



CONFERENCE NATIONALE

*Thème: Egalité des genres dans la préservation de l'environnement,
économie verte et développement durable*



18 et 19 Janvier 2022,

Bibliothèque de la wilaya de Boumerdes

CONTRIBUTION DE LA FEMME ALGERIENNE DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE CAS DES BIOTECHNOLOGIES

*Pr KEBBOUCHE-GANA Salima
Université de Boumerdes*



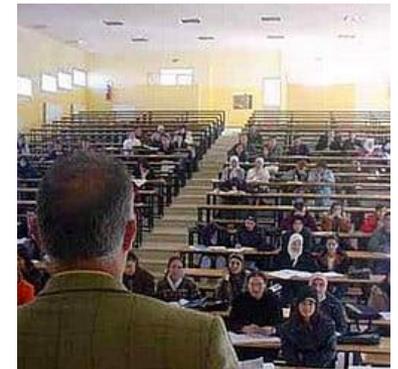
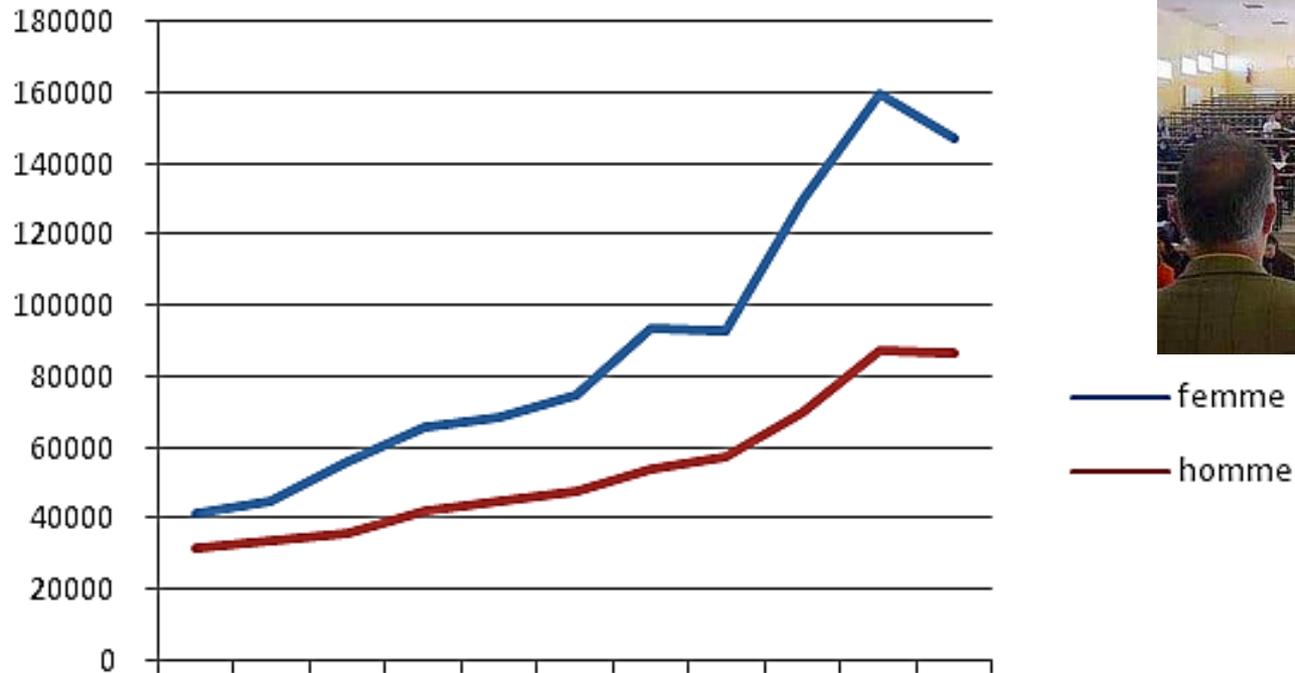
Quelques statistiques

Parité des genres

- Enseignement supérieur-

Selon MERS

Durant la période 1999-2018, l'accroissement de 270 % des effectifs des étudiants (407.995 étudiants inscrits dont 208.523 filles (51.1%) en 1999- 2000, et 1.730.000 étudiants inscrits dont 1.081.250 filles (62,5%) en 2018), en 2020, les étudiantes dépassent les 50% des quelques 1.600.000 inscrits.



— femme
— homme

Fig. 1 : Evolution de l'effectif de inscrits de l'enseignement supérieur par sexe de 2001-2002 à 2011-2012

En **1962/1963**, seuls **21,2 %** des filles étaient inscrites à l'université, elles représentaient en **2017**, **62,5% des inscrits** et **65.6% des diplômés** (Mers 2017).

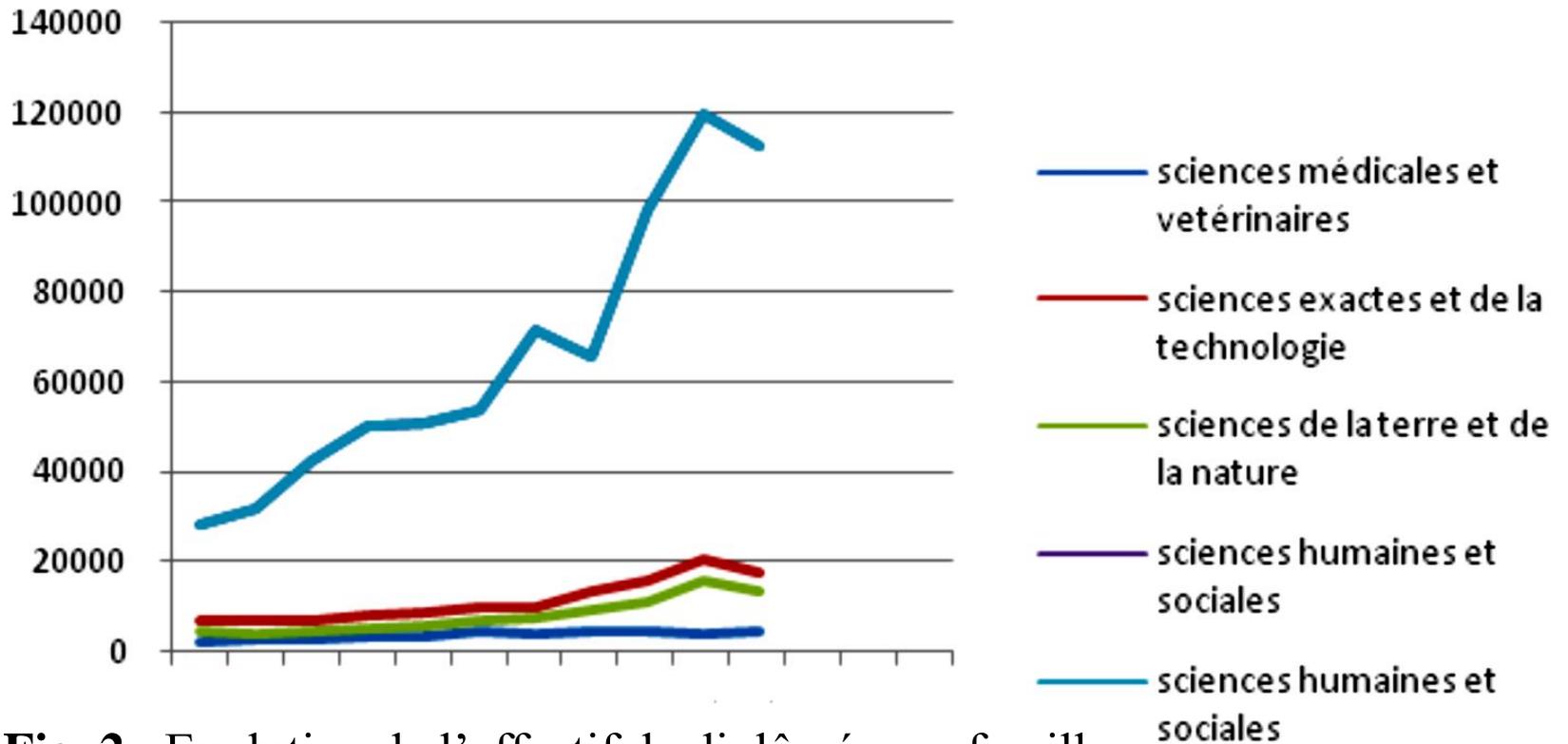


Fig. 2 : Evolution de l'effectif de diplômés par famille de l'enseignement supérieur par sexe de 2001-2002 à 2011-2012



EMPLOYABILITÉ



- **En mai 2019, la population Active du moment, selon le Bureau International du Travail (BIT), est estimée à 12.730.000 personnes au niveau national (Algerie), avec une hausse atteignant 267.000 par rapport à septembre 2018 et 304.000 comparativement à avril 2018.**
- **La population active féminine a atteint, pour sa part, 2.591.000, soit 20,4% de la population active totale,**

(ONS, 2019 Bulletin n 879).

Ventilé par groupe de professions, l'emploi féminin absorbe

- 56,9% de l'emploi total des employés administratifs,
- 54,8% des professions intellectuelles (médecins, ingénieurs, spécialistes en sciences techniques, humaines, financières),
- 37,5% des professions intermédiaires (cadres moyens),
et 9,8% du groupe de profession « Directeurs et gérants ».

Tab n° 01 : Répartition de la population occupée selon les grands groupes de profession * et le sexe

(En milliers)	Masculin		Féminin		Total		% emploi féminin/emploi total
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Directeurs et gérants	329	3,6	36	1,7	364	3,2	9,8
Professions intellectuelles	528	5,7	641	31,1	1169	10,4	54,8
Prof, Intermédiaires	356	3,9	213	10,3	569	5,0	37,5
Employés administratifs	308	3,3	408	19,8	716	6,3	56,9
Personnel de services, commerçants et vendeurs	1921	20,8	202	9,8	2123	18,8	9,5
Agriculteurs	703	7,6	50	2,4	753	6,7	6,6
Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat	1610	17,5	315	15,3	1925	17,1	16,3
Conducteurs d'installation ouvriers de l'assemblage	898	9,7	11	0,5	909	8,1	1,2
Professions élémentaires	1939	21,0	181	8,8	2120	18,8	8,5
Non spécifié/ND	627	6,8	6	0,3	633	5,6	0,9
Total	9219	100,0	2062	100,0	11281	100,0	18,3



À l'échelle mondiale, les femmes représentent 33,3 % des chercheurs (effectifs physiques), selon les données de l'Institut de statistique de l'UNESCO qui couvrent 107 pays sur la période 2015-2018.

De plus en plus de pays arabes atteignent la parité. Nombre d'entre eux ont fait des progrès remarquables en peu de temps, y compris l'Algérie, qui passe de 35 % en 2005 à 47 % en 2017 de chercheurs femmes)

**En 2018 sur près de 60 000 enseignants universitaires
tous grades confondus,**

*** près de 47% sont des femmes**

*** 40 % sont des chercheurs**

- Soit 15 % sont dans le Domaine du SNV**

(Mers 2018)

Notant que la première femme algérienne ayant décroché un diplôme universitaire fut la défunte Aldjia Noureddine-Benallegue, qui était diplômée de la Faculté de médecine d'Alger en 1945

Le Domaine SNV englobe des métiers du secteur de la Biologie, et Biotechnologies

Le secteur des biotechnologies occupe une place de plus en plus importante dans les économies avancées. Il se développe à partir d'efforts soutenus des chercheurs (des sciences de la vie en particulier)

- ❖ Agriculture**
- ❖ Agroalimentaire**
- ❖ Pharmacie**
- ❖ Diététique**
- ❖ Alimentation Animale**
- ❖ Environnement**



Que sont les

Biotechnologies ?



Définitions

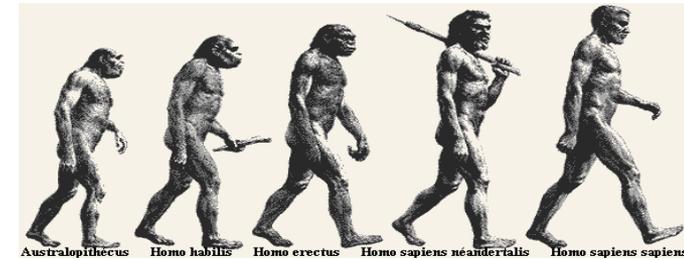
- **Fondée sur plusieurs disciplines scientifiques.**
 - *biochimie,*
 - *microbiologie*
 - *biologie cellulaire,*
 - *biologie et génétique moléculaire,*
 - *enzymologie,*
- **«La biotechnologie est une science qui repose sur l'utilisation du potentiel biochimique et des capacités génétiques des organismes vivants en vue de produire des composés ou rendre des services, pouvant être utiles ou non à l'Homme et à l'industrie »**



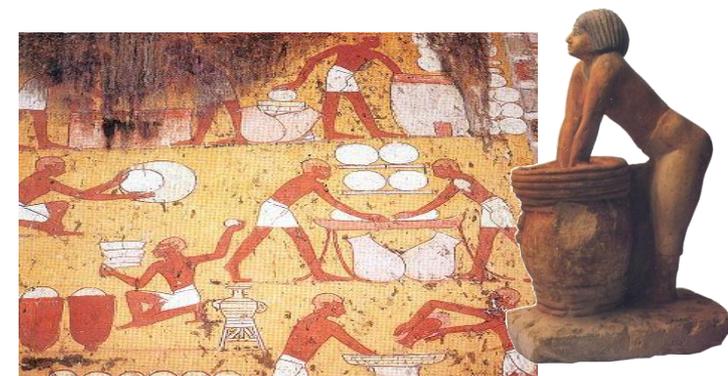
Evolution de la biotechnologie dans le temps



4 milliards d'années :
apparition de la vie



5 millions d'années :
apparition de l'Homme



4.000 ans :

«**Low Tech**» empirique

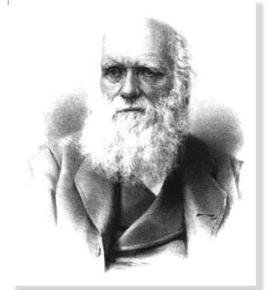
*Alcool, Bière, Cuir, Fromage,
Lait fermenté, Pain, Papier,
Textile*

Importance du 19^{ème} siècle pour la biotechnologie

Découverte des fondements de la biotechnologie classiques



Les fermentations
(Louis PASTEUR)



L'évolution des espèces
(Charles Robert Darwin)



La génétique
(*Johann Gregor Mendel*)

La base moléculaire des biotechnologies

DNA et RNA = support de l'information génétique.

Le génome des procaryotes est totalement informatif tandis que chez les eucaryotes, il existe des séquences codantes (exons) et non codantes (introns) et des séquences répétitives.

Selon le principe établi par Crick et Watson en 1953 l'organisation de l'information génétique et la suivante :



Les subdivisions dans la biotechnologie

Les biotechnologies classiques se basent sur:

- Les techniques de fermentation (obtention de divers produits alimentaires, énergétiques, etc)
- Les techniques de sélection des souches (obtention des souches plus performantes, etc.)
- Les techniques de génies enzymatiques (bioconversion)
- Les techniques de sélection variétale à travers le transfert des caractères par des croisements dirigés ou la multiplication par vitro-plants ou culture de tissu (culture in vitro, micro propagation, bouturage, etc.)

Les deux subdivisions dans la biotechnologie

Les biotechnologies modernes, basées sur la manipulation du DNA et sous-tendues par:

- Les techniques de génie génétique
- Les techniques de clonage des gènes et leur identification
- Les nanotechnologies en générale
- La génomique (déchiffrage des génomes)
- La protéomique (technologie des protéines)

Biotechnologie Verte

parfois très anciennes, qui intéressent l'**agriculture**, l'**élevage** et l'**agroalimentaire**.

Biotechnologie Jaune

ou biotechnologie **environnementale** utilise les innovations de la biotechnologie et de la microbiologie pour **résoudre les problèmes** environnementaux.

Biotechnologie Blanche

a pour objet la **fabrication de produits** (polymères, édulcorants, acides aminés, etc.), l'invention de **bioprocédés** ou la production de bioénergie à l'échelle industrielle.

Biotechnologie Bleu

ou biotechnologie **marine** désigne l'**exploration** et l'**exploitation** des nombreux organismes marins qui en résultent, en vue de concevoir de **nouveaux produits**.

Biotechnologie Rouge

concerne les domaines de la **santé**, du **médicament**, du **diagnostic**, de l'ingénierie tissulaire ainsi que le développement de procédés génétiques ou moléculaires ayant une **finalité thérapeutique**.



Biotechnologies vertes
 • Le végétal : agriculture et alimentation

Biotechnologies blanches
 • Biotechnologies industrielles

Biotechnologies jaunes
 • L'environnement

BIOTECHNOLOGIES



Biotechnologies rouges
 • Applications médicales

Biotechnologies bleues
 • La vie marine



Applications des biotechnologies modernes



Les applications des biotechnologies modernes

Par transgénèse, elles offrent de nombreuses applications:

- **Santé:**

- **Obtention des médicaments du futures à partir des OGM** (microbiens, végétaux ou animaux) (guérison des maladies métaboliques)

- **Thérapie génique par greffage d'un gène sain à la place d'un gène malade**

(technique utilisée dans le traitement des maladies héréditaires, Cancers, maladies métaboliques acquises comme le diabète et la maladie de Parkinson, maladies infectieuses comme le Sida, maladies cardiovasculaires).

La thérapie cellulaire par usage de cellules souches pour obtenir de cellules saines en vue de remplacer les cellules malades.

(techniques utilisée dans le traitement des myopathies, des greffes, etc;)

Les applications des biotechnologies modernes

- **Transgénèse végétale pour leur faire acquérir des propriétés nouvelles recherchés:**

résistance aux prédateurs, aux stress abiotiques, amélioration des performances métaboliques et nutritionnelles, **etc.**

- **Transgénèse animale pour l'amélioration des espèces**

recherche par exemple de la sur-expression de l'hormone de croissance favorisant les tissus maigres ou pour améliorer la qualité du lait chez les animaux transgéniques

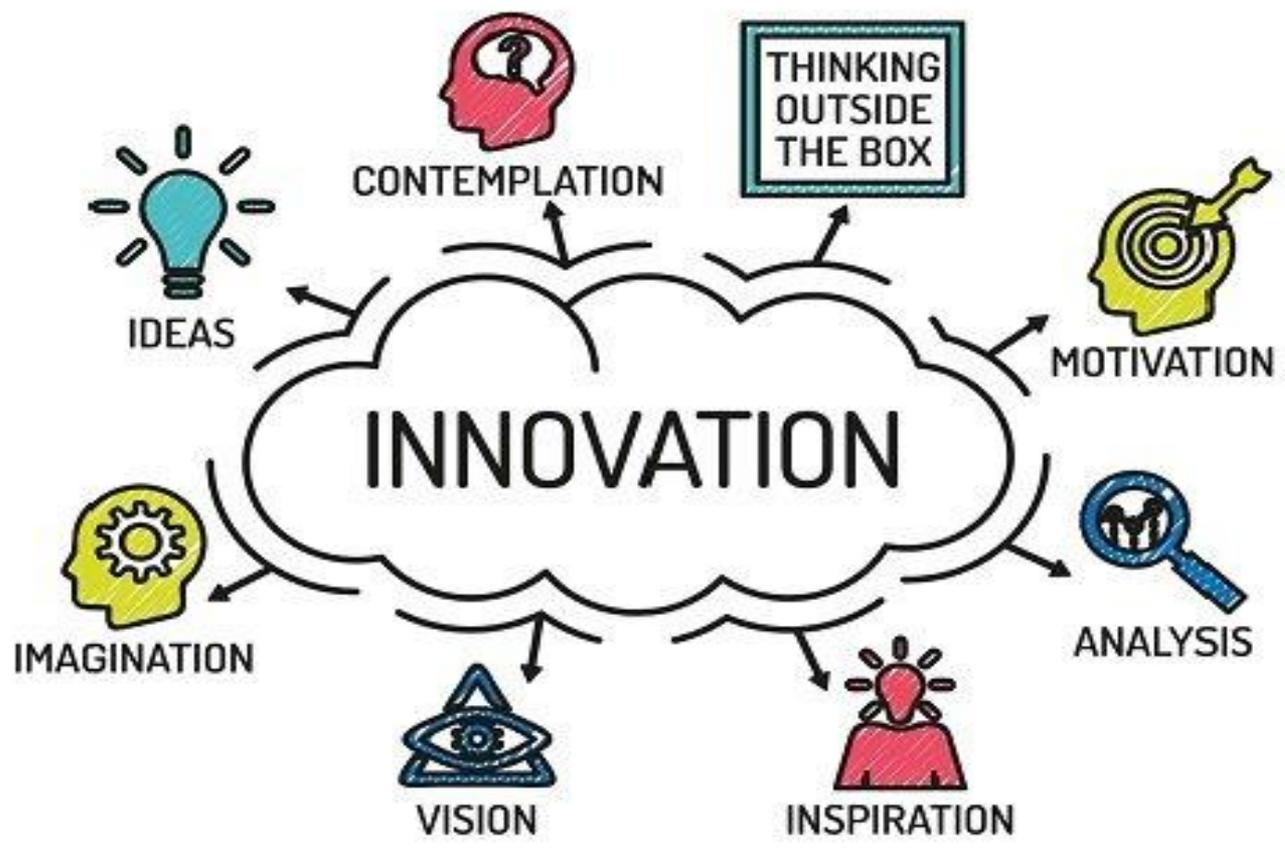
Les applications des biotechnologies modernes

- **Industries agroalimentaires par l'amélioration des performances des enzymes et des souches industrielles**
- **Industries non alimentaires**
 - **Développement de la chimie fine durable** (biosynthèse des solvants, acide organique, antibiotiques, etc.)
 - **Tannerie** (protéases)
 - Délainage du cuir
 - **Textiles** (protéases et amylases):
 - Développement des coton à fibre naturellement teintées
 - Dépolymérisation des fibres de coton

Les applications des biotechnologies modernes

Environnement

- **Dépollution de l'environnement par des techniques innovantes** (cellulases, enzymes ou cellules transgéniques fixées, bioréacteurs industriels.)
- **Bio remédiation des sols par biodégradation des composés récalcitrants** (bio pesticides, hydrocarbures,)
- **Préservation de la biodiversité par usage des plantes transgéniques en lieu et place des biopesticides**



Selon l'INAPI 2021

Pour l'année 2020. Sur 162 dépôts de résidents (nationaux) par catégorie,

- Particuliers, personnes physiques, détiennent 113 dépôts,
- Entreprises 10.
- Universités 20,
- Centres de recherche 19



le Pr. Halima Benbouza, ex Directrice du Centre de Recherche en Biotechnologie (C.R.Bt) a été distinguée parmi les meilleures femmes scientifiques arabes de l'Afrique du Nord et du Moyen Orient (MENA) honorées en 2014 par le Département d'État américain, dans le cadre du programme «Women in Science Hall of Fame initiative»,



La récipiendaire algérienne s'appelle Sara Benkhelifa de l'USTHB, à Alger en biotechnologie médicale et spécialisation Le Programme Jeunes Talents du Maghreb de la Fondation « L'Oréal-UNESCO 2020 » pour les Femmes et la Science, visant à promouvoir la participation des jeunes femmes dans les sciences,

Conclusion

- ❖ Il ne faut pas sous-estimer les efforts déployés par les autorités dans le but de réaliser la parité entre hommes et femmes.
- ❖ la femme algérienne trouve des difficultés à concilier la vie professionnelle et la vie familiale. L'environnement ne permet pas à la femme d'aller de l'avant et de percer dans le domaine de la recherche scientifique
- ❖ Il faut arriver à un objectif permettant de favoriser la participation pleine et égale des femmes et des filles à l'éducation, à la formation, au marché de l'emploi et aux processus décisionnels dans les domaines scientifiques
- ❖ *Améliorer de la place de la femme dans la recherche est "d'abord un choix sociétal" et nécessite la "génération d'une dynamique juridique et culturelle dans le sens du progrès et de la modernité".*

« Nous devons encourager les filles et les femmes à devenir des chercheuses et des innovatrices à part entière, et les soutenir dans leurs projets »,

*Monsieur Antonio Guterres,
secrétaire général des Nations unies.*

