

LE CAFÉ

(Suite)

Je vous parlais tout à l'heure des matières azotées. Nous avons ici une matière azotée spéciale. Si vous prenez des pois secs, si vous les transformez en farine et les mettez en contact avec de l'eau, vous allez voir cette eau dissoudre une matière azotée particulière à laquelle on donne le nom de légumine, qui existe en forte proportion dans les pois, les haricots secs et leur donne leur valeur alimentaire. Ici, nous en avons une proportion moins considérable, mais elle est suffisamment grande pour que nous puissions vous la montrer. Si vous prenez la dissolution dont je parlais tout à l'heure et y ajoutez un peu de vinaigre ou d'acide acétique, vous voyez la liqueur se troubler et donner naissance à un précipité blanc. Ce précipité, c'est la légumine. La légumine ne se plaît pas en présence des acides elle devient alors insoluble.

Nous venons donc de mettre en évidence le sucre, le tannin et les matières azotées. Nous pourrions faire de même pour les matières grasses, mais c'est une opération qui ne peut être faite dans une conférence.

Nous allons maintenant passer à la torréfaction.

Vous savez que, pour torréfier le café, on le porte à une température relativement élevée. Vous allez voir ce qui se passe dans cette opération, d'abord pour la cellulose.

Vous avez tous entendu parler de l'industrie qui consiste à distiller le bois. Lorsqu'on distille le bois, on obtient finalement du charbon; on obtient également des goudrons, des produits acides, en particulier de l'acide pyroligneux et de l'acide acétique. C'est une propriété des produits qui contiennent de la cellulose.

Nous, chimistes, nous avons un papier qui est enduit d'une matière qu'on appelle le teinture de tournesol, qui est remarquable pour la caractérisation des produits acides: aussitôt qu'on met ce papier en contact avec des vapeurs acides quelconques, il passe à la coloration rouge, de bleu qu'il était. Si ensuite on le remet en contact avec un produit basique, comme la potasse ou la soude, il repasse au bleu.

Eh bien! prenons un peu de cette poudre de café vert, que nous avons moulu à l'avance; mettons-la dans ce tube; plaçons à la partie supérieure du tube ce papier bleu que nous avons préalablement humecté, et chauffons. Immédiatement, nous voyons se dégager des vapeurs qui, en passant au contact du papier de tournesol, le colorent fortement en rouge en quelques instants. Cela indique que l'opération de la torréfaction

donne naissance à des produits acides. Cet acide, nous pourrions le récolter, c'est de l'acide acétique.

D'autres phénomènes vont encore se produire.

Je vous montrais tout à l'heure que, lorsqu'on chauffe la caféine, elle s'évapore et disparaît. Eh bien, lorsque vous torréfiez le café, il y a une partie de caféine qui s'en va. Par conséquent, le café torréfié est moins riche en caféine que le café vert.

Vous savez aussi que, lorsqu'on brûle le sucre, il se transforme en caramel, puis en charbon. C'est ce qui se passe ici: une partie du sucre se transforme et finalement il restera dans le café une proportion de matière colorante qui n'est plus du sucre, qui est du caramel.

Les tannins eux-mêmes vont subir une décomposition analogue à celle de la cellulose et se transformer d'une part en goudrons, d'autre part en acide acétique.

Les matières azotées ne subiront que quelques modifications.

Les matières grasses seront légèrement modifiées; elles vont former d'une part avec le tannin, d'autre part avec la caféine, une véritable combinaison à laquelle on donne le nom de caféine ou de caféol. En voici un échantillon que j'ai préparé à votre intention. Ce caféol est l'arome proprement dit du café, c'est l'essence odorante qui donne au café torréfié ses qualités de goût et d'odeur. Vous voyez que ce produit existe en très faible proportion: pour obtenir cette quantité qui représente environ deux centimètres cubes nous avons traité deux kilogrammes de café torréfié. Cette caféine, véritable essence de café a été obtenue dans les mêmes conditions que celles où l'on se place dans l'industrie pour extraire l'essence des fleurs. Vous pouvez sentir combien elle a l'odeur du café, mais une odeur qui, comme celle de toutes les essences pures, est plutôt repoussante; ce n'est qu'à faible dose qu'elle peut donner naissance à un véritable parfum, exactement comme les parfumeurs savent employer les essences de fleurs pour obtenir le parfum qu'ils recherchent, avec sa finesse caractéristique.

Voilà une modification des matières grasses qui est excessivement importante; c'est elle qui doit baser les conditions dans lesquelles le café devra être torréfié.

Si on examine le bilan d'une opération de torréfaction, on voit qu'elle ne peut pas se faire sans perte. Nous avons perte sur la caféine, sur le sucre, sur la cellulose, sur le tannin. Nous avons aussi une perte d'eau: vous savez que l'eau s'évapore à partir de 100°; comme le café va subir une température supérieure, on peut compter que, lorsqu'il sera torréfié, il n'y aura plus d'eau du tout. La

totalité de ces pertes représente la perte à la torréfaction qui varie entre 18 et 20 pour cent suivant la qualité du café et suivant la façon dont la torréfaction a lieu. Pendant cette opération, le café a aussi subi une augmentation de volume qui est généralement et à peu près de un tiers.

C'est l'infusion de ce café torréfié puis moulu qui va être absorbée; c'est elle par conséquent qui aura ses véritables qualités nutritives.

Un de mes prédécesseurs au Conservatoire des Arts et Métiers, le célèbre chimiste Payen, a montré qu'une infusion préparée avec cent grammes de café par litre d'eau, contient 20 grammes de matières alimentaires constituées par la caféine, la proportion de tannin qui reste, les matières azotées, les matières grasses et les matières minérales.

Maintenant que vous savez quelles sont les modifications apportées au café par la torréfaction, je puis vous donner quelques conseils et vous faire quelques observations au sujet de la conduite de cette opération.

Pour que le café soit bien torréfié, il ne faut pas que vous agissiez à une température considérablement élevée. On compte que la température la plus favorable est entre 200 et 250°. Il faut aussi et surtout que vous vous arrétiez à un moment déterminé. Ce moment apparaît le plus généralement lorsque le café a pris une coloration rouge-brun. Je sais bien que l'usage de la chicorée qui s'est introduit depuis le commencement du siècle dernier, a créé en France particulièrement un faux goût pour la consommation du café. On croit généralement que le meilleur café est celui qui, en infusion est le plus noir; par conséquent, on veut du café noir, et si on vous donne une infusion de café légèrement claire, immédiatement on dit que le café ne vaut rien. C'est une profonde erreur: le café trop noir indique généralement qu'il y a eu une torréfaction exagérée et qu'on a, par suite de cette torréfaction, produit une décomposition trop profonde du sucre, de la cellulose et même des autres matières organiques, comme les matières azotées qu'on a chassées en même temps une proportion trop grande de caféine et que par conséquent le café a perdu de ses qualités excitantes et des propriétés pour lesquelles on le consomme, en même temps que, par la carbonisation des matières azotées, il a pris un goût amer caractéristique, désagréable, à mon avis tout au moins. Je vous montrais tout à l'heure cette proportion d'essence qui représente un demi-gramme par kilogramme; c'est peu et si vous dépassez un peu le moment où vous devez vous arrêter dans la torréfaction, non seulement vous aurez brûlé votre café, vous