

## Text in English p 1- 8 – Texte en Français p 9 -16

### Bitter orange trees at Freyr Castle. Sébastien Conil and Stefan Vidts

#### 1: Freyr Castle.

Freyr Castle possesses a collection of very old citrus trees. The oldest trees almost certainly date from the late 17th or early 18th century.

The château is located in Belgium, along the Meuse River, just over the border from France. It has belonged to the same family for centuries. It has passed several times through the hands of women, resulting in a change of family name. Adaptations over the generations have taken place in the family atmosphere of a noble agricultural estate, and define Freyr's atmosphere and appearance to this day.

Freyr is now located in Belgium, which has existed as a country since 1830. Today's Belgium is the result of the merger of the Southern Netherlands and the Principality of Liège. This description will be used in the text to describe the historical region.

The present form of the garden was determined in the 18th and 19th centuries by the Dukes of Beaufort Spontin. At the end of the 19th century, Freyr came under the management of the de Laubespain Lagarde family. Today, it is managed by a non-profit association, ASBL, under the auspices of the Bonaert de Laubespain family. Management is also supported by the Laubespain-Lagarde Fund within the King Baudouin Foundation. This fund manages the inheritance of one of the family's ancestors.

#### 2: Monitoring the citrus trees and the estate.

Stefan Vidts has been responsible for the trees since 2009. At first, this only involved a few days a year, but gradually the advice, pruning and maintenance have developed. To this day, Stefan's work remains focused on pruning, repotting and providing advice on tree maintenance.

Since 2017, Sébastien Conil has been appointed head gardener and is present on a daily base. Sébastien is responsible for watering, feeding and driving the trees inside and outside the orangeries. He reports any problems he thinks he spots.

Today, the two men form a tandem that ensures that these old trees are preserved as well as possible.

Stefan Vidts is a landscape architect and art historian by profession. He specialises in citrus trees and the management of gardens and historic estates.

Sébastien Conil is a landscape architect who specialises in maintenance with respect for and knowledge of historical and maintenance techniques. He works full-time on the management and restoration of the historic gardens around the castle.

### 3: Citrus growing in the Austrian Netherlands and the Principality of Liège + the earliest mentions of Citrus in Freyr.

During the 17th century, knowledge of citrus growing gradually spread. One of the pioneers of citrus growing in the Spanish Netherlands was the Ghent-born Willem de Blasere<sup>1</sup> (1584-1653), lord of Hellebus and alderman of Ghent, a pioneer in horticulture who introduced the cucumber seed.<sup>2</sup> This enthusiast overwintered citrus trees in the gallery of his town hall in Ghent's Hoogstraat and managed to grow fruit on his trees without any problems. He corresponded with the Italian Jesuit Giovanni Battista Ferrari.<sup>3</sup> Ferrari was very surprised and described de Blasere's orangery in his main book on citrus fruits, published in 1646.<sup>4</sup>

De Blasere owned several varieties of beautiful, special orangetrees. A notice board in Ghent dated 12 August 1675 announces the sale of his collection.<sup>5</sup>

Another important source is the death inventory of Antwerp Mayor Nicolaas Rockox (1560-1640), drawn up in 1640, which states that he kept his orange trees in winter in a cellar beneath 't cleyn saleth' (the room with the art gallery). This inventory mentions that there were ten orange trees, apparently well cared for and already several years old since some of the trees were bearing oranges.

We can assume that the respectable Citrus collections in the Netherlands and the Principality of Liège consisted of between 10 and 20 plants at most. They were part of a botanical collection of unusual plants. The emphasis was clearly on a botanical collecting effort, of which citrus was only one part. Throughout the 17th and 18th centuries, this was the leitmotif of botanical collecting among the nobility and bourgeoisie. A vast collection like Freyr's is therefore the exception rather than the rule. They were mainly found in the upper classes of the nobility and bourgeoisie.

Several post-death inventories support this observation, including that of Frédéric-August de Beaufort Spontin.

His inventory, drawn up after his death on 1 September 1817, mentions the following in Freyr: 40 orange trees, 9 lemon and lime trees, 3 pomegranate trees, 12 small baylaurel trees, 18 large laurel

---

<sup>1</sup> Guillaume DeBlasere, knight, lord of Hellibus, was an alderman in 1625, according to the book of aldermen kept in the town archives:[http://www.dbnl.org/tekst/will028belg06\\_01/will028belg06\\_01\\_0022.htm](http://www.dbnl.org/tekst/will028belg06_01/will028belg06_01_0022.htm)

<sup>2</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Willem\\_de\\_Blasere](https://nl.wikipedia.org/wiki/Willem_de_Blasere)

<sup>3</sup> Van Driessche T., Van den Brecht, P., 2015, Methodologie voor het beheer van historische tuinen en parken in Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, p. 194

<sup>4</sup> Giovanni Battista Ferrari, *Hesperides sive de malorum aureorum cultura et usu libri quatuor*, Rome, 1646, p.

<sup>5</sup> Ghendtsche Post –Tijdinghen van 12 augustus 1675 lezen we dit: “WAERSCHOUWINGE. Dinsdagh den dertienden Ougste ten twee uren na middagh salmen verkoopen op de Hooghstrate binnen Ghendt, ten Huuse van den Heere van Idewalle veele schoone en rare Oragnie-boomen, Granaden, Laurieren, Myrthus, Oleanders, Witten en Geelen Jazamijn, planten van (...) en andere raere dinghen, toebehoorthebbende wijlens Jos Guillaume de Blasere, in sijn leven heer van Castere, en canonick vande Cathedrale Kercke van S. Baefs in Ghendt.” Ghendtsche Post –Tijdinghen, maandag 12 augustus 1675 (nr. 62), Universiteitsbibliotheek ghendt, BIB.J.000001.

trees pruned into balls on stems, 4 large laurel trees pruned into pyramids, 13 oleanders in large boxes, 5 fig trees, 2 in pots and 3 in boxes, 111 pineapple plants with fruit and 80 plants without fruit, several hundred foreign plants, shrubs and flowers in stone pots. This inventory, with a total of 48 large citrus trees in cases, is quite exceptional for a noble house in the Austrian Netherlands and the Principality of Liège. With such a collection of citrus fruits, the Duke of Beaufort-Spontin was in the realm of royalty.

The earliest mention of the presence of Pomeranians at Freyr dates from 1710; it is an annual account mentioning an additional payment to a servant for placing orange trees in the garden by order of the Baron de Beaufort.<sup>6</sup> The number is not specified. The oldest image in the collection is a drawing by Remacle Leloup, circa 1738, which was used for the engraving included in the 10-volume set of "Délices du païs de Liège", which describes almost all the castles, monasteries and abbeys in the principality of Liège and the province of Luxembourg. The most important are accompanied by an engraving. This drawing of the gardens at Freyr highlights the citrus collection. It suggests that the collection included 30 to 40 citrus trees, which was a considerable number.<sup>7</sup>

A charcoal drawing dated 1850 shows the gardens in their current layout. This layout dates from around 1770, but we have no earlier images.<sup>8</sup> The drawing clearly shows the citrus trees planted in containers surrounding the two ponds.

It is remarkable to note that at the end of the 18th century, gardeners and master gardeners in the Southern Netherlands and the Principality of Liège were still working according to essentially ancient traditions, based on early 17th-century customs and described in the professional literature of that century. The plants are mainly wintered in rather dark cellars and stables. These conditions are certainly not optimal for overwintering these extraordinary collection of plants, and highly skilled gardeners have had to be employed to get the plants back into tip-top shape, year after year, before the summer season.

#### 4: To grow orangery plants, you need an orangery, i.e. a building where you can let in enough light, even in winter.

Houses or specific buildings, orangeries, did not exist in the 16th century. At least, no trace of them has been found. The construction of real orangeries was particularly slow to develop in the Southern Netherlands and the Principality of Liège. At the beginning of the 18th century, these wintering houses for container grown plants and orange trees were compact, solid, enclosed structures with limited window openings. The two orangeries at Freyr, built well before 1760, belong to this type.

It can be assumed that they were used as tea and refreshment pavilions in the summer. They may be interpreted as a wintering place for frost-sensitive plants. However, they remain dark, compact buildings that are not ideal for housing plants from early October to mid-May. It therefore took highly skilled gardeners to get the plants through the winter and back to full vitality in summer.

The two orangeries are still being used to overwinter plants. They are certainly not optimal, as the light never reaches the back. Without additional lighting, the trees are considerably weakened. To remedy this problem, the trees at the back are artificially lit in winter with horticultural lamps. This gives a good result.

---

<sup>6</sup> AEN, Fiefs et seigneuries, n°136, Compte des dépenses par le prêtre Brant (1703-1721)

<sup>7</sup> 'Délices du païs de Liège'

<sup>8</sup> Private Archives of Freyr

## 5. Main historical manuals on growing orange trees.

There are several books on growing oranges and lemons. The most indicative for this region are in Dutch. The most important are Van Sterbeeck and Commelyn, whose two authors knew each other. They recount the symbolism of the golden apple, discuss the different cultivars and give very detailed growing instructions. Both are simple publications, without many illustrations, aimed not only at a noble public (Francophone), but also at literate head gardeners. For the illustrations, they both refer to the reference work by Ferraris.

1676 Amsterdam, J. Commelyn, *Nederlantze Hesperides* (Using notes sent to him by Van Sterbeeck in the years preceding publication. Commelyn sent his notes back to Van Sterbeeck in 1676, who did not publish his work until 1696).

1682, Frans Van Sterbeeck (Antwerp priest), *Citricultura, out regeringhe der uythemsche boomen, te weten oranien, lemons, limes, grenades, laurels and others.*

1687, Jan Van der Groen; *Den Nederlandtsen Hovenier*, Brussels, 1687, deals in general with the cultivation and wintering of orange trees. This is an important work, which was quickly translated into French and reprinted until the 19th century.

## 6. The variety of old citrus trees at Freyr and their positioning.

The castle garden has two orangery parterres with a rectangular pond in the centre. Around each basin, there is space for 22 container plants, 9 of which are on the long side.

In 2009, Freyr still had 24 historic bitter orange trees, as well as a lemon tree seedling and 4 sweet orange seedlings. These now mature seedlings date back to the inter-war period, when the last head gardener was trained.

Six trees had been grafted at a height of 1.5 m to 1.8 m and were in a deplorable state. Four of these trees died because their physical condition was too weak. These trees received far too little light in the low, dark orangery with its high canopies, so they were irreparably affected by root rot due to inadequate repotting and poor, inappropriate pruning. After a brief revival, five trees soon perished. Annual ring counts have confirmed that these trees were venerated between 1780 and 1840.

In 2020, another high-grafted tree dating from the early 20th century, with a very weak root system, was killed by a summer storm.

The oldest bitter orange trees were grafted at the base or at a maximum height of 50 cm. These trees were all grafted at the end of the 17th or beginning of the 18th century. Of these old trees, 14 remain today.

In total, we still have 15 historic trees as well as the seedlings from the inter-war period.

All the historic trees had a counterpart, they were couples. We were able to confirm this when the trees started to bear normal fruit again in 2015. Since then, we have been able to identify a wide variety of bitter orange cultivars.

For the naming, we apply the one used by Van Sterbeeck's 'De Citricultura'. It seems to correspond best to the trees we find at Freyr and to the historic trees in the historic oranges near the Château de Laeken. The exact naming of its cultivars is rather difficult, as in the past these cultivars were named differently depending on the region.

We can distinguish various forms of the horned types, the corniculata, as well as a very large variety of plants that Van Sterbeeck calls variants of the Adam's apple or "Pommo Adami". These fruits refer to the tree of the knowledge of good and evil with its golden fruits. This is the apple that Adam bit into when he was expelled from paradise. In a Pommo Adami, we seem to recognise the bite of the teeth at the base of the fruit.

At present, 15 of these historic trees are still alive. Since 2009, a great deal of energy has been required to ensure that the trees are once again relatively healthy and that the Phytophthora fungi are brought under control. They have actively affected the roots of all the trees. To suppress the fungus, it was important to reactivate the vitality of the trees so that they could begin to minimise the effect of the fungus from within.

The cultivation method used today to keep the trees alive is based on the historical descriptions as given in the publications cited. The different publications use a similar description.

#### 7. Substrate or soil mix.

Classically, a substrate composed of 1/3 decomposed leaf compost, 1/3 matured manure that is several years old and 1/3 good garden soil is recommended. If the garden soil is too clayey, it can be lightened with draining sand. We have found that this mixture is too rich for the very old Freyr trees. If more solid roots are damaged when the crates are replaced, the wounds are rubbed with activated carbon dust. Nevertheless, we found that, as a general rule, in the third year, shortly after putting them outside at the beginning of May, the plants deteriorated very quickly, with a possible risk of losing the trees. In the case of the trees we eventually lost here, we found that the active Phytophthora fungus had been able to establish itself on one or more of the main roots in contact with the base of the trunk, causing the tree to die back. Given that Freyr's orangeries are very dark and not optimally ventilated, we have found that an overly rich mixture of rather heavy soil on very old trees acts like a steroid treatment on humans: a brief, spectacular flush after which the plant falls back, eventually leading to the loss of the tree.

After evaluating various substrates, we came up with the following mix after several years.

1/3 roof garden substrate for extensive use. A standard mix for sedums on roof gardens, rich in pozzolana, brick rubble and mineral-rich substrates.

1/3 fine, slightly decomposed Picea or Abies bark. The bark keeps the substrate stable and slightly acidic.

1/3 standard substrate for growing citrus fruit or chrysanthemums in pots. This is a standard mix available from wholesalers in Belgium. It is based on peat, germ-free digested organic matter and 20% sterilised clay particles.

We opt for such a highly draining and sterile mix to avoid germs. The draining aspect is important to prevent the trees from becoming too damp in winter in orangeries that are not optimally ventilated

and dark. The disadvantage of this mix is that you need to water generously every 2 days during hot, dry spells, otherwise the trees may show symptoms of drought stress. By opting for a highly draining mix, we have been able to keep the problem of root rot under control in recent years.

#### 8. Water for irrigation and fertilisation.

The water used in the fountains and basins is taken from a spring in the rock through a system of underground channels. The ph of this water varies between 7 and 7.5 °D in winter and between 7 and 8 °D in summer. The warmer the weather, the greater the absorption of calcium from the rock and the greater the hardness of the water. This slightly alkaline water has been used for centuries to water the trees. In winter, each orangery has a large barrel where the water used for watering is kept at the same temperature as the orangery itself.

For fertilisation, we use a dissolved chemical fertiliser specially designed for citrus trees. It has a very low mineral content, something to which all citrus fruits are relatively sensitive. Our specific citrus soft fertiliser has an NPK of 11-3-6 and is enriched with magnesium and additional trace elements. When used externally, we dilute it several times as a foliar fertiliser. During the summer, until the beginning of September, we apply it diluted every 14 days, as indicated on the packaging.

This mixed feed gives better results than organic feed, the exact composition of which is never known. The trees were much more susceptible to root rot with the organic compost and blood meal.

We sprinkle the root ball with fine lava powder every 3 or 4 years. This has a natural anti-fungal effect as well as being a great source of minerals. We only do this every 3 or 4 years, as the powder is very fine and therefore has time to settle slowly into the root ball with the watering.

#### 9. Pruning.

Until 2009, orange trees and bay trees were pruned every year with a hedge trimmer at the beginning of August. Until before the Second World War, they were pruned by hand using secateurs. As a result of decades of shearing, the fruiting wood was barely rejuvenated, so the trees barely grew, had masses of dead wood in the crown and showed chronic chlorosis due to the very limited growth, which weakened the trees considerably and allowed Phytophthora spores to settle on the roots, further undermining the trees.

The formation of the crown clearly showed that the plants had been meticulously pruned over the centuries using the pruning technique for espaliered fruit trees. During the formation of a young tree, a crown is first formed around a central trunk in 3 to 5 stages. Once the crown has formed, maintenance pruning is carried out, with the fruiting branches cut off every two or three years to make way for new vital branches.

This carefully considered pruning allows the tree to regenerate continuously. Material that is too old and slow-growing is eliminated to make way for young, vital shoots that will produce flower buds the following year.

Pruning takes place from Christmas until shortly before the beginning of May.

Once again, from May onwards, the trees are able to produce fresh green vital leaves that can be optimally used for photosynthesis. Maintenance pruning of a healthy tree involves removing between 30 and 40% of the crown volume each year. Once the crown has reached its mature volume, it must be kept under control. When pruning to obtain flowering wood from vital dormant buds, these are located along the underside of the branch or twig.

When growth wood or vital wood is needed to restore the crown, it is pruned on a vigorous eye that will produce a shoot planted at approximately 35° to 45° to the horizontal axis. These buds are always located at the top of the branch. This method of pruning is very labour-intensive and is never used in commercial cultivation. The advantage of this pruning method is that it produces a compact, robust crown with lots of short wood. These trees are easy to transport to their winter quarters, even if they are full of fruit.

#### 10. Maintaining the collection.

Shortly after the first visit to Freyr in 2009, it became clear that a number of trees were too advanced to regain their full vitality. It is, and remains, a collection of trees that can be compared to a nursing home full of centenarians. It's not impossible for an old plant to dry out from time to time. To improve wintering conditions, the family and the de Laubespain-Lagarde Fund authorised the installation of professional horticultural lamps against the vaults at the back of the orangery. For the past 4 years, this has enabled us to provide adequate lighting for the trees that spend the winter at the back of the orangery, and which really don't get any light there during the winter.

Now we can get them out under much less stress, making them less susceptible to fungus, chlorosis and leaf scorch in the first sun.

When the fruit started to ripen normally, we quickly realised that it was a special genetic inheritance. In order to preserve the cultivars for posterity, all the historic trees were grafted onto rootstocks of *Citrus x aurantium*, the bitter orange tree. A collection of shadows can be found at Stefan's home.

Thanks to the use of strong rootstock, the grafts immediately began to grow very vigorously. After 9 years, the young trees are starting to look good and can gradually take the place of trees that are too sick or whose gaps have been filled by laurels in tubs.

#### Summary.

The cultivation of a wide variety of potted and container plants, in which citrus fruits do not generally occupy a dominant position, became widespread in the Netherlands and the Principality of Liège from the end of the 16th century. A wealth of professional literature was soon available to inform gardeners and homeowners about the cultivation and propagation of these plants. It should be noted that, compared with other regions of northern Europe, the construction of orangeries, suitable and ideal overwintering sites for these plants, was very slow to develop. The art of placing plants in perfect condition year after year in the garden was largely down to the skill of the gardener.

Since the early 18th century, Freyr Castle on the Maas has had a fine collection of citrus trees, which, according to the earliest drawings, numbers around forty. Such a collection of citrus trees is quite exceptional for a noble family, and is on a par with the royal courts.

Today, the collection still includes around fifteen historic trees. It is not certain that these trees have been on the estate since the 18th century; some may have been purchased over time to replace diseased or dead specimens. It has to be said that the Freyr orangeries are among the oldest in

Belgium, and that they are dark and proportionately too low for their depth, which means that the plants suffer greatly from the lack of light in winter.

All the historic trees at Freyr have been grafted since 2015, preserving their genes for posterity.

Commelyn, J.; *Nederlantze Hesperides, dat is Oeffening en Gebruik van de Limoen en Oranjabomen gestelt na den Aardt en Climaat der Nederlanden*, Amsterdam, 1676

De la Court van de Voort, P., *Bijzondere aenmerkingen over het aenleggen van prachtige en gemeene Landhuizen, Lusthoven, Plantagiën en aenklevende cieraeden*, Amsterdam, 1737

Geytenbeek, E.; *Oranjerieën in Nederland*, Canaletto, Alphen aan den Rijn, 1991.

Goovaerts, L. ; *Ecrivains, artistes et savants de l'Ordre de Prémontré*, dl. 1, Brussel, 1899, p. 244-245. ??? niet 100% bruikbaar

Van der Groen, J.; *Den Nederlandtsen Hovenier*, Brussel, 1687

Van Sterbeeck, F.; *Citricultura, oft regeringhe der uythemsche boomen, te weten oranien, citroenen, limoenen, granaten, laurieren en andere*, Antwerpen (nakijken), 1682

## Les oranges amères du Château de Freyr

### Sébastien Conil et Stefan Vidts

#### 1 : Le Château de Freyr.

Le château de Freyr possède une collection de très vieux agrumes. Les arbres les plus anciens datent presque certainement de la fin du 17<sup>e</sup> ou du début du 18<sup>e</sup> siècle. <sup>9</sup>

Le château est situé en Belgique, le long de la Meuse, juste après la frontière française. Il appartient à la même famille depuis des siècles. Il est passé plusieurs fois entre les mains de femmes, ce qui a entraîné un changement de nom de famille. Les adaptations au fil des générations se sont produites au cours des siècles dans l'atmosphère familiale d'une exploitation agricole noble et définissent l'atmosphère et l'apparence de Freyr jusqu'à présent.

Freyr se trouve aujourd'hui en Belgique, qui existe en tant que pays depuis 1830. La Belgique actuelle est née de la fusion des Pays-Bas méridionaux et de la Principauté de Liège. Ces régions seront utilisées dans le texte pour décrire la région historique.

La forme actuelle du domaine a été déterminée au cours du 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècle par les Ducs de Beaufort Spontin. À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, Freyr est passé sous la gestion de la famille de Laubespain Lagarde. Aujourd'hui, il est géré par une association sans but lucratif, ASBL, sous l'égide de la famille Bonaert de Laubespain. La gestion est également soutenue par le fonds Laubespain-Lagarde au sein de la Fondation Roi Baudouin. Ce fonds gère la succession d'un des ancêtres de la famille.

#### 2 : Le suivi des agrumes et du domaine.

Depuis 2009, les arbres sont suivis par Stefan Vidts. Au début il ne s'agissait que de quelques jours par an, progressivement les conseils, la taille et l'entretien ont pu se développer. Les actions de Stefan restent concentrées jusqu'à aujourd'hui, autour de la taille, du rencaisser et du suivi et conseil dans l'entretien des arbres.

Depuis 2017, Sébastien Conil a été nommé chef jardinier et est présent quotidiennement. Il assure le suivi des arbres. Sébastien assure l'arrosage, l'alimentation, la conduite des arbres à l'intérieur et à l'extérieur des orangeries. Il signale les problèmes qu'il croit déceler.

Les deux hommes forment aujourd'hui un tandem qui veille à ce que ces vieux arbres soient préservés au mieux.

Stefan Vidts est architecte paysagiste et historien de l'art de formation. Il est spécialisé dans les agrumes et la gestion des jardins et des domaines historiques.

Sébastien Conil est architecte paysagiste et s'est spécialisé dans l'entretien dans le respect et la connaissance des techniques historiques et les techniques de gestion. La gestion et la restauration des jardins historiques autour du château l'occupent à plein temps.

---

<sup>9</sup> Nous pouvons estimer l'âge des arbres car certains sont morts au cours des 15 dernières années. Nous avons pu compter leurs cernes annuels. En comparant la circonférence du tronc, nous pouvons estimer l'âge des arbres restants.

### 3 : La culture des agrumes dans les Pays-Bas Autrichien et la principauté de Liège + les plus anciennes mentions de Citrus à Freyr.

Au cours du 17<sup>e</sup> siècle, la connaissance de la culture des agrumes s'est progressivement répandue. Un pionnier de la culture des agrumes aux Pays-Bas espagnols fut le Gantois Willem de Blasere<sup>10</sup> (1584-1653), seigneur de Hellebus et échevin de Gand, pionnier de l'horticulture qui introduisit la graine de concombre.<sup>11</sup> Ce passionné hivernait des agrumes dans la galerie de son hôtel particulier de la Hoogstraat à Gand et réussissait à faire pousser des fruits sur ses arbres sans aucun problème. Il correspondit à ce sujet avec le jésuite italien Giovanni Battista Ferrari.<sup>12</sup> Ce dernier en fut très surpris et décrit l'orangerie de Blasere dans son principal livre sur les agrumes publié en 1646.<sup>13</sup>

De Blasere possédait plusieurs variétés de beaux arbres d'orangerie spéciaux. Un panneau d'affichage gantois daté du 12 août 1675 annonce la vente de sa collection.<sup>14</sup>

Une autre source importante est l'inventaire après décès du bourgmestre anversois Nicolaas Rockox (1560-1640), établi en 1640. Il y est indiqué qu'il conservait ses orangers en hiver dans une cave située sous 't cleyn saeth' ( la chambre avec la collection d'art). Cet inventaire mentionne qu'il y avait dix orangers, apparemment bien entretenus et déjà âgés de plusieurs années puisque certains arbres portaient des oranges.

On peut supposer que les collections respectables de Citrus dans les Pays-Bas et la principauté de Liège étaient composées de 10 à 20 plantes au maximum. Elles faisaient partie d'une collection botanique de plantes inhabituelles. L'accent était clairement mis sur un effort de collecte botanique, dont l'agrumes n'était qu'une partie. Tout au long des 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècles, ce fut le leitmotiv du collectionneur botaniste au sein de la noblesse et de la bourgeoisie. Une vaste collection comme celle de Freyr est donc plutôt une exception. On les trouve surtout dans les classes nobles et bourgeoises les plus élevées.

Plusieurs inventaires après décès permettent d'étayer ce constat, dont celui de Frédéric-August de Beaufort Spontin.

Son inventaire dressé après son décès le 1<sup>er</sup> septembre 1817 mentionne à Freyr : 40 orangers, 9 citronniers et limettes, 3 grenadiers, 12 petits lauriers, 18 grands lauriers en boule taillés sur troncs, 4 grands lauriers taillés en pyramide, 13 lauriers roses en grandes caisses, 5 figuiers dont 2 en pots et 3 en caisses, 111 plants d'ananas avec fruits et 80 plants sans fruits, plusieurs centaines de plantes

---

<sup>10</sup> M. Guillaume DeBlasere, chevalier, seigneur d'Hellebus, avait été échevin en l'an 1625, selon le livre des échevins conservé dans les archives de la ville voir:

[http://www.dbnl.org/tekst/will028belg06\\_01/will028belg06\\_01\\_0022.htm](http://www.dbnl.org/tekst/will028belg06_01/will028belg06_01_0022.htm)

<sup>11</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Willem\\_de\\_Blasere](https://nl.wikipedia.org/wiki/Willem_de_Blasere)

<sup>12</sup> Van Driessche T., Van den Bremt, P., 2015, Methodologie voor het beheer van historische tuinen en parken in Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, p. 194

<sup>13</sup> Giovanni Battista Ferrari, Hesperides sive de malorum aureorum cultura et usu libri quatuor, Rome, 1646, p.

<sup>14</sup> Ghendtsche Post –Tijdinghen van 12 augustus 1675 lezen we dit: "WAERSCHOUWINGE. Dinsdag den dertienden Ougste ten twee uren na middagh salmen verkoopen op de Hooghstrate binnen Ghendt, ten Huuse van den Heere van Idewalle veele schoone en rare Oragnie-boomen, Granaden, Laurieren, Myrthus, Oleanders, Witten en Geelen Jazamijn, planten van (...) en andere raere dinghen, toebehoorthebbende wijlens Jos Guillaume de Blasere, in sijn leven heer van Castere, en canonick vande Cathedrale Kercke van S. Baefs in Ghendt." Ghendtsche Post –Tijdinghen, maandag 12 augustus 1675 (nr. 62), Universiteitsbibliotheek ghendt, BIB.J.000001.

étrangères, arbustes et fleurs en pots de pierre. Cet inventaire, avec un total de 48 grands agrumes dans des caisses, est assez exceptionnel pour une maison noble des Pays-Bas Autrichien et la principauté de Liège. Avec une telle collection d'agrumes, le duc de Beaufort-Spontin se situait dans les sphères royales.

La plus ancienne mention de la présence de poméraniens à Freyr date de 1710 ; il s'agit d'un compte annuel mentionnant un paiement supplémentaire à un serviteur pour placer les orangers dans le jardin sur ordre du baron de Beaufort.<sup>15</sup> Le nombre n'est pas précisé. L'image la plus ancienne de la collection est un dessin de Remacle Leloup, vers 1738, qui sert à la gravure incluse dans les rouleaux en 10 volumes des "Délices du pais de Liège" dans lesquels sont décrits à peu près tous les châteaux, monastères et abbayes de la principauté de Liège et de la province de Luxembourg. Les plus importants sont accompagnés d'une gravure. Ce dessin des jardins de Freyr met en valeur la collection d'agrumes. Il suggère que la collection comprenait alors 30 à 40 agrumes, ce qui était considérable.<sup>16</sup>

Un dessin au fusain daté de 1850 montre les jardins dans leur disposition actuelle.<sup>17</sup> Cette mise en forme qui date d'environ 1770, mais dont nous n'avons pas d'images plus anciennes. Ce dessin montrent clairement les agrumes en caisse autour des deux bassins.

Il est remarquable de constater qu'à la fin du 18e siècle, les jardiniers et maîtres-jardiniers des Pays-Bas méridionaux et la principauté de Liège travaillaient encore selon des traditions essentiellement anciennes, basées sur des coutumes du 17e siècle et décrites dans la littérature professionnelle de ce siècle. Les plantes sont principalement hivernées dans des caves et des étables plutôt sombres. Ces conditions ne sont certainement pas optimales pour l'hivernage de son extraordinaire collection de plantes, et des jardiniers très compétents ont dû être employés pour remettre les plantes en pleine forme, année après année, avant la saison estivale.

#### 4 : Pour cultiver des plantes d'orangerie, il faut une orangerie, c'est-à-dire un bâtiment où l'on peut faire entrer suffisamment de lumière, même en hiver.

Les maisons ou bâtiments spécifiques, des orangeries, n'existaient pas au 16e siècle. Du moins, on n'en a pas trouvé de traces ou d'archives. La construction de véritables orangeries sera particulièrement lente à se développer dans les Sud-Pays-Bas et la principauté de Liège. Au début du 18e siècle ces maisons d'hivernage pour les plantes en caisses et les orangers étaient des volumes compacts, solides et fermés, avec des ouvertures de fenêtres limitées. Les deux orangeries de Freyr, construites bien avant 1760, font partie de ce type.

On peut supposer qu'elles servaient de pavillon de thé et de rafraîchissement pendant l'été. On peut dire qu'elles peuvent être interprétées comme un lieu d'hivernage pour les plantes sensibles au gel. Cependant, ils restent des bâtiments sombres, compacts et peu optimaux pour abriter des plantes du début octobre à la mi-mai. Il a donc fallu des jardiniers très compétents pour permettre aux plantes de passer l'hiver et de retrouver leur pleine vitalité en été.

Les deux orangeries sont utilisées pour hiverner les plantes jusqu'à aujourd'hui. Elles ne sont certainement pas optimales car la lumière ne peut jamais atteindre l'arrière. Sans éclairage supplémentaire les arbres au font sont affaiblis considérablement. Pour remédier à ce problème, les

---

<sup>15</sup> AEN, Fiefs et seigneuries, n°136, Compte des dépenses par le prêtre Brant (1703-1721)

<sup>16</sup> 'Délices du pais de Liège'

<sup>17</sup> Archives privés du Château de Freyr

arbres à l'arrière sont éclairés artificiellement en hiver avec des lampes horticoles. Cela donne un bon résultat.

#### 5. Principaux manuels historique relatifs à la culture d'orangers.

Plusieurs ouvrages traitent de la culture des oranges et des citrons. Les plus indicatifs pour cette région sont en néerlandais. Les plus importants sont Van Sterbeeck et Commelyn, dont les deux auteurs se connaissaient. Ils racontent le symbolique de la pomme d'or, discutent des différents cultivars et donnent des instructions de culture très solides. Il s'agit dans les deux cas de publications simples, sans beaucoup d'illustrations, qui ne s'adressent pas uniquement à un public noble (Francophone), mais aussi aux jardiniers en chef lettrés. Pour les illustrations, elles renvoient toutes deux à l'ouvrage de référence de Ferraris.<sup>18</sup>

1676 Amsterdam, J. Commelyn, *Nederlantze Hesperides*. (Utilise des notes que Van Sterbeeck lui avait envoyées dans les années précédant sa publication. Commelyn renvoie ses notes à Van Sterbeeck en 1676, qui ne publie son œuvre qu'en 1696).

1682, Frans Van Sterbeeck (prêtre anversois), *Citricultura, out regeringhe der uythemsche boomen, te weten oranien, lemons, limes, grenades, laurels et autres*.

1687, Jan Van der Groen ; *Den Nederlandtsen Hovenier*, Bruxelles, 1687, parle en général de la culture et de l'hivernage des orangers. Il s'agit d'un ouvrage important, rapidement traduit en français et réimprimé jusqu'au XIXe siècle.

#### 6. La variété d'agrumes anciens à Freyr et leur disposition.

Le jardin du château comporte deux parterres d'orangeries avec au centre un bassin rectangulaire. Autour de chaque bassin, il y a de la place pour 22 plantes en caisses, dont 9 sont sur le grand côté.

En 2009, Freyr possédait encore 24 arbres historiques d'orangers amers ainsi qu'un citronnier et 4 plants d'oranges douces, élevés à partir de semences. Ses semis, maintenant adulte datent de l'entre-deux-guerres, c'est-à-dire de l'époque du dernier jardinier en chef formé.

Six arbres avaient été greffés à une hauteur de 1,5 m à 1,8 m et étaient dans un état déplorable. Quatre de ces arbres sont morts parce que leur état physique était trop faible. Ces arbres recevaient beaucoup trop peu de lumière dans l'orangerie basse et sombre avec leurs hautes couronnes, ils ont donc été irrémédiablement affectés par la pourriture des racines en raison d'un rempotage insuffisant, d'une taille médiocre et inadéquate. Après une brève renaissance, cinq arbres ont rapidement péri. Le comptage des cernes annuels a permis de confirmer que ces arbres ont été vénérés entre 1780 et 1840.

En 2020, un autre arbre greffé en hauteur, datant du début du 20e siècle et dont le système racinaire est très faible, a été tué par un orage d'été.

Les orangers amers les plus anciens ont été greffés à la base ou à une hauteur maximale de 50 cm. Il s'agit d'arbres qui ont tous été greffés à la fin du 17e ou au début du 18e siècle. De ces arbres anciens, il en reste 14 aujourd'hui.

Au total, nous avons encore 15 arbres historiques ainsi que les semis de l'entre-deux-guerres.

---

<sup>18</sup> De citricultura

Tous les arbres historiques avaient un pendant, c'étaient des couples. Nous avons pu le confirmer lorsque les arbres ont recommencé à porter des fruits normaux depuis 2015. Depuis lors, nous avons pu identifier une grande variété de cultivars d'oranges amères.

Pour la dénomination, nous appliquons celle utilisée par 'De Citricultura' de Van Sterbeeck. Il semble correspondre le mieux aux arbres que nous trouvons à Freyr ainsi qu'aux arbres historiques dans les orangers historiques près du château de Laeken. La dénomination exacte de ses cultivars est assez difficile, car dans le passé, ces cultivars étaient nommés différemment selon les régions.

Nous distinguons différentes formes de types avec des cornes, les *corniculata*, ainsi qu'une très grande variété de plantes que Van Sterbeeck nomme variantes de la pomme d'Adam ou "Pommo Adami". Ces fruits font référence à l'arbre de la connaissance du bon et du mauvais avec ses fruits d'or. C'est la pomme dans laquelle Adam a mordu lors de la chute. Dans un Pommo Adami, il semble que l'on reconnaisse la morsure des dents à la base du fruit.

Aujourd'hui, 15 de ces arbres historiques sont encore en vie. Depuis 2009, il a fallu déployer beaucoup d'énergie pour que les arbres du sous-étage soient à nouveau relativement sains et que les champignons *Phytophthora* soient maîtrisés. Ils ont activement affecté les racines de tous les arbres. Pour supprimer ce champignon, il était important de réactiver la vitalité des arbres afin qu'ils commencent à minimiser l'effet du champignon de l'intérieur.

La méthode de culture utilisée aujourd'hui pour maintenir les arbres en vie est basée sur les descriptions historiques telles qu'elles figurent dans les publications citées. Les différentes publications utilisent une description similaire.

#### 7. Substrat ou mélange de terre.

Classiquement, on recommande un substrat composé de 1/3 de compost de feuilles décomposées, 1/3 de fumier mûri qui a plusieurs années et 1/3 de bonne terre de jardin. Si la terre de jardin est trop argileuse, elle peut être allégée avec du sable drainant. Nous avons dû constater que ce mélange est trop riche pour les très vieux arbres de Freyr. Si des racines plus solides sont endommagées lors du remplacement des caisses, les plaies sont frottées avec de la poussière de charbon actif. Néanmoins, nous avons constaté qu'en règle générale, la troisième année, peu après les avoir mis à l'extérieur au début du mois de mai, les plantes se dégradent très rapidement avec un risque possible de perdre les arbres. Pour les arbres que nous avons finalement perdus ici, nous avons constaté que le champignon *Phytophthora* actif avait pu s'établir sur une ou plusieurs racines principales en contact avec la base du tronc, ce qui a entraîné le dépérissement de l'arbre. Étant donné que les orangeries de Freyr sont très sombres et ne sont pas ventilées de manière optimale, nous avons constaté qu'un mélange trop riche de terre plutôt lourde sur des arbres très âgés agit comme une cure de stéroïdes sur les humains : une brève poussée spectaculaire après laquelle la plante retombe, entraînant éventuellement la perte de l'arbre.

Après avoir évalué différents substrats, nous sommes parvenus, après plusieurs années, au mélange suivant.

1/3 de substrat pour toiture-jardin pour une utilisation extensive. Un mélange standard pour les sédums sur les toits-jardins, riche en pouzzolane, en gravats de briques et en substrats riches en minéraux.

1/3 d'écorce fine de *Picea* ou d'*Abies* peu décomposée. L'écorce permet au substrat de rester stable et faiblement acide.

1/3 de substrat standard pour la culture d'agrumes ou de chrysanthèmes en pot. Il s'agit d'un mélange standard disponible chez les grossistes en Belgique. Il est à base de tourbe, de matière organique digérée exempte de germes et de 20 % de particules d'argile stérilisées.

Nous optons pour un tel mélange très drainant et stérile pour éviter les germes. L'aspect drainant est important pour éviter que les arbres ne soient pas trop humide en hiver dans les orangerie ne pas ventilé optimal et sombre. L'inconvénient de ce mélange est qu'il faut arroser généreusement tous les 2 jours pendant les périodes chaudes et sèches, sinon les arbres peuvent présenter des symptômes de stress dû à la sécheresse. En optant pour un mélange très drainant, nous avons pu maîtriser le problème de la pourriture des racines au cours des dernières années.

#### 8. Eau de arrosage et la fertilisation.

On utilise l'eau des fontaines et des bassins qui est dérivée d'une source située dans la roche par un système de canaux souterrains. Il s'agit d'une eau dont le ph oscille entre 7 et 7,5 °D en hiver et entre 7 et 8 °D en été. Plus il fait chaud, plus l'absorption du calcium de la roche est importante et plus la dureté de l'eau est élevée. Cette eau faiblement alcaline est utilisée depuis des siècles pour arroser les arbres. En hiver, chaque orangerie a un grand tonneau où l'eau d'arrosage climatise à la même température que l'orangerie.

Pour la fertilisation, on utilise un engrais chimique dissous spécialement conçu pour les agrumes. Il se distingue par une très faible teneur en sels minéraux, ce à quoi tous les agrumes sont relativement sensibles. Notre engrais doux spécifique pour agrumes a un NPK de 11-3-6 et est enrichi de magnésium et d'oligo-éléments supplémentaires. Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, nous le diluons plusieurs fois en tant qu'engrais foliaire. En été, jusqu'au début du mois de septembre, nous l'appliquons dilué tous les 14 jours, comme indiqué sur l'emballage.

Cette alimentation composée donne de meilleurs résultats que l'alimentation biologique dont on ne connaît jamais la composition exacte. Les arbres étaient beaucoup plus sensibles à la pourriture des racines avec le compost organique et la poudre de sang.

Nous saupoudrons la motte de poudre de lave fine tous les 3 ou 4 ans. Celle-ci a un effet anti-fongicide naturel en plus d'une grande réserve de minéraux. Nous ne le faisons que tous les 3 ou 4 ans, car cette poudre est très fine et a donc le temps de se déposer lentement dans la motte avec l'eau d'arrosage.

#### 9. Taille.

Jusqu'en 2009, les orangers, ainsi que les lauriers, étaient taillés chaque année au cisaillement au début du mois d'août. Jusqu'à avant la Seconde Guerre mondiale, ils aient été taillés manuellement à l'aide de sécateurs. En raison des décennies de taille au cisaille, le bois de fructification était à peine rajeuni, de sorte que les arbres poussaient à peine, avaient des masses de bois mort dans la couronne et présentaient une chlorose chronique en raison de la croissance très limitée, ce qui affaiblissait considérablement les arbres et permettait aux spores de Phytophthora de s'installer sur les racines, minant encore plus les arbres.

La formation de la couronne montrait clairement que les plantes avaient été très méticuleusement taillées au cours des siècles selon la technique de la taille des arbres fruitiers en espalier. Lors de la formation d'un jeune arbre, une couronne se forme d'abord autour d'un tronc central en 3 à 5 étages. Une fois la couronne formée, une taille d'entretien est effectuée, les rameaux fruitiers étant coupés tous les deux ou trois ans pour faire place à de nouveaux rameaux vitaux.

Cette taille réfléchi permet à l'arbre de se régénérer en permanence. Le matériel trop vieux à croissance lente est éliminé et fait place à de jeunes rameaux vitaux qui produiront des bourgeons floraux l'année suivante.

La taille a lieu de Noël jusqu'à peu de temps avant le début de mai.

Une fois de hors, à partir du mois de mai, les arbres peuvent à nouveau produire des feuilles vitales vertes et fraîches qui peuvent s'engager de manière optimale dans la photosynthèse. La taille d'entretien d'un arbre sain consiste à enlever chaque année entre 30 et 40 % du volume de la couronne. Une fois que la couronne a atteint son volume adulte, elle doit être maintenue sous contrôle. Lors de la taille, lorsque l'on souhaite obtenir du bois de floraison sur de bourgeons dormant vitaux, ceux-ci sont situés le long de la face inférieure de la branche ou du rameau.

Lorsque du bois de croissance ou du bois vital est nécessaire pour restaurer la couronne, il est taillé sur un œil vigoureux qui produira un rameau implanté approximativement entre 35° et 45° par rapport à l'axe horizontal. Ces bourgeons sont toujours situés au sommet de la branche. Cette taille demande beaucoup de travail et n'est jamais utilisée dans les cultures commerciales. L'avantage de cette méthode de taille est qu'elle permet d'obtenir une couronne compacte et robuste avec beaucoup de bois court. Ces arbres sont faciles à transporter vers leurs quartiers d'hiver, même s'ils sont pleins de fruits.

#### 10. L'entretien de la collection.

Peu après la première visite à Freyr en 2009, il est apparu clairement que plusieurs arbres étaient trop avancés pour retrouver leur pleine vitalité. C'est et cela reste une collection d'arbres que l'on peut comparer à une maison de retraite remplie de centenaires. Il n'est pas impossible qu'une plante sèche de temps en temps. Pour améliorer les conditions d'hivernage, la famille et le Fonds De Laubespain-Lagarde, ont autorisés d'installer des lampes horticoles professionnelles contre les voûtes de l'arrière de l'orangerie. Cela nous permet depuis 4 ans d'éclairer convenablement les arbres qui passent l'hiver à l'arrière de l'orangerie, et qui n'ont vraiment pas de lumière à cet endroit pendant l'hiver.

Aujourd'hui, cela nous permet de les sortir beaucoup moins stressés, ce qui les rend moins sensibles aux champignons, à la chlorose et à la brûlure des feuilles au premier soleil.

Lorsque les fruits ont commencé à mûrir normalement, nous avons très vite compris qu'il s'agissait d'un patrimoine génétique particulier. Afin de préserver les cultivars pour la postérité, tous les arbres historiques ont été greffés sur des porte-greffes de *Citrus x aurantium*, l'oranger amer. Une collection d'ombres se trouve chez Stefan à la maison.

Grâce à l'utilisation de porte-greffes solide, les greffons ont immédiatement commencé à croître de manière très vigoureuse. Après 9 ans, les jeunes arbres commencent à prendre de l'allure et peuvent progressivement prendre la place d'arbres trop malades ou dont les lacunes sont comblées par des lauriers en bac.

#### Résumé.

La culture d'une grande variété de plantes en pot et en caisse, dans laquelle les agrumes n'occupent généralement pas une place dominante, s'est répandue dans les Pays-Bas et la principauté de Liège à partir de la fin du XVIe siècle. Une littérature professionnelle très solide a rapidement été disponible pour informer les jardiniers et les propriétaires sur la culture et la propagation de ces plantes. Il convient de noter que, par rapport à d'autres régions du nord de l'Europe, la construction d'orangeries, lieux d'hivernage appropriés et idéaux pour ces plantes, a été très lente à se

développer. L'art de placer les plantes en parfait état, année après année, dans le jardin, était en grande partie dû au savoir-faire du jardinier.

Depuis le début du XVIII<sup>e</sup> siècle, le château de Freyr sur le Maas possède une belle collection d'agrumes qui, d'après les dessins les plus anciens, compte une quarantaine d'arbres. Une telle collection d'agrumes est plutôt exceptionnelle pour une famille noble, elle se situe au niveau des cours royales.

Aujourd'hui, la collection comprend encore une quinzaine d'arbres historiques. On ne peut affirmer avec certitude que ces arbres sont présents sur le domaine depuis le 18<sup>e</sup> siècle ; certains d'entre eux ont pu être achetés au fil du temps pour remplacer des spécimens malades ou morts. Il faut dire que les orangeries de Freyr sont parmi les plus anciennes de Belgique, qu'elles sont sombres et proportionnellement trop basses pour leur profondeur, ce qui fait que les plantes souffrent beaucoup du manque de lumière en hiver.

Tous les arbres historiques présents à Freyr ont été greffés depuis 2015, préservant ainsi leurs gènes pour la postérité.

Commelyn, J.; *Nederlantze Hesperides, dat is Oeffening en Gebruik van de Limoen en Oranjabomen gestelt na den Aardt en Climaat der Nederlanden*, Amsterdam, 1676

De la Court van de Voort, P., *Bijzondere aenmerkingen over het aenleggen van prachtige en gemeene Landhuizen, Lusthoven, Plantagiën en aenklevende cieraeden*, Amsterdam, 1737

Geytenbeek, E.; *Oranjerieën in Nederland*, Canaletto, Alphen aan den Rijn, 1991.

Goovaerts, L. ; *Ecrivains, artistes et savants de l'Ordre de Prémontré*, dl. 1, Brussel, 1899, p. 244-245. ??? niet 100% bruikbaar

Van der Groen, J.; *Den Nederlandtsen Hovenier*, Brussel, 1687

Van Sterbeeck, F.; *Citricultura, oft regeringhe der uythemscche boomen, te weten oranien, citroenen, limoenen, granaten, laurieren en andere*, Antwerpen (nakijken), 1682