Untitled

April 20, 2024

[2]:
```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from matplotlib.pyplot import plot
```

[3]:
```
def split_file_by_intervention(input_path, output_base_path):
    # Lire le fichier ligne par ligne et diviser en plusieurs fichiers
    with open(input_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
        intervention_data = []
        file_counter = 1
        separator_line = 'Composition Initiale: esp:proportion'
        # Flag to start capturing data after the first separator is found
        start_capturing = False
        print("fichier enregustre")
        for line in file:
            if separator_line in line:
                if start_capturing and intervention_data:
                    # Save the current intervention data to a file
                    with open(f'{output_base_path}_intervention_{file_counter}.
 ↪txt', 'w', encoding='utf-8') as out_file:
                        out_file.write(''.join(intervention_data))
                    file_counter += 1
                    intervention_data = []
                    #print("fichier enregustre")
                # Start capturing data after the first separator is found
                start_capturing = True
            if start_capturing:
                intervention_data.append(line)
                #print("fichier enregustre")

        # Save the last intervention data if any
        if intervention_data:
            with open(f'{output_base_path}_intervention_{file_counter}.txt',␣
 ↪'w', encoding='utf-8') as out_file:
                out_file.write(''.join(intervention_data))
```

```
# Path where to save the split files, using a base path and appending counter␣
 ↪for each intervention
output_base_path = '/home/loubna/ca/data/forceps/BasicVersion/'
split_file_by_intervention("forceps.inv", output_base_path)

data= pd.read_csv("_intervention_1.txt",sep=';',skiprows=11, engine='python')
data
```

fichier enregustre

[3]:

	Espece	patch	tree	diametre	BasalArea	age
0	CBet	1	99	13,38	0,01	15
1	CBet	1	127	1,64	0,00	5
2	CBet	1	93	6,73	0,00	15
3	CBet	1	116	11,15	0,01	15
4	CBet	1	113	8,81	0,01	15
…	…	…	…	…	…	…
9069	QPet	30	279	1,27	0,00	1
9070	QPet	30	119	2,84	0,00	4
9071	QPet	30	272	1,27	0,00	1
9072	QPet	30	204	2,24	0,00	3
9073	QPet	30	65	3,47	0,00	5

[9074 rows x 6 columns]

[4]:
```
# Supprimer les espaces des noms des colonnes
data.columns = data.columns.str.strip()

# Regrouper par patch, espèce, et diamètre, puis compter le nombre d'occurrences
grouped_data = data.groupby(['patch', 'Espece', 'diametre']).size().
 ↪reset_index(name='count')
#print(grouped_data)
d=grouped_data[grouped_data['Espece']=="PSyl"]
# Supposer que les colonnes sont correctement nommées après avoir chargé les␣
 ↪données
psyl_data = data[data['Espece'] == "PSyl"]
# Vérifiez les types de données
print(psyl_data.dtypes)

# Convertir la colonne 'diametre' en type flottant correctement
psyl_data['diametre'] = psyl_data['diametre'].replace(',', '.', regex=True).
 ↪astype(float)

# Calculer le maximum à nouveau après avoir vérifié la conversion
unique_diameters = psyl_data['diametre'].unique().max()
print("Le plus grand diamètre unique est :", unique_diameters)
```

```
# Résumé statistique
print(psyl_data['diametre'].describe())
```

```
Espece       object
patch         int64
tree          int64
diametre     object
BasalArea    object
age           int64
dtype: object
Le plus grand diamètre unique est : 27.1
count    3153.000000
mean        2.131694
std         1.478723
min         1.270000
25%         1.600000
50%         2.000000
75%         2.460000
max        27.100000
Name: diametre, dtype: float64
```

```
/tmp/ipykernel_485379/2714853725.py:14: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-
docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
  psyl_data['diametre'] = psyl_data['diametre'].replace(',', '.',
regex=True).astype(float)
```

[6]:
```
# Assurez-vous que la colonne 'diametre' est au format numérique correct
# Chemin du fichier
# Chemin du fichier
file_path = "_intervention_1.txt"

# Ouvrir le fichier et lire toutes les lignes
with open(file_path, 'r') as file:
    lines = file.readlines()

# Initialiser une liste pour stocker les informations
composition_details = []

# Itérer sur les lignes du fichier pour trouver et capturer les informations
for i, line in enumerate(lines):
    if "Composition" in line:
        # Nettoyer et ajouter la ligne actuelle (titre de composition)
        composition_details.append(line.strip())
```

```
        # Vérifier si la prochaine ligne peut être ajoutée (pour éviter un␣
 ↪index out of range)
        if i + 1 < len(lines):
            # Ajouter aussi la ligne suivante qui contient les valeurs␣
 ↪numériques
            composition_details.append(lines[i + 1].strip())

# Afficher les compositions et leurs valeurs numériques
for detail in composition_details:
    print(detail)

print("les différents stat pour les diamtres pour chaque espèces ")
data['diametre'] = data['diametre'].str.replace(',', '.').astype(float)

# Grouper par 'Espece' et calculer les statistiques pour 'diametre'
stats = data.groupby('Espece')['diametre'].agg(['min', 'max', 'mean', 'std',␣
 ↪'count'])

# Afficher les statistiques pour chaque espèce
print(stats)
```

```
Composition Initiale: esp:proportion
Intervention Composition Initiale:
Intervention Composition Initiale:
CBet:  13.922880420753867% FSyl:  6.758758502160958% PSyl:  27.94740973282729%
TCor:  18.584395693183694% QPet:  32.78655565107027%
Composition Cible:
CBet-90,FSyl-10,PSyl-0,TCor-0,QPet-0
Composition Finale:
CBet:  15.590854438021676% FSyl:  7.568464053735462% PSyl:  29.13506834705086%
TCor:  17.210926709778533% QPet:  30.494686451410157%
les différents stat pour les diamtres pour chaque espèces
          min    max      mean       std  count
Espece
CBet     1.27  13.38  2.340055  1.323031   1463
FSyl     1.36  13.11  3.131545  2.149546    356
PSyl     1.27  27.10  2.131694  1.478723   3153
QPet     1.27  34.33  2.638492  2.663886   1771
TCor     1.27  30.11  1.745800  1.732963   2331
```

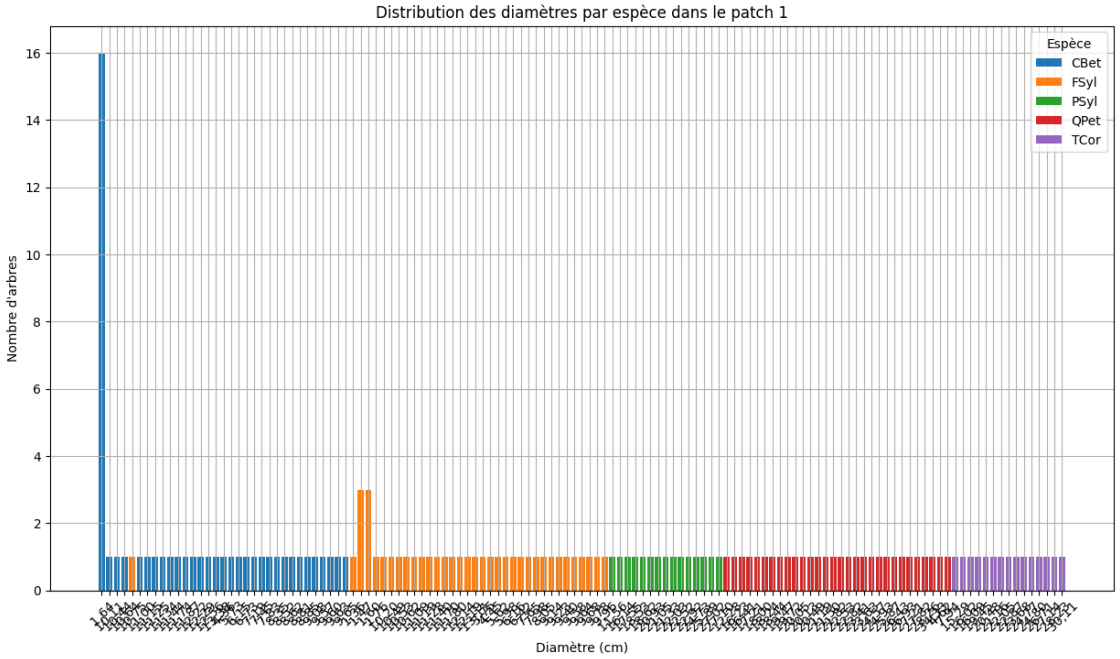
[7]:
```
data.columns
print("espece PSyl")
d = data[data['Espece'] == "PSyl"]
nb=d["tree"].nunique()
d_max=d['diametre'].max()
print("nb d'arbre:",nb)
print("la valeur max de diamtre:",d_max)
```

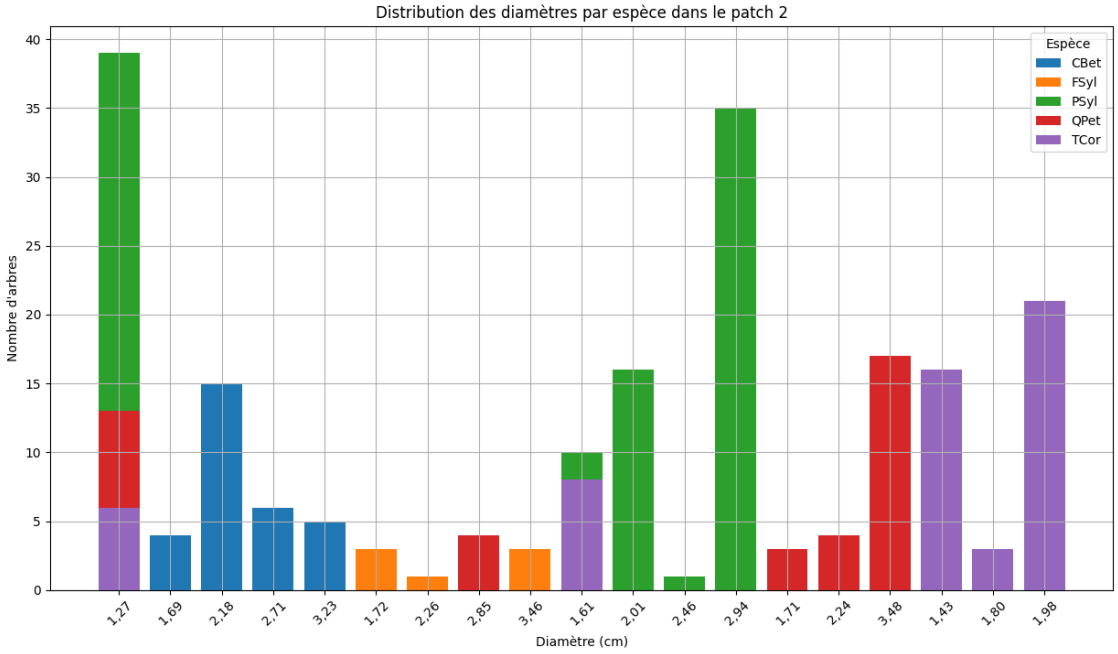
```
print("la differnts des diametre :",d['diametre'].nunique())
print("espece QPet")
d = data[data['Espece'] == "QPet"]
nb=d["tree"].nunique()
d_max=d['diametre'].max()
print("nb d'arbre:",nb)
print("la valeur max de diamtre:",d_max)
print("la differnts  diametre :",d['diametre'].nunique())
print("espece CBet")
d = data[data['Espece'] == "CBet"]
nb=d["tree"].nunique()
d_max=d['diametre'].max()
print("nb d'arbre:",nb)
print("la valeur max de diamtre:",d_max)
print("la differnts  diametre :",d['diametre'].nunique())
print("espece TCor")
d = data[data['Espece'] == "TCor"]
nb=d["tree"].nunique()
d_max=d['diametre'].max()
print("nb d'arbre:",nb)
print("la valeur max de diamtre:",d_max)
print("la differnts  diametre :",d['diametre'].nunique())

print("espece FSyl")
d = data[data['Espece'] == "FSyl"]
nb=d["tree"].nunique()
d_max=d['diametre'].max()
print("nb d'arbre:",nb)
print("la valeur max de diamtre:",d_max)
print("la differnts  diametre :",d['diametre'].nunique())
```

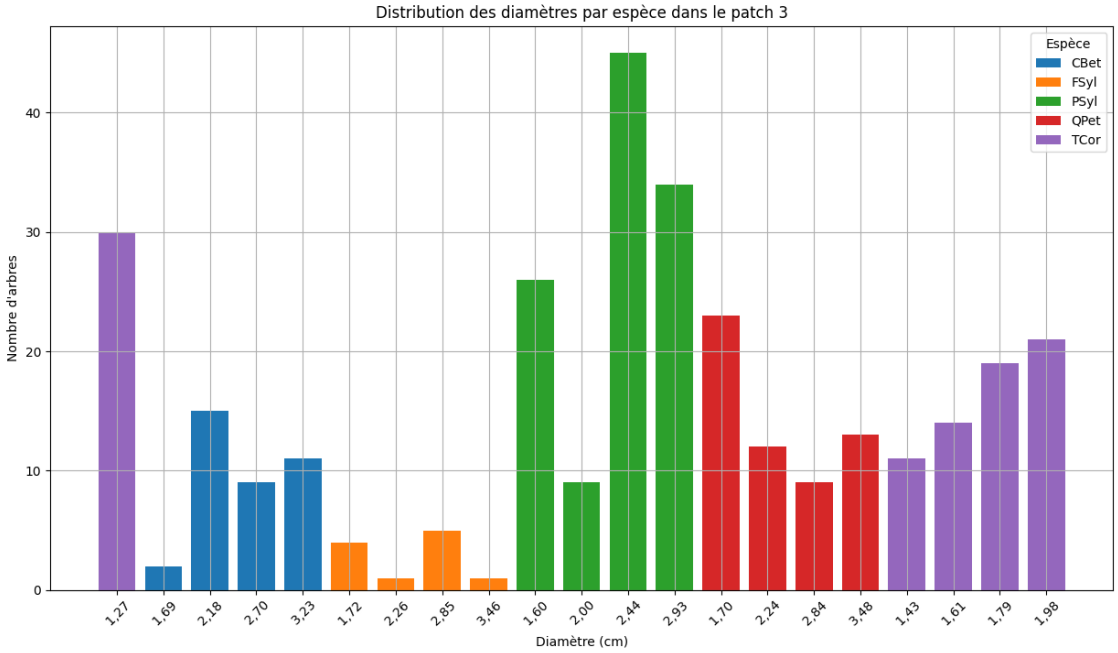
```
espece PSyl
nb d'arbre: 341
la valeur max de diamtre: 27.1
la differnts des diametre : 31
espece QPet
nb d'arbre: 348
la valeur max de diamtre: 34.33
la differnts  diametre : 43
espece CBet
nb d'arbre: 334
la valeur max de diamtre: 13.38
la differnts  diametre : 40
espece TCor
nb d'arbre: 385
la valeur max de diamtre: 30.11
la differnts  diametre : 21
espece FSyl
```

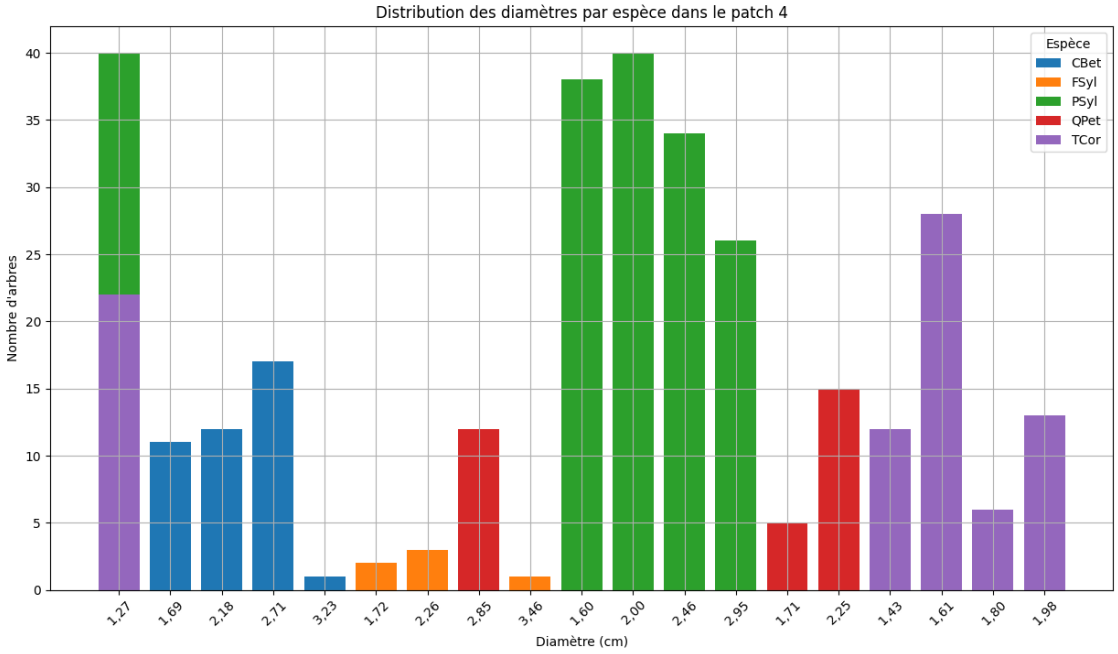
```
nb d'arbre: 188
la valeur max de diamtre: 13.11
la differnts  diametre : 40
```

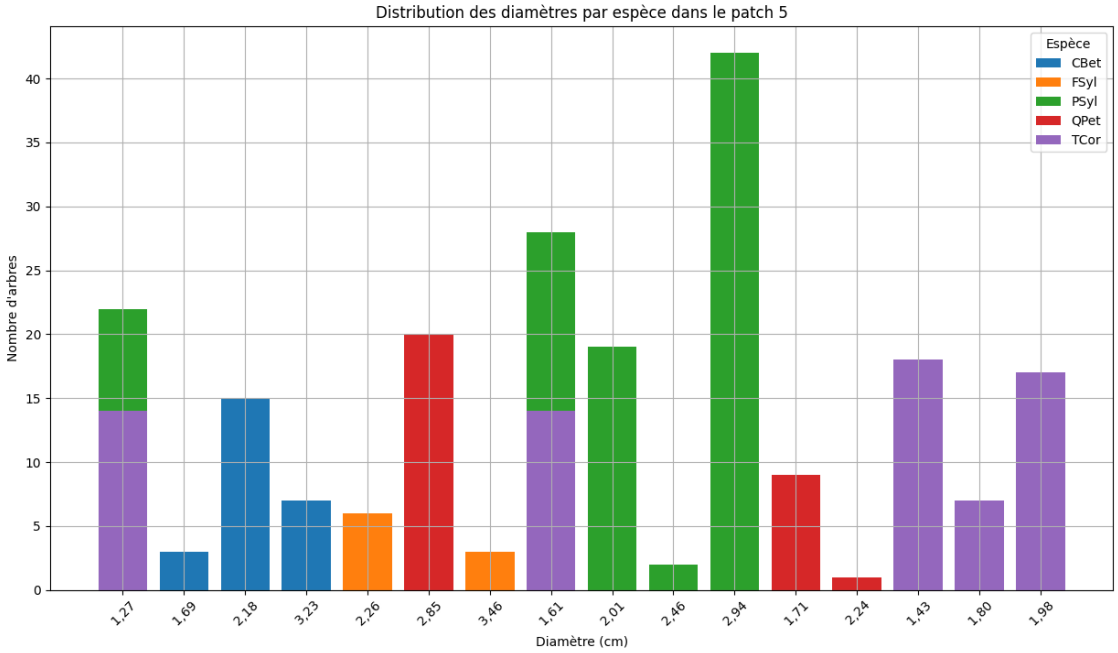
[ ]:
```python
# Créer un graphique pour chaque patch
for patch, patch_group in grouped_data.groupby('patch'):
    plt.figure(figsize=(15, 8))
    for esp, group in patch_group.groupby('Espece'):
        plt.bar(group['diametre'].astype(str), group['count'], label=f'{esp}')
    plt.xlabel('Diamètre (cm)')
    plt.ylabel('Nombre d\'arbres')
    plt.title(f'Distribution des diamètres par espèce dans le patch {patch}')
    plt.xticks(rotation=45)
    plt.legend(title='Espèce')
    plt.grid(True)
    plt.show()
```

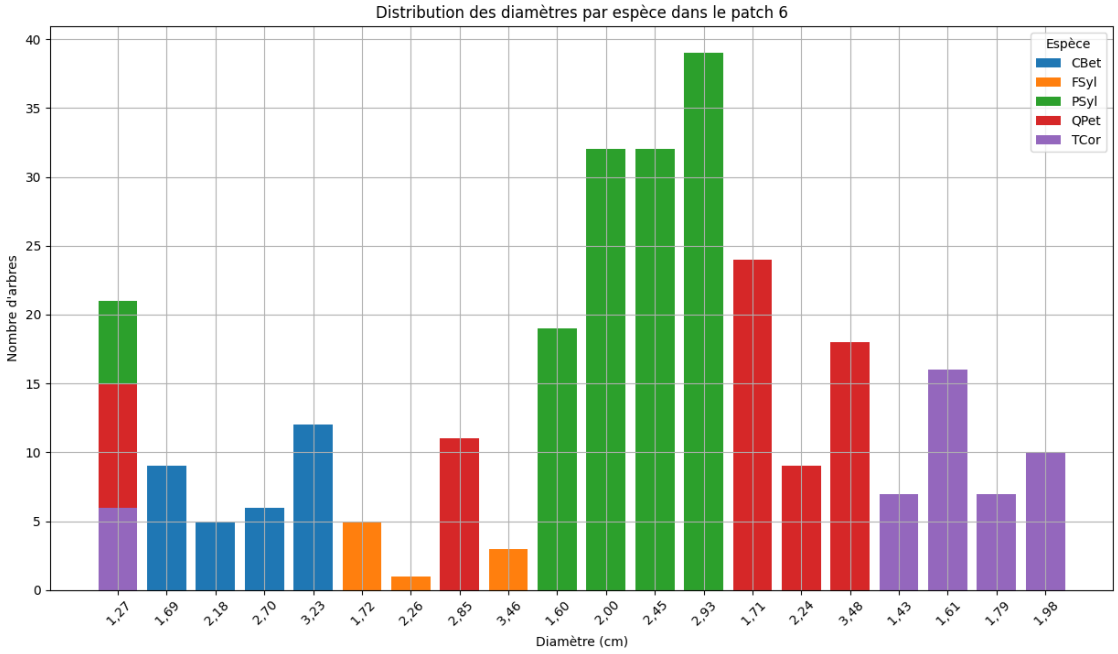


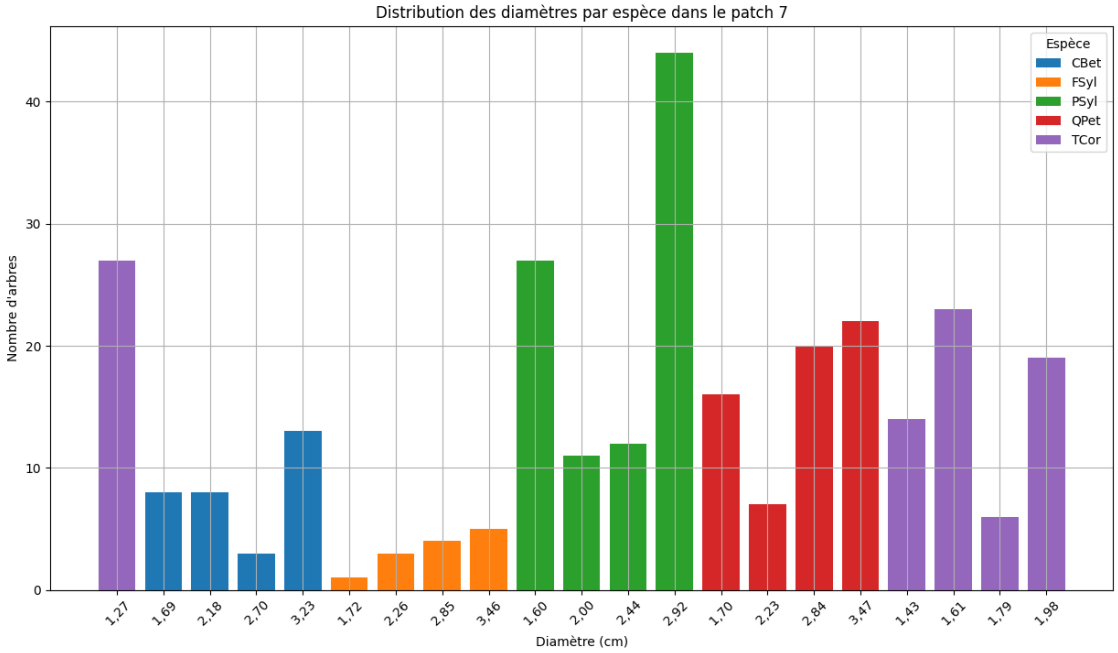

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 2
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,94
1,71
2,24
3,48
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)

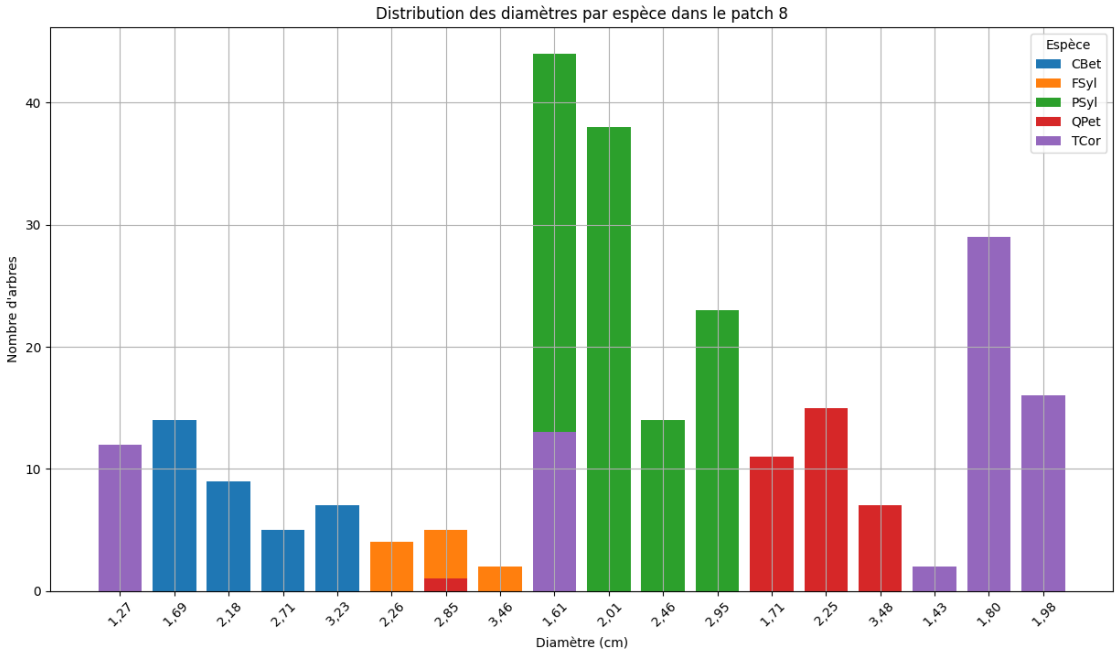

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 3
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
10
20
30
40
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,44
2,93
1,70
2,24
2,84
3,48
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)

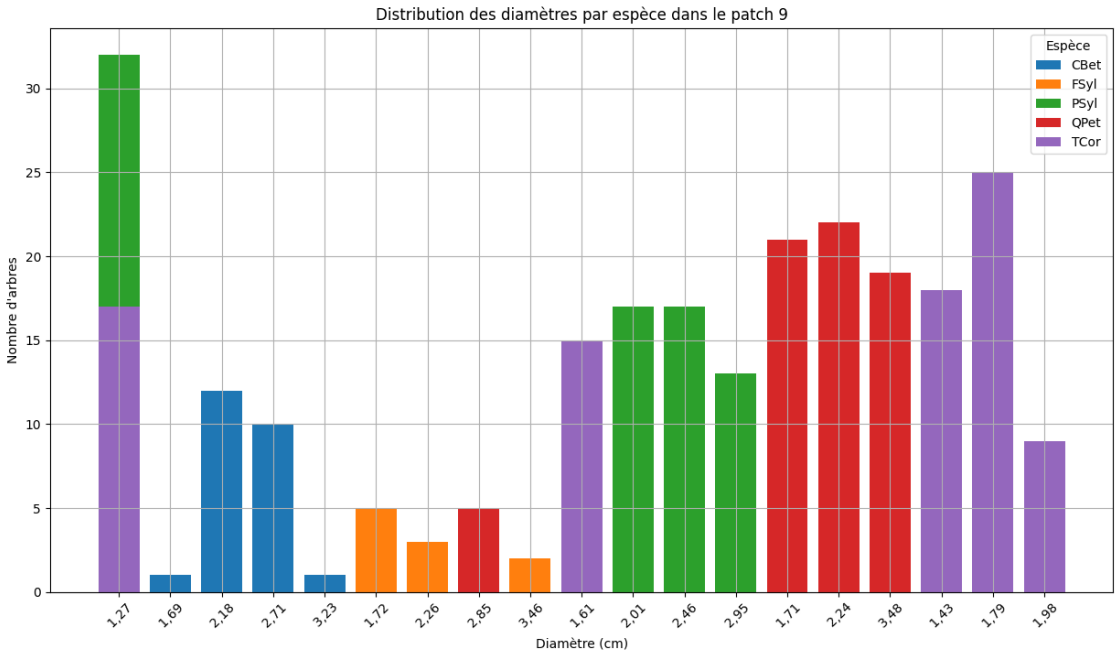

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 4
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,46
2,95
1,71
2,25
1,43
1,61
1,80
1,98
Diamètre (cm)

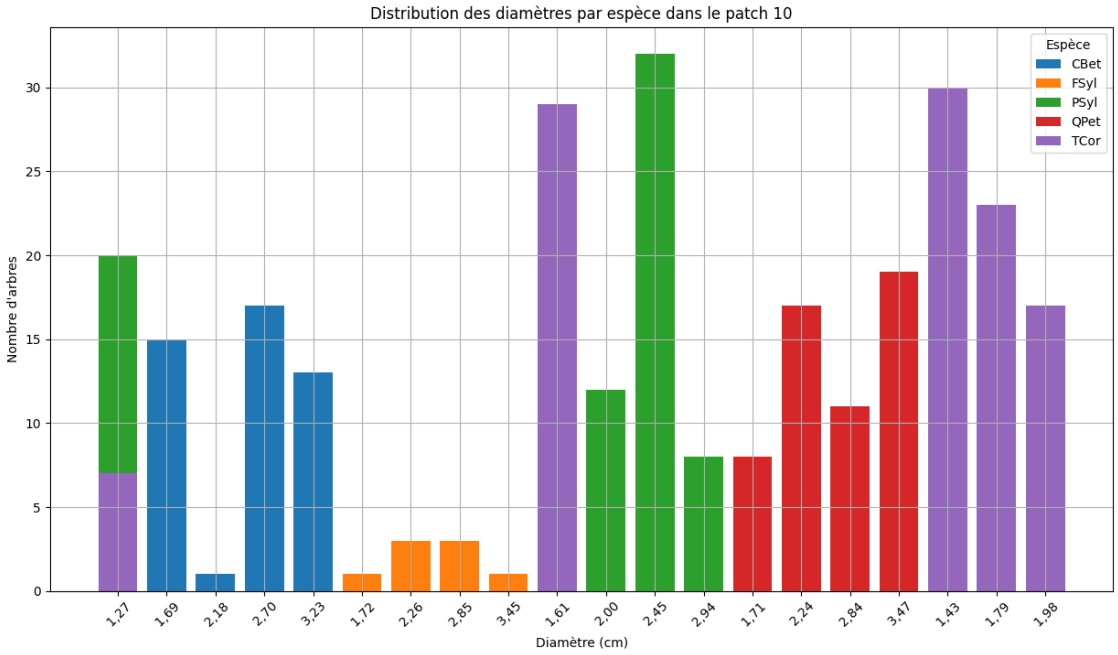

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 5
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
3,23
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,94
1,71
2,24
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)

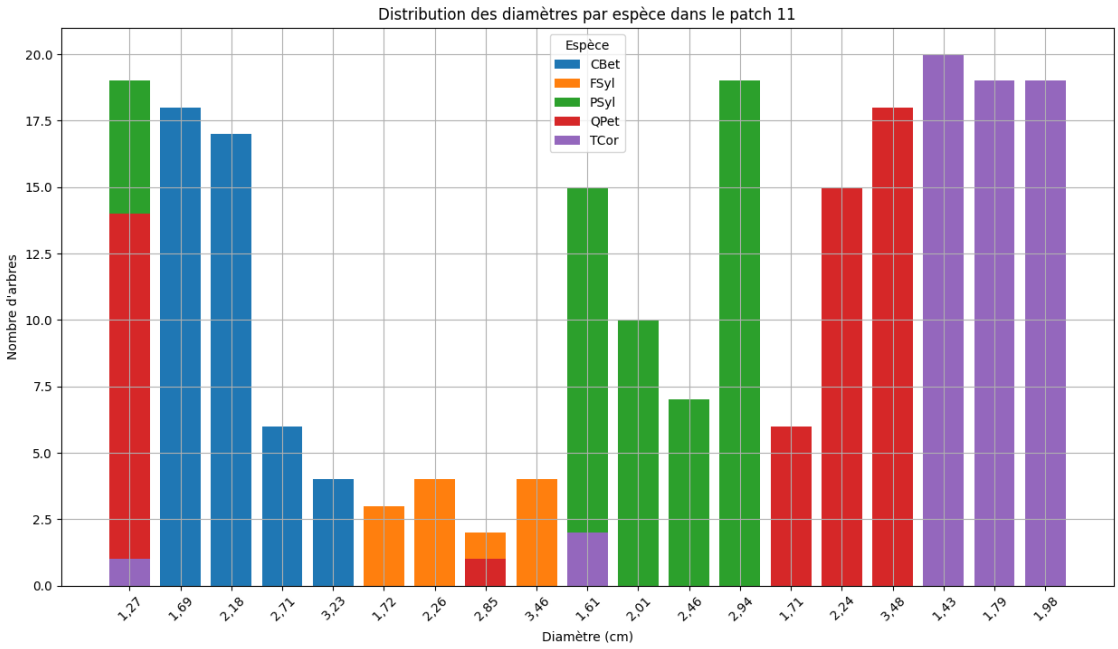

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 6
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,45
2,93
1,71
2,24
3,48
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)

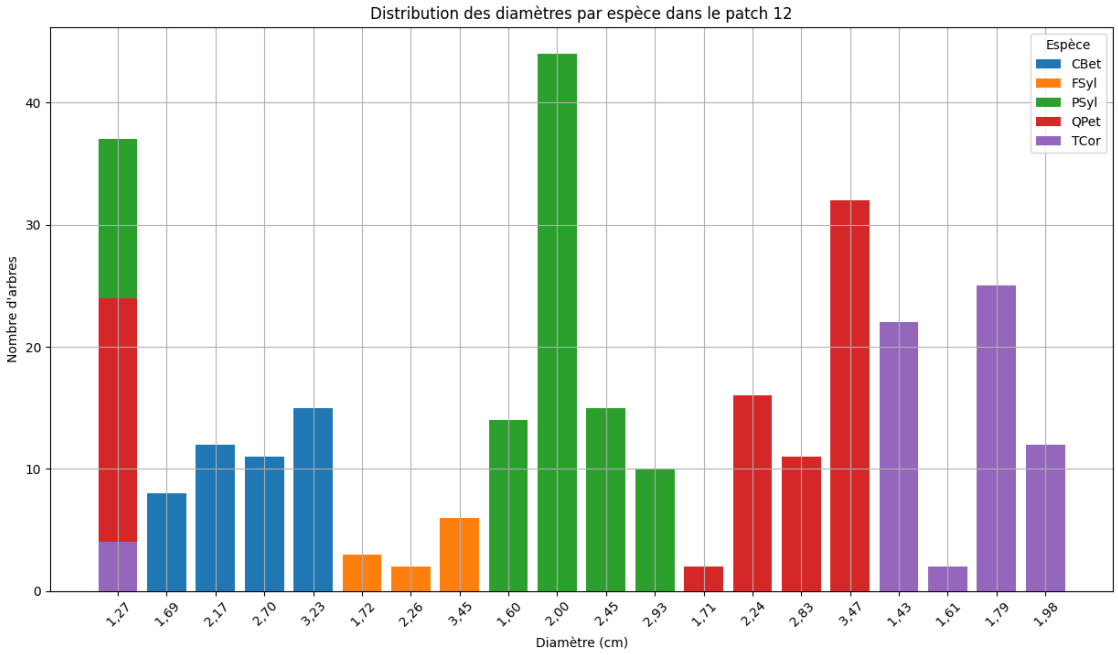

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 7
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
10
20
30
40
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,44
2,92
1,70
2,23
2,84
3,47
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)

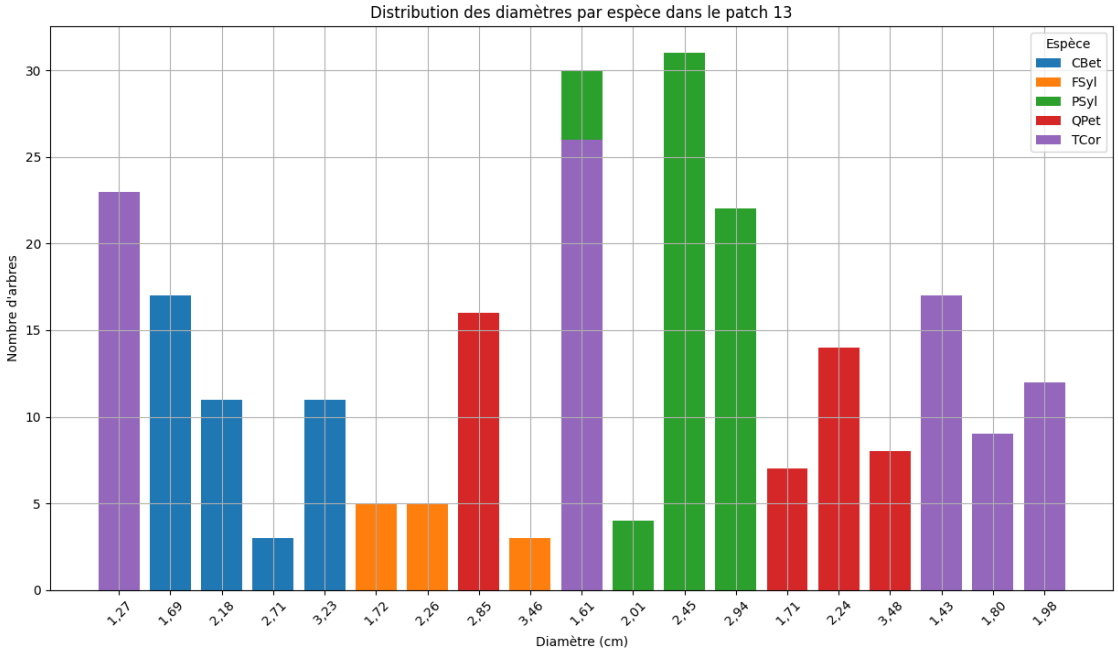

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 8
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
10
20
30
40
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,95
1,71
2,25
3,48
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)

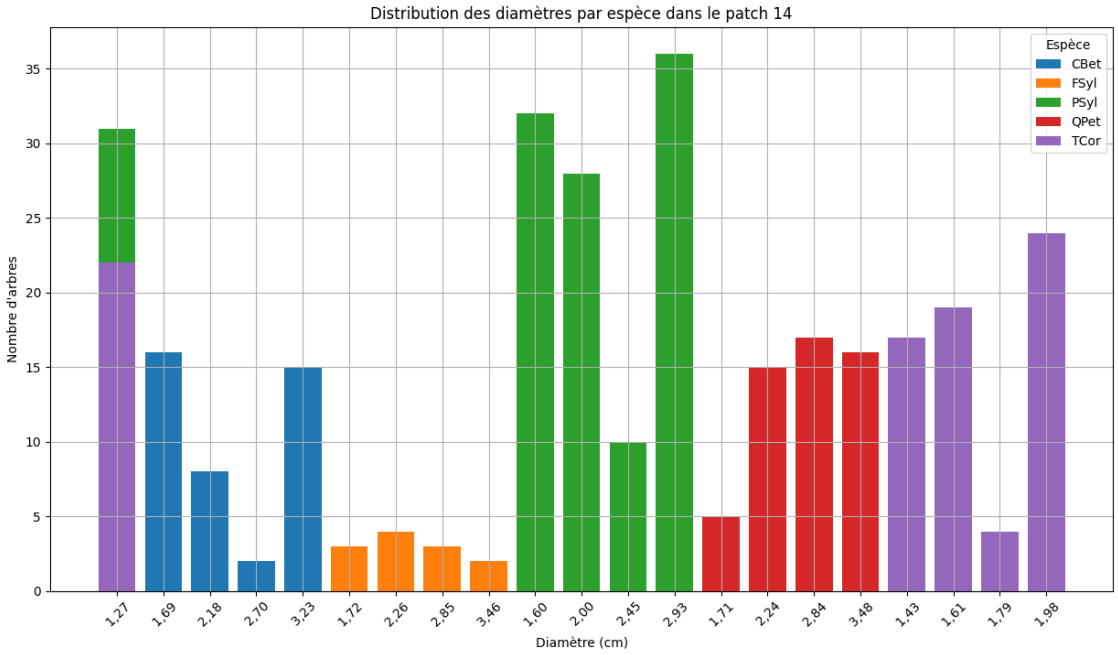

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 9
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,95
1,71
2,24
3,48
1,43
1,79
1,98
Diamètre (cm)

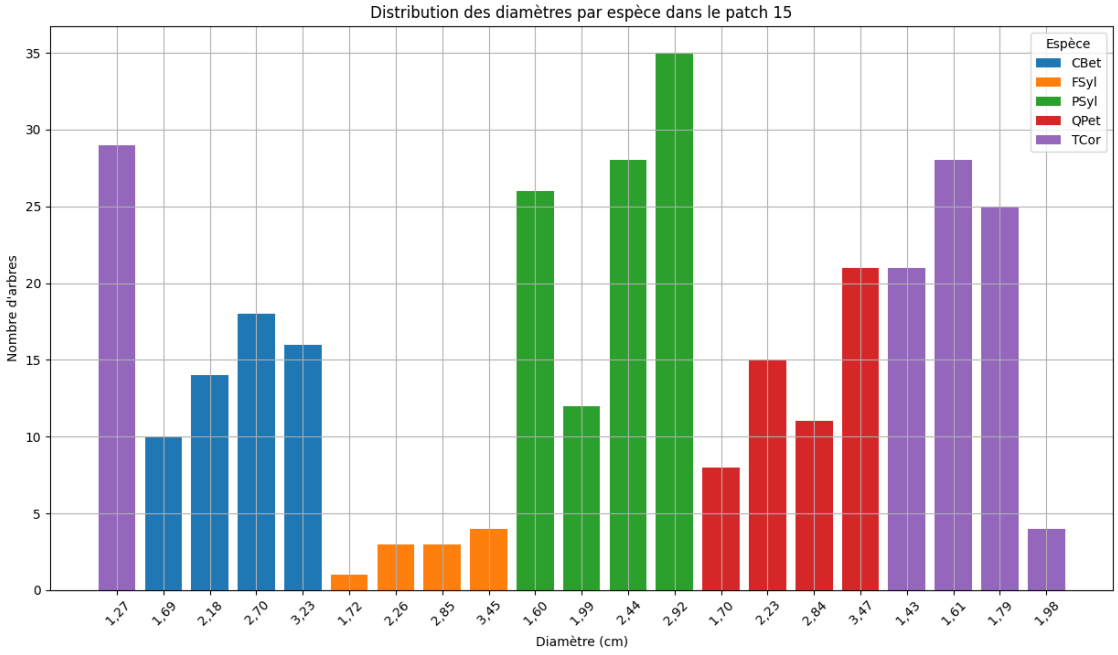

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 10
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,45
1,61
2,00
2,45
2,94
1,71
2,24
2,84
3,47
1,43
1,79
1,98
Diamètre (cm)

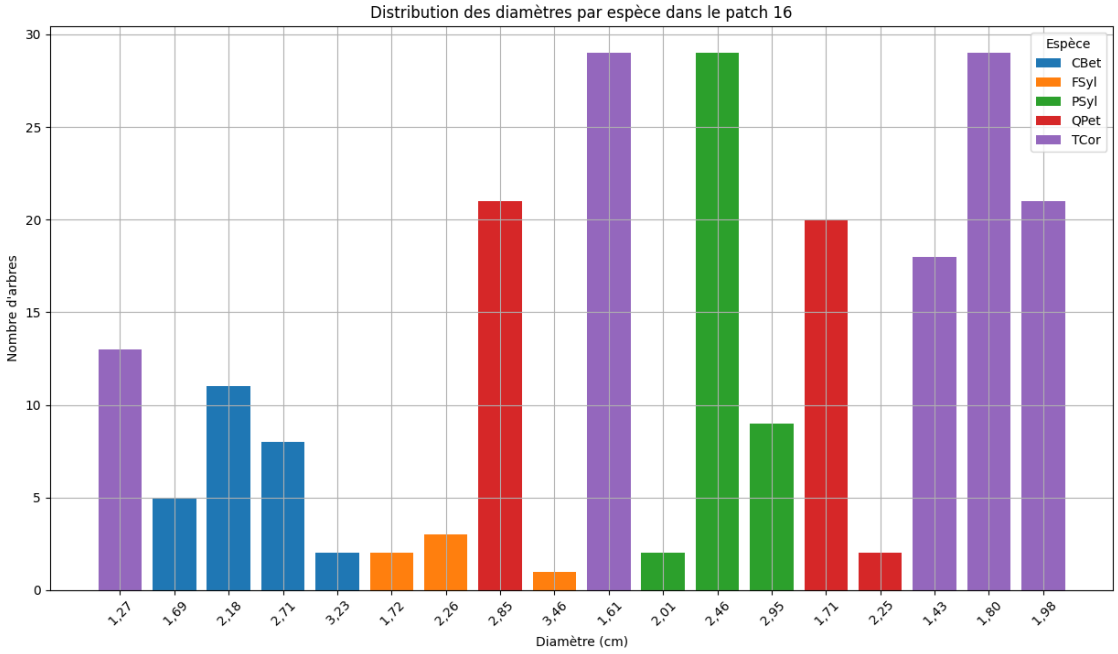

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 11
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0.0
2.5
5.0
7.5
10.0
12.5
15.0
17.5
20.0
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,94
1,71
2,24
3,48
1,43
1,79
1,98
Diamètre (cm)

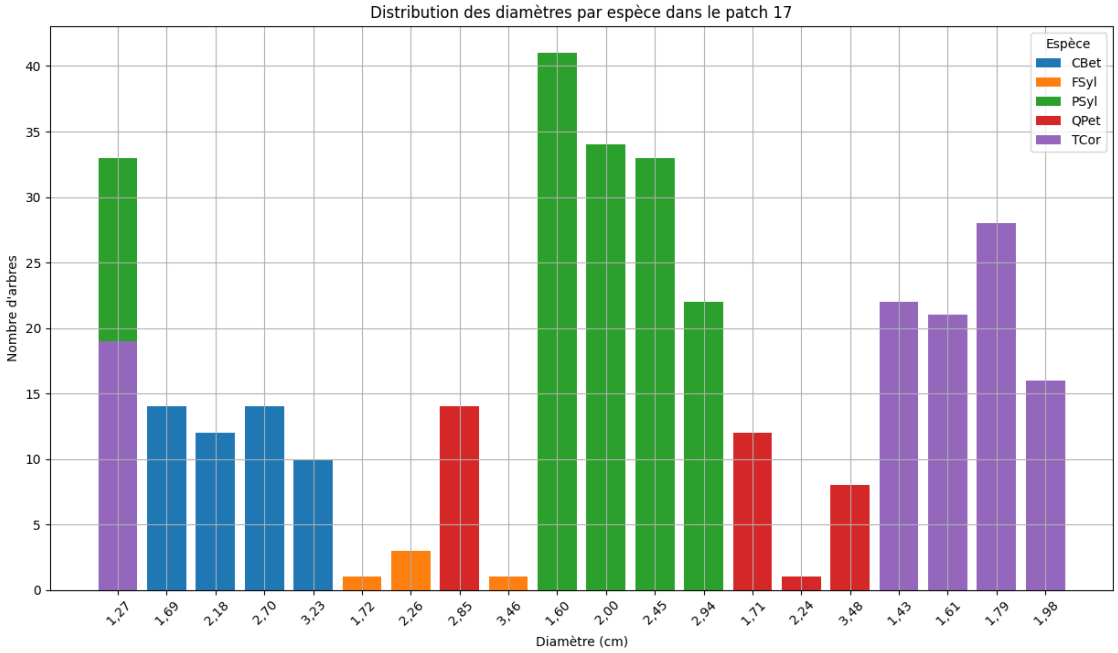

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 12
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
10
20
30
40
1,27
1,69
2,17
2,70
3,23
1,72
2,26
3,45
1,60
2,00
2,45
2,93
1,71
2,24
2,83
3,47
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)

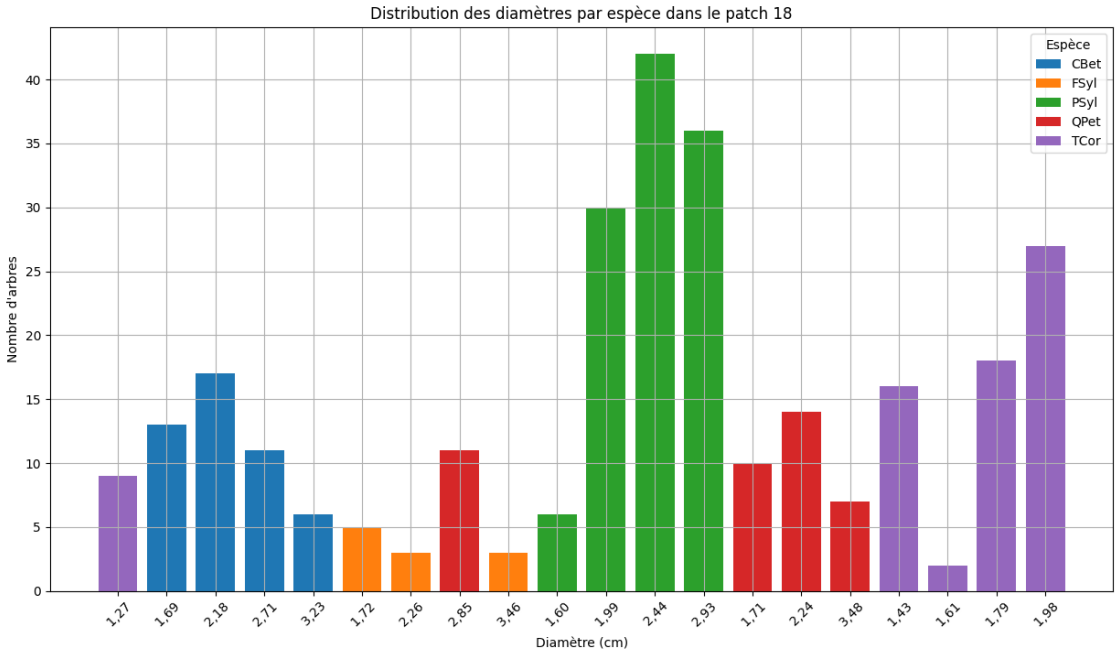

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 13
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,45
2,94
1,71
2,24
3,48
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)

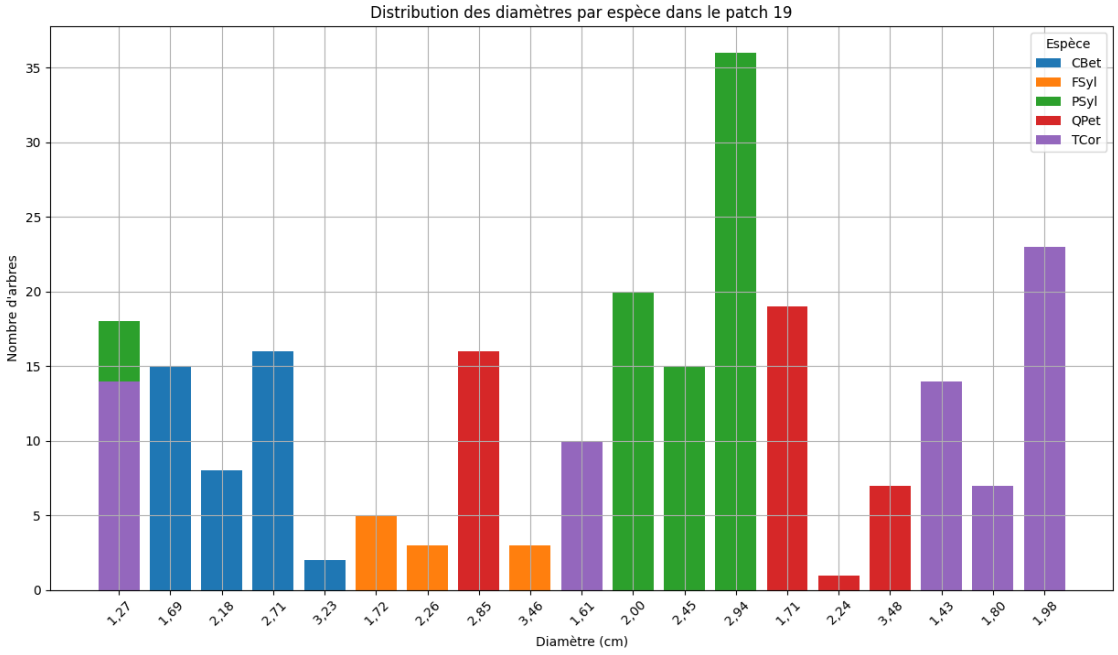

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 14
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,45
2,93
1,71
2,24
2,84
3,48
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)

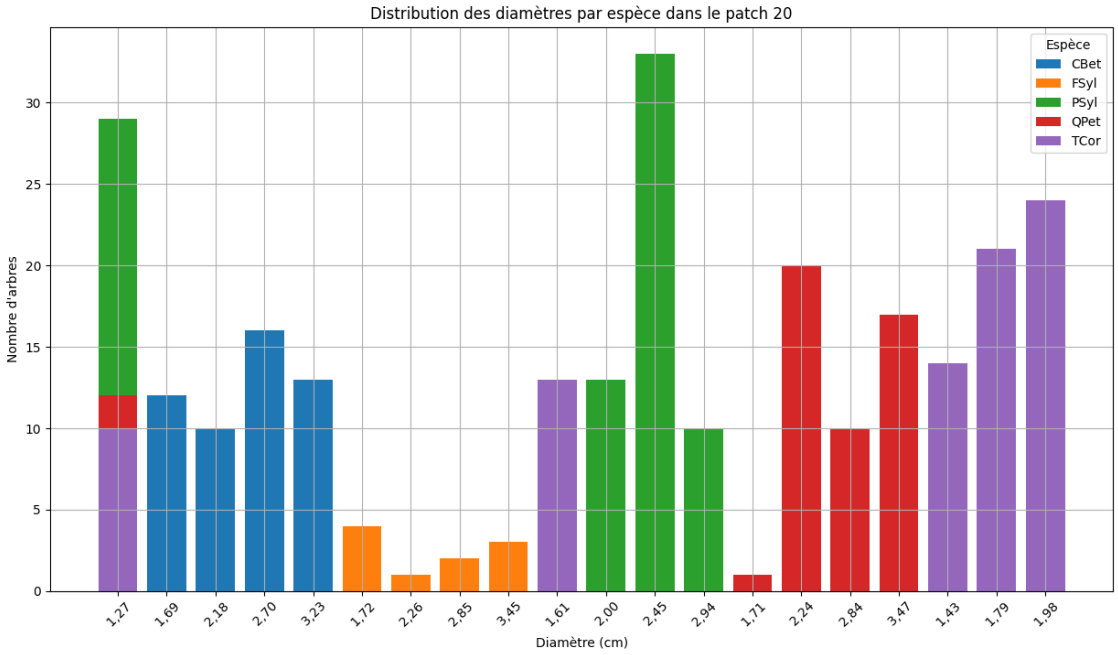

Distribution des diamètres par espèce dans le patch 15
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,45
1,60
1,99
2,44
2,92
1,70
2,23
2,84
3,47
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)


Distribution des diamètres par espèce dans le patch 16
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,01
2,46
2,95
1,71
2,25
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)


Distribution des diamètres par espèce dans le patch 17
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
2,00
2,45
2,94
1,71
2,24
3,48
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)


Distribution des diamètres par espèce dans le patch 18
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,60
1,99
2,44
2,93
1,71
2,24
3,48
1,43
1,61
1,79
1,98
Diamètre (cm)


Distribution des diamètres par espèce dans le patch 19
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
35
1,27
1,69
2,18
2,71
3,23
1,72
2,26
2,85
3,46
1,61
2,00
2,45
2,94
1,71
2,24
3,48
1,43
1,80
1,98
Diamètre (cm)


Distribution des diamètres par espèce dans le patch 20
Espèce
CBet
FSyl
PSyl
QPet
TCor
Nombre d'arbres
0
5
10
15
20
25
30
1,27
1,69
2,18
2,70
3,23
1,72
2,26
2,85
3,45
1,61
2,00
2,45
2,94
1,71
2,24
2,84
3,47
1,43
1,79
1,98
Diamètre (cm)