LES PLANS DES JARDINIERS OU COMMENT REPENSER LE CARRÉ LAMARCK AU JARDIN DES PLANTES

Un projet interdisciplinaire et inter-départements du MNHN

par Dominique Juhé-Beaulaton

Centre Alexandre Koyré
Campus Condorcet
dominique.juhe-beaulaton@mnhn.fr

Depuis sa création, au XVIIe siècle, le Jardin des Plantes a connu de multiples aménagements et agrandissements. Gabriel Thouin, jardinier et architecte (1747-1829) a notamment organisé des parterres de présentation des plantes utiles à l'homme. Au cours des années 1990, une réorganisation conduit au réaménagement du Carré Lamarck autour des « plantes devenues ressources ». Cet espace fait à nouveau l'objet depuis 2018, d'une restructuration basée sur les recherches menées au MNHN (histoire, archéobotanique, ethnologie, ethnobotanique, chimie) associant des chercheurs de cinq UMR et la Direction des jardins. Elle a généré des transformations du Carré, à la fois spatiales et dans le choix des espèces présentées au public afin d'aider à comprendre les interactions entre les êtres humains et leur environnement végétal. L'emplacement des espèces dans les plates-bandes et le cheminement proposé aux visiteurs pour découvrir les différents thèmes ont été repensés avec les jardiniers sur la base de leurs plans de travail, instruments de dialogue entre chercheurs et jardiniers.
Mots-clefs : Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), Carré Lamarck, plantes-ressources, plans de travail des jardiniers

Since its creation in the 17th century, the Jardin des Plantes has undergone many changes and extensions. Gabriel Thouin, a gardener and architect (1747-1829), notably organised flowerbeds to display plants useful to man. During the 1990s, the Carré Lamarck was reorganised around "plants that have become resources". Since 2018, this space has again been the subject of a restructuring based on research carried out at the MNHN (history, archaeobotany, ethnology, ethnobotany, chemistry) involving researchers from five UMRs and the Garden Directorate. It has generated transformations of the Carré, both spatially and in the choice of species presented to the public, in order to help understand the interactions between human beings and their plant environment. The location of the species in the beds and the path proposed to visitors to discover the different themes were rethought with the gardeners on the basis of their work plans, instruments of dialogue between researchers and gardeners
Keywords : Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), Carré Lamarck, resource plants, gardeners' work plans

Le Carré Lamarck des plantes utiles du Jardin des Plantes du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) désormais dénommé « Jardin ethnobotanique », a pour vocation de présenter au public – et donc au monde – des collections vivantes de plantes venues du monde entier. Situé à l'entrée du Jardin, place Valhubert, il présente des plantes dites utiles ou plantes-ressources. En 2018, cet espace, très fréquenté des visiteurs qui ne font que le traverser le plus souvent, n'était pas vraiment mis en valeur ; il n'était même pas signalé sur le plan général du jardin (fig. 1 et 2).

Le Carré Lamarck : des plantes utiles au jardin ethnobotanique

A sa création, au XVIIe siècle, le Jardin des Plantes a été conçu pour la présentation et la production de plantes médicinales pour le Roi. Après la Révolution et concomitamment au développement de la botanique au XVIIIe siècle, les botanistes du jardin, dans une volonté d'inventaire de toutes les plantes de la nature, aménagent de nouveaux espaces. Gabriel Thouin, jardinier et architecte (1747-1829),

Figure 1 (a et b) : Le Carré Lamarck à l'entrée de la grande perspective, place Valhubert (© D. Juhé-Beaulaton)

organise des parterres perpendiculaires aux allées où sont présentées les plantes utiles à l'homme (fig. 3). Le jardin a connu depuis plusieurs remaniements. Deux siècles plus tard, au cours des années 1990, la réorganisation de l'École de botanique conduit au réaménagement du Carré Lamarck autour des « plantes utiles », près de l'entrée principale du Jardin, pour les placer en bonne vue des visiteurs, ce thème à visée pédagogique étant jugé attractif pour le public. Ces plantes, longtemps qualifiées d'utiles, revenaient ainsi où elles se trouvaient à l'époque de Thouin. Aujourd'hui, cette notion d'utilité est remise en cause par l'écologie, toutes les espèces ayant un rôle dans la nature. Les plantes utiles sont devenues des plantes ressources qui ont pu faire l'objet d'usages particuliers selon les sociétés, usages qui ont pu évoluer selon différents facteurs, historiques, économiques, sociaux… C'est ainsi qu'en 2008 l'intitulé historique des « plantes utiles » est abandonné pour celui de « plantes-ressources ». Mais cette appellation est elle aussi remise en question par les chercheurs du Département Homme et Environnement du MNHN. En 2018, un collectif d'ethnologues et historiens de trois UMR (EA, CAK et PALOC[1]) organise une journée d'étude sur le thème « Réinventer l'ethnobotanique au Muséum », et impulse, à l'initiative de Bernadette Lizet (ethnologue membre d'Éco-Anthropologie), une collaboration avec la Direction des jardins du MNHN et l'équipe des jardiniers. L'objectif était de valoriser le Carré des plantes ressources en lui donnant plus de sens et de cohérence et de proposer au public une médiation mettant en valeur l'ethnobotanique au Muséum.

Au printemps 2019, le collectif intègre des archéobotanistes de l'UMR AASPE et des chimistes de l'UMR MCAM afin de mieux représenter les recherches menées au MNHN, et de croiser les disciplines (botanique, chimie, histoire et archéobotanique, ethnologie et ethnobotanique) de deux Départements du MNHN, Homme et Environnement et Adaptations du vivant[2]. Le projet associe également la Direction générale des musées, jardins botaniques et zoologiques (DGD-MJZ), le Service médiation et action culturelle et le Service des éditions grand public afin de repenser la restructuration du Carré Lamarck. Cette collaboration permettait de tenir compte des sensibilités des différents protagonistes impliqués dans ce projet, issus de milieux qui ne se côtoient guère habituellement : la recherche, le jardin et la médiation. Nous voulions concilier à la fois les savoirs des chercheurs et les attentes du public, en adaptant le contenu pédagogique tout en ne tombant pas dans une excessive simplicité.

La restructuration du Carré à partir des plans de jardiniers

Le Carré Lamarck est un espace ouvert dans le Jardin des plantes. Il est donc visitable librement aux mêmes horaires que le Jardin. Le Carré est pourvu de quatre entrées : les visiteurs le traversent aussi bien en longueur qu'en largeur et circulent de manière aléatoire dans cet espace. Tous les outils utilisés pour la médiation doivent donc être pensés en conséquence.

La conception de ce Carré s'articulait en 2018 autour de 28 plates-bandes thématiques, 24 plates-bandes de 12 mètres de longueur, perpendiculaires à l'allée centrale de la grande perspective du jardin et 4 longues plates-bandes parallèles à l'allée centrale en bordure du Carré longeant sur un côté le parc écologique. Pour nous aider dans notre réflexion, les jardiniers nous ont confié un plan du Carré Lamarck, dessiné à la main, présentant l'organisation thématique des plates-bandes et une liste des espèces végétales en place (fig. 4) :

- plantes de grande culture (4), engrais verts (1), parfumerie (1), plantes alimentaires originales (1) ;
- plantes aromatiques (2), plantes et usages traditionnels (2), menthes (1), plantes cosmétiques (1), plantes dépolluantes (1) ;
- plantes tinctoriales (5) plantes à fibres (1) ; plantes pour les soins du jardin (1)
- plantes médicinales (7).

L'appareil pédagogique installé sur le Carré reposait essentiellement sur des étiquettes présentant les noms scientifiques, peu lisibles, et quelques panneaux informatifs reprenant les thèmes de chaque plate-bande. La présentation des plantes médicinales - vocation première du Jardin du Roi -

1 UMR 7206 Éco-Anthropologie, UMR 8171 Centre Alexandre Koyré et UMR 208 Patrimoines locaux et gouvernance.

2 5 UMR : EA, CAK, PaLoc, auxquelles s'associent l'UMR 7209 : Archéozoologie - Archéobotanique. Sociétés, pratiques et environnements (AASPE) et l'UMR 7245 : Molécules de Communication et Adaptation des Micro-organismes (MCAM). Xavier Riffet m'a autorisée à présenter ce projet lors de la journée d'étude au nom de l'équipe dont je tiens à remercier tous les membres : Frédéric Achille, Laurence Billault, Didier Buisson, Lucile Desmoulins, Emmanuelle Goix, Éric Joly, Esther Katz, Marjorie Lassarre, Bernadette Lizet, Georges Métailié, Robert Pichot, Xavier Riffet, Marie-Pierre Ruas, Aurélie Salavert, Fabienne Stosic, Didier Vigouroux, Véronique Zech. Le financement par le MNHN d'un stage de Master 2 a permis de véritablement mettre en œuvre ce projet de médiation culturelle. Marjorie Lassarre, étudiante en Master 2 Gestion et Valorisation touristique du Patrimoine (Université Paris 1), a rejoint l'équipe de mars à juin 2019.

Figure 2 : Localisation du Carré Lamarck sur le plan général du Jardin des plantes. MNHN.

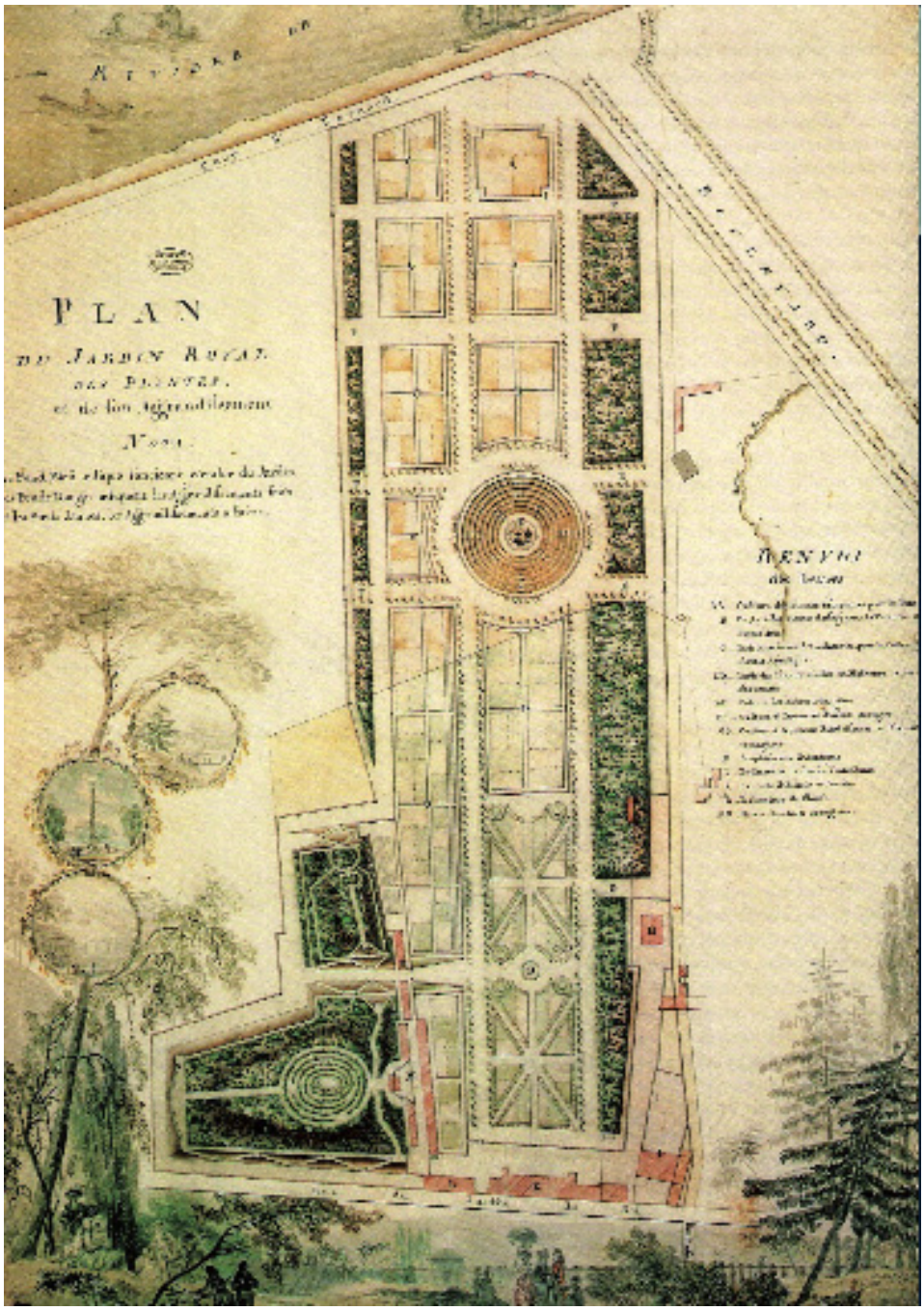


Figure 3 : Plan de G. Thouin, 1819. Bibliothèque centrale du MNHN

était fondée sur leur composition chimique, qui restait incompréhensible pour la majorité des visiteurs, selon l'enquête de public réalisée par M. Lassare en mars 2019 (fig. 5). Celle-ci a reporté sur le plan des jardiniers plusieurs parcours suivis par les visiteurs et localisé les panneaux présents sur les plates-bandes : la zone des médicinales comportait le plus grand nombre de panneaux (fig. 6 et 7). Cette orientation ne reflétait pas, en l'état, le point de vue de l'ethnobotanique dans la tradition du Muséum, celle des savoirs vernaculaires (locaux) sur les plantes, savoirs inscrits dans une histoire sociale et des environnements spécifiques

.

Plan 1 des jardiniers : l'existant au début du projet et diagnostic

La restructuration envisagée impliquait des transformations du Carré, à la fois spatiales et dans le choix des espèces présentées au public mais elle devait tenir compte de l'existant. Ceci posait certains problèmes et limitait les modifications possibles de l'organisation, certaines espèces ligneuses déjà installées ne pouvant être déplacées. Si la plate-bande « Engrais verts » (PB 4 de la fig. 4) pouvait aisément être déplacée vers la plate-bande 28 des « plantes des soins au jardin », la plate-bande des « plantes à parfums » qui se trouvait entre les « plantes alimentaires originales » et les « engrais verts » ne pouvait changer de place en raison de plantes ligneuses importantes. De même, les plantes médicinales organisées selon les molécules chimiques rendaient complexe leur révision, car une même plante peut présenter plusieurs molécules.

Autre paramètre, la place des plantes est limitée sur les plates-bandes qui mesurent entre 12,40 m et 12,60 m. Les plates-bandes 7, 14, 21 et 28, plus longues, peuvent accueillir plus de plantes. Pour les présenter correctement, un espace d'un mètre pour chaque plante doit être en principe respecté, ce qui représente 12 plantes par plate-bande. Didier Vigouroux, jardinier du Carré Lamarck, a proposé d'ajouter une plate-bande perpendiculaire d'environ 5 mètres de long entre les plates-bandes si nous proposions plus de plantes, ce qui a été le cas pour la mise en place des espèces présentées pour la haie bocagère. D. Vigouroux insistait sur le fait que les ligneux devront être placés en bout de plate-bande. Par exemple, le pommier sauvage proposé par les archéo-botanistes ne pourra être planté qu'entre les plates-bandes 1 et 2, pour les besoins de la plante mais aussi pour des questions de perspective. De plus, les plantes ont des cycles et des besoins différents les unes des autres et nombre de plantes ne sont pas visibles toute l'année. La médiation mise en œuvre doit donc tenir compte de l'enjeu de la saisonnalité.

Notre réflexion sur l'organisation thématique a dû s'adapter à ces contraintes et être conçue en étroite collaboration avec les jardiniers. Leur plan du Carré a servi de base de dialogue pour repenser l'ordonnancement des plates-bandes, l'emplacement des espèces choisies dans chacune d'entre elles et le cheminement à proposer aux visiteurs pour découvrir les différents parcours thématiques. Le plan du Carré, même schématique, a accompagné la méthodologie que nous avons adoptée, et la nouvelle médiation que nous souhaitions mettre en place devra donc se déployer au sein de la trame végétale déjà bien structurée du Carré.

Propositions de restructuration

Plusieurs réunions de concertation entre les différents protagonistes ont abouti à la proposition suivante : une réorganisation spatiale autour de quatre grandes thématiques plus générales par espace, en dépassant les thèmes déjà établis associés à chaque plate-bande, illustrées par les collections vivantes du Muséum (fig. 8) :

- Les plantes cultivées à travers le temps, depuis le néolithique et la domestication des céréales jusqu'à nos jours ;
- Les plantes médicinales, savoirs traditionnels, savoirs scientifiques ;
- Les plantes et les techniques : plantes textiles et tinctoriales ;
- Les plantes et leurs actions sur l'environnement.

Pour commencer, le thème général de l'alimentation sera développé sous le prisme de la domestication et de la circulation des plantes cultivées à travers le temps, du Néolithique à nos jours. Puis, les visiteurs découvriront les plantes médicinales présentées depuis la création du Jardin des Plantes - anciennement nommé Jardin royal des plantes médicinales. Ce thème articulera les savoirs traditionnels et les savoirs scientifiques présentant les propriétés avérées des plantes dans le domaine de la santé. Les visiteurs pourront ensuite aborder le thème des plantes et des techniques : comment pouvons-nous fabriquer du tissu à partir de plantes ? Ou encore, comment fabrique-t-on la teinture jaune avec l'ortie ? Enfin, les visiteurs seront invités à découvrir les actions des plantes sur l'environnement, pour fertiliser, dépolluer ou favoriser la biodiversité à partir de l'exemple des haies bocagères, représentantes de la culture paysanne jusqu'à leurs nouveaux usages par les paysagistes.

Les textes des panneaux de présentation du Carré, de chacun des quatre thèmes et des 28 plates-bandes expliqueront les thèmes retenus en présentant

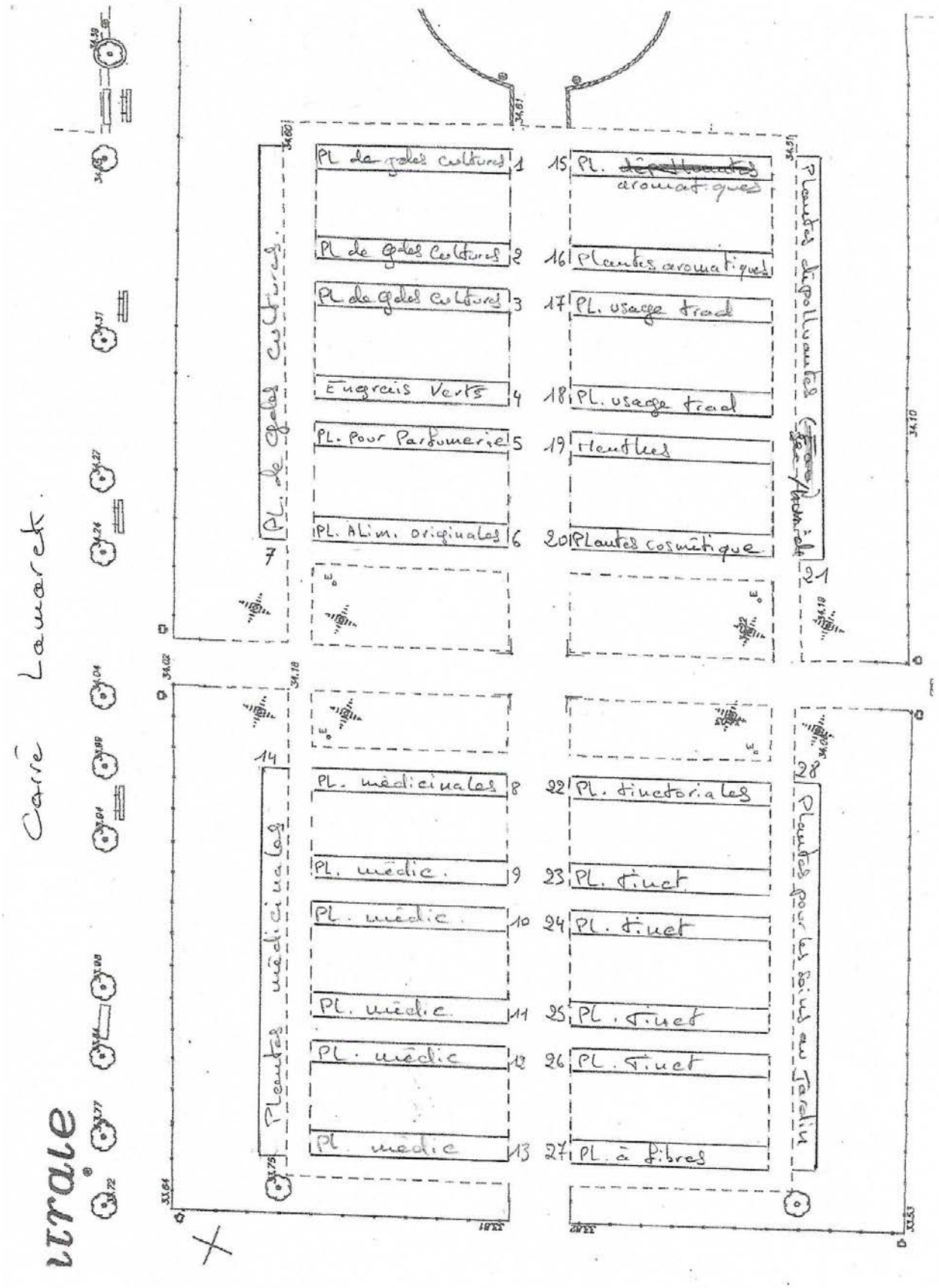
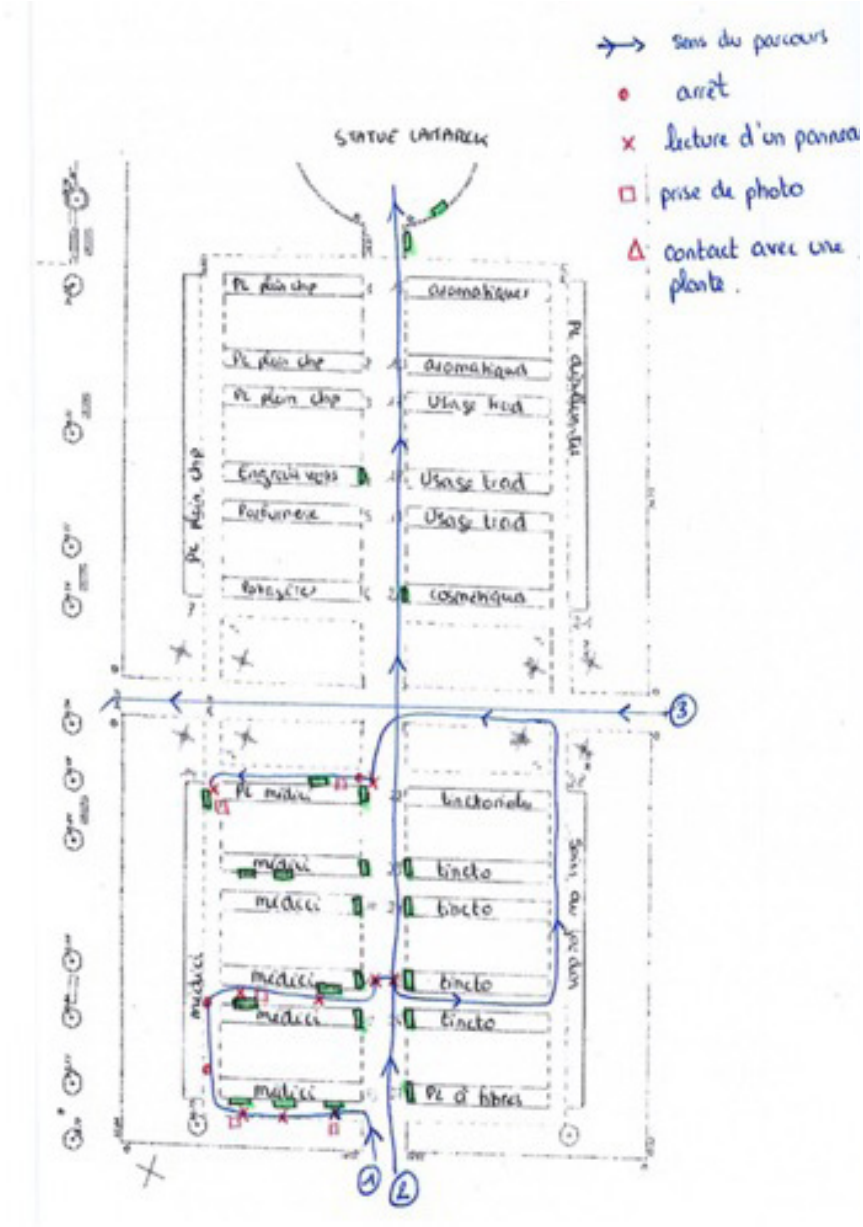


Figure 4 : Plan manuscrit des plates-bandes du Carré Lamarck réalisé par les jardiniers du MNHN. Non daté.

Figure 5 : Exemple de panneau de médiation « plantes à anthocyanosides » en place pour les plantes médicinales, en cours de révision. (E. Goix. MNHN)



Figures 6 : Plan 1 de travail du Carré Lamarck revu à partir du plan des jardiniers par M. Lassarre. Avril 2019.

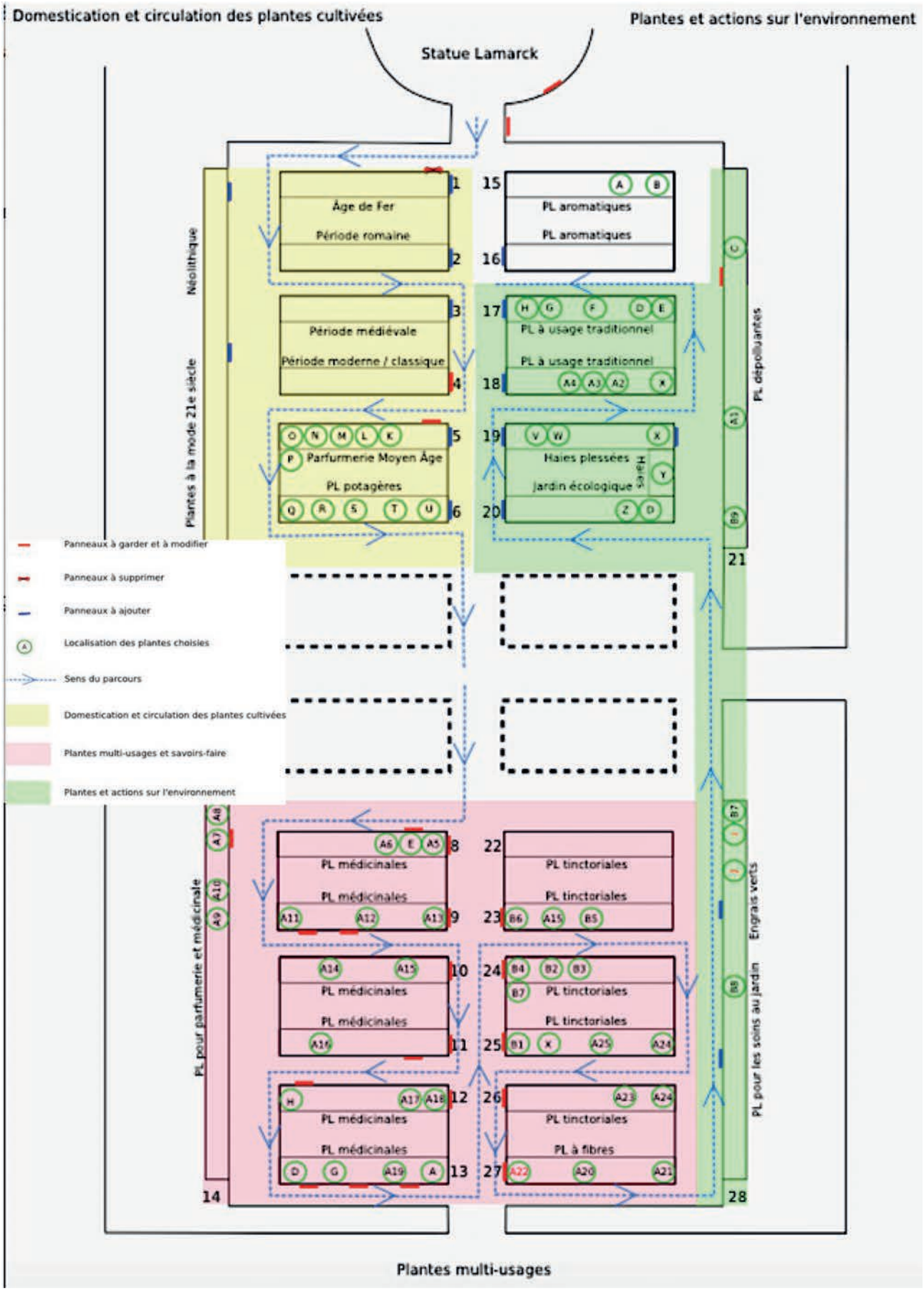


Figure 7: Plan 2 de travail du Carré Lamarck avec localisation des espèces choisies et des panneaux en place, réalisé par M. Lassarre et L. Billault. Avril 2019.

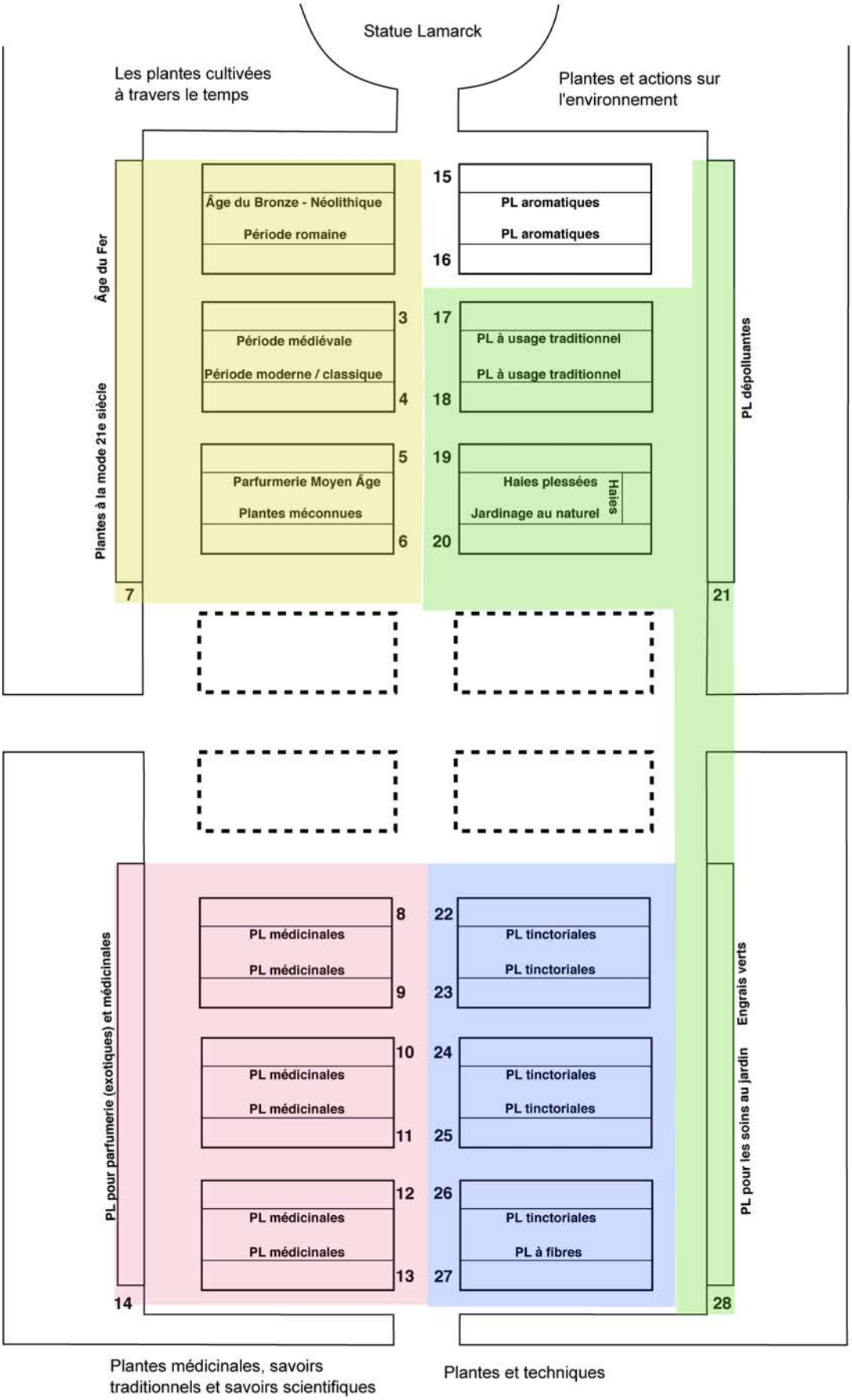


Figure 8 : Plan de travail du Carré Lamarck réalisé par M. Lassarre et L. Billault avec les 4 thèmes présentés, revu à partir du plan des jardiniers. Avril 2019.

certaines plantes « emblématiques » déjà là ou à installer ; il est en effet prévu de mettre en place des cartels informatifs (format A5) plus développés pour un certain nombre de plantes, environ 4 par plate-bande, soit 132 cartels. La représentation des plantes en fleur ou en fruit et d'un calendrier indiquant mois de semis, floraison, fructification et récolte sur les cartels, prévue initialement, n'a finalement pas été retenue pour respecter les nouvelles normes de lisibilité. Celles-ci imposent d'augmenter la taille des caractères, de limiter par conséquent la longueur des textes et de supprimer toute iconographie[3]. (fig. 9)

L'évolution du Carré : élaboration de la médiation pensée dans le temps et l'espace

Plantes alimentaires cultivées à travers le temps

Cette partie du jardin présente des plantes, en particulier alimentaires, cultivées successivement en France depuis le Néolithique (6000 ans av. J.C.) jusqu'à nos jours. Leurs domestications, adaptations et diffusions selon les époques sont connues grâce aux recherches des archéologues, historiens, généticiens dans la suite des travaux de A. G. Haudricourt (1911-1996), agronome, ethnobotaniste et linguiste au MNHN. Le thème général de l'alimentation est développé sous le prisme des principaux centres de domestications - Moyen-Orient pour les céréales et les légumineuses, Amérique du sud pour le maïs, la tomate et la pomme de terre, Asie pour les arbres fruitiers - et des circulations des plantes alimentaires cultivées à travers le temps. Les plantes ont suivi les humains dans leurs migrations, partout où elles pouvaient se développer, s'adaptant à de nouvelles conditions de sols, de climats, d'usages et de cultures. Une histoire des migrations des plantes apporte ainsi un autre regard à celles des humains.

Chaque plate-bande montre la diversité des cultures à différentes périodes de notre histoire, espèces nouvellement introduites ou à leur apogée : céréales (blés, orges, millets, triticale…), légumineuses (lentille, pois), plantes potagères, oléagineux (lin, pavot, tournesol)[4]... En outre, les céréales ayant des besoins spécifiques et nécessitant une rotation des cultures impliquent de penser la mise en place du matériel de médiation en ce sens : en effet, ces plantes doivent être déplacées régulièrement. C'est pourquoi le choix des plantes et de leur placement sont réfléchis avec le jardinier Didier Vigouroux pour valider la faisabilité de nos propositions. Une rotation est envisageable au sein d'une même plate-bande, pour ne pas perturber le parcours spatio-chronologique que nous voulons mettre en place. Dès l'hiver 2019-2020, les plates-bandes autour de l'alimentation ont été revues selon la chronologie proposée (fig. 10).

Chaque plate-bande correspondra à une période chronologique et sera introduite par un panneau dédié aux plantes de la période considérée :

- PB 1 : Néolithique (5800-2200 av. J.C.)/ Âge du Bronze (2200 et 750 av. J.C.)
- PB7 (1ère partie) : Âge du Fer (-750 à -50 av. J.C.)/ Âge du Bronze (suite)
- PB 2 : Époque romaine (-50 av. à 476 ap. J.C.)
- PB 3 : Époque médiévale (476-1492)
- PB 4 : Époque moderne (1492-1789)
- PB 6 : Plantes méconnues /oubliées
- PB 5 : Plantes pour la parfumerie à l'époque médiévale et à la Renaissance
- PB7 (2ème partie) : Plantes à l'ère industrielle XIXe - XXIe siècles

A partir de nos propositions, Didier Vigouroux a réalisé un plan de la zone des plantes alimentaires cultivées à l'aide d'un tableur Excel présentant les espèces et leur localisation dans chaque plate-bande en suivant un parcours chronologique. (fig. 11)

Cette trame chronologique sera un moyen de montrer au public l'évolution de l'alimentation en Europe en relation avec la circulation des plantes à travers le monde, phénomène qui s'est intensifié avec les voyages vers l'Asie depuis l'époque romaine et plus encore avec le développement de la navigation autour du monde à partir du XVe siècle, l'arrivée des Européens sur le continent américain et les premières explorations scientifiques. Seront ainsi présentées les plantes consommées par nos homologues du Néolithique jusqu'aux plantes à la mode aujourd'hui, tout en montrant les espèces oubliées[5].

3 Une perte d'informations sur la saisonnalité des plantes regrettable sachant que la taille définie pour les caractères ne rendra pas les textes lisibles à tous de toute façon. La solution d'un audio-guide n'a pas été retenue pour le moment mais l'emplacement d'un code QR est réservé, laissant présager le développement futur d'une application numérique.

4 Le panneau d'introduction du thème présentera la domestication (essentiellement des céréales) et montrera les circulations mondiales de plantes à travers le temps sur une carte. Il s'agit ici d'informer les visiteurs sur les différentes origines des plantes qu'ils consomment.

5 Les plates-bandes 15 et 16 dédiées aux plantes aromatiques et condimentaires n'ont pu être intégrées dans le parcours chronologique mais l'intérêt que le public leur porte a justifié de les conserver tout en révisant leur présentation axée sur l'histoire de leurs usages et cultures.

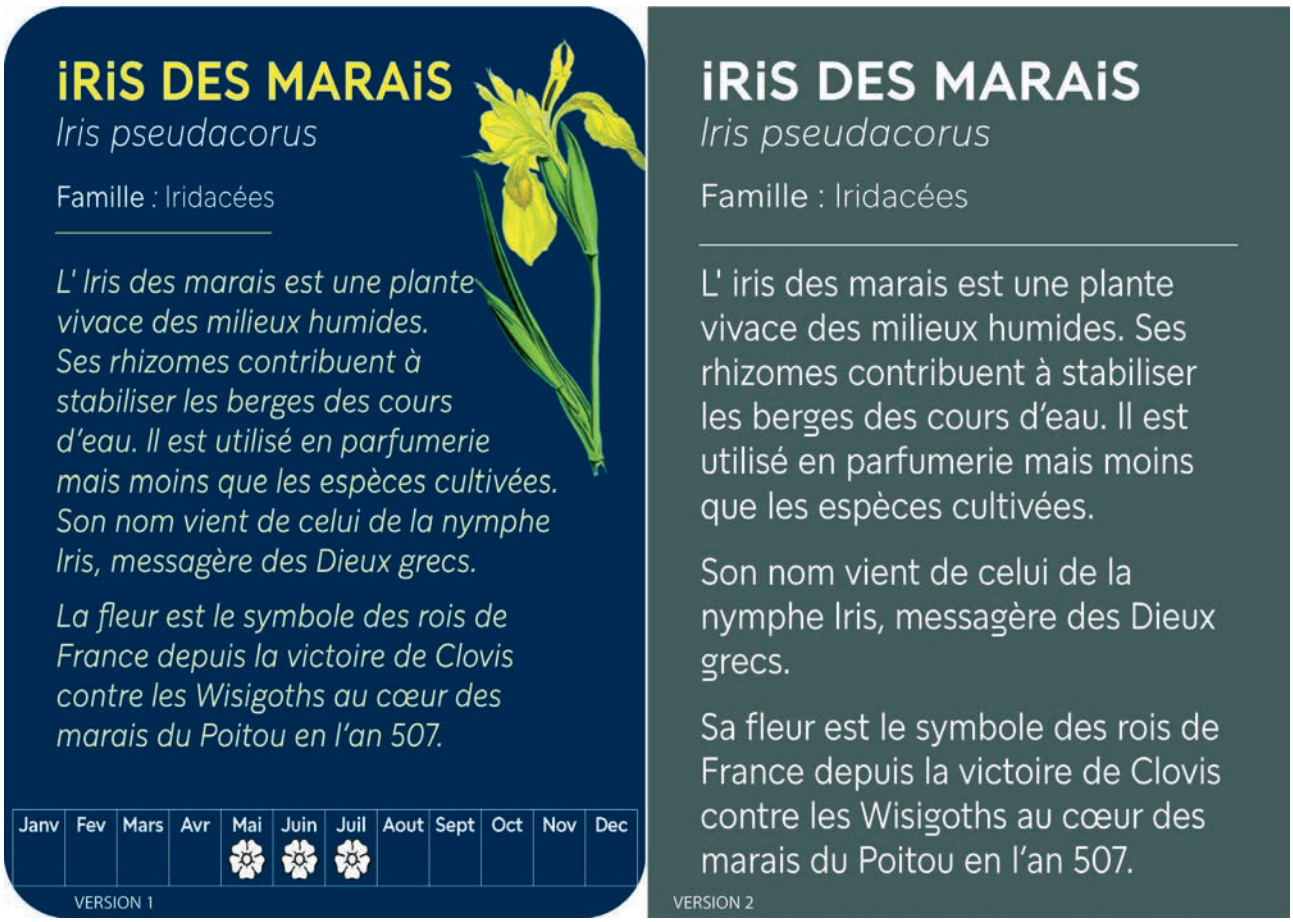


Figure 9 : Présentation de deux cartels, 1ère version avec représentation de la plante en fleur et calendrier, et deuxième version, sans iconographie. (E. Goix. MNHN).

Figure 10 : Plantations des céréales (froment, blé dur, orge…) dont certaines semences ont été fournies par V. Zech, archéobotaniste au MNHN (UMR AASPE) sur la plate-bande Néolithique. La présence de corneilles sur le jardin impose d'installer des filets. Photo D. Juhé-Beaulaton.

Le Carré se veut aussi ludique, il est donc envisagé d'installer un épouvantail sur le Carré Lamarck, figure sympathique et emblématique des espaces cultivés appréciée de tous. Son installation au milieu de la plate-bande 7 du thème 1 (les plantes cultivées à travers le temps), permettrait de diviser la plate-bande entre, d'un côté les plantes cultivées à l'Âge du fer et de l'autre, celles cultivées aux XIXe- XXIe siècles.

Plantes médicinales, savoirs traditionnels, savoirs scientifiques

Le « jardin royal des plantes médicinales » a été conçu pour la production d'espèces végétales à usages thérapeutiques et l'enseignement gratuit, en français et non pas en latin comme il était d'usage à cette époque, de la médecine et de la pharmacie. Les plates-bandes présentées dans cette deuxième zone étaient organisées en 2018, au début de ce projet, selon la composition chimique des plantes et leurs utilisations en médecine (voir tableau ci-dessous). Mais ces plantes peuvent avoir plusieurs principes actifs dépendant des molécules qui les composent. Chaque plate-bande présentait un ou plusieurs types de molécule, ce qui complexifiait la lecture et la compréhension par le public dans sa grande majorité sans connaissance chimique. Le premier travail a consisté à repenser cette présentation en réfléchissant aux effets des molécules sur la santé plus que sur la composition chimique des plantes. Ceci nous a amenés à modifier considérablement l'organisation de la zone et le choix des espèces à implanter dans les plates-bandes. Par exemple, la reine des prés (*Filupendula ulmaria*) est placée plate-bande 9 « Propriétés analgésiques » à côté du saule (*Salix alba*) car l'acide acétylsalicylique, plus connu sous le nom d'aspirine[6], a été conçu à partir des principes actifs de ces deux plantes, la salicyline extraite du saule et l'acide de spirée de la reine des prés. Les textes des panneaux en place ont donc été entièrement revus en collaboration avec Didier Buisson du laboratoire de Chimie du MNHN ainsi que la disposition des plantes comme le montre le plan de travail réalisé au départ par Didier Vigouroux et sur lequel nous avons porté nos propositions de plantes et nos commentaires (fig. 12). Ce plan a donc connu plusieurs versions, résultats de nos échanges et réflexions sur le terrain comme sur le plan. Comme pour la première partie, il nous a fallu tenir compte de l'existant et des espèces non déplaçables. Penser la cohésion de l'ensemble a relevé parfois d'un véritable casse-tête !

Parallèlement aux effets thérapeutiques, nous voulions également montrer que les savoirs sur les plantes médicinales sont le fruit d'un long processus à travers l'histoire, ce qui apparaîtra dans le panneau introductif de cette partie du jardin des plantes médicinales ; les savoirs dits « traditionnels » acquis par les humains grâce à leurs observations et leurs croyances seront mis en parallèle avec les savoirs scientifiques, validés par les analyses chimiques. De tout temps, les humains ont recherché dans leur environnement les moyens de se soigner. Un grand nombre de médicaments utilisés aujourd'hui proviennent directement ou indirectement de plantes dont les propriétés médicinales sont connues parfois depuis fort longtemps. Toutes les sociétés de par le monde ont acquis des savoirs sur les propriétés médicinales des plantes, savoirs souvent détenus par des guérisseurs, hommes ou femmes, associés à des pouvoirs magico-religieux. L'Europe a bénéficié des connaissances de sociétés du Moyen Orient et de la Méditerranée. Les médecins antiques grecs et romains (Hippocrate, Dioscoride et Galien) ont rédigé les premiers traités thérapeutiques rassemblant les connaissances médicales de l'époque. En Europe, au Moyen âge, les premiers jardins de « simples », nom donné autrefois aux plantes médicinales, se sont développés dans les monastères. Puis les apothicaires ou pharmaciens et les médecins ont créé des jardins pour les officines, les hôpitaux et l'enseignement. A partir du XVe siècle, des plantes venues d'Asie, d'Afrique puis d'Amérique rapportées par les missionnaires chrétiens, les navigateurs et les explorateurs ont permis d'enrichir la pharmacopée, offrant une vision du monde et de ses savoirs. A Paris, le « jardin royal des plantes médicinales », créé en 1635 par le médecin du roi Louis XIII, Guy de la Brosse, s'agrandit au XVIIIe siècle pour devenir le Jardin des Plantes.

Si certaines vertus des plantes étaient connues, elles étaient parfois utilisées selon leurs ressemblances (forme, couleur) avec les organes à traiter, selon la théorie des signatures héritée de l'Antiquité grecque. L'herbe aux perles était ainsi réputée soigner les calculs rénaux. Les progrès de la chimie au XIXe siècle ont permis d'identifier les principes actifs produits par les plantes constitutifs de la thérapeutique moderne. Actuellement, un regain d'intérêt est porté aux pratiques dites traditionnelles. Se soigner par les plantes est très « à la mode », en considérant que tout ce qui est naturel est bon. C'est oublier que les plantes produisent des molécules actives pour se défendre et occulter les pouvoirs parfois nocifs de certaines d'entre elles alors que leur dangerosité était autrefois connue des herboristes et des médecins. La partie médicinale du Jardin ethnobotanique présente des exemples de plantes médicinales sur les plates-

6 *A* pour Acétyl, *spir* pour spirée et *ine*, suffixe classique dans l'industrie chimique.

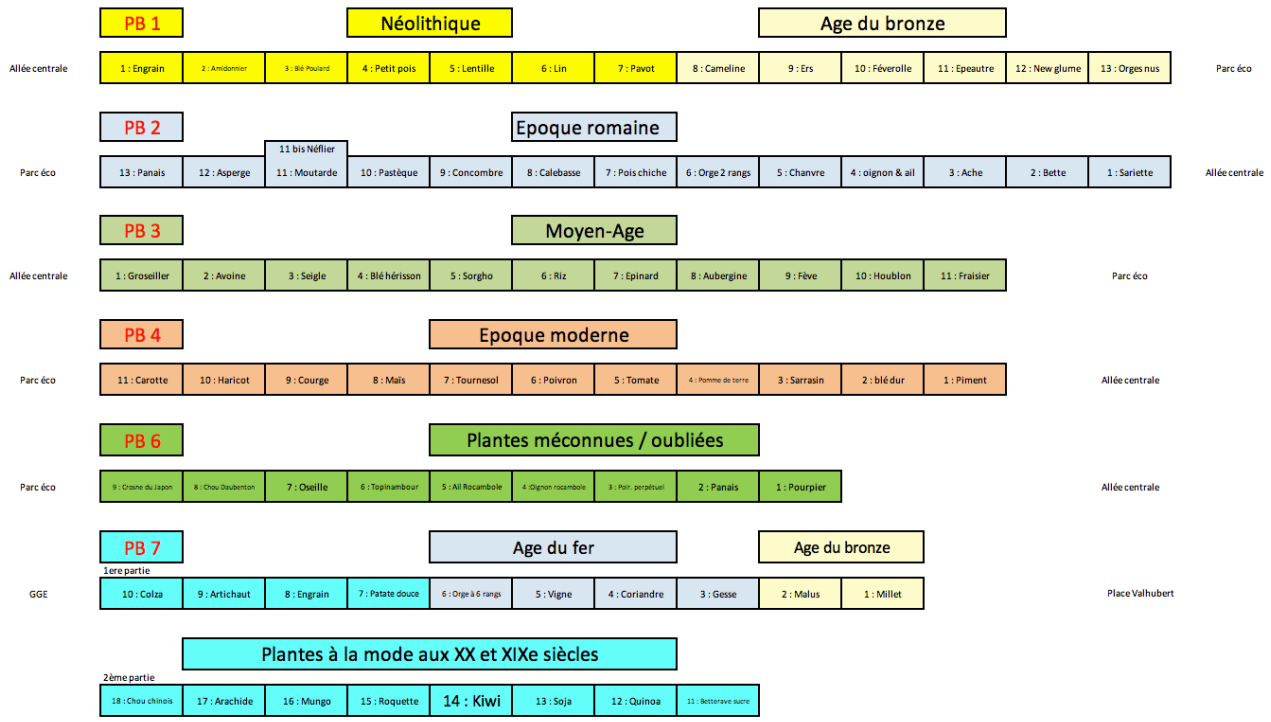


Figure 11 : Plan Excel de la zone 1 des plantes alimentaires réalisé par D. Vigouroux

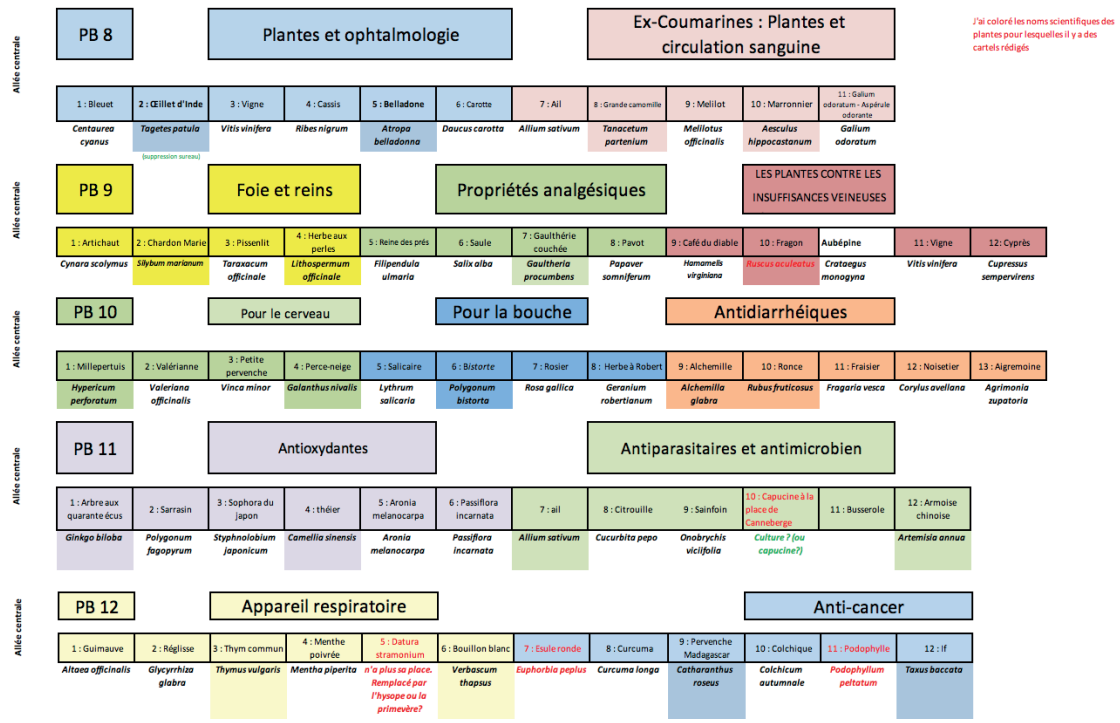


Figure 12 : Plan Excel de la zone 2 des Plantes médicinales (D. Vigouroux)

bandes 8 à 14, ordonnées maintenant selon leurs effets thérapeutiques :

N° PB	Anciennes dénominations	Propositions actuelles
PB 8	Plantes à anthocyanosides	Ophtalmologie, circulation sanguine
PB 9	Plantes à phénols et acides phénols ; à lignanes ; à proanthocyanidols dimères	Foie et reins, traitement de la douleur, plantes veinotoniques
PB 10	Plantes à tannins hydrolisables	Effets des plantes sur le cerveau ; affections buccales, plantes antidiarrhéiques
PB 11	Plantes à tannins condensés ; à flavonoïdes ; à lactones sesquiterpeniques	Antioxydants, antiparasitaires et antimicrobiens
PB 12	Plantes à alcaloïdes ;	Appareil respiratoire, contre le cancer
PB 13	Plantes à hydroxyanthracéniques ; à saponosides	Plantes cardiotoniques, laxatives
PB 14	Plantes à lipides	Dermatologie, huiles essentielles, lipides

Par cette nouvelle présentation, notre objectif est non seulement d'informer le public sur les plantes, leur origine et les savoirs qui les accompagnent, mais aussi de l'alerter sur les mauvais dosages et les associations de plantes responsables d'accidents parfois mortels ! C'est rappeler également qu'un grand nombre de médicaments utilisés aujourd'hui proviennent directement ou indirectement de plantes venues du monde entier et dont les multiples propriétés dépendant des molécules qui les composent ont des effets variés[7].

Plantes et techniques

Dans ce thème, nous abordons la question des plantes qui servent à la fabrication des teintures (ex : indigo, pastel) et des textiles. La révision de cette troisième partie du Carré s'est avérée plus simple et a consisté essentiellement dans l'ajout d'une plate-bande de plantes à fibres pour compléter celle déjà existante à la place d'une plate-bande tinctoriale. Les textes des panneaux de chaque plate-bande ont été revus pour donner plus d'informations sur leur histoire et les savoirs techniques et anthropologiques. L'objectif est de rappeler aux visiteurs les multiples fonctions des plantes, leur origine et d'expliquer la transformation artisanale de ces plantes en produits, mais également les savoirs qui les accompagnent. L'ortie, à ce titre, illustre bien cette pluri-fonctionnalité, étant à la fois une plante à fibres et tinctoriale, également utilisée dans les soins du jardin, comme engrais et anti-parasitaire. Cette « mauvaise herbe » mérite bien une revalorisation !

La plate-bande 27 (fig. 13) introduit les plantes à fibres dont les plus anciennes traces d'utilisation pour la confection de textiles (du fil au tissu) et de vanneries (panier, natte, chapeau, etc.) remontent à plus de 10 000 ans ; celles pour le papier à environ 2 000 ans. Ces plantes à fibres ont en commun la présence de cellulose, une molécule organique constituée de glucose et structurée en microfibrilles plus ou moins extractibles. Les fibres proviennent :

- Des tiges : chanvre, lin, jute, ortie, ramie, genêt d'Espagne, roseau, saule (osier)
- Des feuilles : sisal, palmier nain
- Des graines : coton (dont la fibre est composée de cellulose presque pure), kapok
- Du fruit : noix de coco
- Du liber (sous l'écorce) : tilleul, chêne

La plate-bande 26 poursuit cette présentation en approfondissant les trois principales plantes textiles cultivées, le coton, le lin et le chanvre qui sont également utilisées pour leurs graines. Leur domestication remonte à plus de 8 000 ans. Le coton représente la plus grosse production au niveau mondial, principalement l'espèce américaine

7 La zone des médicinales en donne de nombreux exemples, tels que le romarin qui possède des vertus antiseptiques, anti-oxydantes et purifiantes.

(*Gossypium hirsutum*), plus productive mais plus gourmande en eau que les autres. Le lin et le chanvre sont actuellement des productions mineures, qui ont été bien plus importantes dans le passé mais qui reviennent actuellement pour des raisons écologiques.

Après ces deux plates-bandes dédiées aux plantes à fibres, les plates-bandes 22 à 25 donnent à voir des plantes tinctoriales. Les humains ont toujours cherché à fixer les couleurs qu'ils voyaient dans la nature. Jusqu'au XIX » siècle, les teintures étaient réalisées avec des colorants naturels d'origine animale (cochenille...), minérale (ocres) et végétale (feuilles, racines, baies, bois, etc.). Les plantes qui teignent ont joué un rôle économique important : du XVIIe au XIXe siècle, des milliers de tonnes de produits tinctoriaux étaient importées en Europe chaque année, depuis l'Amérique ou l'Asie. En France depuis le Moyen-Âge, des régions entières étaient spécialisées dans la culture de tinctoriales : la garance dans le Vaucluse, le pastel dans l'Albigeois ou la Picardie, la gaude en Languedoc Roussillon... Cette effervescence s'arrêta avec la mise au point des premières teintures chimiques au XIXe siècle.

Si l'économie et la production de fibres et de teintures amènent à voyager dans le temps et l'espace, le symbolisme des couleurs offre des représentations variables d'une région du monde à l'autre, d'une époque à une autre : au Moyen Âge, le jaune, associé à la traîtrise, est discrédité dans la chrétienté comme dans le monde musulman. En revanche, il est porté en Inde lors des mariages et en Chine, c'est la couleur de la robe de l'empereur et celle des moines bouddhistes (PB 22 : plantes tinctoriales jaune-orange). Le rouge, couleur de référence dans toutes les civilisations, symbolise le sang, la force, le pouvoir et la fécondité (PB 25 : plantes tinctoriales (rouge). Le bleu peut annoncer la mort en Chine et c'est la couleur du deuil en Inde ; chez les Romains, le bleu était associé aux barbares... Il faut attendre le XIIe siècle pour que cette couleur soit valorisante et valorisée : Saint Louis choisit le bleu semé de fleurs de lis d'or comme couleur du roi de France (PB 24 : plantes tinctoriales bleu-vert).

Les plantes et leurs actions sur l'environnement

Ce quatrième et dernier thème présente l'utilisation de plantes par les humains afin de favoriser l'exploitation de l'environnement à des fins agricoles ou pour le restaurer en cas de pollution. De tout temps, les êtres humains sont intervenus sur les plantes, en les cueillant, les taillant, les domestiquant. Ils ont ainsi créé et façonné des paysages selon leurs utilisations, leurs sélections, leur exploitation de l'environnement. En défrichant des forêts pour ouvrir de nouvelles terres de culture, ils ont conservé des espèces qui leur étaient utiles dans des haies en limite de parcelle. Ils ont stabilisé les berges des rivières en plantant des saules dont les tiges servaient aussi à produire des vanneries. Dans les pratiques agricoles, certaines plantes sont utilisées pour enrichir les champs, tuer les parasites, limiter l'érosion des sols.

Jardiner au naturel et phytotechnologies

Si les actions insecticides, fertilisantes ou dépolluantes de certaines plantes sont connues depuis des temps anciens, elles résultent de l'action de plusieurs composés chimiques dont l'utilisation peut contribuer à diversifier les méthodes de lutte contre les phytoravageurs ou de purification des sols pollués, appelées phytotechnologies. Ici aussi, les savoirs dits traditionnels et les savoirs scientifiques sont présentés conjointement. Plusieurs plates-bandes sont consacrées aux plantes utilisées dans les soins au jardin.

Au potager, les associations de fruits, légumes et aromates, par des phénomènes de complémentarité le rendent plus productif en éloignant les insectes ravageurs et en limitant les maladies : carotte et tomate, poireau et fraisier, basilic et concombre, haricot et aneth, ces plantes amies se protègent mutuellement. Le sol toujours couvert par une culture, un engrais vert ou du compost se travaille plus facilement.

De nombreuses plantes sont utilisées comme engrais verts (PB 28), comme la phacélie (*Phacelia tanacetifolia*) originaire d'Amérique centrale. En occupant rapidement une place laissée vide après une récolte, cette culture intermédiaire limite le développement des plantes adventices (« mauvaises herbes ») et, enfouie dans le sol, l'enrichit en azote. Il est possible de fabriquer, pour le jardin, des produits insecticides, insectifuges, acaricides, fongicides ou stimulant la plante à partir de plantes comme l'ortie qui sert aussi d'engrais ou de l'absinthe.

Les phytotechnologies (PB 21) utilisent des végétaux pour extraire, contenir ou dégrader des polluants : ces plantes dépolluantes sont mises en culture sur des sols agricoles, des friches industrielles, des sites miniers ou dans des eaux polluées comme l'herbe à éléphant ou roseau de Chine (*Miscanthus x giganteus*) venue d'Afrique et d'Asie. Le roseau à balai (*Phragmites australis*) est la plante la plus anciennement utilisée en phyto-épuration car il assimile et concentre l'azote et le phosphore dans l'eau (fig. 14). En ville, ces plantes contribuent à ramener de la nature sur des sols pollués.

Les haies

Une partie de la zone est consacrée à la création de

Figure 13 : Plate-bande 27 des plantes textiles. Photo Marjorie Lassarre
Au premier plan, le sisal originaire du Mexique, utilisé par les civilisations précolombiennes ; ses feuilles donnent des fibres utilisées pour fabriquer des cordages, tapis, papier, etc.
Au deuxième plan, le genêt, cultivé au 19e siècle dans l'Hérault pour ses fibres textiles. ll produisait aussi une nourriture pour les moutons et les chèvres en hiver.

Figure 14 : Plate-bande 21 des plantes dépolluantes avec le saule et le roseau. Au premier plan, l'iris des marais est un indicateur de milieu non pollué. Il sert à stabiliser les berges. Photo Marjorie Lassarre.

paysages à travers la formation des haies bocagères représentatives de la culture paysanne. Dans de nombreuses régions, les champs étaient délimités par des haies composées d'une grande diversité de plantes, résultat du défrichement des forêts au cours du temps. Elles forment un paysage, le bocage. De nombreux profits domestiques étaient tirés de ces haies : avant l'invention du fil de fer barbelé, leur première fonction était de contenir le bétail qui y trouvait fourrage et ombrage. L'entretien régulier des arbres fournissait du bois pour la cuisson des aliments et le chauffage ou pour fabriquer des outils[8]. Les haies marquaient aussi les limites des propriétés. Ces haies paysannes à des fins agricoles et foncières ont perduré jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale puis ont été abandonnées et souvent détruites en raison du développement de l'agriculture intensive et mécanisée accompagné du remembrement des parcelles (fig. 15). Deux plates-bandes (19 à la place des menthes, et 19 bis, créée sur la partie gazon) ont été aménagées dans le Carré afin de présenter ces aménagements paysagers et certaines de leur spécificité, comme le plessage[9] : la haie plessée paysagère reprend les techniques précédentes en introduisant des espèces végétales ornementales souvent exotiques comme le forsythia venu d'Asie ou le cerisier Pissard du Moyen Orient ; si le plessage a aujourd'hui quasiment disparu du paysage rural, il est encore réalisé à des fins ornementale et patrimoniale. Des associations ont redonné vie à la pratique, assurant même des formations spécialisées depuis une vingtaine d'années. Des écomusées, des parcs naturels régionaux, des collectivités territoriales et des paysagistes l'utilisent. La technique perdure, mais les acteurs et les finalités ont bien changé. Le plessage n'est plus agricole. Il est devenu patrimonial (conserver la haie paysanne), écologique (entretenir la diversité des espèces) et paysager. Les haies reviennent cependant dans les campagnes. Elles sont à nouveau valorisées pour des raisons écologiques afin de lutter contre l'érosion des sols, promouvoir un élevage plus respectueux de l'environnement, favoriser la biodiversité et stocker du carbone.

Les visiteurs sont donc invités avec ce quatrième thème, à découvrir l'utilisation des plantes comme alliées des humains dans la gestion et la protection de l'environnement, notamment pour fertiliser, dépolluer et favoriser la biodiversité mais aussi pour aménager l'espace et le territoire. Aujourd'hui, les savoirs anciens sont revalorisés pour cultiver son potager en respectant les cycles de la Nature et en choisissant des plantes adaptées au climat et au sol de son jardin, un bon moyen de limiter les maladies et les attaques de ravageurs.

Conclusion

Le jardin est un espace à la fois de présentation de collections vivantes, de médiation culturelle, d'enseignement pour les étudiants du Muséum et de rencontre pour les chercheurs en facilitant les échanges. Le Carré Lamarck ainsi repensé permettra de mieux comprendre les interactions entre les êtres humains et leur environnement végétal. Par cette approche, nous entendons sensibiliser le public aux enjeux environnementaux, sujet d'actualité qui intéresse les visiteurs. En effet, l'un des objectifs de cette exposition est de reconnecter le public aux plantes et de rappeler que l'origine de bon nombre de produits transformés aujourd'hui est végétale. C'est également une porte ouverte sur le monde, puisque seront proposées aux visiteurs des informations liées aux origines géographiques des plantes, à leurs circulations mais aussi à leurs utilisations dans le monde entier. Cette exposition s'ancre donc dans les missions du Muséum : la transmission de savoirs scientifiques et la sensibilisation à la protection de l'environnement. Ainsi, les savoirs des sciences de la botanique, de l'archéobotanique, de l'ethnologie et de la chimie deviennent plus accessibles au grand public. Il s'agit dans un même temps d'exposer le patrimoine que représentent les plantes, un patrimoine qui appartient à l'humanité et que le jardin a pour mission de conserver et de présenter aux visiteurs invités à l'observer, l'appréhender, le comprendre.

8 Les plates-bandes des haies jouxtent deux plates-bandes dédiées aux plantes à usages traditionnels (PB 17 et 18) dans lesquelles se retrouvent également des plantes de haies.

9 Le plessage consiste à travailler la haie vive avec la même technique que celle utilisée pour le tressage des paniers.

Figure 15 : Plate-bande 19, la haie bocagère. Photo Marjorie Lassarre.

Bibliographie

Antoine A., 2000, *Le paysage de l'historien : archéologie des bocages de l'Ouest de la France à l'époque moderne*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, coll. « Histoire », vol. 1, 340 p.

Barabé D., Cuerrier A. et Quilichini A., 2012, « Les jardins botaniques : entre science et commercialisation », *Natures Sciences Sociétés*, 2012, vol. 20, nº 3, p. 334-342.

Foury C. et Pitrat M. (dir.), 2003, *Histoires de légumes : des origines à l'orée du XXIe siècle*, Paris, Institut national de la recherche agronomique, Quae, 429 p.

Haudricourt A.-G., Hédin L., 1943, *L'Homme et les plantes cultivées*, Paris, Gallimard, 233 p.

Jaussaud P. et Potier P., 1998, *Pharmaciens au Muséum : chimistes et naturalistes*, Paris, Éditions du Muséum national d'histoire naturelle, 259 p.

Lizet B., 1979, « Le jardin, lieu de confrontation culturelle ? », *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 1979, vol. 26.

Lizet B., 1991, « De la campagne à la "nature ordinaire". Génie écologique, paysages et traditions paysannes », *Études rurales*, 1991, p. 169-184.

Lizet B., 2006, « Le propre, le beau et le bon. Plessage et neoplessage en Sarthe », dans Lieutaghi P. et Musset D., *Plantes, sociétés, savoirs, symboles : matériaux pour une ethnobotanique européenne : actes du séminaire d'ethnobotanique de Salagon*, Forcalquier, Alpes de lumière, p. 189-205.

Machon N., 2012, *Sauvages de ma rue : Guide des plantes sauvages des villes de France*, Paris ; New York : Le passage 415 p.

Marquet M. et Cardon D., 2019, *Guide des teintures naturelles : plantes à fleurs*, Paris, Belin-Humensis, 239 p.

Pelt J.-M., 1989, *Mes plus belles histoires de plantes*, Paris, Librairie générale française, 253 p.

Pierre J., 1988, « Ethnomédecine, ethnobotanique », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 1988, vol. 76, nº 276, p. 81-82.

Peeters A., 1975, « Les plantes tinctoriales dans l'économie du Vaucluse au XIXe siècle », *Études rurales*, p. 41-54.

Portères R., 1966, « Quelques conceptions ethnobotaniques sur l'Agriculture ancienne », *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, 1966, vol. 13, nº 1, p. 123-129.

Zohary D., Hopf M. et Weiss E., 2018, *La domestication des plantes : origine et diffusion des plantes domestiquées en Asie du Sud-Ouest, en Europe et dans le bassin méditerranéen*, traduit par Michel Chauvet, Arles, Actes Sud : Errance, 330 p.