

# **Faut-il favoriser d'autres essences d'arbres que le chêne, à Genève ?**

## **Introduction**

Les grands massifs forestiers de Genève se composent principalement de chênes et de charmes, souvent mêlés à des noisetiers et à des aubépines. Parmi ces massifs se trouvent des zones plus modestes contenant des conifères (principalement de l'épicéa, mais aussi du sapin blanc, des mélèzes et parfois des pins). Quelques très rares châtaigniers sont présents.

Les bouleaux, les saules, les divers peupliers, les aulnes sont peu représentés dans les massifs forestiers. On les trouve souvent en bordure d'étang, dans des régions mises en réserve naturelle, mais aussi le long des cours d'eau.

Le peuplier d'Italie se trouve souvent en bordure de route.

Sur les bords de route, les jardins, les parcs et, de manière disséminées en zone urbaine, se trouvent encore d'autres essences d'arbres comme : le hêtre, le tilleul, l'érable, le frêne, le robinier, le noyer, le marronnier, l'if.

Dans nos parcs, la diversité des arbres amène une richesse fongique importante, que l'on se doit de maintenir et même de développer.

Les arbres sont accompagnés d'un cortège d'espèces fongiques associées, avec lesquelles une étroite collaboration peut s'instaurer. En effet, le mycélium des champignons développe une symbiose avec les radicelles des arbres, permettant un échange « gagnant-gagnant » entre ces deux partenaires. Le champignon amène à l'arbre une facilitation à absorber l'eau et des sels minéraux, l'arbre peut ainsi résister avec plus de force à la sécheresse, aux maladies et au gel. De la part de l'arbre, le champignon reçoit des sucres, issus de la photosynthèse.

Parmi les champignons on distingue trois modes de vie différents : les mycorhiziques (associés aux racines d'un arbre), les saprophages (décomposant le bois mort) et les parasites (attaquant les arbres vivants, souvent affaiblis). Certains champignons mycorhiziques sont associés à une seule espèce d'arbre, d'autres à plusieurs espèces différentes. Il en est de même pour les champignons saprophages. Certaines espèces de ces derniers colonisent les branches mortes, d'autres des troncs de grand diamètre. Certaines espèces fructifient sur le bois peu décomposé, d'autres sur le bois fortement pourri.

Certaines essences d'arbres sont plus riches en espèces mycorhiziques que d'autres. Il en est de même pour les champignons saprophages.

## **Réflexions basées sur la littérature**

Différents ouvrages donnent de nombreuses indications sur l'écologie des champignons. Nous avons consulté les six volumes des champignons de Suisse (Breitenbach & Kränzlin, 1984-2005), des publications spécifiques de Senn-Irlet (2007,2010), un ouvrage de Watling & Hills (2005), les cinq volumes de « Grossspilze Baden-Württembergs » de Krieglsteiner (2000-2010) et des sites internet (voir références ci-dessous).

## 1) Les champignons mycorhiziques

Basé sur cette littérature, nous avons établi un graphique montrant le nombre d'espèces mycorhiziques associées à différentes espèces d'arbres (graphique 1). Certes ce graphique est loin d'être exhaustif, mais il donne des indications intéressantes. Il se dessine trois groupes d'espèces d'arbres en fonction de leur richesse en espèces mycorhiziques : 1) L'épicéa, le hêtre, le bouleau, le chêne sont, par ordre décroissant, les essences les plus riches en champignons mycorhiziques. 2) Le pin, les aulnes, le saule, le mélèze, le tilleul, le sapin blanc, le châtaignier, le noisetier, le charme, **les peupliers** et l'érable, viennent ensuite. 3) Le frêne, l'orme, le robinier le noyer, le marronnier et l'if sont pauvres en espèces mycorhiziques. L'orme se trouve peut-être dans ce groupe à cause de sa rareté.

Si nous considérons le nombre d'espèces de champignons mycorhiziques de la Liste rouge de Suisse (Senn-Irlet et coll., 2007) associée à chaque essence d'arbre (graphique 2), la répartition est quelque peu modifiée. Le chêne, le hêtre, le bouleau, le pin sont en tête, suivi par l'épicéa, le tilleul, les saules, le charme, les peupliers, le châtaignier. Viennent ensuite les autres arbres.

Si nous considérons le nombre d'espèce de la catégorie « EN » (en danger), le chêne et le pin sont en tête, suivis par le bouleau et l'épicéa, puis les aulnes et les saules. Viennent ensuite les autres essences d'arbres.

Si nous considérons le nombre d'espèce de la catégorie « NT » (espèces potentiellement menacées), le bouleau est en tête, suivi par le chêne, le pin, les saules, le hêtre, puis par le tilleul et le mélèze. Viennent ensuite les autres essences d'arbres.

## 2) Les champignons saprophages

Senn-Irlet a publié un graphique (illustration 1) du nombre d'espèces de champignons poussant sur le bois mort en fonction des différentes essences d'arbre, et ce pour la Suisse (Senn-Irlet, 2010). « Le bois d'épicéa est le plus riche en espèces de champignons saprophages, suivi par le bois de hêtre, puis viennent l'aulne, le chêne, le sapin blanc et le pin. Le **peuplier** abrite **209 espèces** de champignons saprophages. Les essences particulièrement pauvres en champignons sont représentées par l'if, le noyer, le robinier et l'orme. Ces derniers sont généralement des bois durs, somme toute peu représentés dans nos forêts » (Senn-Irlet, 2010).

Les espèces de champignons « généralistes » (pouvant pousser sur de nombreuses essences d'arbres) ne montrent qu'une minime préférence pour l'une ou l'autre espèce d'arbre (Senn-Irlet, 2010). Les spécialistes (champignons associés qu'à une essence d'arbre) peuvent, au contraire, être observés sur une seule catégorie d'hôte. Par exemple, *Pluteus aurantiorugosus* (Trog)Sacc., poussant principalement sur **peuplier**, est une espèce protégée en Suisse. Elle ne peut pousser que sur des troncs de grand diamètre et fortement pourris dans des régions à climat doux. La présence de peupliers âgés est indispensable à cette espèce et le canton de Genève joue un rôle crucial dans la conservation de ce champignon.

La Liste rouge suisse mentionne dans ces recommandations : « le bois mort semble abriter sensiblement plus d'espèces et de taxons menacés lorsqu'il a dépéri sur un arbre encore vivant ; à l'opposé, des branches fraîchement coupées mises en tas n'hébergent pratiquement pas d'espèces rares, comme le démontrent certaines observations » (Senn-Irlet et coll., 2007).

### 3) Les grands massifs forestiers genevois

La diversité fongique d'un grand massif forestier genevois est due pour 15 % aux plantations de conifères qui s'y trouvent (Société mycologique de Genève, 2007)

## Conclusions

Nous pouvons classer en trois groupes les essences d'arbres en fonction de leur importance décroissante pour la diversité fongique.

### 1<sup>er</sup> groupe (essences très importantes)

Epicéa : il est bien représenté dans les forêts suisses (Senn-Irlet, 2010). En région genevoise, sa présence dans les petites zones de conifères des grands massifs forestiers assure la diversité fongique genevoise liée à cette essence. Ces petites zones de conifères sont donc à conserver.

Hêtre : il est bien représenté dans les forêts suisses (Senn-Irlet, 2010). Il est à favoriser dans les parcs, les jardins et en zone urbaine à Genève.

Bouleau : peu représenté, il serait peut-être judicieux de le favoriser en zones humides.

Chêne : les chênaies à charmes sont peu représentées en Suisse, mais elles le sont bien à Genève. Le chêne doit donc rester la base des forêts genevoises.

Pin : en région genevoise, il est bien représenté dans les petites zones de conifères des grands massifs forestiers, dans certaines réserves naturelles et en zones urbaines.

### 2<sup>ème</sup> groupe (essences importantes)

Aulnes : peu représentés à Genève ; ils seraient à favoriser en zones humides, vu leur richesse en espèces mycorhiziques et saprophages (Senn-Irlet, 2010).

Saules : à conserver en zones humides, ils sont aussi riches en espèces mycorhiziques et saprophages (Senn-Irlet, 2010).

Mélèze : bien représenté en Valais. Il est suffisamment présent dans les petites zones de conifères des grands massifs forestiers genevois.

Tilleul : à favoriser dans les parcs, jardins, zones urbaines.

Sapin blanc : il est bien représenté dans les forêts suisses (Senn-Irlet, 2010). En région genevoise, il est suffisamment bien représenté dans les petites zones de conifères des grands massifs forestiers, dans les parcs, jardins etc...

Châtaignier : peu représenté à Genève. A favoriser dans les parcs, jardins etc...

Noisetier : il est bien représenté dans les chênaies à charmes du canton.

Charme : il est bien représenté dans les chênaies à charmes du canton.

**Peupliers** : à conserver en zones urbaines. Assurer leur pérennité et la présence d'arbres de grand diamètre, car ils sont assez riches en espèces saprophages et abritent des espèces fongiques rares et protégées, comme par exemple *Pluteus aurantiorugosus* (Trog)Sacc.

Frêne : disséminé sur le plateau suisse, il n'est pas nécessaire de le favoriser en région genevoise. Il ne possède que peu d'espèces mycorrhiziques. De plus, il faut tenir compte du fait que cet arbre est attaqué par un parasite fongique venu des pays de l'Est de l'Europe, *Hymenoscyphus pseudoalbidus* Quéloz, Grünig, Berndt, Kowalski, Sieber & Holdenr. , et que seuls environ 5% des frênes semblent pouvoir résister efficacement à cette attaque.

### **3<sup>ème</sup> groupe (essences peu importantes)**

Erable, Orme, Robinier, Noyer, Marronnier, If : ces essences d'arbres n'ont que peu d'intérêt pour la diversité des espèces fongiques.

Société mycologique de Genève

Le 2 mars 2015

## Références bibliographiques

Breitenbach J., Kränzlin F. (1984 - 2005). Champignons de Suisse, Tomes 1 à 6. Edition Mykologia, Lucerne.

Kriegelsteiner G. (2000-2010). Die Grosspilze Baden-Württemberg, Band 1-5. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Senn-Irlet B., Bieri C., Egli S. (2007). Liste rouge. Champignons supérieurs. Liste rouge des espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement (OFEV) et Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), Berne.

Senn-Irlet, B. (2010). Quelles sont les espèces d'arbres particulièrement riches en champignons? Bulletin Suisse de Mycologie, (2), 2010, p.70-73.

Société mycologique de Genève (2007). Relevés mycologiques. Bois de Jussy (Genève). Années 2006-2007.

Watling R., Hills A.E. (2005). British Fungus Flora. Agarics and Boleti. 1/ Boletales and their allies. Royal Botanic Garden, Edinburgh.

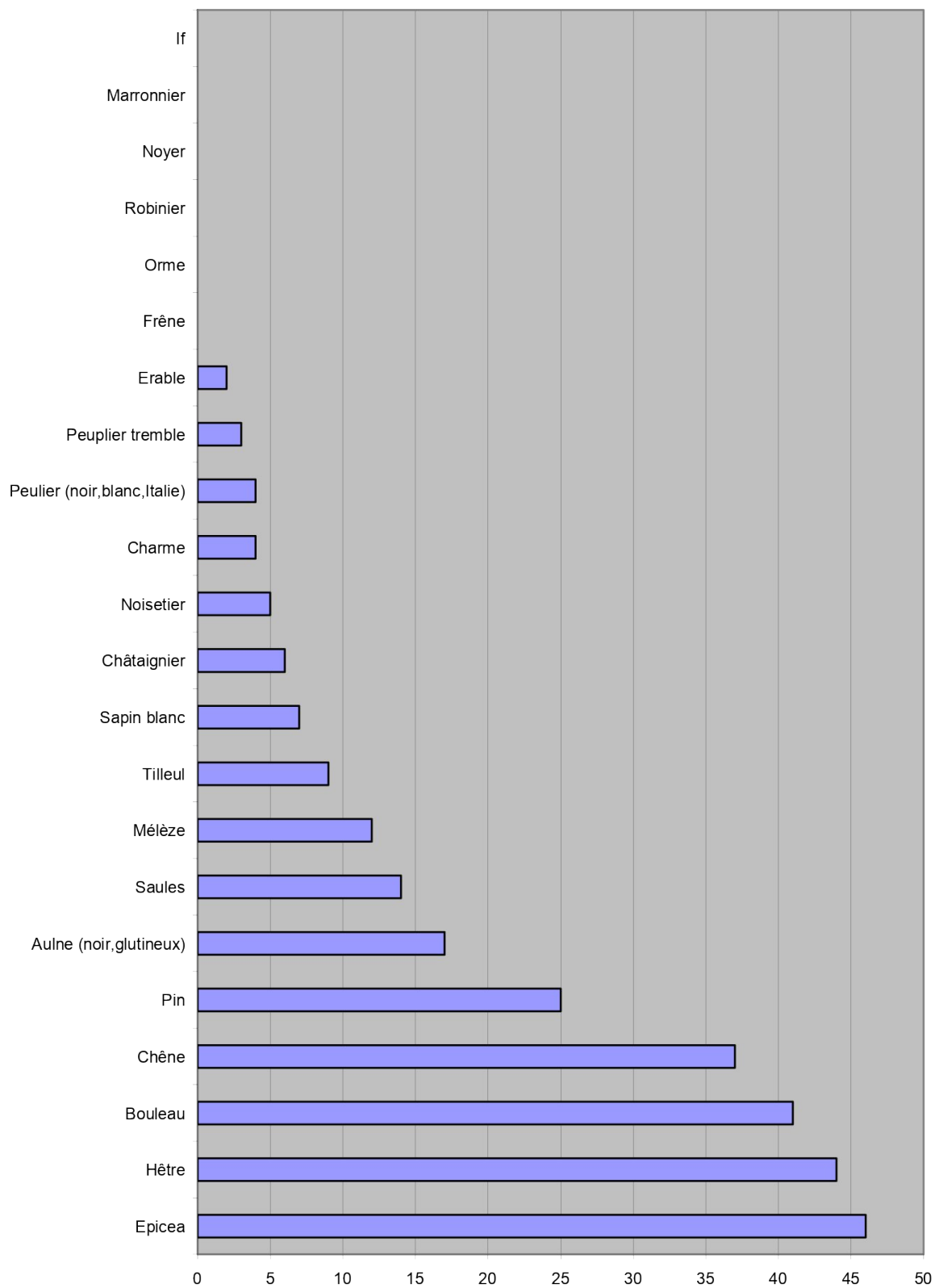
## Sites internet:

<http://www.wsl.ch/swissfungi/>

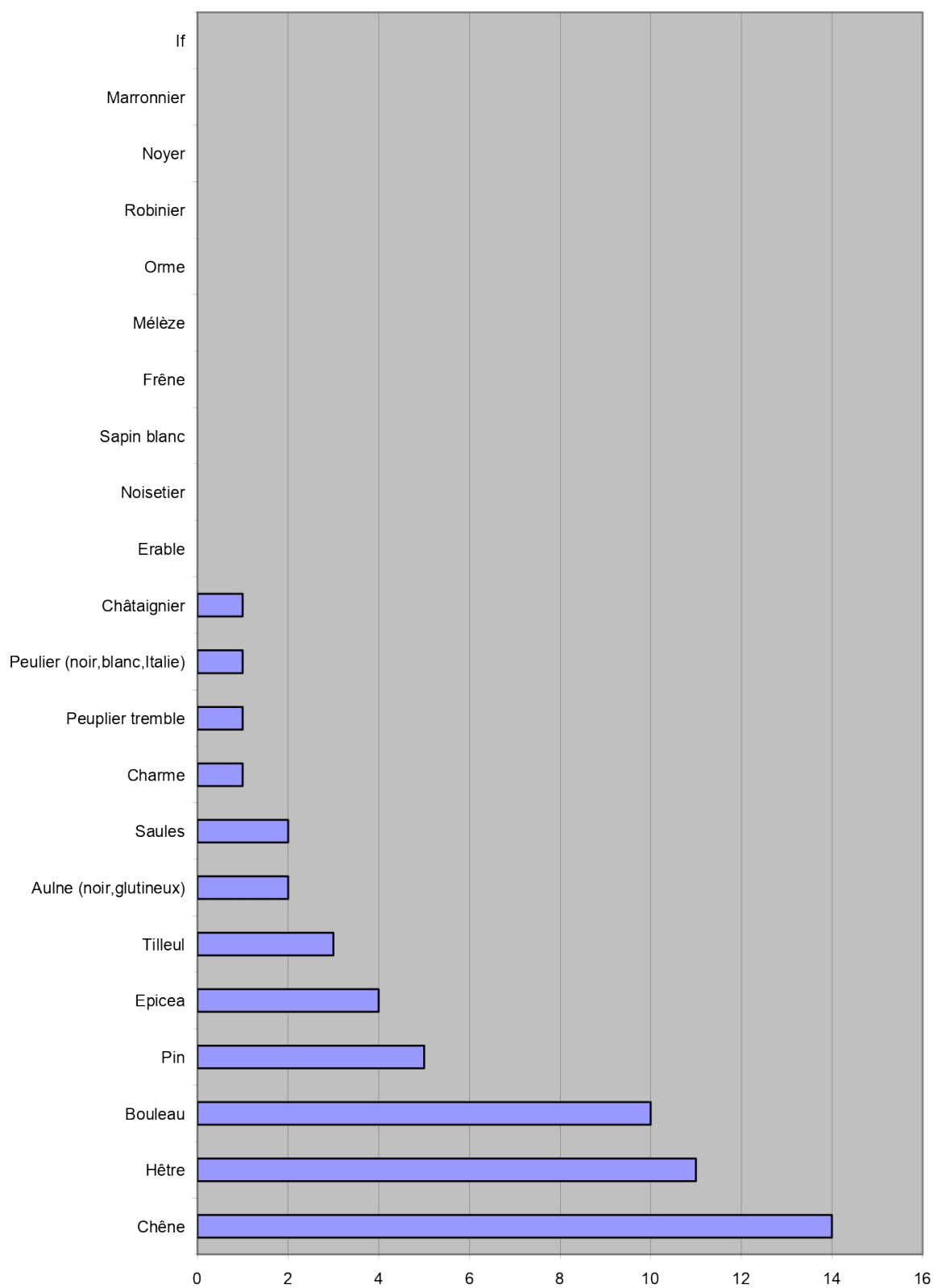
(Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP/WSL) ; atlas de répartition des champignons de Suisse).

<http://www.environnement.ecoles.free.fr/Habitat/>

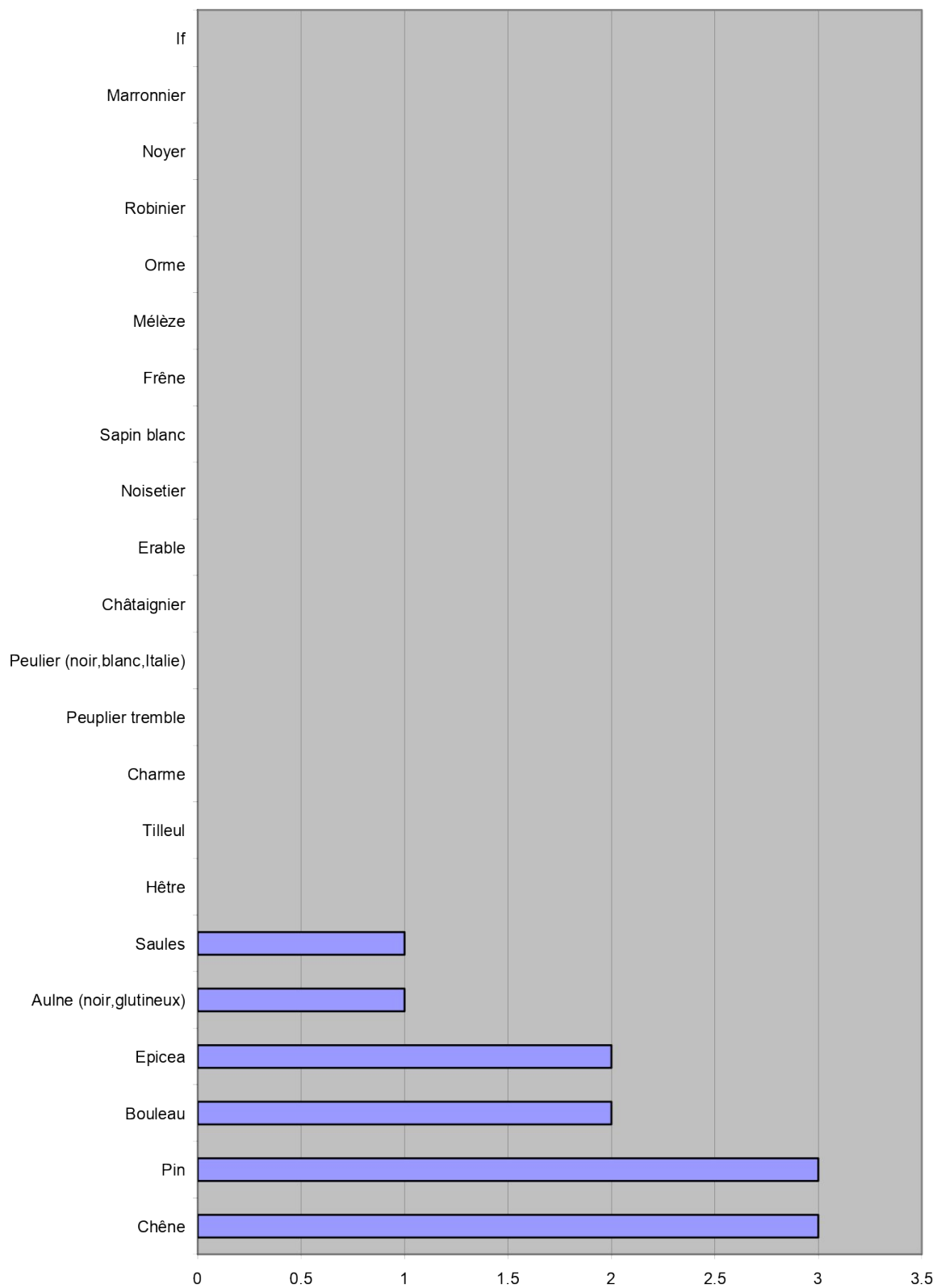
Nombre d'espèces mycorhiziques (graphique 1)



Nombre d'espèces mycorhiziques de la Liste Rouge (graphique 2)

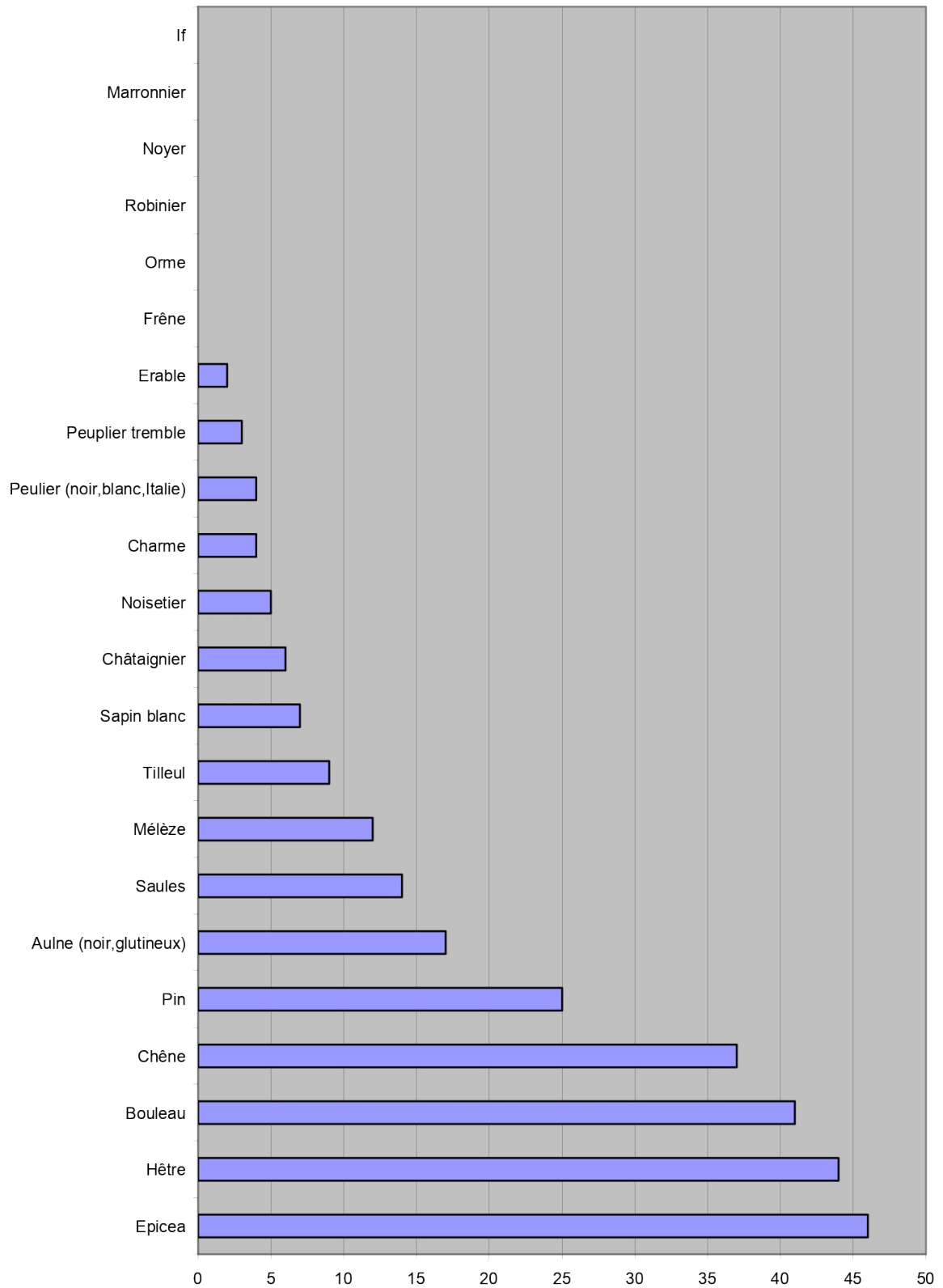


Nombre d'espèces mycorhiziques de la catégorie "EN"

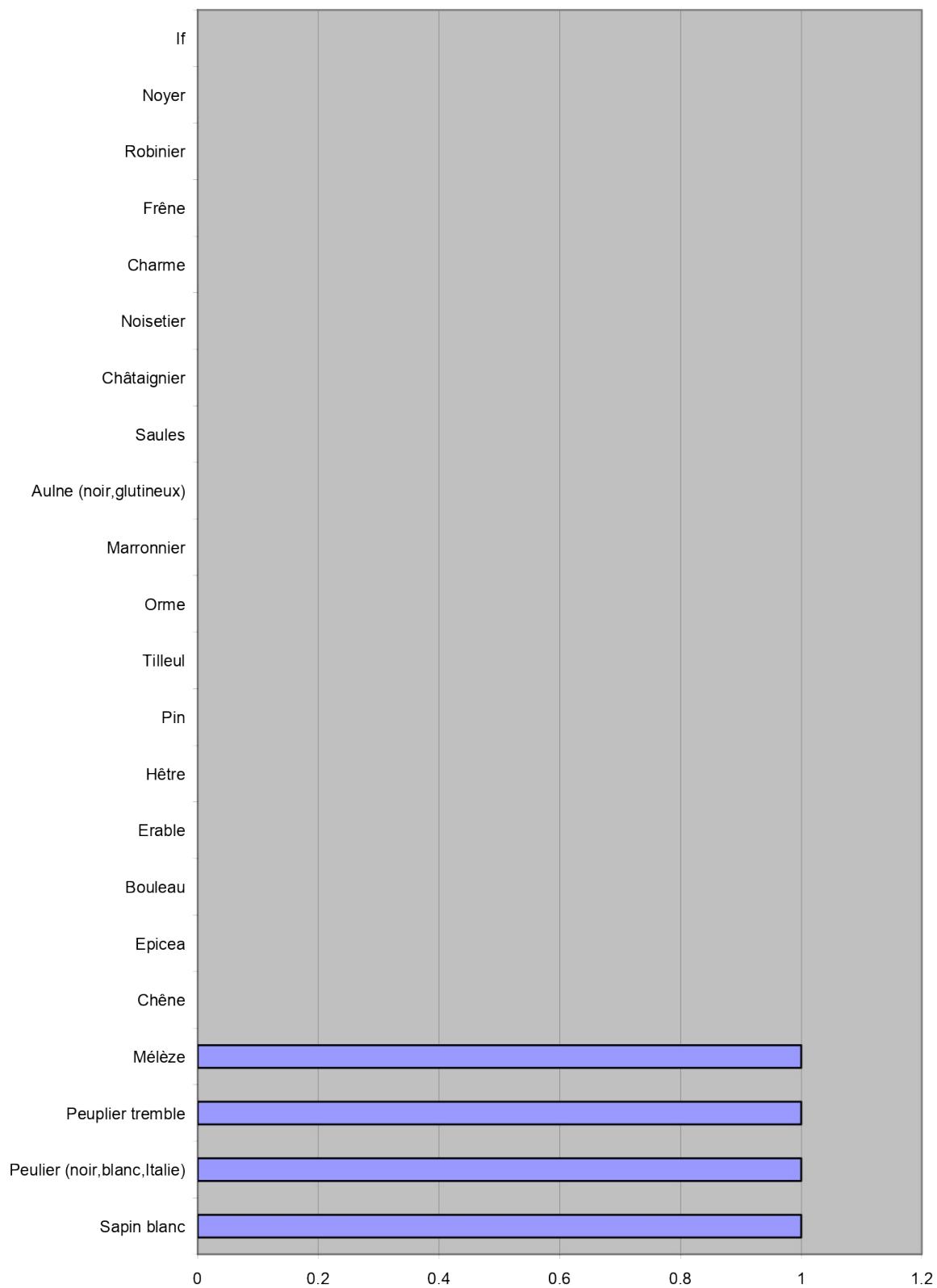




### Nombre d'espèces NON mycorhiziques



Nombre d'espèces NON mycorhiziques de la Liste Rouge



Nombre d'espèces NON mycorhiziques de la catégorie "EN"

