

Analyse des connaissances endogènes des populations locales sur les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés dans les sites d'études.

Echantillonnage

L'étude a adopté une démarche qualitative. Pendant la phase exploratoire, le questionnaire établi au préalable a été testé (Alves et Alves, 2011) afin de jauger de la bonne compréhension des questions par chacun des acteurs (interprète, répondant et enquêteur). Ce processus a permis de limiter la déformation des informations lors de la traduction orale et de la transcription. Dans le cas où le dialecte n'est pas maîtrisé par l'enquêteur, les services d'un interprète ont été demandés afin d'assurer une bonne communication.

Le choix des sites d'études a été fait en tenant compte de la répartition géographique des espèces. Dans chaque région, il était question de visiter quatre villages autrement dit deux villages par commune en fonction de leur fort potentiel en production maraîchère. Sur la base de ce critère, les villages ont été ciblés pendant la phase exploratoire (Tableau 3). Chaque communauté se distingue par les groupes sociolinguistiques qui y sont représentés, son organisation et ses pratiques socioculturelles.

Tableau 3 : Communes et villages retenues dans chaque région pour l'étude

Région	Commune	Village
Dakar	Sangalkam et Mbao	Sangalkam, Noflaye, Mbao et Keur Massa
Thiès	Méouane et Pambal	Daho Diop, Dougname, Darou khoudoss et Baïty-bacar
Saint-Louis	Gandon et Ross Béthio	Rao, Kallassane, Ndiawdoune et Darou-salam

La méthode non probabiliste par convenance a été utilisée comme méthode d'échantillonnage. À cet effet, le choix des personnes est basé sur des critères précis. Il s'agit de rencontrer le chef du village qui est la personne morale de sa communauté. Après explication de l'objectif de notre visite, il nous établissait une liste de personnes à interroger. Suivant l'âge, le sexe et l'activité socio-professionnelle, dix personnes par village ont été retenues pour l'enquête étant donné que la différence du nombre de personnes engagées dans ces domaines d'activités entre les différents villages n'est pas très importante. Au total 120 personnes ont été enquêtées. Ces entrevues ont été appliquées majoritairement auprès de personnes majeures autochtones et de préférence des hommes, et ce pour leurs connaissances en lien avec les espèces sauvages. Pour éviter toute confusion sur la reconnaissance des espèces, des photos de chaque espèce ont été montrées aux enquêtés.

Collecte des données

Les données ont été collectées à travers des entretiens semi-structurés à l'aide de fiche d'enquête. Ces dernières ont été regroupées en trois différentes parties à savoir : une première partie relative aux informations sociodémographiques de l'informateur (nom et prénoms ; âge, situation matrimoniale, ethnie, catégorie socio-professionnelle), une deuxième partie relative aux connaissances de l'informateur sur les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés et une troisième partie dédiée aux différentes perceptions de l'informateur sur ces espèces et aux questions d'adaptation.

Analyses des données

Le dépouillement des données a été effectué avec le logiciel d'analyse statistique Epi Info. Par la suite, les données collectées ont été traitées et représentées graphiquement grâce au tableur Excel. Le nom scientifique de chaque espèce a été transcrit en langue locale à l'aide des documents spécialisés (Adam, 1970 ; Berhaut, 1979 ; 1988). L'identification des espèces

récoltées a été faite soit sur place, soit au laboratoire de botanique de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire à l'aide des flores illustrées de Berhaut (1967 ; 1979 ; 1988) et des collections d'herbiers. La nomenclature adoptée est celle de la base de données du Conservatoire et Jardin Botanique (C.J.B) de la ville de Genève (Lebrun et Stork, 1997 ; 1995 ; 1992 ; 1991). Les informations ainsi recueillies ont été analysées. Le niveau de connaissance des espèces par la populations locale a été estimé par la fréquence de citation (FC) (Ta Bi *et al.*, 2016). Le calcul de cet indice a été réalisé en tenant compte de l'ensemble des trois localités afin de déterminer les espèces les plus connu par les populations enquêtées.

$$FC = \frac{n}{N} \times 100$$

Avec : n = Nombre de citations de l'espèce et N = Nombre total de personne enquêtés (N).

Ainsi, les usages rapportés par plus de 20 % des enquêtés (FC > 20 %) sont considérés comme des savoirs partagés (Tramil, 1989 ; Gouwakinnou *et al.*, 2011), c'est-à-dire consensuels. Toutefois, les connaissances rapportées par moins de 20 % des enquêtés (20 % ≤ FC < 5 %) sont considérées comme peu importantes au sein de la population. Et enfin un usage est considéré comme à faible importance pour un groupe lorsque FC < 5 %.

Une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) a été réalisée avec le logiciel R (R Core Team, 2017) avec le package facto Miner (Version : 1.0.5) pour établir la relation entre l'usage des espèces sauvages apparentés du genre *Solanum* et les localités visitées.

III : RESULTATS

3.1. Elaboration de la clé d'identification des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* au Sénégal

Les données tirées des échantillons d'herbiers du laboratoire de botanique de l'IFAN-CAD, du département de Biologie Végétale de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD puis complétées par les informations issues de la flore illustrée du Sénégal (Berhaut, 1988), la pharmacopée traditionnelle Sénégalaise (Kerharo *et al.*, 1974) et la base de données GBIF (Global Biodiversity Information Facility), révèlent la présence de 15 espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* dans la flore du Sénégal. Le Tableau 4 renseigne sur les noms scientifiques et le type morphologique des espèces. L'analyse de ce tableau nous montre que sur les 15 espèces répertoriées, deux sont des espèces lianescentes (*S. terminale* et *S. seafortianum*), neuf espèces sont des herbacés et six espèces sont des arbustes.

Tableau 4 : Noms scientifiques et le type morphologique des espèces.

Noms scientifiques et noms de l'auteur	Type morphologique
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Herbacée
<i>S. americanum</i> Mill.	Herbacée
<i>S. nigrum</i> L.	Herbacée
<i>S. torvum</i> Sw.	Arbuste
<i>S. incanum</i> L.	Arbuste
<i>S. anguivi</i> Lam.	Arbuste
<i>S. terminale</i> Forssk.	Arbuste (Liane)
<i>S. anomalum</i> Thonn.	Arbuste
<i>S. erianthum</i> D. Don.	Arbuste
<i>S. cerasiferum</i> Dunal.	Herbacée
<i>S. scabrum</i> Mill.	Herbacée
<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	Herbacée
<i>S. seafortianum</i> Andrews.	Herbacée (Liane)
<i>S. dasyphyllum</i> Schumach et Thonn.	Herbacée
<i>S. forskalii</i> Dunal.	Herbacée

▪ Clé de détermination

L'étude morphologique des 15 espèces du genre *Solanum* a donné les résultats consignés au Tableau 5. L'identification des espèces étudiées s'est basée sur l'observation *in situ* de leurs caractères végétatifs et des caractères de leur organes reproducteurs mais également des informations obtenues de la bibliographie. Toutes ces informations ont permis d'établir un tableau brut regroupant un certain nombre de caractères, principalement végétatifs. En effet, une analyse de ce tableau nous permet de distinguer en fonction du port de la plante, les espèces herbacées (*Solanum aculeatissimum*, *S. americanum*, *S. cerasiferum*, *S. dasyphyllum*, *S. forskalii*, *S. nigrum*, *S. scabrum*, *S. seafortianum*, *S. sisymbriifolium*) et les espèces arbustives (*S. anguivi*, *S. anomalum*, *S. erianthum*, *S. incanum*, *S. terminale*, *S. torvum*). Toutes les espèces étudiées sont pubescentes cependant, seulement huit espèces sont épineuses. Il s'agit de *S. aculeatissimum*, *S. anguivi*, *S. cerasiferum*, *S. dasyphyllum*, *S. forskalii*, *S. incanum*, *S. sisymbriifolium*, *S. torvum*. La disposition des feuilles des espèces peut être alterne ou subopposée avec des formes diverses : lobée, ovale ou elliptique. La tailles des feuilles, la couleur florale et la dimension des fruits sont également très variées d'une espèce à l'autre. Le type d'inflorescence est le plus souvent axillaire et la forme de la graine ovoïde. A partir de ce tableau, les espèces ont été classées en fonction des caractères discriminants majeurs.

Tableau 5 : Tableau brut de la clé d'identification.

Nom scientifique	Port	Présence de poils sur la tige	Feuille				Couleur de la fleur	Inflorescence	Fruit			Forme de la graine
			Phyllotaxie	Présence d'épine	Forme	Dimension en cm			Type	Couleur à maturité	Diamètre en cm	
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	2,5–16 × 2,5–19	Blanche ou violette	Cyme, insérée au-dessus de l'aisselle des feuilles	Baie globuleuse	Rouge	2–3	Ovoïde
<i>S. americanum</i> Mill.	Herbacé	Peu Pubescente	Subopposées	Non	Ovale	14–16 × 7–12	Blanche ou lavée de violet	Cyme désordonnée	Baie globuleuse	Noir	0,4–1	Discoïdes
<i>S. anguivi</i> Lam.	Arbuste	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	10–20 × 5–10	Blanche	–	Baie subglobuleuse	Orange/Rouge	0,7–1,8	Subréniformes
<i>S. anomalum</i> Thonn.	Arbuste	Pubescente	Alterne	Non	Elliptique	10–17 × 3–8	Blanche	Cyme axillaire Fasciculée	Baie globuleuse	Rouge	0,5–0,9	Globuleuses
<i>S. cerasiferum</i> Dunal.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	-	Blanche	–	Baies sphériques	Rouge	1-1,5	Aplatie
<i>S. dasyphyllum</i> Schumach et Thonn.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	-	Bleu violacé	Cymes paniculiforme ou corymbiliforme	Baie globuleuse	Jaune	2,5-3,5	–
<i>S. erianthum</i> D. Don.	Arbuste	Pubescente	Alterne	Non	Elliptique	15–30 × 3,5–15	Blanche	Cyme axillaire Cyme axillaire	Baie globuleuse	Jaune/Orange	0,8–1,2	Ovoïde

								Non Fasciculée				
<i>S. forskalii</i> Dunal.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	7- 15 x 5-10	Bleue	Cyme, le plus souvent unipare	Baies sphériques	Rouge	0,7-1	_
<i>S. incanum</i> L.	Arbuste	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	1-30 × 1-17	Bleue, rose ou violette	Cyme contenant 2-15(-26) fleurs	Baie globuleuse	Orange/ Brune	2-3,5	Lenticulée à presque réniforme
<i>S. nigrum</i> L.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Non	Ovale	2,5-10 × 2-7	Blanche	Cyme unipare scorpioïde	Baie globuleuse à ovoïde	Noir	0,6-1	Aplatie à Ovoïde
<i>S. scabrum</i> Mill.	Herbacé	Pubescente	Subopposées	Non	Orbiculaire à lancéolé	4,5-22 × 3-16	Lavée de violet où Blanche	Cyme ombelliforme, extra-axillaire	Baie globuleuse	Violet foncé à noir	1-1,6	Discoïdes
<i>S. seafortianum</i> Andrews.	Herbacé lianescent	Glabre	Alterne	Non	Elliptique	-	Jaune	Panicule en position terminale	Baie globuleuse	Rouge	0,8-1,2	_
<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	Herbacé	Pubescente	Alterne	Oui	Digitée	15-40 x 8-25	Banches ou bleu-clair	Cyme de cinq à dix fleurs	Baie globuleuse	Rouge	1,2-2	Rondes et plates
<i>S. terminale</i> Forssk.	Arbuste lianescent	Pubescente	Alterne	Non	Elliptique	7-11 × 3 - 6	Blanche	Cyme terminale	Baie globuleuse	Rouge	0,5-1	Obovoïdes
<i>S. torvum</i> Sw.	Arbuste	Pubescente	Alterne	Oui	Lobée	7-20 × 4-18	Blanche	Cyme corymbeuse	Baie globuleuse	Jaune	1-1,5	Discoïdes

Tableau général de la clé d'identification des espèces sauvages apparentées aux légumes
feuilles cultivés du genre *Solanum* L.

1- Plante herbacée

2- Lianescente et pubescente, feuille alterne elliptique, fleur jaune, inflorescence en panicule en position terminale.....*Solanum seaforthianum*

2'- Non lianescente

3- Feuille à limbe ovale

4- Feuilles subopposées de 14-16 × 7-12 cm, inflorescence en cyme désordonnée, fleur blanche ou lavée de violet*Solanum americanum*

4'- Feuilles alternes large de 2,5-10 × 2-7, inflorescence en cyme unipare scorpioïde, fleur blanche*Solanum nigrum*

3'- Feuille à limbe lobé ou digité

5- Feuille à limbe digité de 15-40 x 8-25 cm, fleur blanche, inflorescence en cyme de cinq à dix fleurs, fruit baies rouge à maturité.....*Solanum sisymbriifolium*

5'- Feuille à limbe lobé

6- Fleur de couleur blanche

7- Fruit baie globuleuse, graines de forme ovoïde.....*Solanum aculeatissimum*

7'- Fruit baie sphérique, graines de forme aplatie.....*Solanum cerasiferum*

6'- Fleur bleue ou violet

8- Fleur violet, inflorescence en cyme ombelliforme extra axillaire, fruit baies globuleuses.....*Solanum scabrum*

8'- Fleur bleue

9- Fruit baie globuleuse jaune parfois orange de 2,5 à 3,5 cm de diamètre, inflorescence en cyme paniculiforme ou corymbiliforme.....*Solanum dasyphyllum*

9'- Fruit baie sphérique rouge à maturité large de 0,7 à 1 cm de diamètre, inflorescence en cyme le plus souvent unipare*Solanum forskalii*

1'- Plante ligneuse

10- Plante lianescente, feuille alterne elliptique de 7-11 × 3 -6 cm, inflorescence en cyme terminale, fleurs blanches*Solanum terminale*

10'- Plante non lianescente

11- Feuille à limbe elliptique

12- Feuille à limbe elliptique de 10–17 × 3–8 cm, inflorescence en cyme axillaire fasciculée, fruit rouge à maturité de 0,5–0,9 cm de diamètre, graines globuleuse.....*Solanum anomalum*

12'- Feuille à limbe elliptique de 15–30 × 3,5–15 cm, inflorescence en cyme axillaire non fasciculé, fruit orange parfois rouge à maturité de 0,8–1,2 cm de diamètre avec des graines de forme ovoïde*Solanum erianthum*

11'- Feuille à limbe lobé

13- Fruit baie subglobuleuse, graines subréiformes*Solanum anguivi*

13'- Fruit baie globuleuse, graines discoïdes ou lenticulés

14- Fleur blanche, baie avec des graines discoïdes.....*Solanum torvum*

14'- Fleur bleue ou violette, baie avec graines lenticulées*Solanum incanum*

La description des espèces est le fruit des observations *in situ* des caractères botaniques présents chez chaque espèce lors des inventaires mais aussi d'une étude bibliographique de chacune d'elles. La florule des espèces sauvages apparentées répertoriées au Sénégal est présentée en annexe.

3.2. Corrélations entre la répartition géographique et les facteurs écologiques.

✚ Répartition géographique des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivées du genre *Solanum* au Sénégal.

Le Tableau 6 récapitule l'essentiel des caractéristiques de la distribution géographique à différentes échelles des espèces sauvages apparentées étudiées. Cette liste a permis d'établir la carte de distribution géographique des espèces au Sénégal en fonction des zones agro-écologiques. A l'échelle mondiale, les résultats montrent que les 15 taxons étudiés sont signalés principalement sur deux continents : Afrique et Amérique. En effet, *S. nigrum* est la seule espèce cosmopolite étudiée. Par ailleurs, 12 espèces : *S. forskalii*, *S. terminale*, *S. incanum*, *S. aculeatissimum*, *S. americanum*, *S. torvum*, *S. anguivi*, *S. erianthum*, *S. dasyphyllum*, *S. scabrum*, *S. sisymbriifolium* et *S. seafortianum* sont signalées dans trois continents (Afrique, Amérique et Asie) ; sept espèces : *S. erianthum*, *S. anguivi*, *S. torvum*, *S. aculeatissimum*, *S. incanum*, *S. americanum* et *S. scabrum* ont été signalées en Europe et deux espèces : *S. anomalum* et *S. cerasiferum* sont signalées dans deux continents (Afrique, Amérique). En Afrique, les espèces sauvages étudiées sont Plurirégionales Africaines (PA) c'est à dire présentes dans plusieurs centres régionaux d'endémisme.

Tableau 6 : Répartition géographique des 15 espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* répertoriées au Sénégal

Espèces	Monde	Afrique	Sénégal
<i>S. aculeatissimum</i> Jacq.	Afrique ^{1,2,3,4,5} Asie ^{4,5} Amérique ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{3,4,5} (Afrique de l'Est et de l'Ouest)	Niayes ^{2,3} , Fleuve Sénégal ^{2,3} , Bassin arachidier ³ , Sénégal oriental ³
<i>S. americanum</i> Mill.	Afrique ^{1,2,3,4,5} Amérique ^{4,5} Asie ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{1,4}	Niayes ^{1,3}
<i>S. nigrum</i> L.	Cosmopolite ^{1,2,3,4,5}	Plurirégionales Africaines ^{1,4,5} (Afrique de l'Est, de l'Ouest du nord ...)	Niayes ^{1,2,3} , Fleuve Sénégal ^{2,3} , Sénégal oriental ³ , Ferlo ^{2,3}
<i>S. torvum</i> Sw.	Afrique ^{1,2,5} Amérique ^{4,5} Asie ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{3,4} (Afrique de l'Ouest ; Afrique centrale)	Niayes ³

<i>S. incanum</i> L.	Afrique ^{1,2,3,5} Amérique ^{4,5} Asie ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{3,4} (Afrique de l'Est et de l'Ouest)	Niayes ^{2,3} , Fleuve Sénégal ^{2,3} , Bassin arachidier ³ , Sénégal oriental ^{3,4} Casamance ³
<i>S. anguivi</i> Lam.	Afrique ^{2,4,5} Amérique ^{4,5} Asie Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{4,5}	Bassin arachidier ³
<i>S. terminale</i> Forssk.	Afrique ^{2,3,4} Amérique ^{4,5} Asie ^{4,5}	Plurirégionales Africaines ^{4,5} (Se rencontre depuis la Guinée jusqu'en Ethiopie et vers le sud jusqu'en Angola et en Afrique du Sud)	Niayes ³
<i>S. anomalum</i> Thonn.	Afrique ^{2,3,5} Amérique ^{4,5}	Plurirégionales Africaines ^{4,5} (Sénégal, Bénin Sierra Leone jusqu'au sud du Nigeria, au Cameroun et en R.D. du Congo)	Niayes ³
<i>S. erianthum</i> D. Don.	Afrique ^{2,5} Amérique ^{2,3,5} Asie ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{4,5} (Sénégal, Bénin, Cote d'ivoire, Uganda, Nigeria)	Niayes ³
<i>S. cerasiferum</i> Dunal.	Afrique ^{1,2,3,5} Amérique ^{4,5}	Plurirégionales Africaines ^{4,5} (Sénégal, Cote d'ivoire, Uganda, Kenya)	Niayes ^{2,3} , Bassin arachidier ³ , Sénégal oriental ^{1,3} , Ferlo ³
<i>S. dasyphyllum</i> Schumach et Thonn.	Afrique ^{2,3,5} Amérique ^{4,5} Asie ⁴	Plurirégionales Africaines ^{4,5} (Sénégal, Bénin, Cote d'ivoire, Uganda)	Bassin arachidier ³ Ferlo ³ , Casamance ³
<i>S. scabrum</i> Mill.	Afrique ^{2,4,5} Asie ^{4,5} Amérique ^{4,5} Europe ⁴	Plurirégionales Africaines ^{3,4} (Afrique de l'Est et de l'Ouest)	Niayes ³
<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	Afrique ^{2,4,5} Amérique ^{4,5} Asie ⁵	Plurirégionales Africaines ^{3,4,5} (Sénégal, Bénin, Cote d'ivoire, Uganda, Mali)	Sénégal oriental ^{1,3}
<i>S. seafortianum</i> Andrews.	Afrique ^{2,4} Asie ⁴ Amérique ^{4,5}	Plurirégionales Africaines ^{3,4} (Afrique de l'Est et de l'Ouest)	Fleuve Sénégal ³
<i>S. forskalii</i> Dunal.	Afrique ^{2,3,4} Amérique ^{4,5} Asie ⁴	Plurirégionales Africaines ⁴ (Sénégal, Cote d'ivoire, Uganda, Malawi)	Niayes ³ Fleuve Sénégal ³

1 : observations personnelles, 2 : Flore illustrée du Sénégal, 3 : fiches d'Herbier, 4 : <http://www.gbif.org>, (14.02.2019) ; 5 : <https://www.prota4u.org> (02.01.2020)

Au Sénégal, les résultats montrent une bonne distribution des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* dans les différentes zones agro-écologiques.

Toutefois, ces espèces sont plus présentes dans les régions de Saint Louis, Thiès et de Dakar qui sont traversées par la bande des *Niayes*.

La Figure 3 renseigne sur la distribution des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* en fonction des zones agro-écologiques du Sénégal. La récolte de trois espèces (*S. nigrum*, *S. americanum* puis *S. cerasiferum*) a été faite lors de nos enquêtes sur le terrain (Figure 4).

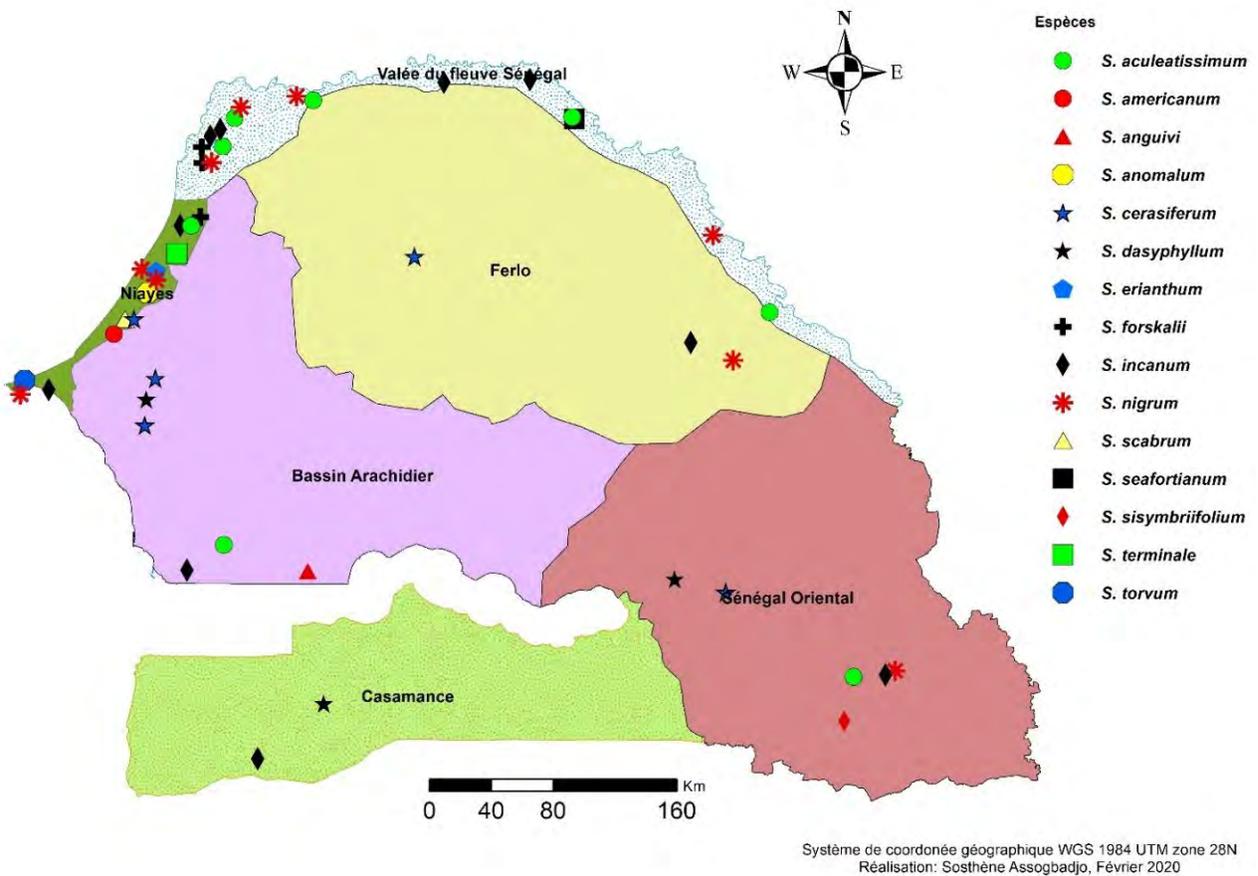


Figure 3 : Aires de répartition des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* en fonction des zones agro-écologiques du Sénégal

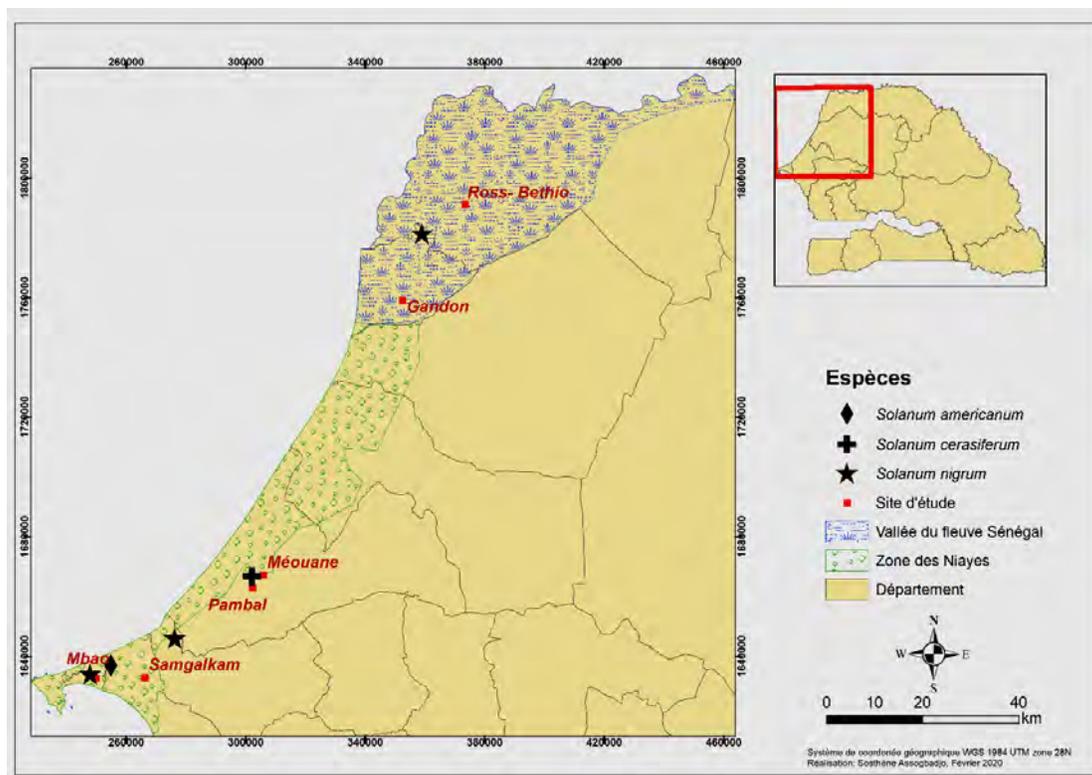


Figure 4 : Sites de collectes d'espèces

En termes de richesse spécifique, la zone des *Niayes* est la plus diversifiée. En effet, 11 espèces ont été inventoriées à ce jour dans cette zone agro-écologique. Il s'agit de : *S. scabrum*, *S. erianthum*, *S. torvum*, *S. americanum*, *S. anomalum*, *S. terminale*, *S. forskalii*, *S. aculeatissimum*, *S. cerasiferum*, *S. nigrum* et *S. incanum*. Par ailleurs, la Casamance serait la zone la moins diversifiée avec deux espèces inventoriées à ce jour à savoir *S. incanum* et *S. dasyphyllum*. Bien qu'aucune des six zones agro-écologique ne soit individualisée par une flore particulière d'espèces, il est nécessaire de distinguer trois groupes d'espèce selon l'importance de leur aire de distribution géographique. Il s'agit des espèces très répandues, des espèces moyennement répandues et des espèces à répartition faible (Figure 5).

- L'espèce la plus répandue est : *S. incanum*. Elle est retrouvée dans toutes les zones agro-écologiques du Sénégal.
- Les espèces moyennement répandues sont : *S. aculeatissimum*, *S. cerasiferum*, *S. nigrum* et *S. dasyphyllum*. Elles sont retrouvées dans plus de deux zones agro-écologiques.

- Les espèces à répartition faible sont : *S. scabrum*, *S. erianthum*, *S. torvum*, *S. americanum*, *S. anomalum*, *S. terminale*, *S. forskalii*, *S. sisymbriifolium*, *S. seafortianum* et *S. anguivi*, qui sont confinées dans une ou deux zones agro-écologiques.

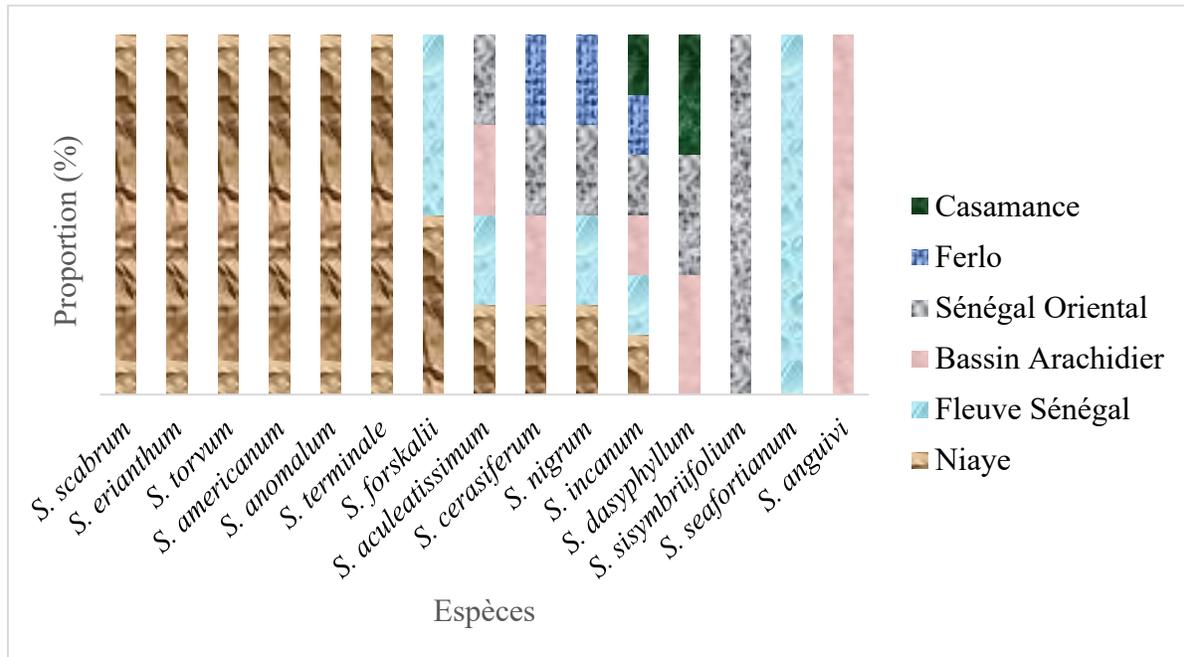


Figure 5 : Zones agro-écologiques couvertes par chacune des espèces au Sénégal.

✚ Répartition géographique des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivées en fonction du climat, des groupements végétaux, et des conditions pédologiques.

Au niveau des zones climatiques, si dans leur intégralité les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* supportent un large éventail de conditions environnementales (Figure 6), il convient néanmoins de mentionner que certaines d’entre-elles ont des caractéristiques spécifiques qui les lient à une zone phytogéographique définie. Ainsi, deux groupes d’espèces peuvent être distingués en fonction de leurs aires de répartition.

- des espèces à large spectre de distribution, *S. nigrum*, *S. incanum*, *S. cerasiferum* et *S. aculeatissimu* ; elles sont rencontrées au nord et au sud du pays dans les zones sahéliennes, sahelo-soudaniennes et guinéennes ;

- des espèces à spectre de distribution moyenne à faible, il s'agit de : *S. scabrum*, *S. erianthum*, *S. torvum*, *S. terminale*, *S. americanum* qui sont d'affinité sahélo-soudanienne ; de *S. seafortianum* rencontrée dans la zone sahélienne ; de *S. anguivi* confinée dans la zone soudanienne et de *S. sisymbriifolium* circonscrite en zone guinéenne.

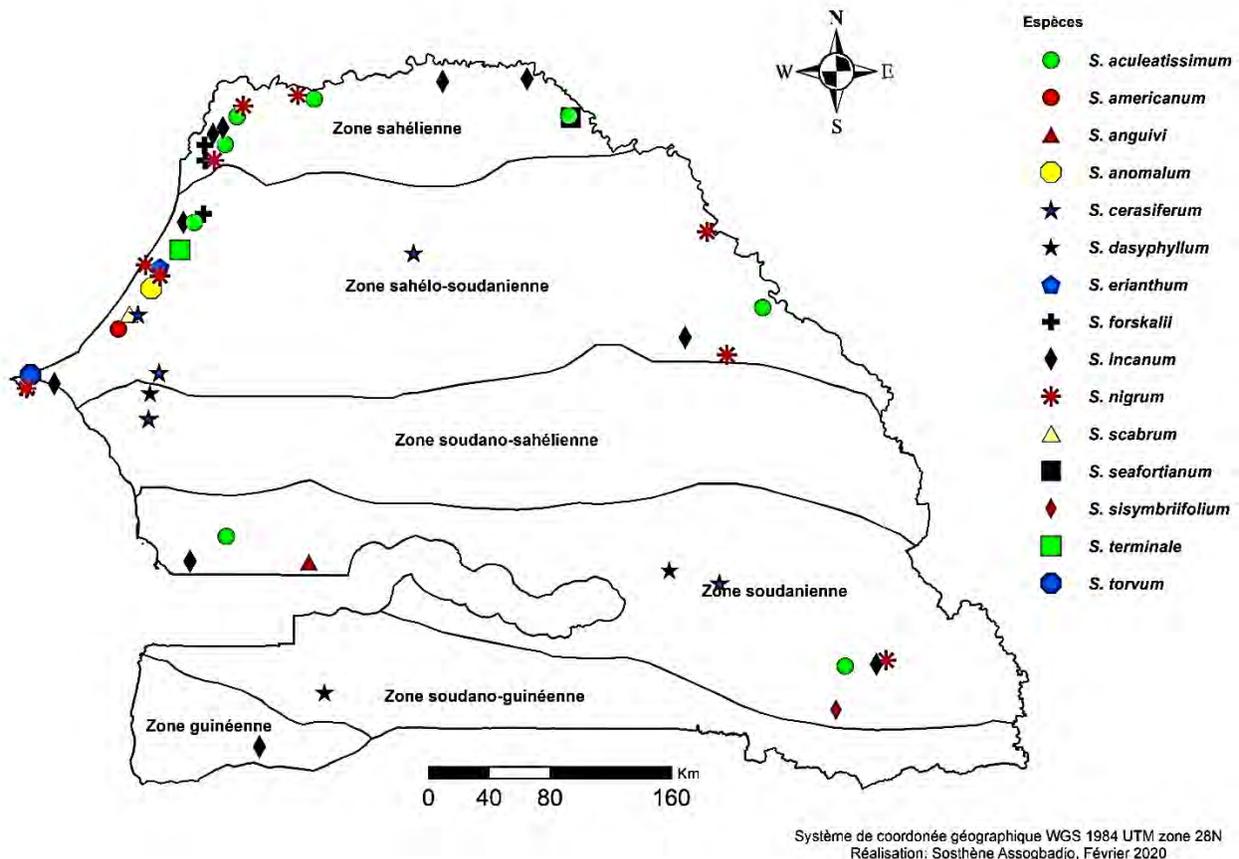


Figure 6 : Répartition des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* en fonction des zones phytogéographiques du Sénégal.

Le Tableau 7 renseigne sur les caractéristiques écologiques des espèces étudiées. A l'image des zones climatiques, les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* sont présentes dans presque tous les types de végétation du Sénégal, constitués majoritairement de savanes et de steppes. En effet, certaines espèces se rencontrent à la fois en milieux arides où la végétation est de type steppe (au nord) et en milieux humides composées principalement de forêts et de savanes boisées (au sud). C'est le cas de : *S. nigrum*, *S. incanum*, *S.*

cerasiferum et *S. aculeatissimum*. Pour d'autres espèces, la particularité réside dans leur confinement. Au nord, c'est le cas de : *S. scabrum*, *S. erianthum*, *S. torvum*, *S. terminale*, *S. americanum* et *S. seafortianum* retrouvées dans des savanes arbustives puis au niveau des zones de culture. Au sud, c'est le cas de : *S. anguivi* (savanes boisées) et *S. sisymbriifolium* (forêts humides).

Du point de vue pédologique, les résultats de la présente étude montrent que les espèces étudiées prises dans leur intégralité, poussent sur la plupart des sols du pays (Tableau 7).

En effet, on les trouve sur des :

- (i) sols ferrugineux tropicaux : *S. aculeatissimum*, *S. americanum*, *S. nigrum*, *S. torvum*, *S. anguivi*, *S. anomalum*, *S. erianthum*, *S. cerasiferum*, *S. dasyphyllum*, *S. scabrum*, *S. forsskalii* ;
- (ii) sols brun subarides: *S. nigrum*, *S. incanum*, *S. anomalum*; *S. cerasiferum*, *S. dasyphyllum*, *S. seafortianum*, *S. seafortianum*;
- (iii) sols halomorphes : *S. aculeatissimum*, *S. nigrum*, *S. incanum* et *S. sisymbriifolium* ;
- (iv) sols hydromorphes: *S. americanum*, *S. anomalum* et *S. dasyphyllum*;
- (v) sols rouge brun : *S. terminale* et *S. forsskalii* ;
- (vi) sols ferralitiques : *S. incanum*.

Ainsi, les espèces affectionnent mieux les sols ferrugineux tropicaux qui sont prédominantes au Sénégal. Moins fréquemment, elles poussent sur les sols bruns subarides et les sols halomorphes pauvre.

Tableau 7 : Caractéristiques écologiques des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* au Sénégal.

Espèces	Caractères écologiques		
	Biotope	Climat	Pédologie
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Galerie forestière, Savanes arbustives Milieux humides des Niayes	Climat soudanien	Sols halomorphes ; Ferrugineux tropicaux
<i>S. americanum</i> Mill.	Savanes arbustives Zones de culture	Climat sahélo-soudanien	Sols hydromorphes ; Ferrugineux tropicaux
<i>S. nigrum</i> L.	Galeries forestières, Milieux humides des Niayes et steppes	Climat soudanien	Sols brun subarides ; Ferrugineux tropicaux ; Halomorphe
<i>S. torvum</i> Sw.	Savanes arbustives, Zones de culture	Climat sahélo-soudanien	Sols ferrugineux tropicaux
<i>S. incanum</i> L.	Forêt humide, Savane boisées, Steppes	Climat soudanien	Sols brun subarides ; Ferrugineux tropicaux ; Halomorphe ; Ferrallitiques
<i>S. anguivi</i> Lam.	Savanes boisées	Climat soudanien	Sols ferrugineux tropicaux
<i>S. terminale</i> Forssk.	Savanes arbustives	Climat soudanien	Sols rouge brun
<i>S. anomalum</i> Thonn	Savanes arbustives Zones de culture	Climat sahélo-soudanien	Sols brun subarides ; Ferrugineux tropicaux ; Hydromorphe
<i>S. erianthum</i> D.Don	Savanes arbustives Zones de culture	Climat soudanien	Sols ferrugineux tropicaux
<i>S. cerasiferum</i> Dunal	Savanes boisées, Savanes arbustives Zones de culture	Climat sahélo-soudanien et soudanien	Sols brun subarides ; Ferrugineux tropicaux
<i>S. dasyphyllum</i> Schumach et Thonn	Forêts humides	Climat soudano-guinéen	Sols brun subarides ; Ferrugineux tropicaux ; Hydromorphes
<i>S. scabrum</i> Mill.	Savanes arbustives	Climat sahélo-soudanien	Sols ferrugineux tropicaux

<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	Forêts humides	Climat soudano- guinéen	Sols halomorphes
<i>S. seafortianum</i> Andrews.	Savane arbustive	Climat soudanien	Sols brun subarides ;
<i>S. forskalii</i> Dunal.	Savane arbustive et steppes	Climat soudanien	Sols Rouge brun ; ferrugineux tropicaux

3.3. Analyse des connaissances endogènes des populations locales sur les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* dans les sites d'études.

✚ Informations sur les enquêtés

Le Tableau 8 et la figure 7 présentent respectivement la structure (sexe, âge, ethnie et la catégorie socio-professionnelle des enquêtés) de la population d'étude par région et la répartition des selon le sexe. Sur les 120 personnes enquêtées, 74,17% sont de sexe masculin contre 25,83% de sexe féminin (Figure 7). Cette dominance des hommes par rapport aux femmes s'explique par le fait qu'il y a plus d'hommes qui s'activent dans ces domaines d'activités (l'agriculture, le commerce ...) que de femmes dans ces régions. Pour ce qui est de la répartition en fonction de l'âge que nous montre la Figure 8, il ressort que la majeure partie des enquêtés sont des hommes et des femmes dont l'âge varie entre 30 et 60 ans (82,5%). Ces informateurs sont d'ethnies diverses comme le montre la Figure 9 avec une forte proportion de Wolof (55%). Par ailleurs, la Figure 10 qui renseigne sur l'activité socioprofessionnelle des enquêtés révèle que la plupart d'entre eux sont des agriculteurs (46,67%).

Tableau 8 : Structure des enquêtés par localité

Région	Variable	Modalité	Total
Saint Louis	Sexe	Masculin	30
		Féminin	10
	Age	<30ans	1
		30ans<i>i</i><60ans	32
		Plus de 60ans	7
	Ethnies	Wolof	17
		Peulh	21
		Sérère	2
		Diola	0

Thiès	Catégories Socio-professionnelles	Agriculture	10
		Eleavage	12
		Commerce	6
		Artisanat	9
		Autres	3
	Sexe	Masculin	30
		Féminin	10
	Age	<30ans	4
		30ans<i<60ans	31
		Plus de 60ans	5
	Ethnies	Wolof	21
		Peulh	1
		Sérère	18
		Diola	0
	Catégories Socio-professionnelles	Agriculture	26
Eleavage		0	
Commerce		11	
Artisanat		2	
Autres		1	
Sexe	Masculin	29	
	Féminin	11	
Age	<30ans	0	
	30ans<i<60ans	36	
	Plus de 60ans	4	
Ethnies	Wolof	28	
	Peulh	0	
	Sérère	4	
	Diola	8	
Catégories Socio-professionnelles	Agriculture	20	
	Eleavage	0	
	Commerce	12	
	Artisanat	3	
	Autres	5	
Total	-	-	120

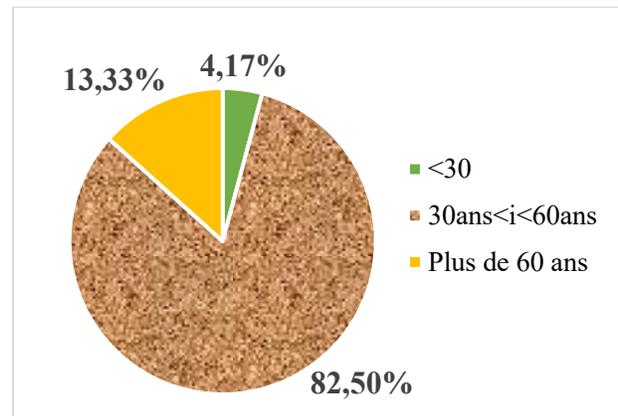
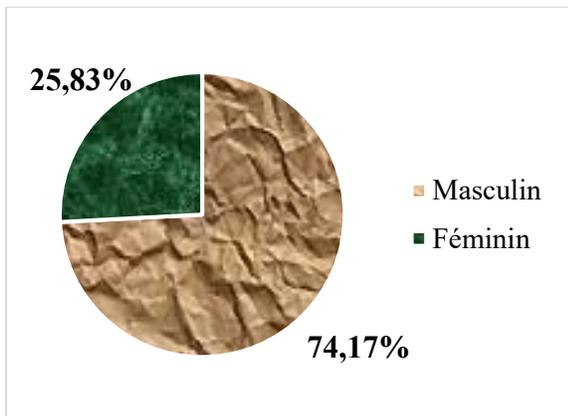


Figure 7 : Répartition des enquêtés selon le sexe **Figure 8 :** Répartition des enquêtés selon l'âge

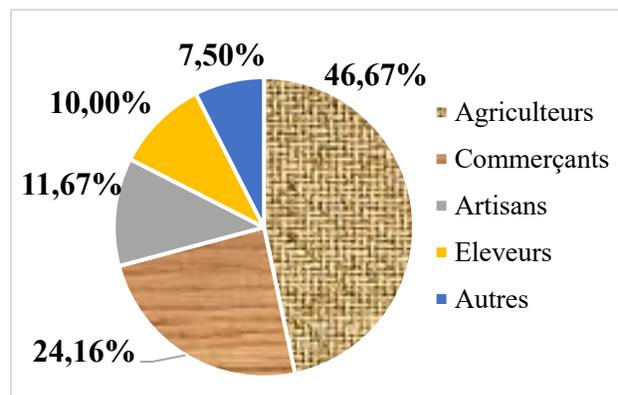
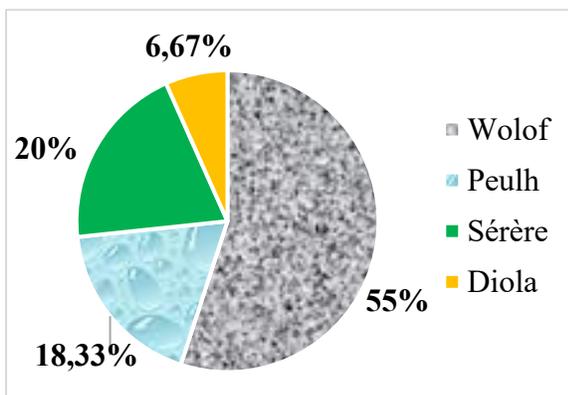


Figure 9 : Répartition des enquêtés selon les ethnies

Figure 10 : Répartition des enquêtés selon les catégories Professionnelles

🚦 Connaissances et usages des espèces

Le Tableau 9 résume les différents niveaux de connaissances et d'usages des espèces du genre *Solanum* rencontrées au Sénégal principalement dans la zone des *Niayes*. Parmi les 15 espèces recensées, 14 sont exploitées par les populations.

En effet, *S. sisymbriifolium* et *S. nigrum* sont les espèces les plus citées avec respectivement 23,13% et 20,65%. Elles sont suivies de *S. aculeatissimum* 15,71%, *Solanum incanum* 6,61%, *S. dasyphyllum* 5,79% et *S. torvum* 5,79% qui sont des espèces peu citées par les enquêtés. Par ailleurs il y a des espèces qui ont été rarement citées ; il s'agit de *S. anomalum* 4,13%, *S. americanum* 3,31%, *S. anguivi* 3,31%, *S. seafortianum* 3,31%, *S. scabrum* 2,48%, *S. erianthum* 2,48%, *S. cerasiferum* 1,65% et *S. terminale* 1,65%. En ce qui concerne la nomenclature traditionnelle, les

noms scientifiques des espèces répertoriées sont méconnus de toute la population enquêtée. Les espèces sont connues sous des appellations locales qui peuvent être identiques ou non d'une ethnie à l'autre. C'est l'exemple de *S. erianthum* appelée « Kanni Salade » en Wolof et en Sérères et *S. incanum* connue sous le nom de « Ahatu » en Wolof et « Gitigari » en Peulhs. De plus au sein d'une même ethnie, on peut noter une diversité d'appellation d'une même espèce. *S. americanum* est appelé « Ndary » ou encore « Badé kélé » en Peulhs.

L'exploitation des espèces concerne plusieurs domaines que sont : médicinal, alimentaire, culturel, fourragère et artisanal.

- Dans le domaine de la médicinal, douze (12) des espèces étudiées sont utilisées avec une fréquence de 47,87% (Figure 11). Il s'agit de : *S. nigrum*, *S. aculeatissimum*, *S. incanum*, *S. dasyphyllum*, *S. torvum*, *S. anomalum*, *S. anguivi*, *S. seafortianum*, *S. scabrum*, *S. erianthum*, *S. cerasiferum*, et *S. terminale*. Notons que *S. cerasiferum* est signalée dans la médecine animale pour le traitement de la coccidiose.
- En ce qui concerne le domaine alimentaire, neuf des espèces sont utilisées dans l'alimentation humaine ; il s'agit de : *S. dasyphyllum*, *S. erianthum*, *S. scabrum*, *S. incanum*, *S. torvum*, *S. terminale*, *S. anomalum*, *S. nigrum*, et *S. americanum* avec une fréquence d'utilisation de 27,26% et Six espèces sont signalées dans l'alimentation animale (fourrages) avec une fréquence de citation moyenne de 8,51%. Il s'agit de : *S. aculeatissimum*, *S. anguivi*, *S. incanum*, *S. terminale*, *S. anomalum*, et *S. nigrum*.
- Dans le domaine culturel, trois espèces (*S. aculeatissimum*, *S. cerasiferum* et *S. sisymbriifolium*) sont utilisées avec une fréquence d'utilisation de 14,89% (Figure 11). Ces plantes sont utilisées pour se protéger contre les forces du mal (sorcellerie) et pour se purifier.
- Du point de vue artisanal, seul *S. seafortianum* intervient avec une fréquence de citation de 1,06% pour la fabrication d'objet décoratif (Figure 11).

Tableau 9 : Usages et noms vernaculaires des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles du genre *Solanum*

Espèces	Nom vernaculaire (Langue)	Usages (organes utilisés)	FC (%)
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Heum heum (Wolof)	Culturel : utiliser pour la protection contre le mal et les envoutements (feuilles, fruits et racines)	23,13
<i>S. nigrum</i> L.	dagato foro (Foula), basia bene (Malink, Suludato Mandingue), Gnoule (Wolof)	Médicinal : utiliser pour traiter les ulcères, les plaies chroniques, les brûlures, (Feuilles et fruits) Fourrage Alimentaire : légume feuille	20,65
<i>S. aculeatissimum</i> Jacq	Botojan, hale mbeute (Wolof), getingari (Peulh)	Médicinal : utiliser dans le traitement de la constipation puis du rhumatisme (feuilles) Culturel : Purification, intervient dans la lutte contre la sorcellerie (feuilles, racines et fruits), Fourrage	15,71
<i>S. incanum</i> L.	Itérénnari (Toucouleur), Ahatu (Wolof), Gitigari (Peulh)	Médicinal : utiliser pour soulager les : maux d'estomac, maux de tête, règles douloureuses, mal de dents (Fruits) Fourrage Alimentaire : les fruits	6,61
<i>S. dasyphyllum</i> Schumach et Thonn,	Kheubtal (Wolof et Sèrère)	Médicinal : Utiliser dans le traitement des maux de ventre (racines, fruit) Fourrage Alimentaire : feuilles et fruits.	5,79
<i>S. torvum</i> Sw.	Pome, Batensé-all (Wolof)	Médicinal : utiliser pour soulager les : douleurs de la gorge, maux d'estomac, blessures (Feuilles et racines) Alimentaire : Fruit utilisés dans les soupes	5,79
<i>S. anomalum</i> Thonn.	nian-nian, tamate pithie (Wolof et Peulh)	Médicinal : utiliser pour soulager les douleurs externes (feuilles) Fourrage Alimentaire : (feuilles et fruits)	4,13
<i>S. americanum</i> Mill.	Ndary, Badé kelle (Peulh)	Alimentaire : consommer comme légume (fruits et feuilles)	3,31
<i>S. anguivi</i> Lam.	Koukoudjè, teumb (Wolof)	Médicinal : utiliser dans la lutte contre l'hypertension artérielle (feuilles et fruits) Fourrage	3,31

Espèces	Nom vernaculaire (Langue)	Usages (organes utilisés)	FC (%)
<i>S. seafortianum</i> Andrews	Mbale (Wolof)	Médicinal : utiliser pour soigner la morsure du serpent (feuilles et fruit) Artisanat : utiliser dans la fabrication d'objet décoratif (feuilles)	3,31
<i>S. scabrum</i> Mill.	Gnoule, Leung (Wolof)	Médicinal : utiliser pour traiter la diarrhée chez les enfants (Racines et fruits) Alimentaire : Les pousses fraîches sont utilisées comme légume feuilles	2,48
<i>S. erianthum</i> D. Don.	Kanni salade (Wolof et Sèrère)	Médicinal : utiliser contre les maux de tête, et les violentes douleurs corporelles (Feuilles et fruits) Alimentaire : Feuilles	2,48
<i>S. cerasiferum</i> Dunal.	Batensé-bouki (Wolof et Sèrère)	Médicinal : utiliser pour soigner les maladies parasitaires telles que la coccidiose (Feuilles et racines) Culturelle : Purgatif (Feuilles)	1,65
<i>S. terminale</i> Forssk	Hal-sagne (Wolof et Sèrère)	Médicinal : utiliser pour l'avortement (racines) Fourrage Alimentaire : Feuilles et fruits	1,65
<i>S. forskalii</i> Dunal	-	Non renseigné	-

Diversité des catégories d'usages

L'exploitation des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles du genre *Solanum* est assez variée au point de vue utilitaire. Les catégories d'usage (Figure 11) les plus citées sont par ordre d'importance : médicinale 47,87%, alimentaire 27,66%, culturelle 14,89%, fourragère 8,51% et artisanale 1,06%.

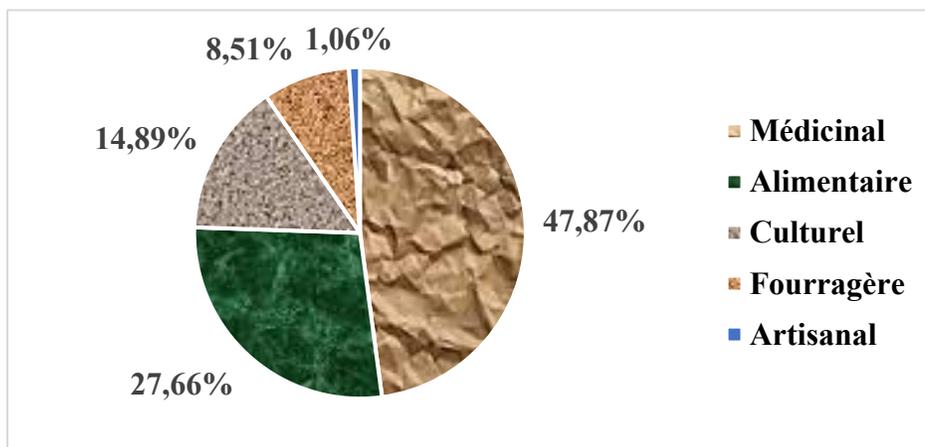


Figure 11 : Spectre des différents usages des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

La diversité d'usages des quinze espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles est représentée dans la Figure 12. L'analyse de cette figure révèle une diversité d'usages des espèces. Ainsi, on peut les catégoriser en deux groupes à s'avoir

- les espèces ayant une diversité d'usages élevée (utiliser dans au moins trois des cinq catégories d'usage définies) ; il s'agit de *S. aculeatissimum*, *S. incanum*, *S. terminale*, *S. anomalum* et *S. nigrum* ;
- les espèces ayant une faible diversité d'usages (utiliser dans une ou deux des catégories d'usage définies). Il s'agit de *S. dasyphyllum*, *S. anguivi*, *S. erianthum*, *S. cerasiferum*, *S. scabrum*, *S. sisymbriifolium*, *S. seafortianum*, *S. torvum* et *S. americanum*.

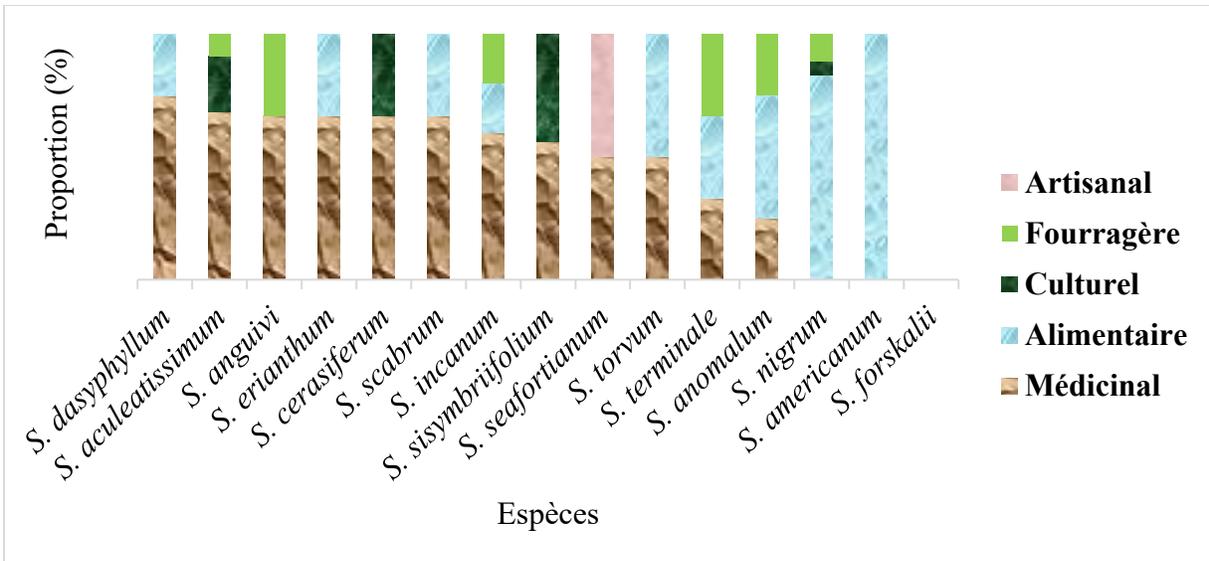


Figure 12 : Importance relative des catégories d’usage au niveau des quinze espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

✚ Usages des organes

Les fréquences d’utilisation des organes des espèces du genre *Solanum* sont mentionnées sur la Figure 13. Celle-ci révèle une variabilité du degré d’exploitation des organes des espèces étudiées par les populations. En effet la feuille (43,36%), est l’organe le plus fréquemment exploitée. Elle est suivie par la racine (30,97%) et le fruit (24,78%) et enfin par la tige (0,88%).

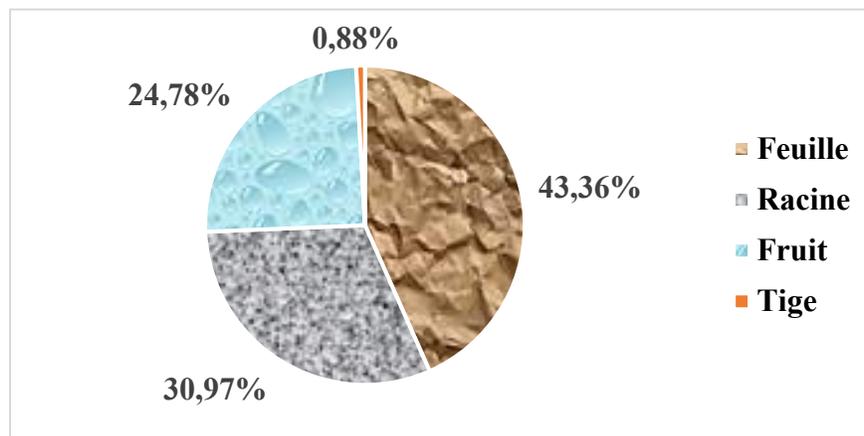


Figure 13 : Spectre d’utilisation des différents organes des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

L'analyse de la Figure 14 révèle l'utilisation des quatre organes chez les différentes espèces étudiées :

- la feuille de toutes les espèces étudiées, exceptée celle de *Solanum cerasiferum* ;
- la racine des sept espèces suivantes : *S. terminale*, *S. dasyphyllum*, *S. aculeatissimum*, *S. scabrum*, *S. torvum*, *S. sisymbriifolium* et *S. cerasiferum* ;
- les fruits de toutes les espèces étudiées (connues) sont exploités ;
- la tige d'une seule espèce, *S. sisymbriifolium* ;

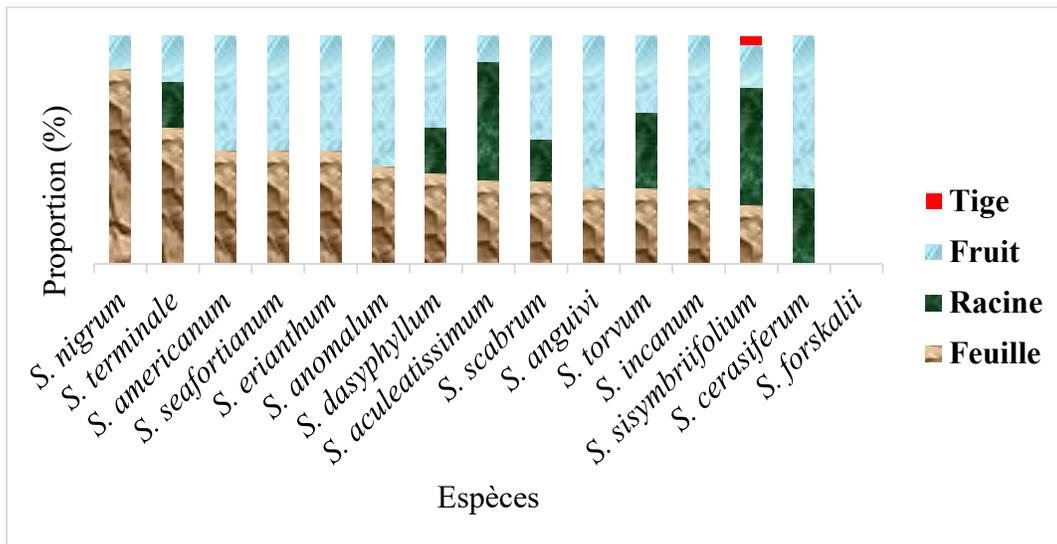


Figure 14 : Importance relative des organes des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

🚩 Connaissances des espèces étudiées par régions

L'Analyse Factorielle des Correspondances est réalisée pour identifier par région (Dakar, Saint Louis et Thiès) les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés les plus cités (Figure 15). L'axe 1 horizontal porte 76,04 % de l'inertie totale et l'axe 2 vertical porte 23,96 % de l'inertie totale, ces deux axes cumulent la totalité de l'inertie du tableau des données initiales. Le graphe de l'AFC permet de distinguer trois (03) groupes. Le groupe A est isolé suivant l'axe 1 dans les abscisses positives et les groupes B et C par l'axe 2 respectivement dans les ordonnées positives et négatives. Le groupe A caractérise les espèces dont l'occurrence est significativement plus importante dans la région de Dakar notamment « SOLNI » avec une contribution de 65,19 (Tableau 10). Le groupe B qui est caractérisé par les espèces : *S. americanum* (0.81), *S.*

sisymbriifolium (16,62) et *S. aculeatissimum* (0,05) dont l'occurrence est plus importante dans la région de Saint-Louis « SOLSI » s'oppose au groupe C caractérisé par des espèces : *S. dasyphyllum* (3,18) et *S. erianthum* (1,49) dont l'occurrence est plus importante dans la région de Thiès « SOLDA » (Tableau 10).

Les huit (8) autres espèces représentent des intermédiaires entre les trois groupes. Ces espèces n'ont pas montré une affinité particulière pour une région. Il faut néanmoins distinguer deux (2) catégories d'espèces.

- Les espèces dont la connaissance est réduite à deux régions. Il s'agit de *S. scabrum*, *S. terminale*, *S. anguivi* (Saint Louis et Thiès) et *S. cerasiferum* (Thiès et Dakar).
- Les espèces connues dans les trois régions avec des contributions rapprochées. Il s'agit de *S. anomalum*, *S. incanum*, *S. seafortianum* et *S. torvum*.

De manière générale, cette analyse ne révèle pas de corrélation véritable entre les localités et les espèces étudiées. Cependant, la distinction des trois groupes s'explique par la présence de conditions particulièrement favorables au développement de ces espèces. Ainsi, l'influence du micro climat de la forêt classée de Mbao puis la forte présence d'activités agricoles (maraîchage) dans cette zone permettrait d'expliquer l'abondance de *S. nigrum* dans la région de Dakar. En ce qui concerne les groupes B et C, la présence des espèces s'expliquerait par la prédominance des sols ferrugineux tropicaux très affectionnés par ces derniers.

Tableau 10 : Contribution de chaque espèce

	Iner*1000	Dim.1	Ctr	cos2	Dim.2	ctr	cos2
SOLAC	6.471	-0.029	0.056	0.020	0.202	8.680	0.980
SOLAN	7.164	-0.502	2.943	0.953	-0.112	0.465	0.047
SOLANO	1.270	-0.161	0.529	0.965	-0.031	0.061	0.035
SOLDA	30.838	-0.370	3.188	0.240	-0.659	32.096	0.760
SOLIN	2.471	0.153	1.018	0.956	-0.033	0.150	0.044
SOLAM	27.840	-0.237	0.816	0.068	0.876	35.519	0.932
SOLSI	39.948	-0.404	16.629	0.965	0.077	1.901	0.035
SOLTE	3.582	-0.502	1.471	0.953	-0.112	0.233	0.047
SOLSE	2.297	0.161	0.304	0.307	-0.243	2.180	0.693
SOLTO	3.557	-0.237	1.472	0.959	-0.049	0.198	0.041
SOLNI	151,169	0.92760895	65.19094803	0.99994571	0.006834858	0.01123403	5.428822e-05
SOLER	8,075	-0.41401225	1.49841363	0.43023360	-0.476441343	6.29858834	5.697664e-01
SOLCE	10,308	0.47123284	1.94122753	0.34409641	-0.650602142	11.74506223	6.559036e-01
SOLSC	7,163	-0.50247435	2.94287539	0.95257793	-0.112112464	0.46501919	4.742207e-02

SOLAC = *S. aculeatissimum*, SOLAN= *S. anomalum*, SOLANO= *S. anomalum*, SOLDA= *S. dasyphyllum*, SOLIN = *S. incanum*, SOLAM = *S. Americanum*, SOLSI = *S. sisymbriifolium*, SOLTE = *S. terminale*, SOLSE = *S. seafortianum*, SOLTO = *S. torvum*, SOLNI = *S. nigrum*, SOLER = *S. erianthum*, SOLCE = *S. cerasiferum*, SOLSC = *S. scabrum*

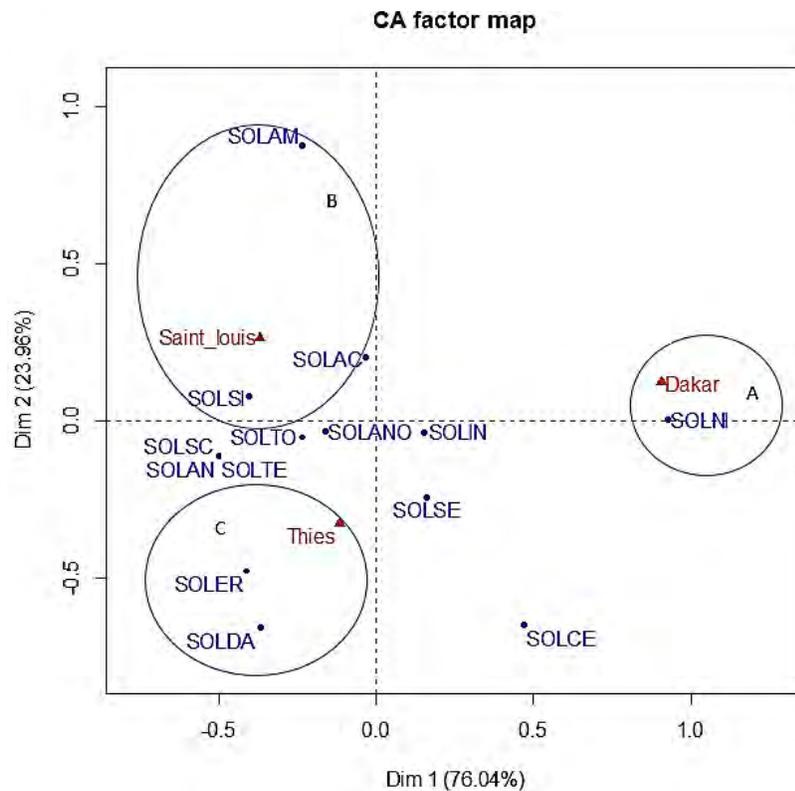


Figure 15 : Répartition des espèces en fonction des régions.

✚ **Habitats et causes de régressions des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivées dans les sites d'étude.**

○ **Habitats**

Le Tableau 11 présente les différents habitats des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* dans la zone des *Niayes*. Sur les 15 espèces étudiées, 14 sont retrouvées dans les forêts suivi de celles retrouvées dans les zones de culture (12 espèces), dans les milieux dégradés (9 espèces), aux alentours des habitations (3 espèces) et une espèce rudérale. Par ailleurs on peut distinguer en fonction de la diversité des habitats deux groupes d'espèces.

- Les espèces à grande diversité d'habitats (retrouvées dans au moins trois habitats différents). Il s'agit de *S. nigrum*, retrouvée dans cinq habitats (Forêts, Zones de cultures, Milieux dégradés, Bordures des routes, Alentours des habitations), *S. aculeatissimum*, *S. incanum*, *S. dasyphyllum*, *S. torvum*, *S. anomalum*, *S. seafortianum*, *S. scabrum* et *S. erianthum* retrouvées dans trois habitats (Forêts, Zones de cultures, Milieux dégradés) et *S. sisymbriifolium* retrouvée également dans trois habitats (Forêts, Zones de cultures, Bordures des routes) (Tableau 11).
- Les espèces à faible diversité d'habitats (retrouvées dans un ou deux types d'habitats). Il s'agit de *S. americanum*, *S. anguivi*, *S. cerasiferum* et *S. terminale* retrouvée dans les forêts et les zones de cultures (Tableau 11).

Tableau 11 : Habitats des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés dans les sites d'étude

Espèces	Habitats des espèces
<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Ft, Zc, Br
<i>S. nigrum</i>	Ft, Zc, Md, Br, Al.h
<i>S. aculeatissimum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. incanum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. dasyphyllum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. torvum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. anomalum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. americanum</i>	Ft, Zc
<i>S. anguivi</i>	Ft, Zc
<i>S. seafortianum</i>	Ft, M.d, Al.h
<i>S. scabrum</i>	Ft, Zc, Md
<i>S. erianthum</i>	Ft, Zc, Md

Espèces	Habitats des espèces
<i>S. cerasiferum</i>	Ft, Al.h
<i>S. terminale</i>	Ft, Zc
<i>S. forskalii</i>	NR

Habitat : Ft = Forêt ; Zc = Zones de culture ; Br = rudérales ; Al.h = Alentours des habitations Md = Milieux dégradés NR= non renseigné

Les espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* sont retrouvées dans cinq habitats différents. Selon les enquêtés les endroits affectionnés par ces espèces sont : les forêts (50,25%) et zones de cultures (35,82%) suivis des milieux dégradés (bas-fonds, tard d'ordures...) (11,44%), la bordure des routes (1,41%) et des alentours des habitations (1%) (Figure 16).

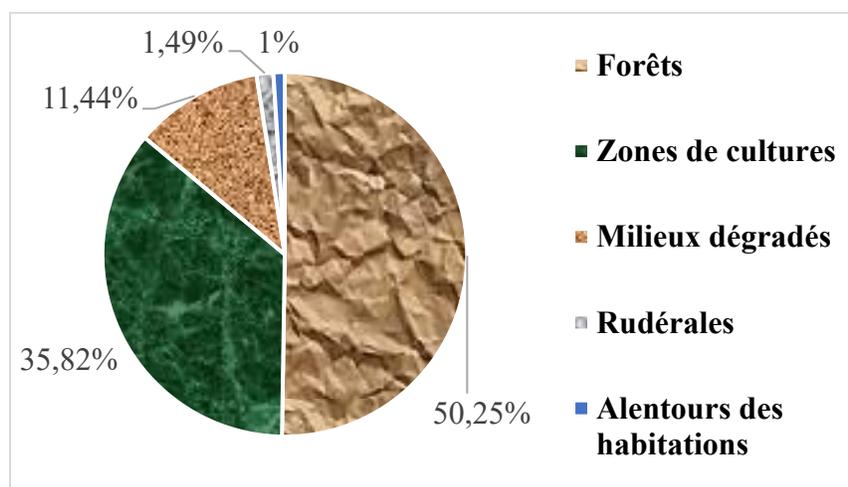


Figure 16 : Habitats des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

o Causes de régressions

Des enquêtes ethnobotaniques réalisées, il ressort que la zone des *Niayes* dominée par une végétation jadis luxuriante caractérisée par une forte présence d'espèces diversifiées est menacée avec un accent particulier sur les espèces sauvages. Parmi les onze (11) espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* répertoriées dans cette zone, *Solanum forskalii* et *Solanum americanum* semble les plus menacées de disparition au vu de leurs faibles diversités d'habitats. Les menaces citées par les populations sont d'ordres anthropiques (urbanisation, déforestation) et naturelles (changement climatique, présence d'épine) (Figure 17).

Les effets anthropiques (59,59%) constituent les principales causes de régression notée chez les espèces étudiées.

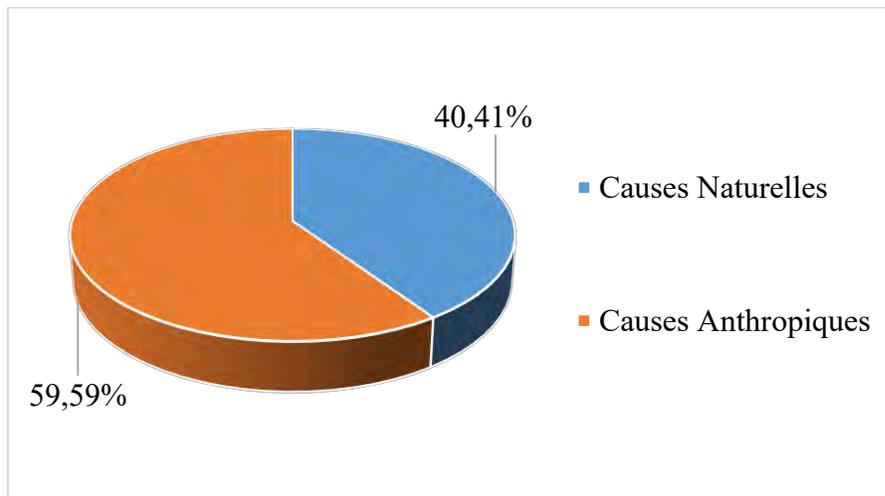


Figure 17 : Causes de régression des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivées du genre *Solanum*.

IV. DISCUSSION

Chorologie et écologie des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum*.

De nombreuses études scientifiques ont montré que les espèces du genre *solanum* se rencontrent en Amérique du Sud ; ce qui suppose que leur plus grande diversité se retrouve dans cette partie du monde (Hunziker, 1979; Samuels, 2015). Toutefois, elles présentent une large distribution en Afrique et en Asie (Bukenya et Carasco, 1995). Sur le continent Africain, elles sont retrouvées à l'état sauvage ou domestiqué dans plusieurs pays (Edmonds et Chweya, 1997 ; Manoko *et al.*, 2008). La forte diversité des espèces sauvages apparentées aux espèces cultivées du genre *Solanum* sur le continent Africain est fortement liée aux activités humaines et aux oiseaux migrateurs (Diop *et al.*, 2012). Sur les 15 espèces étudiées, 8 espèces (*S. aculeatissimum*, *S. americanum*, *S. nigrum*, *S. incanum*, *S. anguivi*, *S. scabrum*, *S. terminale* et *S. seafortianum*) sont présentes dans la flore de l'Ouganda au sein de laquelle Bukenya et Carasco (1995) ont inventoriés 41 espèces du genre *Solanum*. Cependant, au Nigeria, sur les 25 espèces du genre *Solanum* inventoriées par Gbile et Adesina (1988), neuf sont domestiquées. Parmi celles-ci, quatre espèces sont retrouvées à l'état sauvage au Sénégal ; il s'agit de *S. scabrum*, *S. anomalum*, *S. americanum*, *S. nigrum*. Ces différences observées entre les pays pourraient être liées à celles des flores générales, vu que les conditions climatiques et les habitudes alimentaires varient d'un pays à l'autre.

Au Sénégal, plusieurs documents scientifiques tels que les flores illustrées du Sénégal (Berhaut, 1967; 1988) et du Sahel Arbonnier (2002), confirment la présence des espèces étudiées. Elles présentent une large diversité de répartition, et montrent une très bonne capacité d'adaptation à leurs différents habitats.

Les résultats ont montré la présence de 11 espèces dans la zone des *Niayes*. Cela peut s'expliquer par le fait que cette zone se singularise du reste du pays par les vents forts et relativement constants toute l'année (Faye *et al.*, 2014). Ainsi, l'humidité de l'air élevée, et les températures adoucies par les vents maritimes ont favorisé l'installation d'espèces sub-guinéennes dont l'aire de répartition naturelle est couverte par les isohyètes 1200 mm. De plus, les *Niayes* sont des espaces inondables à caractère semi naturel. Ce sont de véritables archives vivantes, qui présentent un degré de maturité et de diversité biologique exceptionnel (Ndao, 2012). Cependant, le faible nombre

d'espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles signalés dans la zone de la Casamance qui bénéficie d'un climat sub-guinéen ne doit pas être considéré comme définitif ; il est certain que cette zone est peu explorée du fait de sa situation d'insécurité vieille de plus trente ans. Ces mêmes observations ont été faites sur la chorologie des *Ficus* par Diop *et al.*, (2012).

Connaissances ethnobotaniques

La connaissance et l'exploitation des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* sont les preuves avérées de leurs utilités dans les relations de l'homme et son environnement. Les différentes appellations de l'espèce constatées au niveau des ethnies peuvent s'expliquer par les différences culturelles qui existent entre les groupes ethniques. Cependant, il est également remarqué qu'au sein d'une même ethnie, une espèce peut porter plusieurs noms locaux. Cette variabilité nominale et même polyonymie relève d'une aberration de la transmission orale d'une génération à une autre comme le soulignent Ta Bi *et al.* (2016) ; Djihounouck *et al.* (2019).

D'un point de vue utilitaire, les résultats montrent que les espèces du genre *Solanum* sont majoritairement à usage médicinal et alimentaire pour les populations locales.

Sur le plan médicinal, les populations locales enquêtées reconnaissent que des organes (feuilles, fruits et racines) de plusieurs espèces spontanées du genre *Solanum* donnent une lotion très efficace pour le traitement de diverses infections internes et externes. Ce traitement traditionnel est corroboré par les résultats obtenus par Obute *et al.* (2006) qui ont montré que les principes actifs tels que la solanidine et d'autres stéroïdes extraits des racines et des feuilles de certaines de ces espèces entrent dans la fabrication de nombreux produits pharmaceutiques. De même, Gbile et Adesina, (1988) ont signalé l'usage des espèces spontanées du genre *Solanum* dans la thérapie cardiovasculaire comme agents anti-inflammatoires et anticancéreux. Ces propriétés intrinsèques des espèces justifient le fait que beaucoup d'entre elles sont utilisées comme remèdes contre le rhume, la fièvre, les maux d'estomac et de tête, les règles douloureuses, les maux de dents, *etc.*

En Afrique, le rôle important des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivées du genre *Solanum* dans l'alimentation humaine a été démontré dans de nombreux travaux de recherche tels que ceux de Ogundajo *et al.* (2013) et Adjatin *et al.* (2019). Au Sénégal, selon Guèye et Diouf (2007) , les légumes traditionnels sont souvent plus abondants en certains nutriments essentiels au développement optimal des organismes par rapport aux légumes

exotiques. Ils seraient donc très utiles dans les différents programmes d'amélioration génétique des espèces cultivées et pourraient aussi fortement venir en complément aux espèces exotiques (Musinguzi *et al.*, 2007; Ouattara *et al.*, 2016).

Cependant, *S. nigrum*, jadis bien consommé selon les enquêtés, est aujourd'hui de plus en plus considéré comme un aliment des pauvres puisqu'elle est spontanée et abondante dans la nature. Cette vision péjorative et complexée des populations sur les végétaux spontanés a été déjà signalée par Okouango *et al.* (2015) qui ont montré qu'en Afrique, les légumes feuilles sauvages sont généralement négligés par les consommateurs en raison de leurs associations avec le mode de vie rurale.

Par ailleurs, les populations enquêtées affirment que l'utilisation de ces plantes spontanées est beaucoup plus fréquente en période de soudure. Ce résultat est proche de celui de Diarra *et al.*, (2016) qui ont indiqué que les espèces spontanées sont surtout consommées pendant les périodes de disette et de famine, durant lesquelles elles constituent le seul moyen de survie des populations rurales. De même, Guèye *et al.* (2006) indique que ces plantes constituent souvent le seul arsenal thérapeutique disponible pour les populations locales.

L'étude a aussi montré que les parties les plus utilisées de ces espèces sont les feuilles à l'état naturel ou cuites suivi des racines et des fruits qui sont consommées directement et /ou utilisées dans divers traitements médicaux ou rituels. Certaines espèces telles que *S. sisymbriifolium* et *S. aculeatissimum* interviennent dans les rituels de purification du corps et permettent de résister aux attaques mystiques. Ainsi, comme l'ont noté Guèye et Diouf (2007), la forte utilisation des feuilles des plantes spontanées peut s'expliquer par le fait qu'elles constituent un complément alimentaire irremplaçable pour les populations des zones sahélo-soudanienne qui n'ont pas accès fréquemment aux protéines animales.

L'Analyse Factorielle des Correspondances réalisée révèle que les connaissances des espèces sauvages apparentées de légumes feuille cultivés du genre *Solanum* répertoriées varient d'une localité à une autre. Ainsi, la différenciation des trois groupes A, B et C peut s'expliquer par la variation des préférences alimentaires, médicinales et culturelles des ethnies présentes dans la zone des Niayes. Ces mêmes observations ont été faites chez quelques espèces du genre *Corchorus* de la Côte d'Ivoire par Ta Bi *et al.* (2016). En effet, la forte présence de *S. nigrum* dans la commune de Mbao s'explique par la combinaison de plusieurs facteurs. Tout d'abord, cette espèce est bien connue et très consommée par les populations mais également elle s'adapte bien au microclimat

créé par la forêt de Mbao et aux activités agricoles qui s'y exercent. Par contre la formation des groupes B et C seraient liés à la nature des sols ferrugineux tropicaux très affectionnés par ces espèces qui les composent.

Les investigations ethnobotaniques ont par ailleurs permis de recenser les différentes menaces qui pèsent sur ces espèces. La régression de la population des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés dans les sites d'études est due principalement aux actions anthropiques et naturelles. En effet, les périodes successives de sécheresse originaires des déficits hydriques, combinées à une pression démographique très forte caractérisée par une urbanisation galopante et la création de nouvelles aires agricoles ont entraîné un recul de la diversité floristique de ces milieux (forêts, zones de cultures ...). Ces résultats confortent ceux de Faye *et al.* (2014) selon lesquels la course effrénée vers de nouvelles terres agricoles et de zones d'habitation repousse de plus en plus les refuges de la biodiversité vers leurs limites extrêmes. De même, Akpavi *et al.* (2011) ont signalé que des menaces liées aux comportements humains tels que les changements dans les habitudes alimentaires, l'attrait à l'exotique, les discriminations sociales sur la base des plantes cultivées et/ou consommées, la perte de l'autorité parentale et des bonnes valeurs sociales, la dislocation des structures familiales et communautaires, le développement de l'individualisme etc. constituent les causes de régression des plantes sauvages. En conséquence, on note la réduction de la diversité floristique dans les systèmes cultivés d'une part puis la fragmentation et la diminution des aires forestières d'autre part (Cramer *et al.*, 2007; Faye *et al.*, 2014).

En somme, les résultats de cette étude démontrent l'importance des espèces sauvages apparentées aux légumes feuilles cultivés du genre *Solanum* dans la vie des populations rurales à travers les différentes fonctions qu'elles remplissent. Cependant, on constate une forte menace de disparition de plusieurs de ces espèces dans le pays mais aussi la perte rapide des savoirs traditionnels liés à l'utilisation de ces plantes.