

les à-côtés du jardin

# La mesure du pH et la teinture végétale

ANNE RIEGER

*De nouveaux et passionnants développements  
de la recherche d'Anne Rieger.*

Par quel moyen peut-on détecter la nature d'un jus de plantes dans de l'eau ? Est-il de qualité acide, neutre ou alcaline ? Et selon la durée, qu'est-il aujourd'hui, demain, après-demain et dans sept jours ? Que se passe-t-il quand il est rempli de bulles, ou lorsqu'il éclabousse à l'ouverture du récipient, ou au moment de sa limpidité la plus parfaite ?

Nos cinq sens, comme juges en la matière, nous donnent seulement des à-peu-près ! Voyez : le liquide nous pique-t-il les mains ? Or ça pique à l'acidité comme à l'alcalinité et pas au neutre. Odorant ? Les livres du XVIII<sup>e</sup> siècle indiquent d'être sensible à l'odeur de brûlé, ou d'âcre, etc. En Afrique, la préparation de la cuve de bleu commence avec l'arrivée à l'amertume du liquide passé dans les cendres. Vous pouvez entendre des « fritilllements », des échappées de gaz carbonique, ou admirer de tout vos yeux la transparence si colorée, ou ambrée,

obtenue à partir d'une plante séjournant dans l'eau, à la chaleur de l'été le plus doux, au bout de quelques jours de fermentation.

Pourtant, l'homme a toujours distingué un acide d'une base ! Comment cela se peut-il avec certitude ? Tout simplement à l'aide des changements de couleurs réactives des plantes, ou plus spécialement de certaines d'entre elles, bien connues pour cela. Ainsi, aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, en Europe, on se servait de « tournesol » : s'il était bleu, on était en milieu alcalin ; au rouge, il indiquait l'acidité. Et cela grâce à des préparations à base de plantes différentes : soit un lichen, appelé aussi « orseille », soit par le jus de tiges de maurelle (*Croton tinctorium*). Bien d'autres jus de plantes peuvent virer de couleur spectaculairement : notons les changements de nuances spécifiques à chaque végétal que nous étudions.

Par exemple, lorsque vous préparez une salade de betteraves et la noyez de jus de citron, votre sauce est rouge vif ou du

*ANNE RIEGER s'est fait une spécialité des teintures végétales fermentées. Elle tient une petite boutique place Dauphine, à Paris.*

rose-violacé le plus éclatant; au contraire, si vous oubliez les tranches de betteraves à l'air, elles brunissent fortement; coupées avec un couteau oxydable, elles vont même noircir !

## Indispensable papier pH

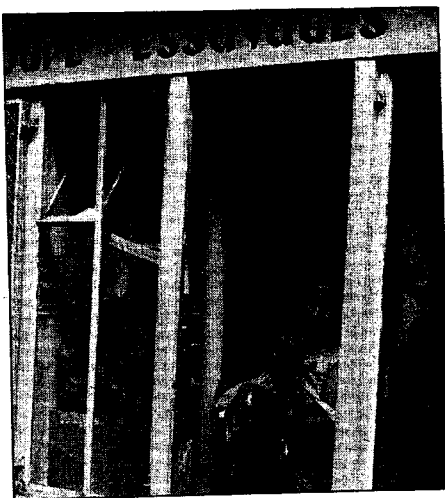
Actuellement, une large gamme de vérifications nous est possible par l'emploi de papier pH. Le pH, qui mesure l'acidité d'un milieu, varie de 0 à 14, le neutre étant 7. Il est préférable de prendre le plus vaste éventail d'annotations les plus précises possibles; depuis dix ans, je suis satisfaite par les papiers pH-Box, des laboratoires Merck — ceci dit sans rechercher leur publicité (1) !

Etant donné la somme d'informations recueillies par ce moyen, en ces enquêtes sur la teinture, attardons-nous à décrire le maniement de ce très simple instrument de mesures précieuses ! J'espère vous convaincre de vous armer à votre tour de papiers pH : c'est assez étonnant de vérifier les bains, tout comme les aliments.

Evidemment, ces papiers doivent être tenus hors d'eau. Exceptionnellement, ouvrons la boîte plastique. Attention de ne pas inverser l'étiquette colorimétrique ! Nous voyons trois rouleaux : le bleu-vert correspond à l'acidité de pH 0,5 à 5; le vert pâle quantifie le neutre de pH 5,5 à 9; l'orange mesure l'alcalinité de pH 9,5 à 13. Refermez en veillant à placer chaque rouleau sous sa partie de gamme colorimétrique. La boîte est prête à vous servir. Vérifiez donc les liquides courants qui vous entourent : lessives, vinaigre, shampoings, etc.

Mesurons de l'eau, avec un demi-centimètre de papier neutre. Trempez-en une partie. Normalement, le pH de l'eau est 7. Vous allez voir de suite si votre eau a des tendances au calcaire ou à l'acidité. Plus l'eau est oxygénée, moins elle est

(1) Le papier pH de Merck et celui de Prolabo sont en vente dans les magasins spécialisés dans les produits pour laboratoires.



Photos K. Mündt

apte à teindre; d'où l'excellent conseil du *Teinturier parfait* (1716) : « Faites croupir de l'eau, de l'eau propre mais qui se repose ». A Paris, je ne pourrais si aisément teindre si je ne bénéficiais au robinet de l'eau de source, à l'abonnement, comme une partie des Parisiens. Toute eau que j'emploie est donc tirée quatre mois plus tôt et stationne dans des bidons. Ensuite, je transvase délicatement, sans mouvement brutal, et j'élimine le fond où sont tombées toutes sortes de pollutions. Croupie, le pH atteint 5,5.

Pour tout dire au sujet de l'eau, à la campagne, l'eau de pluie récoltée et reposée longtemps doit être d'abord « écrémée », si l'on peut dire, au moment de l'usage. On reste étonné d'y voir une pellicule de mazout ! De l'eau javellisée, il n'y a rien à faire en teinturerie naturelle, hélas. Il faut recourir à l'eau en bouteilles, et encore vaut-il mieux que celles-ci ne soient pas en plastique.

Vous avez donc vu le papier pH boire l'eau et prendre l'une des couleurs toutes proches du vert du pH 7. Mais, si vous aviez pressé un citron frais dans votre eau, le pH serait descendu en dehors des possibilités de tester du rouleau. Donc changeons, surtout si le citron n'est pas mûr !

Au début de votre apprentissage, soyez méfiants : vérifiez souvent avec le papier du rouleau voisin. De même, quand le papier trempé franchit rapidement toute sa gamme colorée, voyez le rouleau supérieur !

---

## L'expertise des teintures

---

J'ai vérifié la plupart des plantes dites « tinctoriales » de « grand teint » : leur pH est strictement neutre. Par contre, le pH des plantes tinctoriales de petit teint part en vitesse dans les valeurs acides et alcalinisées ; elles ont une couleur inattendue ! On comprend alors pourquoi la teinture par ébullitions s'est répandue : dans nos pays au climat peu favorable aux fermentations spontanées, il était urgent de mordancer pour acidifier.

Dès que l'on nomme un mordant, on pense : alun ou terre alumineuse. Cette dernière a été employée même dans les pays chauds, particulièrement pour la teinture des « toiles peintes des Indes », excellentement. Mais l'alun actuel est un produit de synthèse purifié et, ainsi, il n'autorise plus les processus de transformation des pigments végétaux par fermentations, processus lents et complexes. Cette complexité même appelle une richesse que n'a pas l'alun chimique, en comparaison du produit naturel original !

Les expérimentations avec papier pH, que j'ai faites des recettes de teinture végétale par ébullitions, m'ont effarée : il est aisé de trouver pH 2 dans des bains froids de mordantage ! Puisque la teinture chimique a défini strictement les zones où la laine prend sans dommage la teinture, et qu'elles sont pH 4,5 à 5, ou pH 11,5 à 12, imaginez les perturbations futures que va subir votre travail dans ces cas !

En 1930, les recettes donnaient comme nécessaires 18 % d'alun par kilo de laine, puis elles ont indiqué 20 % et

maintenant 25 % couramment ; or, ça ne reste pas innocent ! Comprenez pourquoi, six mois plus tard, vous êtes étonné de la baisse de niveau des couleurs ; l'alun, en trop forte quantité et surtout ne contenant aucun de ces précieux microorganismes naturels, est le fautif. Son acidité exagérée continue d'agir ; or, l'acidité éclaircit et fait disparaître les tons. C'est le malheur arrivé à nos tapisseries anciennes, qui ont perdu leurs jaunes : éteints !

---

## « Coques » et grenades

---

Concrètement donc, et avec la joie de se servir des fruits de la création, comme en Afrique du Nord, gardez soigneusement les épiluchures de la grenade, pilez-les finement et mettez-les dans l'eau croupie d'un grand bocal. Avec le papier pH et un agenda pour tout noter, vous allez de jour en jour constater les progrès de l'acidification et son rythme, selon climat et saison. Vous avez tous les éléments pour réussir.

Les bocaux devant marcher par paires, vous préparerez aussi un bocal alcalin de grenade en écorces (1).

Puis vous aurez envie de rouge : songez à la cochenille, ramenée d'Amérique, qu'utilisaient les Incas, les Aztèques et les Mayas, teinture qui fit la gloire des Gobelins, oncle et neveux. Ces bestioles coûtent fort cher, et pour cause ! Pilez-les, pressez un citron dessus, ou deux, puis remplissez votre bocal d'une eau déjà bien acide ; faites fermenter, secouez, aérez. Quand le pH atteint 4,5, séparez en deux le liquide tout en filtrant dans deux bouts de bas les bestioles ; complétez toujours avec de l'eau à pH bas. Le premier bocal continuera à fermenter acide. Rajoutez-lui du citron, ou tout autre jus frais acide.

---

(1) N.D.L.R. : nous conseillons au lecteur de se reporter aux deux précédents articles d'Anne Rieger : n° 20 des *Quatre Saisons*, p. 58, et n° 27, p. 77.

Derrière les mini-avocatiers garnissant la petite vitrine se cachent les pots de teintures en pleine fermentation.



Quant au deuxième bocal, en lui ajoutant une noisette de chaux vive bien fraîche, il va s'alcaliniser. Pour mettre la chaux vive, allez-y doucement, de 24 heures en 24 heures. Ayez la main plutôt légère que lourde. Et voyez fidèlement vos papiers pH et la montée vers le 12 maximum. Ceci est la deuxième fermentation en teinture végétale, la première étant acide.

Pour la troisième, voici comment procéder : dans un sachet en plastique alimentaire et transparent, bourrez dans un angle des feuilles ou des lambeaux d'écorces souples d'arbres, ou des pétales de roses trémières rouges, par exemple. Toujours de la même plante, dans un sachet proportionné au volume récolté, et bien pressé. C'est le stockage le plus agréable des végétaux. Serrez bien au fond du sac ; chaque fois que vous passerez à côté, vous compresserez un peu plus, en chassant l'air. Nouez bien fort le reste du sac et renouez plus serré au besoin. Cette fermentation va durer au moins quatre mois : vous aurez une espèce de compost de moins en moins humide, que vous déballez au bout de ce temps afin de le faire sécher entièrement : c'est une coque.

Pas de bleu sans coque, c'est ainsi. Les coques de guède (ou pastel) ont fait la fortune des Toulousains du XVI<sup>e</sup> siècle.

Ne dit-on pas que les maisons de briques roses célèbres ont été construites grâce au commerce international de ce produit du terroir : *Isatis tinctoria*, cultivé dans tout le Midi méditerranéen, et réduit en coques, puis en pâte, le fameux pastel. Sa qualité dépendait directement de cette fermentation, disons-la « presque à sec », très lente et préoccupante. Mais que n'aurait-on fait pour obtenir du bleu, et quels beaux bleus ?

Ceci se passait au XVI<sup>e</sup> siècle, et soutez-vous : c'est un marchand de pastel qui a payé la rançon de François I<sup>er</sup> quand celui-ci fut prisonnier à Pavie ; il était assez riche pour pouvoir faire face à pareille dépense, que le roi ne pouvait se permettre ! Le pastel, alors, se fabriquait selon des règles strictes et contraignantes : presque un an de manipulations ! Mais l'indigo fut importé et devint concurrent (sa fécule s'extrait par une autre sorte de fermentation, plus rapide), et les cultures de maïs et de tabac, moins astreignantes, prirent la place. Ces considérations vont-elles nous rebuter ? Non, car la guède est une plante facile à cultiver et, avec l'aide du plastique « alimentaire », le travail de transformation est facilité. Et ce bleu est si fascinant !

Avec ce bagage de pratiques simples, partons à la conquête de la coloration des étoffes par les plantes. □