginouvès donne à *σμήγμα*. Mais bien souvent on se contentait de l'eau seule et d'un brossage énergique. Par contre, l'onction à la sortie du bain était considérée comme indispensable. Cette friction réchauffait le corps, l'assouplissait et évitait l'assèchement provoqué par les frottements et l'eau calcaire. Si l'on ne peut pas prendre de bain, estime Hippocrate, il faut le remplacer par des frictions d'huile et de vin. C'est le rôle des femmes dans les poèmes homériques d'oindre le corps (*ἀλείφω, χρίω*), après le bain. Télémaque en voyage chez Nestor aura droit au massage de la plus jolie fille de son hôte (*Od.*, III, 466). Souvent ce sont de simples servantes (*Od.*, VIII, 454) qui accomplissent cet office. Quand elles ne sont pas là, on effectue l'onction soi-même : Ulysse et Diomède se lavent dans la mer, se baignent dans une cuve, se frictionnent avec de l'huile (*Il.*, X, 577). Et Ulysse découvert par Nausicaa et désireux de reprendre un aspect aimable décline son aide pour se laver : « Je saurai sans votre aide me laver à l'écume et m'oindre de cette huile que depuis si longtemps ma peau n'a pas connue » (*Od.*, VI, 96). Le mot *ἀλείπτης*, masseur, finira par désigner le maître du gymnase.

C'est ainsi que la petite fiole d'huile que chacun apporte pour le bain devient un objet quotidien, souvent illustré sur les vases. De forme allongée ou ventrue, elle contient le liquide doré. Magnifiée chez Homère entre les mains d'Héra ou d'Athéna, elle devient chez Théophraste l'objet quotidien par excellence : le mesquin n'en a qu'une toute petite, le superstitieux verse la sienne tout entière sur les pierres sacrées, et le profiteur apostrophe l'esclave qui le frictionne au bain en déclarant qu'il a acheté de l'huile rancie *σαπρόν*, dont se contente le malpropre. En cette fin du IV^e siècle comme à l'époque précédente, chacun apporte soi-même son huile, et bains pas plus que gymnases n'ont encore leurs propres réserves²³.

• L'ONCTION DES GYMNASTES

L'utilité des onctions après le bain doit être distinguée de celle des gymnastes. Certes, les athlètes se baignaient après l'effort, l'onction ajoute alors un véritable travail de massage qui assouplit et défatigue la peau et les muscles. Pour la même raison Hippocrate la conseille dans les courbatures (*Diaet.*, XV). Elle est parfois employée chaude (Aristote, *Probl.*, 863 b). Les frictions d'huile précédant les exercices ont des fonctions un peu différentes. L'échauffement et l'assouplissement provoqués par les

20. C. SINGER (1956), p. 355 ; J. ANDRÉ, R.E.A. (1958), 60.

21. R. GINOUVÈS (1962), p. 143 ; J.L. MELENA (1980) pense, pour l'époque mycénienne, à la *Saponaria officinalis* L., qui pousse en Crète, ou à la *Salsola carpatho* L., p. 178, n° 6.

22. P. MARTEL et J.P. ROYER (1978) pour l'enquête contemporaine dans les Alpes de Provence.

23. Théophraste, *Char.*, X, 25 ; XVI, 11 ; XXX, 16 ; XIX, 6 ; R. GINOUVÈS (1962), p. 140 ; J. DELORME (1960), p. 304 ; C. ROLLEY (1974), p. 169.

massages huileux évitent les accidents musculaires. Nos sportifs actuels ne font pas autrement avec des pommades sophistiquées. La pratique grecque, en pays méditerranéen, du sport en plein air, y ajoute une protection de la peau contre les différences de température. Hippocrate y voit surtout une protection contre le froid (*Diaet.*, XV); elle n'est pas négligeable contre le soleil. Enfin, dans les exercices de lutte, le corps est malgré tout protégé contre les coups. Ces vertus étaient si bien admises que, durant l'*Anabase*, pour se réchauffer, les hommes transis par la neige tombée dans la nuit se frottent de matière grasse et Xénophon note que l'on se servait comme onguent, *χρίσμα*, de saindoux, d'huile de sésame ou d'amande au lieu d'huile d'olive (*An.*, V, IV, 13). Après les exercices, le corps huilé est recouvert de sable et de la poussière de la palestre en adhérence avec l'huile. On enlève cette couche protectrice, *γλοιός*, avec le strigile, dont les exemples comme offrandes dans les sanctuaires remontent assez haut²⁴. Cette mixture, *σπλέγγισμα*, est réutilisée, parfois pour l'usage médical. Du temps de Pline, la vente enrichit le gymnasiarque, sans que nous sachions si cet usage médical était le seul. Par décantation, on pouvait sans doute récupérer de l'huile de lampe²⁵.

• LES PARFUMS

L'huile est souvent dite *εὐώδης*, et son parfum propre en constitue donc naturellement un onguent de qualité. Mais elle sert aussi de base aux véritables parfums. Le vocabulaire utilisé désigne aussi bien les produits liquides que les crèmes et onguents solides²⁶ :

- ◊ *ἄλειφαρ* : sert à oindre après le bain, avec un sens général. Le produit, liquide ou solide, peut être à base d'huile d'olive ou de graisse de porc. Le mot apparaît tôt (*Il.*, XXIII, 170; *Od.*, III, 408). *A-re-pa-zoo* désigne en mycénien le bouilleur d'onguent.
- ◊ *χρίμα*, *χρίσμα* : semble davantage utilisé à l'époque classique. D'après Hippocrate et Xénophon, il peut s'agir d'un onguent dont on s'enduit après le bain ou avant le gymnase. Il est normalement à base d'huile d'olive en Grèce, et Xénophon note comme une exception l'usage d'huile de sésame, d'amande, de graisse de dauphin (*An.*, IV, IV, 13 et V, IV, 28). Dérive du verbe employé majoritairement dans les poèmes homériques pour oindre, *χρίω*.
- ◊ *μύρον* : c'est le parfum proprement dit, c'est-à-dire la préparation, solide ou liquide, dans laquelle l'huile sert de base, d'excipient, et les essences de corps. Le mot apparaît pour la première fois chez Archiloque à propos du parfum des femmes (38 et 237).
- ◊ *ἔντριμμα* : représente les fards, en poudre ou en onguent, dont les femmes usent pour le visage. Ils sont à base de graisse animale. Nous ne nous en préoccupons pas ici²⁷.

La fabrication du parfum apparaît très tôt dans le monde grec puisqu'il joue un rôle très important à l'époque mycénienne et sert de base à une partie des exportations des palais. Les principes de fabrication se retrouvent à travers les siècles. Nous disposons, pour l'Antiquité, essentiellement des références de Pline au livre XIII, de Dioscoride au chapitre I, de Théophraste dans le traité *Des Odeurs* et de quelques allusions de l'*Histoire des plantes*. On peut y ajouter maintenant quelques tablettes mycéniennes; enfin deux peintures de Pompéi. Ces indications, malgré tout souvent allusives, sont éclairées par les procédés contemporains.

Les éléments qui composent le parfum sont les suivants :

24. J. BOARDMAN (1971), p. 136; R. GINOUVÈS (1962), p. 143. *D.A.*, article *Gymnastica* (1896); Lucien, *Anach.*, 29; Hippocrate, *A cur.*, 395; Platon, *Hipp. min.*, 368 c.

25. Pline, XV, 19; XXVIII, 50; Dioscoride, I, 30, 6; Aristophane, *Nuées*, 449 Schol.

26. A l'étude de H. BLÜMNER (1912), p. 357-364, et à l'article *Unguentum*, *D.A.* (1919), il faut ajouter R.J. FORBES (1964), III et les travaux sur le monde mycénien, en particulier J.L. MELENA (1980) et M. WILCOCK (1970).

27. Ils ont été étudiés par B. GRILLET (1975). Le substantif n'apparaît que chez Plutarque, mais le verbe *ἐντριβω* est utilisé par les auteurs classiques (p. 28).

1) Éléments de base :

a) *L'excipient* :

Théophraste (*De Odor.*, IV, 14, 15) indique quatre huiles, utilisées à l'époque comme excipient du parfum²⁸. L'huile de Ben, venue de Syrie et d'Égypte, la meilleure, puis l'huile d'olive, l'huile d'amande amère produite en Cilicie, l'huile de sésame. Les qualités demandées à ces huiles sont la bonne résistance à la chaleur, la conservation, la réceptivité – non à toutes les odeurs, mais à certaines odeurs. Théophraste se demande de ce point de vue s'il vaut mieux une huile qui a peu d'odeur comme l'huile *ώμοτριβές έλαιον* faite avec des olives à demi sauvages ou l'huile de Ben qui a sa propre odeur (*De Odor.*, IV, 15). L'huile d'olive, la meilleure pour les parfums, est donc l'huile acerbe d'olives vertes, *ὀμφάκινον* ou *ώμοτριβές*, et si possible à partir d'une espèce produisant peu d'huile²⁹. Ce n'est pas la quantité qui importe, mais la qualité. Dans la peinture de Pompéi cette huile est fabriquée à partir d'un pressoir à coin, donc avec un pressurage lent³⁰. Columelle (XII, 50) conseille de procéder à trois opérations : un premier pressurage léger, pour extraire l'*amurca*, un broyage avec des meules très écartées pour ne pas écraser les noyaux, enfin le pressurage : l'huile étant recueillie immédiatement dans les vases avec la coupelle. Dans la peinture de Pompéi, seul le pressurage est indiqué.

b) *L'essence* : le corps, qui va donner son nom au parfum.

Il s'agit donc de la plante dont le parfum va désormais imprégner l'excipient. Le mot *ήδύσματα* (pl.) est employé une fois par Hippocrate dans ce sens. Cette imprégnation ne se fait pas à partir de la distillation, comme la plupart de nos parfums, mais suivant trois techniques que l'on retrouve dans la parfumerie traditionnelle :

- ◊ L'extraction par expression : la plante est déchiquetée et écrasée, souvent au pilon et mortier.
- ◊ Extraction par épuisement à chaud, macération à chaud. Les fleurs sont mises dans l'huile très chaude, 60 à 70° ; on remue constamment, ceci douze à quarante-huit heures, en renouvelant régulièrement, l'huile étant retirée du feu. Ainsi pour l'huile de rose, il faut 1 kg de pétales de roses pour 1 kg d'huile. Les extractions à chaud se font au bain-marie (Théophraste, *De Odor.*, 20-23).
- ◊ Extraction par épuisement à froid, ou enflourage : ce procédé permet de produire des matières odorantes très fines. Ainsi on imbibe d'huile des morceaux de grosse toile, on les étend sur un cadre, on y répand les fleurs ; quand on a répété l'opération plusieurs fois, on presse les linges pour en extraire l'huile. On peut aussi mettre les fleurs dans un sac, le plonger dans l'huile en renouvelant les fleurs toutes les vingt-quatre heures pendant un mois³¹.

c) *Les huiles aromatiques* :

Certaines huiles servent à la fois d'excipient et d'essence, mélangées entre elles ou employées seules. Pline les indique sous le nom d'«huiles artificielles», mais les confond avec les excipients (XV, 24). L'extraction de leur essence est de même nature que celle des autres plantes. Il s'agit essentiellement de l'huile de laurier, de myrte, daphné, cédrat, coing, lentisque, henné ; la noix de Ben peut aussi être traitée directement en huile aromatique³².

28. Le mot *στύμμα* est employé par Dioscoride dans le sens d'«excipient», I, 76, pour la première fois. Il désigne auparavant la qualité d'astringent.

29. Dioscoride, I, 30, qui donne l'équivalence entre *ὀμφάκινον* et *ώμοτριβές*, J.L. MELENA (1980), p. 265.

30. Maison des *Vetii* et maison VII, VII, 5, celle-ci n'étant plus connue que par un dessin ; H. BLÜMNER (1912²), fig. 134.

31. M. WILCOCK (1971), p. 117 et 126.

32. Ce point a été bien vu par M. SARAT dans son mémoire sur *Les parfums et leurs composants végétaux dans l'Antiquité, dans l'Histoire naturelle de Pline l'Ancien* (1982), Université de Provence. J. ANDRÉ souligne dans l'édition du livre XV que « toutes ces huiles ou pseudo-huiles sont confondues dans un désordre ahurissant », p. 78, note 1 du § 24.

2) Éléments complémentaires :

- a) *Colorants*, plantes ou minéraux que l'on retrouve dans les tissus et qui servaient aussi de fixateurs ; ainsi l'orcanette ou l'anchuse teintent en rouge, le henné verdit.
- b) *Fixateurs*. C'est une fonction essentielle, puisqu'il s'agit de maintenir longtemps le parfum extrait. La gomme et la résine sont cités par Pline : on obtenait la première à partir du ladanum, du styrax, du galbanum et même de la myrrhe. Le premier se trouvait en Crète comme à Chypre et il jouait encore à l'époque moderne un rôle important dans ces régions³³.
- c) *Conservateur* : l'huile, et en particulier l'huile d'olive, se conserve mal au-delà d'un an et prend facilement une odeur de ranci. On ajoute du sel ; l'orcanette joue le même rôle.

Comme on a pu le constater, certains de ces éléments, que nous avons isolés pour la compréhension, se retrouvent dans la même plante. L'art du parfumeur est de les utiliser au mieux et ses secrets en font la valeur. La durée, les dosages vont différencier un parfum de qualité d'un autre. Ainsi l'huile « à la rose », *ἔλαιον ῥόδινον*, est mentionnée par Homère (*Il.*, XIII, 184, 7) pour les soins du cadavre d'Hector. Il s'agit du parfum dont l'excipient est l'huile d'olive et l'essence la rose. Mais le « parfum de rose », *ῥόδινον μύρον*, contient en sus divers aromates : Théophraste conseille l'*ἀσπάλαθος* (*Calycotome villosa*), et surtout beaucoup de sel (*De Odor.*, 25). Pline donne la recette complète (XIII, 9) : « De l'*omphacium*, des pétales de roses, du safran, du cinabre, de l'acore, du miel, du joint odorant, du sel fin, de l'orcanette et du vin ». Les deux produits, huile parfumée et parfum, sont nettement différenciés par Galien (XI, 538).

Comment les Grecs usaient-ils de ces parfums ? Dans beaucoup de cas comme des onctions d'huile vues précédemment. Mais les citations de *μύρον* qui apparaissent chez les poètes lyriques concernent des femmes et souvent des courtisanes. Leur parfum, sur la tête, sur les seins, est là pour susciter le désir³⁴. D'une manière comique Aristophane, on s'en souvient, évoque la ruse de Myrrha Mynthe qui se fait apporter par son mari un parfum répulsif au lieu du parfum érotique prévu pour leurs ébats (*Lys.*, 940-945). Il y a donc une double connotation dans le fait d'utiliser d'huiles parfumées et odorantes : positive, elle évoque le corps, bien huilé sur le gymnase, au sortir du bain ; négative, c'est la femme et ses apprêts artificiels³⁵.

La rencontre avec les Perses provoque l'étonnement devant l'usage de se parfumer la tête, conjugué avec la très grande variété des parfums orientaux ; et Pline (XIII, 3), comme Athénée (XV, 686 f-687 a) développeront l'idée que les Grecs ne connaissaient pas les parfums qui auraient été introduits par les Perses. Cependant Athénée précisant que Solon interdit les parfums, ces derniers avaient donc bien été introduits avant l'arrivée des Perses. C'est l'absence du mot *μύρον* dans les écrits d'Homère qui sous-tend aussi cette analyse, qui sert à illustrer les vieux *topoi* : l'opposition entre les habitudes frugales des héros et la dépravation efféminée des contemporains, celle-ci introduite par les mœurs orientales. En fait, les Mycéniens sont des fabricants de parfums importants. Les techniques n'ont pas dû se perdre, et les références d'Homère se rapportent à des extractions à froid. Mais les Grecs d'Ionie ont pu introduire l'usage d'une multitude de composants, et surtout le goût pour des produits venus d'Orient, la noix de Ben (*βάλανος*) en particulier. A l'époque classique, le parfum est utilisé par les hommes comme par les femmes, et la médecine en fait même usage. Cependant, le fait de se frictionner d'onguents est encore le propre des vaniteux chez Théophraste (*Char.*, XXI). L'onction doit être destinée à l'hygiène, non à la parure. Et lorsque Plutarque évoque le souplesse d'Alcibiade, il songe à ses nouvelles manières en Laconie où « on le voyait se raser jusqu'à la peau, se baigner dans l'eau froide... et l'on se demandait si cet homme avait jamais eu un cuisinier dans sa maison, s'il avait jamais vu un parfumeur, ou consenti à toucher un vêtement en tissu de Milet » (*Vie d'Alcibiade*, 23). La boutique

33. Description vivante du ramassage au XVIII^e siècle par J. PITTON de TOURNEFORT (1717), p. 85.

34. Archiloque, 38 et 237 ; Alcée, 112 et 78 ; Simonide d'Amorgos, *Iambes*, VII, 60.

35. B. GRILLET (1975), p. 92 sq. ; sur Minthe, Myrrha, M. DÉTIENNE (1972), p. 121-122.



b



Figure 30. – Divers usages de l'huile.

a) La fiole d'huile pour le bain (d'après une amphore attique du VI^e s. av. J.-C., musée Villa Giulia, Rome) et le gymnase (d'après un cratère attique, VI^e s. av. J.-C., Staatliche Museum, Berlin). b) Lampes d'argile de l'âge du bronze, Mallia, Crète.

du parfumeur est parfois illustrée. L'huile est contenue dans une amphore semi-enterrée, on puise avec un petit vase en entonnoir que le vendeur bouche ensuite avec son doigt.

• USAGES MÉDICAUX

L'huile d'olive paraît, pour la médecine hippocratique, avoir des vertus curatives par elle-même, en particulier dans l'hygiène corporelle, qui fait partie intégrante de tout régime. Quand on conseille des exercices, on précise s'il faut huiler le corps (*Diaet.*, II, 73).

- ◊ Elle est conseillée en onction dans le cas du choléra sec, pour les soins du visage, et ses vertus d'adoucissant musculaire sont à mettre en relation avec son rôle dans la médication des courbatures (*M. Acut.*, II; *Diaet.*, II, 7; *Mul.*, 11, 38).
- ◊ En instillation : tiède dans les oreilles contre la surdité, elle rejoint nos remèdes traditionnels contre les bouchons de cérumen (*Epid.*, 7, 63).
- ◊ Comme désinfectant et cicatrisant : on pense à notre huile de millepertuis et aux nombreux remèdes à base de plantes trempées dans l'huile. En fait, la pratique hippocratique fait apparaître dans les plaies et les brûlures des baumes à base de graisse d'oie et de porc, l'huile étant utilisée dans un moins grand nombre de recettes. Cependant, on conseille de ne pas placer les baumes à base de graisses animales sur des plaies fraîches. Leurs vertus curatives étaient plus discutables (*Ulc.*, 2, 21) que celles de l'huile.
- ◊ Maladies gynécologiques : l'huile sert de base à plusieurs traitements gynécologiques sous forme d'emplâtres, d'injections (*Nat. mul.*, II, 177). Son pouvoir aseptisant peut avoir ici un caractère non négligeable. Par contre, on reste sceptique sur ses vertus pour faciliter les eaux dans l'accouchement (*Nat. mul.*, I, 34) ...
- ◊ Usages internes : les professionnels actuels se sont efforcés de distinguer les vertus de l'huile d'olive, en particulier face aux campagnes publicitaires de l'huile de graines, qui avançaient une meilleure digestibilité de cette dernière. On a ainsi mis en valeur le rôle favorable de l'huile d'olive dans le développement osseux et le fonctionnement de la bile, son absence de conséquences sur les maladies cardio-vasculaires³⁶. L'huile est employée comme vomitif par les Anciens, mais aussi comme base de certains remèdes. Ainsi contre le tétanos (*M. Acut.*, II, 9).

A ces emplois non négligeables, il faut ajouter ceux des feuilles et fleurs d'olivier, utilisées macérées ou en décoction. C'est un fébrifuge efficace, et la tradition s'en est maintenue. Dioscoride et Pline recensent toute une série d'emplois, comme collyre, contre l'inflammation des gencives, contre les ulcères, en pessaire pour arrêter les règles (Dioscoride, I, 105; Pline, XXXIV, 3). D'une manière générale, on apprécie les qualités intrinsèques de l'huile, qui réchauffe le corps et conserve la jeunesse; c'est « un rempart contre les fatigues » selon Platon (*Ménex.*, 234 c). Le nombre des remèdes tirés des feuilles de l'olivier aussi bien que de l'huile, s'accroissent dans la tradition de Dioscoride par rapport à la tradition hippocratique.

Dans cette dernière, il ne faut pas surestimer le rôle de l'huile d'olive en médecine; les graisses animales servent à bien des remèdes, mais l'usage de l'huile reste important dans les frictions et les onctions. L'introduction du christianisme accentuera cet emploi, en liant onction sacrée et friction médicale, ce que soulignent certains voyageurs d'époque moderne³⁷. Reste pour l'Antiquité la conviction que l'huile d'olive est un produit bon pour la santé, et cette conviction reposait sur deux réalités : l'apport de lipides, introduits dans le régime grec par l'huile d'olive, était indispensable pour équilibrer le faible apport de graisses animales et la forte composante de légumes et céréales. Son rôle dans l'hygiène et comme adoucissant dans l'activité musculaire était indéniable.

36. Recherches du D.A. CHARBONNIER, fiche technique *Conseil oléicole* (1980), p. 34.

37. J. PITTON de TOURNEFORT (1717), p. 411 sq. Arcadius, au livre V, reproche aux Orientaux de se faire oindre dès qu'ils sont malades.

● USAGES INDUSTRIELS

L'huile, comme tout corps gras, est un lubrifiant naturel, mais elle a joué dans l'Antiquité un rôle particulièrement important dans l'éclairage, qui utilise certainement la plus grande partie des huiles de mauvaise qualité.

● L'HUILE DE LAMPE

L'étude des lampes dans l'Antiquité a pris un essor suffisamment important pour que l'on puisse parler de la «lychnologie» pour désigner la branche scientifique qui s'y réfère. C'est en effet un instrument de la vie matérielle que l'on retrouve à toutes les périodes, période géométrique exceptée. Après une remarquable production à l'époque minoenne et mycénienne, la fabrication reprend, semble-t-il, à la période archaïque³⁸. Lampes d'argile les plus nombreuses, lampes de métal; simplement posées dans une niche, tenues à la main, ou placées sur un pied ou enfin suspendues, elles ont en général des contenances de quelques centilitres. La durée moyenne de la majorité des lampes, une fois remplies, semble être de deux heures et demie avant de nécessiter une recharge. On a pu parfois parler de lampes de dix heures dans les mines³⁹. Mais cette durée dépend de la taille de la mèche qui boit (*πίπειν*) plus ou moins, et le maître économiste morigène l'esclave qui dépense trop d'huile (Aristophane, *Nub.*, 57). La fourniture de l'huile pour la lampe est normale dans tout banquet commun (Théophraste, *Char.*, XXX). On en prévoit pour les locaux de réunion et c'est un don que l'on fait aux hôtes, avec les aliments et le coucher⁴⁰. Cet éclairage est essentiellement celui de la maison. Pour l'extérieur, on peut, certes, s'en servir, on utilise le plus souvent les torches de résine comme à l'époque homérique. Mais la nuit, la femme qui se lève pour allaiter son enfant, le méfiant qui va vérifier ses trésors (Théophraste, *Char.*, XVIII, 4) s'éclairent normalement à la lampe à huile. Et l'iconographie nous montre la femme, derrière sa porte pour ouvrir au visiteur nocturne, la lampe à la main⁴¹, cette lampe confidente de ses secrets (Aristophane, *Ecc.*, 1-20). A l'époque hellénistique, nous avons quelques exemples de l'importance de ces lampes dans les maisons : ainsi dans l'îlot des comédiens à Délos, on recense une moyenne de dix lampes par pièce ; au moment de l'abandon des maisons en 88 av. J.-C., même les latrines sont éclairées⁴². Il ne faut pas compter un nombre aussi élevé pour les petites habitations de l'époque classique. Une lampe par pièce paraît un maximum, d'autant que le rythme suit celui du soleil. Normalement la lampe n'a pas besoin d'être allumée plus d'une heure par jour ; la dernière heure du jour est dite par Hérodote «l'heure des lampes».

Un litre d'huile donne l'équivalent de la contenance de dix à douze lampes, soit 250 à 300 heures d'éclairage, à titre approximatif. Ainsi, la célèbre lampe d'or de Callimaque consacrée à la statue d'Athéna sur l'Acropole, dont parle Pausanias (I, XXVI, 6), pour brûler jour et nuit pendant un an, devait contenir une trentaine de litres, à peine un mètre ; ce n'était pas une dépense extraordinaire. Les lampes sont souvent trouvées dans les tombes. Les usages ultérieurs qui prévoient une lampe allumée ont parfois conduit à surestimer la dépense faite en huile à cette occasion. Certains archéologues pensent que, pour la plupart, ces lampes ne sont que des ex-voto et ne servaient pas⁴³. Mais c'est probablement seulement à l'occasion de certains travaux que les lampes brûlent longtemps, ainsi dans les mines où la durée de dix heures paraît correspondre à une journée d'éclairage et de travail dans les galeries⁴⁴.

38. Bibliographie récente in Ph. BRUNEAU (1980), p. 9 sq.; M.I. d'A. FLEMING (1980), p. 187-193, qui complète les articles *Lucerna*, *Lychnos*, *D. A.* (1926), t. III; *Lucerna* (1961), *Enciclopedia dell'Arte*; R.J. FORBES (1966), vol. VI.

39. Ph. BRUNEAU (1980), p. 20.

40. Ainsi dans les dons d'hospitalité prévus entre Delphes et Magnésie de Méandre, selon Aristote (*apud* Athénée, IV, 173 f). Cf. J. BOUSQUET, *BCH*, 66-67 (1942), p. 135-136.

41. Cénocoé à figures rouges, fin du V^e s., Metropolitan Museum of Art, n° 37.11.19, New York.

42. Ph. BRUNEAU (1980), et *BCH*, 94 (1970), p. 525.

43. Pour un usage des lampes dans les tombes, M.P. NILSSON (1950), p. 96 sq.

44. C.E. CONOPHAGOS (1980).

• USAGE TEXTILE

Un vers de l'*Odyssée* où l'on évoque « l'huile qui goutte des tissus en travail » (VII, 107) nous rappelle l'usage de l'huile dans l'artisanat textile. Cependant on aimerait que cette technique soit précisée : les ouvrages parlent à ce propos du lin, de la laine ou d'un graissage des fils, soit dans le filage à la quenouille, soit dans le tissage ⁴⁵ [*Test.*, 2.17].

- ◊ Pour la laine, il faut en effet pratiquer un graissage, appelé l'ensimage, après les opérations de lavage et de triage, avant le cardage et le peignage. Cette opération se pratique toujours, bien que l'on n'utilise plus d'huile d'olive en général. Dans l'*Encyclopédie* de Diderot, cette opération est appelée « drousser » la laine, et nous avons référence à la pratique dès le xiv^e siècle. Un traité italien de la laine précise que pour une étoffe soignée on doit mélanger une émulsion d'eau et d'huile après le cardage, mais aussi après le peignage : le fil de la trame recevra deux fois le volume prévu pour le fil de la chaîne ⁴⁶. Ces quantités d'huile d'olive peuvent être importantes. Au xviii^e siècle on emploie un quart de livre d'huile sur la laine destinée à la trame, un huitième sur celle destinée à la chaîne. Cette utilisation pour l'Italie au xvii^e siècle constitue le quart de ses importations d'huile ⁴⁷. Qu'en était-il pour l'Antiquité ? Textes et archéologie sont peu prolixes sur ce point et il nous faut raisonner par analogie. La laine est souvent expédiée brute, mal lavée. Elle sera cardée puis teinte et filée sur place ⁴⁸. Pour les vêtements grossiers l'ensimage est inutile. Il semble se développer à une époque où la demande de draps fins devient importante dans l'Europe médiévale. Cependant il existait des lainages de qualité dans la Grèce antique et un léger ensimage est possible, à la maison comme en atelier. Mais il n'apparaît pas important ; d'ailleurs, l'équivalent du métier de « drousser » ne se rencontre pas. Dans la description des opérations de transformation de la laine par les femmes, Lysistrata n'y fait pas référence (Aristophane, *Lys.*, 575-580). Ainsi le vers de l'*Odyssée* peut faire référence à une chaîne destinée à un tissu fin, mais les textes ne nous permettent pas d'envisager une quantité d'huile importante à ce sujet.
- ◊ Le lin, quant à lui, est une fibre végétale extraite par rouissage à l'eau, puis broyée et peignée. Le produit, à ce stade, doit demeurer bien sec pour être filé au fuseau, la qualité du fil dépendant essentiellement du savoir-faire de l'ouvrière ⁴⁹. Pas question jusque là d'user de l'huile. Par contre, pour monter la trame, il faut que les fils de chaîne soient recouverts d'un empois et restent légèrement humides. A-t-on usé alors d'huile, ce qui expliquerait la comparaison d'Homère ? Les quantités demandées sont peu importantes.

Enfin, pour la conservation des vêtements, on peut parfois utiliser des produits à base d'huile. Ainsi les foulons rafraîchissaient les vêtements fripés avec de l'huile (Athénée, XIII, 582). C'est une opération régulière que le nettoyage chez le foulon, Théophraste y fait souvent allusion dans les *Caractères* (XVIII ; X) pour le manteau. C'est peut-être ce qui pourrait expliquer une référence, malheureusement unique dans la collection hippocratique (*De Salubr.*, 3). L'auteur conseille de porter en hiver des manteaux nettoyés, *καθαρὰ ἱμάτια*, en été *ἐλαιοπινέα*, soit « huileux », avec une nuance de saleté. Il s'agit de conseiller des vêtements humides dans un cas, secs dans l'autre. Mais tout le texte fait allusion à des usages courants, non à des remèdes. Peut-être faut-il penser que l'on pouvait par le nettoyage au foulon rendre le vêtement plus ou moins dégagé de l'huile, et que la demande pouvait correspondre à des utilisations différentes ⁵⁰.

45. H. BLÜMNER (1912), I, p. 184 ; D.A. (1919), *Textrinum*, renvoie au lin. O. PELON (1966), p. 572, n° 1 ; H. VAN EFFEN-TERRE (1979), p. 154-160.

46. W. ENDREI (1968), p. 98 ; *Encyclopédie* (1756), article *Laine*. On ensime toujours la laine dans les filatures actuelles, mais on se sert d'huile de graine.

47. P. CHORLEY (1965), S. CIRIANICO (1975), p. 123 sq.

48. J.P. MOREL (1978), p. 105 ; E. WIPSZYCKA (1965) n'évoque pas l'ensimage dans sa description des opérations, p. 155 sq., pas plus que W.O. MOELLER (1976) pour Pompéi.

49. W. ENDREI (1968) ; Pline, XIX, I, 111.

50. On a pu employer du parfum pour garder les draperies en réserve, si l'on interprète ainsi une *œnochoé* à figures rouges du Metropolitan Museum de New York, où des femmes semblent arroser des couvertures avec le liquide d'un lécythe.

Cette utilisation de l'huile dans le textile, manifeste dans l'Antiquité sans être quantitativement importante, s'est considérablement accrue à l'époque moderne et elle explique à notre avis en grande partie l'extension des oliveraies dès le XVI^e siècle de notre ère ⁵¹.

• LUBRIFIANT

L'huile est indiquée dans quelques cas comme lubrifiant, et ce rôle était sans doute plus important que les quelques références connues ne nous permettent de l'entrevoir.

Ainsi nous trouvons un préposé à l'huile, *ἐλαιοχρήστας*, sur le rôle d'un équipage de Rhodes. Or, nous savons, pour les époques plus tardives, que de grandes quantités d'huiles lampantes étaient utilisées par la marine de guerre pour le graissage. Ici, il en faut sans doute pour les matelots, mais aussi pour l'entretien des parties en métal et de certains éléments de bois ⁵².

Couramment, ivoires, cuirs, métaux étaient entretenus avec un baume, *ἀλοιφή*, qui nous est dit précisément, dans quelques cas, confectionné avec de l'huile ⁵³. L'enduit des jarres à vin est désigné sous le nom d'*ἄλειφαρ* dans un texte de Théocrite (VII, 147). Mais on voit bien, par ces derniers exemples, que l'huile comme lubrifiant est plus souvent utilisée comme base d'un onguent que seule. Il est parfois difficile de savoir si ce produit est à base d'huile d'olive ou de graisse animale. D'autre part, certains de ces usages semblent recouper ceux que pratiquent les Romains avec l'*amurca*. Il nous faut donc considérer le problème dans son ensemble.

• LES DÉRIVÉS

▲ Les grignons, usages contemporains

Actuellement, en 1985, les grignons servent de combustible, en particulier comprimés en briquettes pour le chauffage des huileries ; une partie est utilisée en engrais, une fois neutralisée l'acidité par de la chaux ; on peut aussi employer des grignons bruts en dégageant la pulpe des noyaux, celle-ci sert aux cochons ou aux moutons, ceux-là, pulvérisés, sont utilisés dans les industries de la floriculture et dans la boulangerie comme isolant du four ⁵⁴. Lorsqu'on ne trouve pas d'utilisateur, il arrive cependant qu'on les jette, ainsi dans certaines huileries de la Provence actuelle où il reviendrait plus cher d'envoyer des tourteaux en Italie pour le retraitement que de bénéficier de leur vente.

Au XIX^e siècle, au début du XX^e, et dans quelques régions traditionnelles contemporaines, le retraitement s'effectuait essentiellement par recense et décantation dans certains moulins. On obtenait : de l'huile de mauvaise qualité pour les lampes et les machines, les résidus de la pulpe, les noyaux, les restes des margines. Les noyaux bien nettoyés pouvaient fournir soit la poudre blanche citée plus haut, soit des débris qui servaient de matériau de chauffage et de cendres de lessive ; cet usage, encore fréquent en Espagne, avait retrouvé des adeptes en France pendant la seconde guerre mondiale. Les résidus de pulpe, plus huileux que de nos jours, servaient parfois à la nourriture des animaux, l'usage comme fumier était discuté, en particulier à cause des margines. Il arrivait bien souvent que les tas moisissent dans la cour de l'huilerie et soient jetés. A la fin du XVIII^e siècle, toute une campagne est faite en France

51. Extension soulignée par les historiens, ainsi F. BRAUDEL (1961), mais qui n'est pas toujours reliée aux besoins nouveaux de l'industrie textile.

52. Dédicace pour un commandant de la flotte (I^{er} s. av. J.-C.), Rhodes ; texte et commentaire, *Institut Fernand Courby* (1971), n° 29, p. 156-161. L'huile d'olive a longtemps servi de lubrifiant dans la marine de guerre. En 1911 au premier Congrès de l'Olivier à Saint-Rémy de Provence, les oléiculteurs français se plaignaient amèrement du fait que la marine, rompant un usage attesté depuis Colbert, ne leur réservait plus un débouché pour leurs huiles lampantes (*Congrès de l'Olivier* à Saint-Rémy, Bibl. Méjanès, Aix-en-Provence).

53. Homère, *Il.*, XVII, 389-393 ; *R. E.*, *Oleum*, XVII, 2, 1937. Des recettes traditionnelles pour cirer les meubles font encore appel à l'huile d'olive, M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 48. Comme enduit dans la construction, R. MARTIN (1965), p. 186, 430.

54. COPEXO (1982), M.C. AMOURETTI, G. COMET (1985), p. 47.

et en Italie pour une utilisation plus rationnelle⁵⁵. On constate que les usages des grignons dépendaient beaucoup du type de contrat passé avec le moulinier : dans le cas d'un paiement en argent comme à Marseille, les grignons étaient jetés, parfois employés pour les porcs. Dans le cas d'un paiement en huile, le moulinier les conservait souvent et avait donc intérêt à mal pressurer pour récupérer de l'huile lampante. Dans les moulins communaux, les communes avaient leurs propres caquiers et revendaient huiles, pulpes et noyaux, ou s'en servaient pour les hôpitaux. Enfin, dans les moulins banaux, que le paysan devait obligatoirement utiliser, les grignons revenaient au seigneur, qui avait donc tout intérêt à les obtenir encore bien fournis d'huile⁵⁶. Mais si les campagnes des agronomes provençaux nous permettent de saisir quelques pratiques, les usages dans les périodes antérieures demeurent inconnus ; Olivier de Serres pas plus que l'*Encyclopédie* ne nous en parlent ; cependant les archives témoignent du souci de récupération de certaines communes dès le XVI^e siècle⁵⁷.

▲ L'*amurca*, dans l'Antiquité

Pour l'Antiquité romaine, nous avons au contraire abondance d'informations sur un produit précis : l'*amurca* désignait en fait deux choses, d'une part l'eau de végétation, comme le dit Pline (XV, 9), d'autre part les résidus de la décantation contenant encore huile et pulpe, comme le remarque Varron (*R.R.*, I, 55, 7) ; ce dernier constate qu'on voit souvent l'*amurca* s'écouler des huileries dans les champs sans en tirer usage. Caton avait cependant bien expliqué les opérations de décantation (*De Agr.*, 67, 2) : on transvase chaque jour à la main avec un coquillage, *concha*, la bonne huile, mais aussi l'*amurca*, des jarres jusqu'à la cuve du cellier. Varron (*R.R.*, I, 64) est le plus précis : on transvase « ce qui est le plus léger, en soufflant », c'est-à-dire les matières huileuses, et on réduit ensuite des deux tiers en le faisant bouillir ; on obtient donc un liquide gras et pâteux, qui est appelé lui aussi *amurca*. Ses usages multiples ont été souvent recensés : graissage pour essieux et cuir, bois, cuivre ; crépis des murs, des sols de greniers, de l'aire ; conservation de certains produits (le bocal ou les feuilles étant enduits d'*amurca*) ; étanchéité des jarres ; remèdes : ulcérations buccales, fortifiant pour les bœufs, contre la gale, les insectes, les chenilles ; comme cicatrisant pour les bœufs⁵⁸.

Nous retrouvons un bon nombre de ces usages dans les *Géoponiques* ; à cette époque, les pratiques des agronomes latins sont intégrées. Qu'en était-il auparavant ? On n'aura pas manqué de remarquer que certains de ces usages comme lubrifiant correspondent à des emplois du mot grec *ἀλειφαρ* ; celui-ci a le sens très général de « produit pour graisser », à base d'huile ou non. Il peut correspondre à la réduction de l'*amurca* après décoction. En effet, si le mot même d'*amurca* vient du grec *ἀμόργη*, ce dernier terme est peu fréquent à la période qui nous occupe. Cependant il est cité par Hippocrate dans une comparaison : quand on ouvre un abcès du foie par cautérisation ou incision, si le pus coule blanc ou pur le malade en réchappe, s'il est semblable à de l'*ἀμόργη* le patient succombe (*Aph.*, VII, 45). Il s'agit donc ici d'un liquide noir, visqueux et malodorant correspondant bien à celui qui est issu des pressoirs après décantation de l'huile. Théophraste s'y réfère une fois (*C.P.*, V, 8, 3). Enfin, plus tardivement, Dioscoride propose une utilisation en médecine : après décoction dans un chaudron de cuivre « jusqu'à la consistance du miel » (5, 81 et 105). Nous avons donc dans ce dernier cas le même type d'usage que les Romains. Peut-on remonter plus haut ? En fait, la plus ancienne référence en grec à cette utilisation est celle de la *Syntaxe mécanique* de Philon de Byzance dont Y. Garlan a donné l'analyse et la traduction⁵⁹. L'*ἄμοργος* est ici employé pour la protection des greniers et silos (B, 61). En 225 av. J.-C., cet usage est donc bien précisé. Pour les périodes antérieures, le terme générique d'*ἀλειφαρ* peut aussi bien recouvrir une décoction de lie d'huile, qu'un baume à base d'huile commune ou de graisse animale. De même, nous ne pouvons assurer que les noyaux, bien utilisés à l'époque

55. Cf. BERNARD (1788), in A. CASANOVA (1978), p. 117, 128 ; comte de SINETY (1803).

56. Plainte des paysans contre le seigneur de La Fare, M. BOURGET (1962).

57. Ainsi à Nyons (Drôme), la commune a dès le XVI^e siècle onze moulins à grignons (Archives de Nyons, devis du « moulin à grignons », musée de la Coopérative de Nyons).

58. D.A., *Oleum* ; Caton, *Agr.*, 91 sq. ; Pline, XV, 33-34, XXIII, 37 ; Columelle, VI, 4, II, 14, I, 6 ; J.P. BRUN (1979), p. 76-79.

59. Y. GARLAN (1974), p. 301 ; *Synt.*, B 6.

romaine, puisqu'ils entrent même dans les héritages comme combustible ⁶⁰, l'étaient autant à l'époque grecque. La permanence de méthodes assez traditionnelles de pressurage explique sans doute que l'on se soit moins préoccupé de l'utilisation des déchets, moins faciles à dégager les uns des autres. Mais le silence des sources ne permet que des conclusions prudentes.

● USAGES RELIGIEUX

Il est souvent difficile de séparer l'usage profane de l'usage religieux. Lorsqu'Athéna donne à Ulysse la fiole d'or contenant l'huile qui va lui rendre beauté et force, ce dernier accomplit avec ce présent un acte quotidien chargé de sens religieux. Lorsque le corps de Patrocle mort est oint après avoir été lavé, ses proches ont accompli bien évidemment un geste sacré, mais ces soins donnés au corps après trépas rejoignent l'usage des vivants : l'onction après le bain est habituelle comme le baume qui ferme les blessures et ralentit la putréfaction; et c'est à propos des funérailles de Patrocle qu'Homère se réfère à l'huile de rose que nous avons évoquée plus haut.

Cependant les libations d'huile appartiennent au seul monde religieux. Si l'on en croit Sophocle cité par Porphyre (II, 2), elles font partie des offrandes traditionnelles qui plaisent aux dieux avec « la laine de la brebis, comme celle des fruits et de la cire des abeilles ». Selon Théophraste, appelé aussi à l'appui de la démonstration de Porphyre, dans l'ordre d'ancienneté l'huile vient en troisième position après l'eau et le miel et avant le vin. On consacre d'ailleurs des contenants d'huile, mais vides, en offrandes : lampes, amphores panathénaïques. Mais l'huile joue un rôle moins important dans les libations que le lait, le miel, l'eau et le vin. Et lorsqu'Hérodote parle de libations d'huile généreuses, c'est pour évoquer un exemple égyptien (II, 40). De même, la combustion de parfum se réfère à des sacrifices orientaux : sur l'autel de Mardouk, devant l'image d'Isis. En Grèce on l'utilise en petites quantités, par deux ou trois cotyles, dans les achats prévus par les prêtres. Elle sert aussi comme ingrédient : ainsi les *θυλήματα*, ces enduits dont on recouvre les viandes à sacrifier, sont faits de farine mélangée d'huile et de vin ⁶¹. Et surtout, on oint d'huile les pierres sacrées. En particulier les stèles funéraires, comme nous le rappelle le récit de Plutarque à propos du sacrifice funéraire en l'honneur des Platéens (*Vie d'Aristide*, 21) : après des libations de vin, on a offert des cruches d'huile et de parfum, puis la stèle soigneusement lavée a été ointe. Le geste est évoqué sur certains vases. Ainsi l'huile est prévue avec le vin dans le règlement funéraire de Céos, au ve siècle av. J.-C. (*I. G.*, XII, 5, 593, l. 8). Cette tradition dépasse le culte funéraire puisque l'on oint encore d'huile les pierres des carrefours au temps de Théophraste. Mais c'est un signe de superstition ridicule d'y déverser en passant toute l'huile de sa fiole (*Char.*, XVI, V). Ce dernier exemple illustre la forme habituelle que doit prendre l'emploi de l'huile dans les sacrifices et libations : un usage modéré, qui s'oppose aux excès orientaux.

Il faut ajouter un élément quantitativement plus important, celui de la récompense dans les jeux. L'exemple le mieux connu est celui des Panathénées. Il nous confirme d'ailleurs la difficulté que nous rencontrons à séparer usages sacrés et usages profanes.

On sait que l'huile remise aux athlètes provient de la récolte des oliviers sacrés, *μορίαί*, ceux-ci issus, selon la tradition, des rejets de l'arbre d'Athéna. Douze rejets se trouvaient dans les jardins de l'Académie près du temple d'Athéna, un grand nombre dans la plaine. Durant la guerre, beaucoup avaient été détruits par les Lacédémoniens, et au temps de Lysias la législation les concernant était encore ambiguë, on ne risquait plus la mort pour avoir arraché un olivier sacré, mais on risquait sans doute une peine grave, si l'on en croit les allusions du paysan accusé, à tort semble-t-il, d'un tel acte ⁶².

60. *Digeste*, 32, 55.

61. A. CASABONA (1964), p. 123; scholie à Paix, 1039-1040. Elle intervient donc assez souvent dans le casuel des prêtres, d'autant qu'elle sert aussi aux lampes. Ainsi à Athènes, *I. G.* II², 1356 (*L. S. C. G.* [1969], n° 28), l. 3, 7, 8, 21.

62. Euripide, *Ion*, 1433; Lysias, 110, 17; *La Souda*, *μορίαί*.

La *Constitution des Athéniens* (LX, 2) présente, un demi-siècle plus tard, une législation qui a avalisé la nouvelle situation et exige des propriétaires un quota en huile d'un cotyle et demi par pied (41 cl), que les oliviers existent encore ou non. Cette huile sera remise aux vainqueurs dans des amphores dites panathénaïques (figure 29). D'après les inscriptions, le vainqueur de la course du char à trois chevaux gagnait 140 amphores panathénaïques, tandis que d'autres épreuves permettaient de remporter 40 à 50 vases. On distribuait ainsi tous les quatre ans 700 amphores (*I. G. II²*, 2311) et peut-être 1300. Celles-ci ayant la contenance d'un métrète (3919), on arrive à une circulation très importante qui devait fortement enrichir les vainqueurs, la gloire de ces jeux n'était pas de pure forme ! Un métrète d'huile coûtait 12 drachmes au IV^e siècle. Une victoire à la course pouvait donc rapporter 1680 drachmes à une époque où le salaire journalier s'élève à une drachme. Cette huile circule puisque l'on a retrouvé des amphores panathénaïques aussi bien en Étrurie dès le VI^e siècle qu'en Crimée et en Afrique du Nord au IV^e siècle. Nous savons par la stèle des Hermocopides qu'un même personnage, sans doute Alcibiade, avait encore un lot de plus de cent amphores vides, sans doute celles de sa victoire de 418. Vides, celles-ci n'ont d'ailleurs qu'une valeur de 2 à 4 oboles ; elles sont parfois dédiées dans les temples ⁶³.

Ceci pose plusieurs problèmes : d'abord la conservation de cette huile, car sur trois ans elle ne devait pas être excellente, à moins qu'on ait cherché par des fixateurs à la parfumer ; elle devait logiquement être employée aux soins du corps. Mais on est impressionné par les quantités mises en circulation (de 25 à 50.000 litres tous les quatre ans) par rapport au faible quota exigé par les propriétaires, moins d'un demi-litre par pied, ce qui supposerait un nombre élevé d'oliviers sacrés, aux VI^e et V^e siècles tout au moins.



Si nous tentons de cerner les caractéristiques de l'usage de l'huile dans le monde grec du VII^e à la fin du IV^e siècle av. J.-C., nous pouvons avancer quelques conclusions et quelques hypothèses. L'usage alimentaire et l'usage corporel sont manifestement très importants ; ils restent à la charge des particuliers, et les villes n'ont pas encore des besoins tels qu'ils nécessitent les dons et fondations que nous verrons se développer plus tard. C'est l'usage sacré qui est le besoin collectif le plus précis, dans l'ensemble on cherche à le satisfaire par possession directe de la cité ou du temple. Peut-on faire une évaluation des besoins des particuliers ? On peut tenter une estimation maximale pour un gros consommateur : l'homme libre, citadin, qui fréquente le gymnase. Sa consommation pourrait être estimée à :

Besoins alimentaires	20	litres
Hygiène corporelle	30	"
Médecine	0,5	"
Usages sacrés	2	"
Lubrifiants, lampes	3	"

55,5 litres par an

Ce chiffre doit être pris comme une consommation exceptionnelle.

Une femme de condition libre et de situation sociale élevée doit pratiquer des dépenses légèrement inférieures à celles de son mari. Par contre, il faut largement diminuer la consommation pour l'usage corporel dans le cas des ruraux, et la consommation alimentaire pour les non libres et les jeunes enfants. A titre de pure hypothèse, pour donner un ordre de grandeur, une famille de quatre personnes, avec trois esclaves, vivant en ville, peut consommer 200 litres par an, soit 5 métrètes, tandis qu'une famille de quatre personnes avec deux esclaves vivant à la campagne de ses seules ressources aurait besoin de 90 litres par an. Soit 184 kg dans le premier cas, 82 dans le second. Ces chiffres ne semblent pas exagérés

63. Chaque archonte prélève l'huile l'année de sa charge et la remet au trésorier d'Athènes. Un vase de l'Agora d'Athènes évoque peut-être ce transport ; P.E. CORBETT (1948), pl. 73. Sur le dossier des Hermocopides, AMYX (1958), p. 178-186. Sur la circulation des amphores panathénaïques en Méditerranée, communication de P. VALAVANIS au Congrès d'Athènes de 1984 (à paraître, Sup. BCH).

si on les compare à la consommation familiale du XIX^e siècle ; mais il faut les prendre pour ce qu'ils sont : des estimations, non des statistiques.

Si nous envisageons un rendement moyen de 3 litres d'huile par arbre, ce qui est relativement élevé pour des oliveraies traditionnelles⁶⁴, nous voyons que la demande pour une consommation autarcique suppose un nombre d'arbres relativement important. Il faut un verger de 60 arbres, en tenant compte de la récolte bisannuelle, pour la famille rurale, et de 132 pour la famille citadine. Ce sont des chiffres élevés ; compte tenu d'un espacement de 80 arbres à l'hectare, il faut près d'un hectare occupé par les oliviers pour la plus faible consommation. Or, le texte de Xénophon (*Œc.*, XIX, 13), la loi de Solon (*Plut., Sol.*, 23, 10), la référence d'Aristophane (*Achar.*, 998), qui représentent nos rares indications sur les plantations d'oliviers, nous les montrent, en fait, situées en bordure, non en olivettes, et les allusions des baux égéens nous renvoient davantage à des arbres disséminés dans les champs ou alternant avec les vignes⁶⁵. Les petits exploitants n'avaient pas d'olivettes concentrées, et ils devaient à peine suffire à leurs besoins. Le surplus d'huile vendu dans l'Attique ou exporté ne concerne que quelques domaines.

D'ailleurs, l'Attique ne couvre pas toujours ses propres besoins, comme nous le montre un décret honorifique datant du II^e siècle av. J.-C. (*I.G.*, II², 903) : un marchand de passage à Athènes est remercié parce qu'il a accepté de vendre sa cargaison aux autorités athéniennes, alors qu'il la destinait au Bosphore, et n'a pas profité des circonstances : une forte pénurie d'huile due à une mauvaise récolte — pour jouer sur les prix⁶⁶. Il écoule toute sa cargaison (56.000 litres). La production de l'huile est donc plus aléatoire qu'on ne pourrait le penser. Même les régions qui sont considérées comme des productrices de qualité, Athènes, Samos, Sicyone, ne peuvent être considérées comme des exportatrices chaque année⁶⁷. Fonder tous ses espoirs sur l'olivier aurait été bien dangereux pour un petit exploitant.

Mais, comme pour le vin, sans doute faut-il tenir compte des différences de qualité, l'huile *ομφάκινον* n'a pas besoin d'être vendue en grande quantité pour procurer des bénéfices, mais le coût de la production est élevé, car il faut cueillir tôt quand les olives ne sont pas au maximum de leur rendement.

Ainsi l'étude des usages de l'huile nous conduit à souligner une hiérarchie beaucoup plus grande entre les exploitants qui pratiquent l'arboriculture qu'entre ceux qui cultivent les céréales. Certes, la plupart produisent les deux, mais si les oliveraies ont pu être des sources de revenus non négligeables, cela n'a pu concerner qu'un petit nombre d'exploitants, une très forte consommation familiale absorbant la plus grande partie de la production locale.

S'étonner que les Grecs ne se soient pas davantage spécialisés dans l'arboriculture par exemple, c'est oublier combien l'économie est insérée dans le cadre même de la Cité avec ses contraintes. Production et transformation en sont dépendantes. Pour envisager l'évolution des techniques, il nous faut maintenant aborder les problèmes à travers leur contexte social.

64. Les chiffres de rendements donnés par A. JARDÉ dans sa note 4, p. 186, sont beaucoup trop élevés. La moyenne de 75 kg de fruits par arbre ne peut être retenue, même en tenant compte de techniques culturales soignées. 40 kg est une bonne récolte, 12 kg se trouvent encore dans des oliveraies traditionnelles. La moyenne mondiale actuelle tourne autour de 20 à 30 kg, et le rendement à 20 % d'huile, mais ce rendement peut facilement tomber à 14 %. Cf. notre tableau XI, p. 291.

65. Cf. le commentaire de L. ROBERT sur les baux de Mylasa (1955), p. 82, à l'époque hellénistique. La rangée *στόχος ἄρχος*, désigne encore la vigne, *ἐλάιμος* est employé souvent au singulier. La mention de l'arbre dispersé, *σποράδην*, donc du champ complanté est fréquente.

66. Commentaire de Ph. GAUTHIER (1982), p. 286 sq.

67. Ces trois régions ont illustré certaines de leurs monnaies d'une branche d'olivier. Pour Virgile (*Georg.*, II, 519), l'olive broyée sous le *trapetum*, est encore « le fruit de Sicyone ». Samos est dite *ἐλαιόφυτος* par Eschyle (*Perses*, 884), cf. notre planche 39.