

## Bulletin d'information



Agence Thématique de  
Recherche en Biotechnologie  
et Sciences Agroalimentaires

1 décembre 2016 - Numéro 1

### Sommaire

#### • EDITORIAL

##### 1. ACTUALITES

- ◆ Visites, réunions et activités
- ◆ Manifestations
- ◆ Evénements

##### 2. PNR

- ◆ Actualités
- ◆ Valorisation

##### 3. PUBLICATIONS

- ◆ Textes juridiques
- ◆ Parutions

##### 4. COOPERATION & PARTENARIAT

- ◆ Conventions et accords
- ◆ Equipes mixtes
- ◆ Réseaux thématiques

##### 5. AGENDA

#### • DOSSIER

Présentation de l'Agence

### Focus

- Restructuration des mécanismes de la recherche scientifique et du développement technologique (nouvelle loi d'orientation)
- Création d'un pôle de biotechnologie à Constantine

### EDITORIAL

La biotechnologie et les sciences agroalimentaires font partie du quotidien du citoyen.

L'Algérie accuse un retard et un déficit important dans l'utilisation des biotechnologies, alors qu'elles constituent une réelle opportunité de développement, pouvant apporter des réponses concrètes aux besoins vitaux des populations.

doivent répondre à une double exigence incontournable : le respect de l'environnement et de la rentabilité.

Aussi, il apparaît essentiel de dégager une stratégie nationale de promotion des biotechnologies tant au niveau de la recherche scientifique que de leur exploitation dans le secteur productif.



En complément du site web de l'Agence, la publication régulière d'un bulletin d'informations permet d'informer sur les activités liées à la biotechnologie et aux sciences agroalimentaires, de développer la capacité de veille scientifique et technologique, de diffuser et vulgariser les résultats de la recherche, notamment ceux issus de projets porteurs de forte valeur ajoutée.

Ainsi cette publication au service des acteurs de la recherche, augmentera leur visibilité en les rendant identifiables, dans la perspective de faire valoriser leurs recherches et de les faire « repérer » par les porteurs de projets collaboratifs, nationaux ou internationaux.

*Pr. Nabil Nancib*  
Directeur Général de  
l'Agence



Face à la croissance démographique, aux ressources non renouvelables, à la dégradation de l'environnement et enfin à la crise financière, il est admis que l'économie du 21<sup>ème</sup> siècle se fondera pour une bonne partie sur le gène et le vivant. Dans une perspective de développement durable, les produits ou concepts

L'ATRBSA, qui a pour tâche de rassembler les potentialités nationales et de les accompagner dans la concrétisation des objectifs de leur recherche, peut jouer un rôle essentiel dans la promotion et l'émergence d'une recherche économiquement utile.

## 1. ACTUALITES

### Visites, réunions et activités

- ◆ Réunion de travail (le 19/9/2016 à Constantine) du Directeur Général de la DGRSDT (accompagné de son staff) avec les directeurs des laboratoires des universités et des centres de recherche de l'est algérien.
- ◆ Réunion à Constantine de deux Comités Inter Sectoriels

(CIS) pour préparer les programmes nationaux, et les décliner en domaines, axes et thèmes: SNV 19-20 avril et 3-4 mai 2016, Santé et environnement 9-10 mars 2016. Les résultats des travaux sont au stade de la synthèse.

- ◆ Réunion du Conseil d'Orientation (CO) de l'agence en date du 20 juillet 2016 à Constantine.
- ◆ Réunion de coordination inter agences les 28/11 et 22-23/12/2015



De g à d : Mrs Latreche PDT CRUE, Nancib DG ATRBSA, Rhouali DG MESRS

### Manifestations

En 2015 et 2016, l'Agence a participé à plusieurs manifestations scientifiques, en rapport direct ou indirect avec les biotechnologies et les sciences agroalimentaires.

- ◆ Sixième édition du salon de la recherche et de la vulgarisation des sciences, université Kasdi Merbah, Ouargla, 19-21 mai 2015;
- ◆ Quatrième édition du salon de l'emploi, Université des Frères Mentouri-Constantine (UFMC), 10-11 juin 2015;
- ◆ Séminaire international des Biotechnologies, UFMC, 19-21 octobre 2015;



Journées scientifiques Développement Agricole et Aquacole

De g à d : Mrs Hadjar Ministre MESRS, Ferroukhi Ministre MADRP, Nancib DG ATRBSA

- ◆ Journées scientifiques sur La Recherche et l'Innovation au Service du Développement Agricole et Aquacole, Alger, Palais de la culture, 19-20 janvier 2016;
- ◆ Journée d'information & d'échanges en vue de la création du «réseau blé dur», organisée en partenariat par l'UMC et la direction de l'agriculture le 28 sept 2016;
- ◆ Journée mondiale de l'alimentation, École Supérieure Agronomique, El-Harrach 18 octobre 2015;
- ◆ Première conférence internationale « microbiologie écologie: vers de nouveaux défis », Université de Sétif 1, 12-14 décembre 2015.

### Événements

#### Coopération Algero-Américaine lancement imminent d'un mégaprojet agricole

Les américains misent sur l'agriculture algérienne. Des opérateurs économiques américains viennent de mettre en place un ambitieux projet agricole à El-Bayadh, au sud-ouest du pays. Plus de 25 mille hectares ont été concédés à des entreprises américaines pour des productions laitières, fourragères, céréalières et maraichères. Le processus de pro-

duction commencera au début de l'année 2017.

C'est la wilaya d'El-Bayadh qui a été sélectionnée pour ce projet.



Environ 25.000 hectares de terres arables ont été mis à la disposition des investisseurs américains pour pratiquer la culture de blé dur, d'orge, de maïs, de fourrage et de pomme de terre "à raison de deux plantations par an", indique Smail Chikoune,

président de Conseil d'Affaires Algéro-Américain.

Illustrant la fiabilité de ce projet, Mr. Chikhouna a fourni quelques chiffres prévisionnels. Selon lui, ce projet permettra la production annuelle de 72.000 tonnes de blé dur, 76.000 tonnes de fourrage, 77000 tonnes d'ensilage de maïs et 385.000 tonnes de pommes de terre. Les premiers produits seront réceptionnés au plus tard en mai 2017.

Source : Abdou Semmar, Eco-Business, 02 octobre 2016

Le lien : <http://www.algeriefocus.com/2016/10/agriculture-americains-cultiveront-ble-algerie/>

## Décision d'installation d'un pôle de biotechnologie à Constantine

Suite à la parution dans la loi (titre1.chapitre1.articlé6.alinéa17) d'orientation sur la recherche, de la possibilité de création de technopole (le technopole désigne un site regroupant des entreprises innovantes et des structures d'enseignement et de recherche dans des domaines technologiques divers ), le



Pr. H. Aourag  
Directeur Général de la DGRSST

Directeur Général de la DGRSST a jugé opportun de créer un pôle d'excellence en biotechnologie à Constantine. L'Agence a été chargée de la mise en place de ce pôle.

Une réflexion a été engagée pour définir les modalités de création, d'animation, de fonctionnement de cette structure de manière pérenne.

## 2. PNR

### Actualités

### Démarche de Programmation

Selon la nouvelle loi d'orientation, l'Agence est partie prenante dans toutes les phases de définition et programmation des projets nationaux de recherche.

En outre l'Agence a établi :

- un guide des procédures (à consulter sur le site de l'agence),
- la procédure de sélection et évaluation des projets de recherche,
- la grille d'évaluation des projets (destinée aux experts), soumise au CS pour examen et amendement.

## Appel à projets thématiques

La pertinence des thèmes de recherche prioritaires a été identifiée et validée par les travaux des comités intersectoriels, dont les résultats seront publiés incessamment.

L'Agence procédera prochainement au lancement des appels d'offres thématiques.

L'appel à projet a pour objectif de sélectionner des projets issus d'organismes de recherche dont les résultats ont un fort potentiel de valorisation, par exemple par l'élaboration d'un produit, l'amélioration ou la mise en application d'un process, la création de programmes de pilotage ou d'un logiciel, le dépôt de brevet, la création de startup etc. Tous les projets porteurs potentiels d'une valeur ajoutée sont les bienvenus.

## Base de Données : appel à candidature d'experts

Le processus de sélection et d'évaluation des projets s'appuie essentiellement sur l'expertise des spécialistes. Pour cela, nous sollicitons les compétences nationales avérées activant dans les thématiques de recherche couvertes par l'Agence.

Les collègues intéressés peuvent se manifester en remplissant en ligne la fiche de candidature sur le site web de l'agence, ou en la renvoyant à l'adresse mail

« [expertise@atrbsa.dz](mailto:expertise@atrbsa.dz) ».

Les domaines concernés sont :

- ◆ Biotechnologies végétales
- ◆ Biotechnologie marines et aquaculture
- ◆ Biotechnologies microbiennes et enzymatiques
- ◆ Biotechnologie animale et cellulaire
- ◆ Sciences agroalimentaires

## 3. PUBLICATIONS

### Textes Juridiques

**Loi n°15-21 du 30/12/2015 portant loi d'orientation sur la RSST**  
**JO n° 71 du 30/12/2015**

### Eléments saillants

-*Chapitre1.articlé6.alinéa5* : définit l'agence thématique de recherche

-*Article10* : définit la structuration en domaines, axes, thèmes et projets.

-*Article11* : l'Agence renforce les axes et thèmes élaborés par les Comités Sectoriels Permanents (CSP) et les CIS, et les intègre dans des PNR intersectoriels et pluridisciplinaires. Ces PNR sont soumis au Conseil National de la Recherche Scientifique et du développement Technologique (CNRSST).

-*Article12* : l'ordre de priorité entre les PNR est fixé sur la base des priorités du Gouvernement.

-*Article13* : les PNR sont exécutés à travers des plans de développement fixés par voie réglementaire (contenant les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à leur mise en œuvre).

*Titre4.chapitre1;titre5.chapitre2. articlé33 ; chapitre4.articlé41* : Valorisation.

-*Chapitre5.articlé43* : création de réseaux thématiques.

-*Titre1.chapitre1.articlé6.*

*alinéa17* : création de technopole.

### En bref

Taches et attributions rajoutées, en sus des missions statutaires déjà dévolues à l'Agence:

- Suivi de la gestion et du fonctionnement des laboratoires de recherche ;
- Normalisation des revues scientifiques nationales;
- Evaluation et valorisation des résultats de la recherche.



## Parutions

### Livres

#### Les végétaux, un nouveau pétrole ?

Jean-François Morot-Gaudry

L'utilisation massive des produits carbonés fossiles a permis un développement énergétique et chimique sans précédent. Mais charbon, gaz et pétrole, dont la ressource n'est pas inépuisable,



provoquent également d'importants bouleversements sur l'environnement. D'autres sources énergétiques et de carbone doivent donc être recherchées pour remplacer au moins partiellement les produits fossiles. Les végétaux (matière agricole, bois, algues) pourraient constituer une véritable alternative, tant en ce qui concerne le secteur énergétique que celui des matériaux et autres produits dérivés du pétrole..

#### Sommaire

Chapitre 1. Biomasse végétale qu'est-ce que? et d'où vient-elle ?

- ◆ Chapitre 2. La biomasse peut-elle être utilisée en l'état ?
- ◆ Chapitre 3. Biomasse source de molécules de base organiques ?
- ◆ Chapitre 4. Biomasse verte vs pétrole, quels sont les enjeux ?
- ◆ Chapitre 5. Incidences chimie biosourcée sur l'environnement ?
- ◆ Chapitre 6. Aspects économiques et sociétaux de la chimie biosourcée ?
- ◆ Chapitre 7. Quelles sont les voies de recherche à venir ?
- ◆ Chapitre 8. Quelles plantes cultiver ?
- Chapitre 9. Que faire pour valoriser les produits du végétal ?

### Biotechnologies, les promesses des vivants

Erik Orsenna

Ce livre est destiné à dresser un panorama des biotechnologies, grâce aux contributions dans le domaine des sciences de la vie. Il propose une analyse critique des nombreux enjeux et défis de la biotechnologie aujourd'hui: le clonage, les manipulations génétiques, les OGM, les produits pharmaceutiques, la bioéthique, la médecine prédictive, les cellules souches, les bio-carburants.



#### Sommaire :

- ◆ Le secteur des biotechnologies
- ◆ Les technologies
- ◆ La santé et la pharmacie
- ◆ La cosmétique
- ◆ L'environnement, l'agroalimentaire et l'agriculture
- ◆ L'innovation et l'éthique

### Revue



n°379 septembre 2016

### 1- Dynamique des contaminants métalliques dans les systèmes agricoles

#### Résumé

Dans un contexte où le recyclage de produits résiduels en agriculture s'intensifie et où la qualité sanitaire des récoltes fait l'objet d'exigences toujours plus strictes, il est impératif de préserver la qualité des sols, capital difficilement renouvelable. Une meilleure connaissance du devenir et des effets des contaminants métalliques dans les agrosystèmes est un préalable indispensable.

#### Auteurs

Laurence Denaix,  
Christophe Nguyen

### 2-Absorption et distribution des éléments métalliques dans les plantes

#### Résumé

L'absorption des éléments traces métalliques présents dans le sol et le contrôle de leur devenir dans les tissus et les cellules sont



Absorption des éléments métalliques

des processus clés de la physiologie des plantes. Des stratégies sont ainsi mises en œuvre pour contrôler l'homéostasie minérale, limiter les carences et maintenir les éléments essentiels et contaminants en deçà de leurs seuils de toxicité. Comprendre ces processus fondamentaux constitue un enjeu majeur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.

#### Auteurs

Jacques Bourguignon, Claude Alban, Stéphane Ravanel

## 4. COOPERATION & PARTENARIAT

### Conventions et Accords

#### Programme H2020

Horizon 2020 est le programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union européenne pour la période 2014-2020. Il s'articule autour de trois grandes axes : *l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux.*



Ce programme est entré en vigueur le 1er janvier 2014. Il est le successeur du 7ème programme-cadre de recherche et développement technologique (P.C.R.D.T.).

Il regroupe Euratom, l'actuel programme-cadre 7e P.C.R.D.T., le programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation C.I.P., ainsi que l'Institut Européen d'innovation et de Technologie (I.E.T.).

Avec ce programme, l'Union Européenne financera des projets résolument interdisciplinaires, susceptibles de répondre aux grands défis économiques et sociaux.

Il couvrira l'ensemble de la chaîne de l'innovation, depuis l'idée jusqu'au marché, et renforcera le soutien à la commercialisation des résultats de la recherche et à la créativité des entreprises.

Horizon 2020 est doté de 79 milliards d'euros (en euros courants, Euratom compris), pour la période de 2014-2020, afin de soutenir les travaux des acteurs de la recherche et de l'innovation (organismes, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, entreprises...).

Une session de formation sur l'ingénierie de montage de projets a été organisée à l'université d'Oum El Bouaghi le 01/12/2016.

#### Programme TASSILI

Le partenariat Hubert Curien (PHC) Tassili est un programme de coopération algéro-français. Il apporte un soutien à des projets de recherche conjoints, il répond aux objectifs suivants :

- Soutenir le développement d'une



coopération scientifique de haut niveau.

- Favoriser les échanges entre chercheurs et enseignants-chercheurs des deux pays.

- Créer des réseaux afin de faciliter le transfert de technologie.

- Valoriser des recherches innovantes ayant un impact sur le développement durable, et sur la recherche scientifique au niveau international.

### Equipes Mixtes

#### De nouveaux mécanismes et outils pour ancrer la recherche en entreprise: la mise en place des équipes mixtes recherche-industrie

Pour répondre aux besoins de recherche et de développement technologique des entreprises et entités socioéconomiques (secteurs publics et privés), un nouveau dispositif a été introduit dans le décret exécutif n°13-109 de mars 2013 (JO n°16 du 20/3/2013) fixant les modalités de création et de fonctionnement de l'équipe de recherche. A cet effet la DGRSDT a établi un canevas de proposition de création d'équipe mixte, et engagé une réflexion pour proposer de nouveaux textes permettant l'ancrage de la recherche en entreprise.

### Réseaux thématiques

Conformément à la loi d'orientation sur la recherche scientifique et le développement technologique (loi n°15-21 ; titre 5, chapitre 5, article 4.3), l'agence souhaite créer des réseaux thématiques avec pour finalité et objectifs :

- orienter la recherche vers des thèmes fédérateurs ayant un impact sur le développement national ;
- optimiser les moyens mis à la disposition de la recherche, pallier au cloisonnement dû à la dispersion géographique des chercheurs travaillant sur des thématiques proches et/ou complémentaires ;
- renforcer la présence et la participation algérienne dans les réseaux et les organismes nationaux et internationaux ;
- créer une synergie entre chercheurs ;
- développer un partenariat recherche-secteur économique.

## 6. AGENDA

### ICPPPV 2017

19ème Conférence Internationale sur la pathologie végétale et Virologie des plantes  
12-13 janvier 2017 Durban, Afrique du Sud



Domaines de la pathologie végétale et Virologie des plantes.

*Sujets d'intérêt :*

1. Endosymbiose interactions microbiennes des plantes
2. Phytoplasma et nématodes
3. Les maladies des plantes Epidémiologie des interactions plante-champignon
4. Bases moléculaires et génétiques de l'interaction plante-insecte
5. Le stress oxydatif dans les plantes.

### ICPPPH 2017

19ème Conférence internationale sur la protection des végétaux et des hormones végétales  
21-22 juin 2017-Venise Italie



Domaines de la protection des végétaux et des hormones végétales

*Sujets d'intérêt :*

1. La durabilité de la production agricole, la transformation et la consommation
2. La biotechnologie agricole
3. Récoltes des champs
4. La gestion des terres et de l'eau
5. La technologie et les meilleures pratiques de l'agriculture durable
6. Collaboration privé-public dans le développement des technologies de l'agriculture.

### ICBAE 2017

3ème Conférence internationale sur la biotechnologie et le génie de l'agriculture  
28-30 Mars 2017-Osaka, Japon



ICBAE 2017, forum commun aux universitaires novateurs et experts industriels.

L'objectif principal de la conférence est de promouvoir la recherche et les activités de développement en biotechnologie et en génie de l'agriculture. Un autre objectif est de promouvoir les échanges scientifiques de l'information entre les chercheurs, les développeurs, les ingénieurs, les étudiants et les praticiens travaillant au Japon et à l'étranger.

### GRPM 2017

1er workshop international gestion et amélioration génétique des ressources végétales et microbiennes  
19-22 Mars 2017 Tlemcen



Forum interdisciplinaire de premier ordre pour la présentation de nouveaux progrès et des résultats de recherche dans les domaines des sciences végétales et microbiennes.

*Les sujets d'intérêt :*

1. Gestion et amélioration génétique des arbres fruitiers et forestiers

2. Gestion et amélioration génétique des céréales
3. Gestion et amélioration génétique des légumes secs
4. Caractérisation biochimique et génétique des microorganismes
5. Risque de l'introduction des OGM en Afrique.

### RSI1-ESSAIA

1<sup>o</sup> Rencontres Scientifiques Internationales de l'ESSAIA  
08 Décembre 2016 Tlemcen

L'école supérieure des sciences de l'aliment et des industries agroalimentaires organise les premières rencontres Scientifiques Internationales de l'ESSAIA.

*Axes principaux:*

1. Produits du terroir algérien et standards de qualité
2. Processus d'élaboration d'un cahier de charges pour la labellisation des produits du terroir (démarche de labellisation, aspect



réglementaire, etc.)

3. Labellisation de quelques produits du terroir algérien (figue de Béni Maouche, olive de Sig, miel)
4. Rôle du contrôle-qualité dans la labellisation des produits du terroir.



## DOSSIER

### Présentation de l'Agence

#### Dénomination et situation géographique

L'Agence Thématique de Recherche en Biotechnologie et Sciences Agroalimentaires (ATRBSA) est un établissement public à caractère administratif créé le 1er mars 2012 (**décret exécutif n°12-95 du 1er mars 2012**).

Elle est dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière, et est placée sous la tutelle du ministre chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Son siège est fixé à Constantine. Il est localisé provisoirement à l'université de Constantine 1 (campus Zerzara) au 8ème étage de la tour administrative.



Tour administrative campus Zerzara  
Université Constantine 1

#### Missions de l'Agence

- Identifier les axes prioritaires répondant aux besoins du secteur ;
- coordonner la programmation de la recherche dans son domaine, conformément aux priorités nationales retenues et veiller à son exécution ;
- financer sur budgets-programmes, au moyen de conventions et/ou de contrats, les projets de recherche retenus ;
- assurer l'évaluation et le suivi des laboratoires et des équipes de recherche propres, associées ou mixte liées à sa thématique ;

- valoriser les résultats de la recherche en veillant notamment à leur diffusion, à leur exploitation et à leur utilisation ;

- contribuer à la prise en charge matérielle et financière de manifestations scientifiques nationales et internationales, organisées dans les domaines liés à ses activités ;

- effectuer, à son initiative ou à la demande des autorités habilitées, toute étude ou recherche en rapport avec les problèmes inopinés nécessitant un travail de recherche ;

- participer à la normalisation des revues scientifiques nationales ;

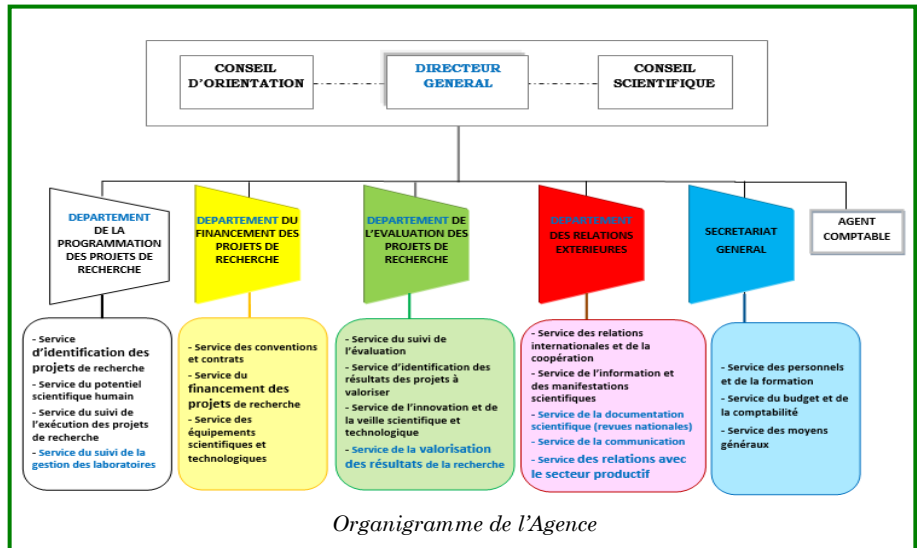
- développer des relations d'échange et de coopération avec tout organisme national ou étranger exerçant dans le même domaine.

**Agriculture** : Amélioration des rendements des productions végétales et animales, notamment via la valorisation des ressources génétique locales.

**Végétal** (Blé, orge, maïs, pomme de terre, féculents, tomate...): production de plants et semences, création variétale, biofertilisation, lutte biologique, biopesticides, molécules bioactives etc.

**Animal**: extension de l'insémination artificielle, biotechnologies embryonnaires, sexage des spermatozoïdes, sélection appliquée à la volaille etc.

**Agroalimentaire**: amélioration de la qualité nutritionnelle et organoleptique, amélioration des procédés de fabrication (préservation de la qualité et coût), mise au point de protocoles de contrôle de la qualité.



#### Secteurs couverts par l'Agence

La spécificité du rôle de l'Agence apparaît clairement à travers les thématiques à développer dans les domaines qui se prêtent à l'application des voies biotechnologiques:

**Pêche**: Développement des produits en liaison avec la biodiversité marine: santé, cosmétique, aquaculture, agro-alimentaire.

**Santé**: production de molécules biologiquement actives (végétales, animales microbiennes) pour la biothérapie médicale (antibactériens, antifongiques, antiviraux, anticancer...), protéines thérapeutiques (insuline, cytokines, facteurs de coagulation et anticoagulants, hormones...), sérums, anticorps et vaccins, développement de protocoles et kits de diagnostic génétique.

**Industries:** applications du génie microbiologique et enzymatique pour la production de biomasse et levains et de molécules à valeur ajoutée (enzymes, acides organiques, acides aminés, arômes, détergents, biopolymères, fibres textiles,...), transformation et traitement des aliments ou d'autres substrats, biocarburants.

**Environnement:** procédés biologiques de traitement et de dépollution des sols et des eaux (hydrocarbures, pesticides, métaux lourds, huiles-graisses, phosphates, nitrates-nitrites...): décontamination, épuration, bioremédiation, biosurveillance de la qualité des milieux;

valorisation des déchets et sous-produits agricoles et industriels

(lactosérum, mélasse, déchets cellulose...) pour la production de nouvelles substances à forte valeur ajoutée.

**Les couleurs du logo de l'ATRBSA sont inspirées de la classification colorée de la biotechnologie:**

**Biotechnologies jaunes :** se rapportent à toutes les applications liées à la protection de l'environnement et au traitement ou à l'élimination de pollution.

**Biotechnologies vertes :** regroupent les technologies des plantes et leurs cellules pour produire et transformer des produits alimentaires, des biomatériaux et de l'énergie.

**Biotechnologies bleues :** développent les produits en liaison avec la biodiversité marine : santé, cosmétique, aquaculture, agro-alimentaire.

**Biotechnologies blanches:** elles regroupent les applications industrielles, par l'emploi de systèmes biologiques comme alternative aux procédés chimiques classiques. Les premières utilisations sont dans les secteurs des polymères, des carburants, des dissolvants, de la construction, du textile, et de tous les produits à dominante chimique.

**Biotechnologies rouges:** touchent le domaine de la santé, en particulier l'industrie pharmaceutique dont une grande partie de la recherche actuelle repose sur les biotechnologies.



**Directeur de la publication**

Nabil Nancib

**Directeur de la rédaction**

Hocine Hamdi

**Conception et photocomposition**

Mohamed Seddik Salhi, Sofia Hachemi, Nedjoua Khentoul