

## Diversité phytobiologique et morphologique de *Withania frutescens* (Solanacées) dans les stations de Zenâta Aéroport et la Moyenne Tafna dans la région de Tlemcen (Algérie).

I.S. Bouayed<sup>1</sup>, F.Hassani<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Doctorante, Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Faculté SNV.STU- Université de Tlemcen

<sup>2</sup>MCA, Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Faculté SNV.STU- Université de Tlemcen

\*Corresponding author: faicalhassani@yahoo.fr, ibtisssem213@yahoo.fr

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received : 01/06/2017  
Accepted : 28/12/2017

#### Key Words:

Phytobiogéographie,  
*Withania*,  
*frutescens*, morphologie,  
Tlemcen(Algérie)

### ABSTRACT/RESUME

*Abstrat: La végétation de la région de Tlemcen, présente un bon exemple d'étude de la diversité végétale; et surtout une intéressante synthèse sur la dynamique naturelle des écosystèmes depuis le littoral jusqu'à la steppe. La végétation de la région de l'ouest d'Algérie (Oranie) présente un bon exemple d'étude de la phyto-diversité. Elle est constituée par des écosystèmes naturels très diversifiée et très liée aux différents facteurs pédoclimatiques et anthropiques : une zone littorale, une zone continentale riche en plaines et une zone steppique. L'étude présentée n'est qu'une partie des objectifs du Laboratoire d'Ecologie végétale elle a axé sur la diversité floristique de *Withania frutescens* mais aussi et surtout sur la maîtrise du capital biologique, morphologique et phytobiogéographique des deux stations « Zenâta Aéroport et la Moyenne Tafna » dans la région de Tlemcen.*

### I. Introduction :

La biodiversité végétale méditerranéenne est le produit, pour beaucoup, d'une utilisation traditionnelle et harmonieuse du milieu par l'homme [1]. Malgré les incessantes agressions qu'elles ont subies depuis un millénaire, les forêts méditerranéennes offrent encore par endroits, un développement appréciable. [2], souligne que l'analyse de la richesse floristique des différents groupements, de leurs caractères biologiques et chronologiques permettrait de mettre en évidence leur originalité floristique, leur état de conservation et par conséquent, leur valeur patrimoniale.

Le bassin méditerranéen est le troisième hot spot le plus riche du monde en diversité végétale [3]. On y trouve environ 3000 espèces de plantes, dont plus de 13000 endémiques ou n'existant nulle part

ailleurs. De nombreuses autres découvertes sont faites chaque année [4]

La région de Tlemcen n'échappe pas aux lois naturelles circumméditerranéennes. Elle possède une flore très diversifiée et très liée aux facteurs de perturbations. Et c'est pour cela que nous avons pris deux stations de référence « Zenâta Aéroport et la moyenne Tafna »

Pour mieux cerner les caractéristiques des formations végétales, l'étude réalisée est basée essentiellement sur l'analyse des inventaires exhaustifs des espèces rencontrées dans les formations à *Withania frutescens* dans les 2 stations d'études, qui sont caractérisées par un dénombrement des espèces avec une identification de leurs types morphologiques, biogéographique, et de leurs caractères floristiques. Aussi on va montrer que la région d'étude possède une flore très

diversifié et très liée aux différents facteurs de perturbation.

## II. Matériels et méthodes :

L'analyse de la structure végétale prend en compte la méthode des relevés floristiques qui nous oblige à lister toutes les espèces végétales présentes. Cette liste floristique change d'une station à une autre, d'une année à l'autre dans une même station.

L'étude de la végétation concerne la description des groupes d'espèces et leurs conditions stationnelles. Selon [5], la végétation est définie comme un ensemble de plantes réunies dans une même station par suite d'exigences écologiques identiques ou voisines.

Mesurer la biodiversité, telle qu'elle a été définie à l'origine par [6], signifie compter l'ensemble des espèces présentes en un endroit donné.

On choisit des emplacements aussi typiques que possible et on note des conditions du milieu et la liste des espèces. Les relevés se font à l'aide d'une fiche signalétique complète qui permet de recueillir les données écologiques du site :

- Localisation géographique de la station ;
- Géologie, pédologie, topographie (pente, exposition) ;
- Structure de la communauté végétale (recouvrement, stratification, hauteur, densité) ;
- Situation environnante ;
- Influence humaine et animale (action anthropozoogène) ;
- Variables écologiques descriptives

Actuellement, la méthode des relevés s'appuie sur la méthode de [7] dite Zuricho-montpellieraine qui consiste à déterminer la plus petite surface appelée « aire minimale [8 ; 9]».

Tableau 1. Inventaire des familles en pourcentage

Famille	Zenâta Aéroport	La moyenne Tafna
<b>Oléacées</b>	1%	1%
<b>Liliacées</b>	3%	4%
<b>Fabacées</b>	8%	8%
<b>Palmacées</b>	1%	1%
<b>Thymeleacées</b>	1%	1%
<b>Lamiacées</b>	8%	8%
<b>Solanacées</b>	2%	2%
<b>Rhamnacées</b>	1%	1%
<b>Poacées</b>	11%	10%
<b>Malvacées</b>	2%	2%
<b>Apiacées</b>	4%	4%
<b>Primulacées</b>	2%	2%
<b>Caryophyllacées</b>	6%	6%
<b>Aracées</b>	1%	1%
<b>Aristolochiacées</b>	1%	1%
<b>Astéracées</b>	19%	19%
<b>Brassicacées</b>	3%	3%
<b>Convolvulacées</b>	2%	2%
<b>Campanulacées</b>	1%	1%
<b>Orobanchacées</b>	1%	1%
<b>Oxalidacées</b>	1%	1%
<b>Amaryllidacées</b>	1%	1%
<b>Papavéracées</b>	1%	1%
<b>Plantaginacées</b>	3%	3%
<b>Renonculacées</b>	2%	2%

Résédacées	1%	1%
Rubiacees	1%	1%
Polygonacées	1%	1%
Rutacées	1%	1%
Crassulacées	1%	1%
Anacardiacees	1%	1%
Boraginacées	2%	2%
Cypéracées	1%	1%
Géraniacées	1%	1%
Euphorbiacées	2%	2%
Zygophyllacées	1%	1%
Valérianiacées	1%	1%
Cystacées	2%	2%
Plumbaginacées	1%	1%
Iridacées	0%	1%
Apocynacées	0%	0%
Thamaricacées	0%	0%
Rosacées	0%	0%
Chénopodiacées	0%	0%
Asparagacées	0%	0%
Cucurbitacées	0%	0%
Dioscoréacées	0%	0%

**Tableau 2.** Pourcentages des types biologiques dans les deux stations d'étude

Type biologique	Zenâta Aéroport	La moyenne Tafna
PH	7%	3%
CH	17%	17%
GE	8%	8%
TH	65%	65%
HE	8%	7%

**Tableau 3.** Pourcentages des types morphologique dans les deux stations d'étude

Type morphologique	Zenâta Aéroport	La moyenne Tafna

L.V	9%	10%
H.V	27%	28%
H.A	64%	62%

### III. Résultat et interprétation :

L'analyse du cortège floristique des deux stations d'études « Zenâta Aéroport et la Moyenne Tafna » nous a permis de dire qu'il y'a une hétérogénéité dans la répartition des genres et des espèces entre les familles, et que les familles les plus représentées dans ces deux stations sont :

-Zenâta Aéroport : Astéracées 19%, Poacées 11%, fabacées et Lamiacées 8% puis les Caryophyllacées 6%

-La Moyenne Tafna : Astéracées 19%, Poacées 10%, fabacées et Lamiacées 8%, puis les Caryophyllacées 6%

Les résultats obtenus montrent que les interactions entre la végétation, les facteurs climatiques et le

relief jouent un rôle prépondérant dans la dynamique des espèces.

Selon [10], les types biologiques sont considérés comme une expérience de la stratégie d'adaptation de la végétation aux conditions du milieu. [10] part du raisonnement que les plantes du point de vue biologique, sont avant tout organisées pour traverser la période critique du cycle saisonnier.

Ce même auteur [10], met l'accent sur les caractères et la situation des bourgeons qui abritent ces tissus par rapport à la surface du sol.

Le botaniste [11], a regroupé ses formes en types biologique dont chacun traduit un équilibre adaptatif avec les conditions du milieu

Les résultats obtenus montrent clairement que la répartition des types biologiques dans les deux stations « Zenâta Aéroport et La Moyenne Tafna » est hétérogène.

Dans la station de Zenâta Aéroport, le taux des thérophytes reste le plus élevé 65%, puis les chaméphytes 17%, les géophytes et les hémicriptomphytes 8%, et enfin les phanérophytes 7%

Pour la station de la Moyenne Tafna, le taux des thérophytes reste le plus élevé 65%, puis les chaméphytes 17%, les géophytes 8%, les hémicriptomphytes 7%, et enfin les phanérophytes 3%.

Nous observons que dans notre zone d'étude, les thérophytes présentent le taux le plus élevé pour les deux stations, ce qui témoigne une action anthropique très forte. Le pâturage enrichit le sol en nitrates et permet le développement des rudérales notamment les annuelles.

En plus de l'anthropisation, la thérophytisation trouverait son origine dans le phénomène d'aridification

On les trouve dans les pâturages et les champs. Cette répartition est aussi décrite par [12]

Les phanérophytes restent toujours plus rares par rapport aux autres types biologiques dans les deux stations étudiées.

Du point de vue morphologique, les formations végétales de la zone d'étude sont marquées par l'hétérogénéité entre les ligneux, les herbacées et entre les vivaces et les annuelles.

Du point de vue morphologique, les formations des stations d'études sont marquées par l'hétérogénéité entre les ligneux et les herbacées et entre les vivaces et les annuelles.

Notre zone d'étude montre que la majorité de nos espèces sont des herbacées annuelles

Ces espèces à forte production de stratégie « R », sont favorisées par un cycle biologique court (quelques semaines à quelques mois) qui leur permet d'occuper le sol durant les brèves périodes favorable à leur développement et ce dans tous les ensembles bioclimatiques et tous les étages de végétation [13]

La sécheresse, l'incendie, le pâturage, le défrichement et le tourisme engendrent une évolution régressive du tapis végétal de la zone d'étude. Cette régression se traduit par l'invasion des herbacées annuelles à cycle de vie court ; elles expriment une stratégie d'adaptation vis-à-vis des conditions défavorables et une forme de résistance aux rigueurs climatiques. Par contre les ligneux vivaces sont plus exigeantes aux besoins hydriques et trophiques [14]

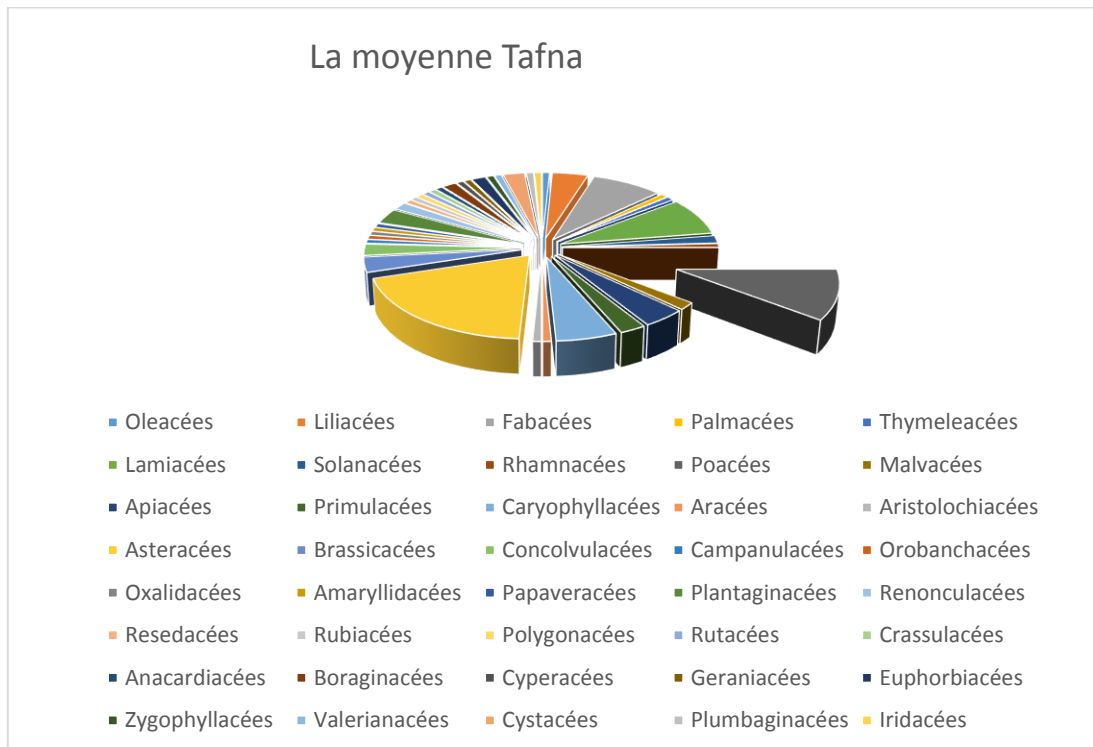
Pour nos deux stations d'étude, les herbacées annuelles sont dominantes et sont en première position avec un pourcentage de 63%, les herbacées vivaces occupe la deuxième position avec 27,5%, et enfin les ligneuses vivace avec pourcentage de 9,5%.

Ceci est dû à l'anthropisation intense que continuent à subir les formations forestières et pré forestières de la région et l'envahissement par les espèces thérophytes qui sont en général des herbacées annuelles.

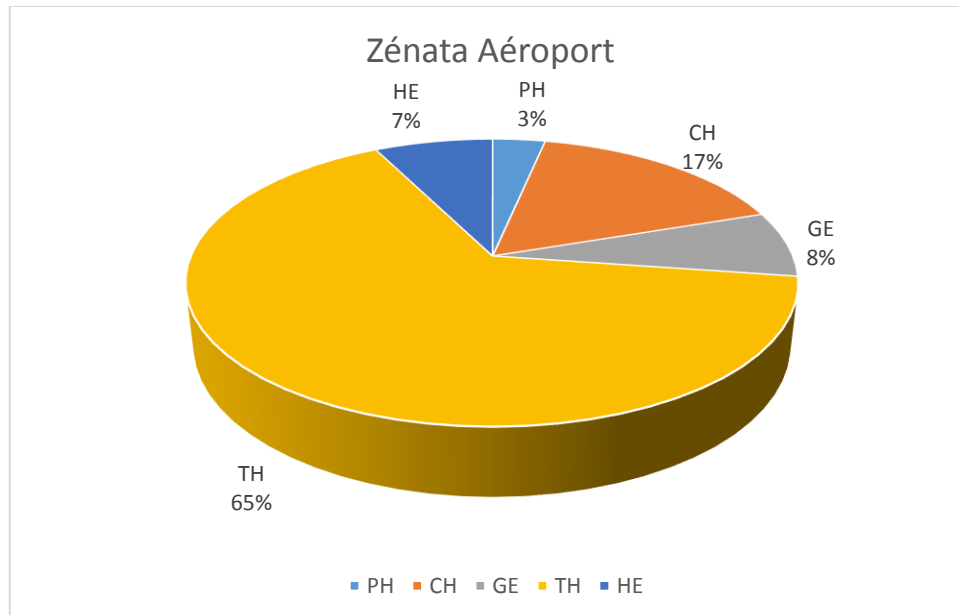
En revanche, les ligneux vivaces représentent une faible proportion par rapport aux herbacées vivaces.



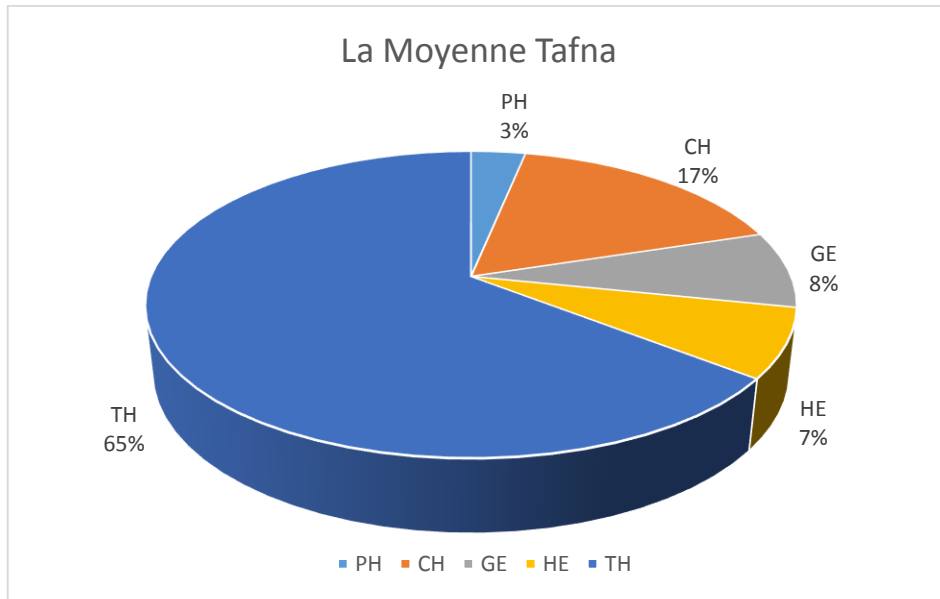
Figure 1. Répartition par familles dans la station de Zenâta Aéroport



**Figure 2.** Répartition par familles dans la station de La Moyenne Tafna

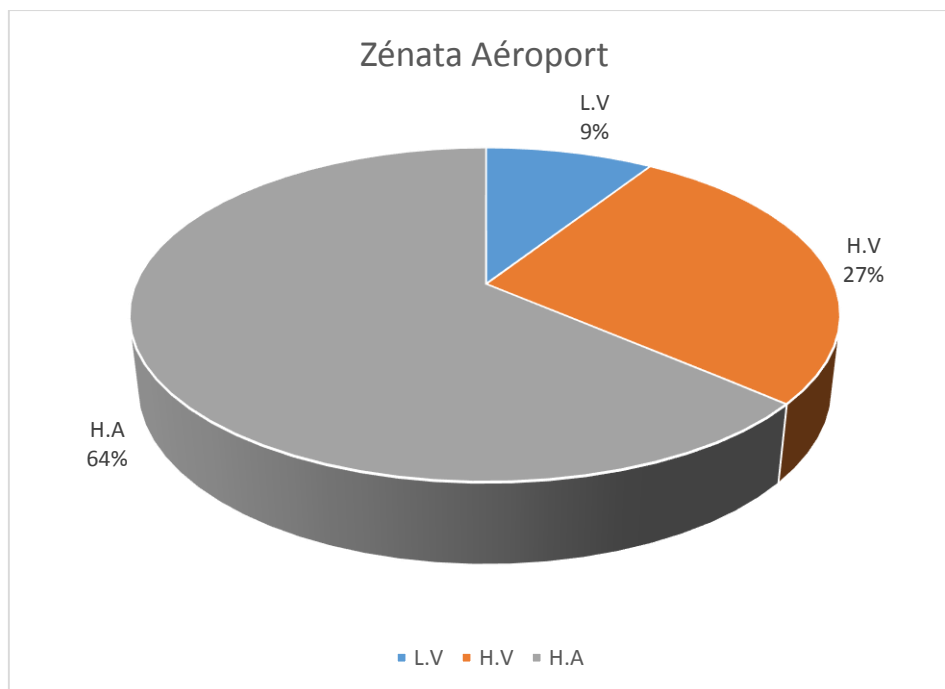


**Figure 3.** Types biologiques du cortège floristique de la station de Zenâta Aéroport

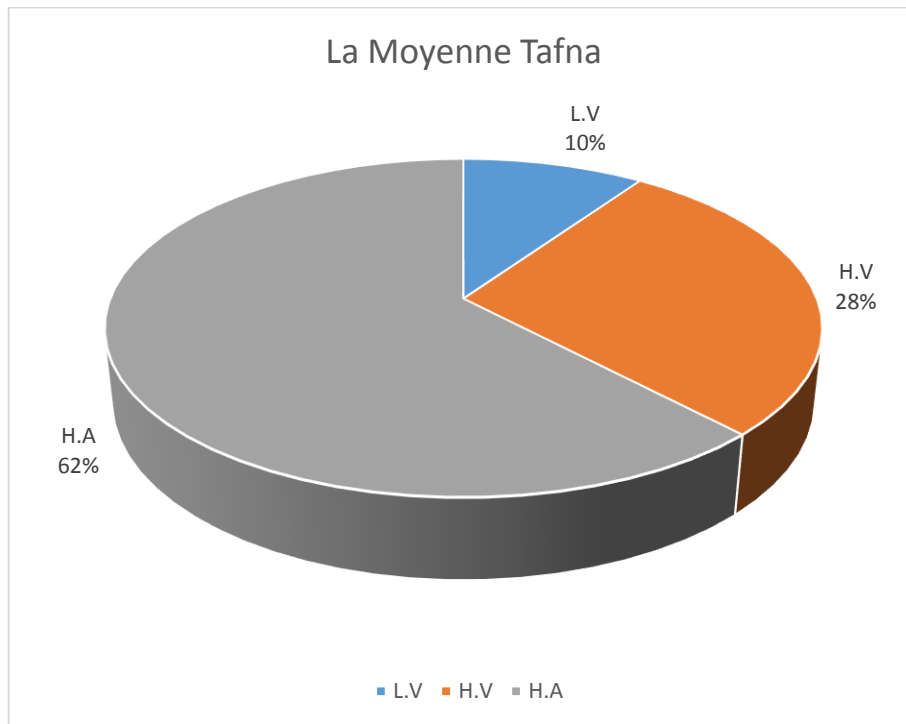


**Figure 4.** Types biologiques du cortège floristique de la station de la Moyenne Tafna

**PH:** Phanérophytes  
**CH:** Chamaephytes  
**GE:** Geophytes  
**HE:** Hémicryptophytes  
**TH:** Thérophytes



**Figure 5.** Pourcentages des types morphologiques de la station de Zenâta Aéroport



**Figure 5.** Pourcentages des types morphologiques de la station de la Moyenne Tafna

**HA** : Herbacées Annuelles  
**HV** : Herbacées Vivaces  
**L.V** : Ligneux Vivaces

#### IV. Conclusion

La connaissance des particularités biologiques et écologiques des espèces de même que l'identification des facteurs historiques et actuels à l'origine des fluctuations de la flore sont indispensables à toute action de conservation de la biodiversité.

L'inventaire exhaustif effectué au niveau des deux stations d'étude (Zenâta Aéroport, La Moyenne Tafna), nous a permis d'étudier les caractérisations suivantes : biologiques et morphologiques, suivies par la répartition des familles.

Cette étude nous a permis de faire ressortir les résultats suivants :

- Dominance des espèces herbacées annuelles dans les Deux stations d'étude du point de vue morphologique.

- Dominance des espèces méditerranéennes dans les deux stations.

- Importance des thérophytes se qui confirme le phénomène de la thérophytisation.

- La végétation de type : TH>CH> GE> He>PH pour les deux stations

- Les familles les plus dominantes sur le terrain pour les deux stations sont : Astéracées, Poacées, Fabacées, Lamiacées, Caryophyllacées.

La dominance du caractère Thérophytisation est liée à l'envahissement des espèces annuelles disséminées par l'action frappante de l'homme et ses troupeaux surtout dans la zone d'étude. La flore de la région d'étude sur le plan phytogéographique est comme un ensemble hétérogène lié à la diversité des climats et des substrats qu'elle occupe. [15] précise qu'il est urgent de définir une politique concertée d'aménagement et de protection pour l'ensemble des pays du pourtour méditerranéen si on veut sauvegarder au moins les vestiges encore en place.

## V. Bibliographie

1. Quezel P, - Biodiversité végétale des forêts méditerranéennes son évolution éventuelle d'ici à trente ans. Forêt méditerranéenne XX, (1999) pp : 3-8
2. Dahmani. M, -le chêne vert en Algérie. Syntaxonomie, phytosociologie et dynamique des peuplements. Thèse Doct. Es sciences. Univ. Houari Boumediene. Alger. 383 p. (1997).
3. Mittermeier R.A., Gil, P.R., Hoffmann M., Pilgrim J., Brooks T., Mittermeier C.G., Lamoreux J. Et Da Fonseca G.A.B. - Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Univ. Chicago Press for Intern. Conserv, (2004).
4. Plantlife International, - Identifying and Protecting the world's most important Plant Areas. A guide to implementing Target 5 of the global Strategy for plant Conservation. Plantlife International. London. (2004)
5. Ozenda.P,- Biogéographie végétale. Ed ; Doni. Paris.374p, (1964).
6. Wilson E.O., - Biodiversity. National Academy Press. Washinton. D. C. USA, (1988).
7. Braun-Blanquet.J, - les groupements végétaux de la France méditerranéenne. C.N.R.S. Paris. 297p, (1951).
8. Braun-Blanquet.J, - phytosociologie appliquée. Comm. SIGMA, n 16 Bull.Soc. Bot Afr. 1 /9 (5 -6) : 315 - 334. (1952).
9. Gounot.M, - Méthode d'études quantitatives de la végétation Ed. Masson. Paris. 314 p, (1969).
10. Raunkiaer C., - Biological types with reference to the adaptation of plants to survive in the unfavorable season. In RAUNKIAER C., 1934.pp1-2. (1904).
11. Raunkiaer C., - Biological types with reference to the adaptation of plants to survive in the unfavorable season. In RAUNKIAER C., 1934.pp1-2. (1905).
12. Raunkiaer C., -The life forms of plants and statistical plant Geography clardon press, Oxford, 632 p, (1934).
13. Quezel.P, - réflexions sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen. Ibis Press.Edit. Paris, (2000).
14. Kebbas.Y, -Impact de l'exposition sur la croissance de *Withania frutescens* (solanacées) dans le Nord-ouest algérien, (2016).
15. Quezel P., La flore du bassin méditerranéen, Origine, Mise en place, (1995).

### Please cite this Article as:

Bouayed I.S., Hassani F., Diversité phytobiologique et morphologique de *Withania frutescens*(Solanacées) dans les stations de Zenâta Aéroport et la Moyenne Tafna dans la région de Tlemcen (Algérie), **Algerian J. Env. Sc. Technology, 3:3 (2017) 551-558**