



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET DU DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

AMBASSADE DE FRANCE EN AFRIQUE DU SUD

## FICHE AFRIQUE DU SUD

### **I- Organisation de l'enseignement supérieur**

L'Afrique du Sud, souhaitant évoluer vers une société du savoir, compte sur son enseignement supérieur pour générer les ressources humaines qualifiées dont elle a besoin. Le Ministère de l'Education (DOE) a été scindé en deux depuis la mise en place en 2009 du gouvernement Zuma : Ministère de l'Education Basique (DBE) et Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Formation (DHET).

Le DHET est responsable de la validation des cursus universitaires, aussi bien dans les institutions publiques que privées, et de l'attribution de subventions publiques qui représentent environ 40% des ressources des universités. Ces subventions dépendent du nombre d'étudiants inscrits, du nombre de diplômés au niveau postgradué (post-licence), des résultats en recherche quantifiés par le rapport nombre de publications/nombre d'enseignants-chercheurs et enfin des critères politiques visant à promouvoir les universités anciennement défavorisées. Les autres ressources sont les frais de scolarité (30%) qui se montent en moyenne à près de 2 000 euros par an par étudiant, les contrats de recherche ainsi que des donations d'entreprises, notamment (30%). Partant du constat que la construction des capacités est l'une des clés du développement de la recherche en Afrique en Sud, le Ministère de la Science et de la Technologie (DST) joue également un rôle central sur la formation aux niveaux master et doctorat, niveaux auxquels les étudiants entreprennent des projets de recherche. Cela passe par un système de bourses gérées par la National Research Foundation (NRF).

Le Council on Higher Education (CHE), composé de 13 membres nommés par le Ministre de l'Education Supérieure, apporte conseil et expertise au DHET pour l'évaluation des universités, l'accréditation des institutions privées, la validation des programmes pédagogiques, la définition des critères de répartition des subventions et la mise en œuvre de la charte de qualité de l'enseignement supérieur.

Les universités sont des organismes indépendants régis par un texte de loi de 1997, le « Higher Education Act ». Sauf mise sous tutelle par le ministre, procédure rarissime prévue en cas de problème grave établi par un audit, il offre une liberté considérable aux universités qui vont jusqu'à définir leurs propres statuts. Le conseil de l'université, auquel est représenté le gouvernement de manière très minoritaire, jouit d'un pouvoir important. Il définit les statuts, les règlements internes et la politique de l'université. L'exécutif est constitué du président de l'université (vice-chancellor), des vice-présidents (deputy vice-chancellors) et des doyens de chacune des facultés. Dans la majorité des établissements, le recrutement des universitaires est sous la responsabilité des doyens eux-mêmes. Chaque université est enfin dotée d'un « chancellor », poste honorifique occupé par une personnalité sud-africaine généralement issue du monde politique, et permettant d'optimiser la visibilité de l'université auprès du gouvernement ou d'autres partenaires.

Les enseignants-chercheurs sont généralement bénéficiaires d'un contrat à durée indéterminée. Leur statut et rémunération est très variable d'une université à l'autre et au sein d'une même université. Il n'existe pas de grille de salaire standard et ces derniers comprennent souvent une part variable importante, liée aux contrats de recherche générés.

L'enseignement supérieur compte 25 universités publiques où se répartissent presque un million d'étudiants, et 114 établissements privés de petite taille (environ 30 000 étudiants au total). Pour répondre au nombre croissant d'étudiants, espéré à 1,62 millions en 2030 dans le National Development Plan (document guidant la politique à l'horizon 2030) et couvrir la totalité des 9 neuf provinces du pays,

deux nouvelles universités publiques ont été inaugurées cette année dans les provinces du Mpumalanga et du Northern Cape. L'Université du Mpumalanga à Mbombela et l'Université Sol Plaatje à Kimberley ont accueilli environ 140 étudiants chacune à la rentrée 2014.

Il existe par ailleurs l'équivalent des lycées professionnels français, les Further Education and Training (FET) Colleges – renommés en 2014 TVET Colleges (Technical and Vocational Education and Training)- qui se situent entre lycées professionnels et IUT, et sont sous la tutelle du DHET. On dénombre 50 TVET comptant 657 690 étudiants en 2012, dont environ 30% ont bénéficié d'une aide financière de l'état. Avec un nombre d'inscriptions dans les TVET en explosion (54% d'inscriptions supplémentaires enregistrées en 2011 par rapport à 2010), le gouvernement a décidé d'investir dans la construction de 12 nouveaux TVET, répartis dans les provinces du KwaZulu-Natal, de l'Eastern Cape, du Limpopo et du Mpumalanga. Au bout de leur cursus au TVET, les étudiants ont parfois la possibilité de rejoindre l'université pour poursuivre leurs études.

## **II - Organisation des études et enseignements dispensés**

L'obtention du matric, équivalent du baccalauréat, est nécessaire à l'admission dans une université (les TVET recrutent généralement avant le matric). Le matric ne suffit toutefois pas : en 2013, seuls 30,6 % des candidats ont obtenu des résultats suffisants (« exemption », soit au minimum 50% dans quatre matières et au moins 30% dans trois autres matières) pour espérer accéder au système d'enseignement supérieur. Chaque université étant libre de définir sa procédure de sélection, certaines organisent des épreuves spécifiques, écrites ou orales, en plus des résultats minimaux de l'exemption.

L'année universitaire commence fin janvier et s'achève début décembre. Trois années sont nécessaires à l'obtention d'un Bachelor, après quoi l'étudiant devient gradué. La première année d'études post-graduées permet en théorie d'obtenir un Honours, puis la seconde année le master. En réalité, le master est obtenu en 3 ans en moyenne. Les études doctorales permettent ensuite l'obtention d'un PhD en un temps d'études qui n'est pas prédéfini mais est au minimum de 3 ans et peut atteindre 5 à 6 ans, voire plus. Dans les universités technologiques, les diplômes délivrés portent un nom différent, respectivement le B-Tech, le M-Tech et D-Tech.

Il existe 3 types d'universités publiques délivrant deux types de cursus :

- 11 universités traditionnelles assurant des formations « académiques » ;
- 6 universités technologiques qui proposent des formations appliquées ;
- 6 universités globales donnant les deux types de formation.

Un élément structurant du système sud-africain est le projet de « centres d'excellence » (CoE), conduit par le ministère de la science et de la technologie (DST). L'activité de chacun des 7 centres est coordonnée par une université phare et répartie sur plusieurs universités et centres de recherche.

Les universités et quelques-uns de leurs domaines d'excellence sont présentés rapidement ci-dessous. Sans exhaustivité toutefois, les 5 meilleures universités du pays ayant la prétention d'exceller dans l'ensemble des domaines académiques. Les universités sont classées dans l'ordre de leur production scientifique (nombre de publications en 2013)

### **II.1. Universités traditionnelles**

Elles proposent des formations traditionnelles, classées selon les deux niveaux suivants :

- Undergraduate : National Diploma (+2 ans) ou Bachelor (+3 ans);
- Postgraduate : Honours (+4 ans), Master (+5 à +8 ans), PhD (+7 ans à +11 ans).

## Les grandes universités

Les 5 universités publiques les plus prestigieuses sont les principaux contributeurs à la production scientifique du pays, auteurs de près de 60% des articles et ayant chacune signé plus de 1000 articles dans des revues à comité de lecture en 2013. Elles accueillent la majorité des centres d'excellence (CoE) de la NRF et hébergent l'essentiel de la recherche universitaire en Afrique du Sud. Elles trident les premières places au niveau du continent africain de la quasi-totalité des classements internationaux. Ces universités généralistes, historiquement favorisées par le régime de l'apartheid, à l'époque duquel elles étaient quasi-exclusivement réservées aux étudiants blancs, ont su maintenir une excellence scientifique certaine.

1)- **University of Cape Town** (UCT, 26000 ét.), fondée en 1829 en tant que South African College. Comme la plupart des universités où les enseignements sont en anglais, elle était qualifiée de libérale pendant l'apartheid : les étudiants y étaient admis, sans discrimination, sur leurs seuls mérites académiques. Quelques étudiants de couleur y parvenaient toutefois. Elle est divisée en six facultés : Commerce, Ingénierie, Sciences de la Santé, Humanités, Droit et Science. Parmi ses départements de recherche les plus notables :

- Médecine : renommée mondiale depuis la première greffe du cœur par Prof. Barnard en 1967
- Physique : accueil d'une unité UCT/CERN, CoC « Hydrogen Catalysis » avec Mintek
- Astronomie/Ingénierie : technologies pour le KAT (Karoo Array Telescope), précurseur du SKA
- Océanographie : accueil du laboratoire ICMASA (présence de 11 chercheurs français)
- Sciences humaines
- CoE : « Birds as key to biodiversity conservation », « Catalysis (c\*change) », « Biomedical TB research »

2)- **University of the Witwatersrand** (WITS, 30000 ét.), université de premier ordre localisée à Johannesburg, foyer de l'opposition « blanche » à l'époque de l'apartheid, elle comporte cinq facultés : Commerce, Droit et Management, Ingénierie, Sciences de la Santé, Sciences Humaines, Sciences. Elle mène des recherches internationalement reconnues en particulier dans les domaines des **paléosciences**, en **ingénierie minière**, et en **sciences du vivant**.

- Physique des matériaux et sciences de l'ingénieur, CoE « Strong materials »
- Sciences humaines, avec l'Institute of Human Evolution de réputation mondiale et le CoE « Paleosciences »
- Sciences sociales, CoE « Child Development and Livelihoods »
- Médecine, CoE « Biomedical TB research »
- Mathématiques, CoE « Mathematical and Statistical Sciences »
- Physique, CoE « National Institute for Theoretical Physics »

3)- **University of KwaZulu-Natal** (UKZN, 42 000 ét.), répartie sur cinq campus (4 à Durban, 1 à Pietermaritzburg) elle résulte de la fusion entre l'Université du Natal et l'Université de Durban-Westville. Elle est divisée en quatre collèges, chacun d'eux incluant des facultés : Sciences Humaines (Education, Humanités, Développement et Sciences Sociales), Agriculture, Ingénierie et Science, Sciences de la Santé (Infirmerie, Ecole de Médecine Nelson Mandela), Droit et Gestion. Ses activités de recherche concernent essentiellement les domaines suivants :

- Sciences de l'environnement, changement climatique
- Médecine, recherches contre le SIDA : projet TasP avec l'Inserm et l'ANRS
- Sociologie : communautés et relations interraciales
- Sciences sociales, CoE « *Child Development and Livelihoods* »
- Sciences traditionnelles africaines : agriculture, insecticides naturels, phytothérapie

4)- **Stellenbosch University** (SUN, 27500 ét.), établissement de réputation internationale, extrêmement dynamique. Avec ses quatre campus, elle couvre tous les champs du savoir et de la technologie, de la formation militaire à la théologie, des sciences de l'espace à l'horticulture. Quelques exemples :

- Physique, CoE « National Institute for Theoretical Physics »
- Médecine, CoE « Biomedical TB research » et CoE « Epidemiological Modelling »
- CoE : « Invasion Biology », « Scientometrics and Science, Technology and Innovation Policy »
- elle compte de nombreuses spin-offs ;
- elle est impliquée dans le programme spatial sud-africain directement et à travers sa spin-off SunSpace, devenu Spacetechn et incorporée au groupe DENEL.
- Agronomie, en particulier en lien avec la vigne
- L'eau avec le centre d'excellence du NEPAD

5)- **University of Pretoria (UP)** est la plus grande université traditionnelle du pays. Fondée en 1908 sous le nom Transvaal University College (UP est familièrement appelée Tuks de ce fait), elle dispose de nombreux campus : Hatfield (6 facultés), Groenkloof (faculté d'éducation), Mamelodi, Prinshof (faculté des sciences de la santé), Onderstepoort (faculté des sciences vétérinaires), Sandton (Gordon Institute of Business Science) ainsi que d'autres sites incluant le Hammanskraal Campus et les fermes expérimentales.

Elle est l'une des plus actives en recherche, particulièrement dans les domaines suivants :

- Médecine, méthodes innovantes de préparation des vaccins; sciences vétérinaires
- Sciences et technologies de l'eau
- Agriculture, CoE « Food Security »; agro-économie
- Présence permanente de 4 chercheurs du CIRAD
- Mathématiques appliquées

### Les autres universités traditionnelles

1)- **North-West University (NWU)**, 26 700 ét., créée le 1er janvier 2004 à partir de plusieurs établissements, elle englobe des centres plus anciens situés à Potchefstroom, Mafikeng et Vanderbijlpark. Elle est divisée en onze facultés, elles-mêmes divisées en écoles réparties sur les différents campus : Agriculture, Science et Technologie, Arts, Commerce et Administration, Economie et Sciences du Management, Sciences de l'Education, Ingénierie, Sciences de la Santé, Droit, Sciences Naturelles, Théologie. Ses recherches concernent : mathématiques financières et informatique ; développement de nouvelles molécules actives ; physique spatiale ; sciences et technologies séparatives ; sciences de l'environnement.

2)- **University of the Western Cape (UWC)**, 20 000 étudiants), créée en 1960 sous le régime de l'apartheid et autrefois réservée aux étudiants métis (*coloured*), était l'un des fers de lance de la contestation de l'apartheid. C'est une université traditionnelle qui monte en Afrique du Sud. L'université compte 7 facultés : Arts, Sciences Sociales et Santé, Odontologie, Economie et Gestion, Education, Droit, Sciences Naturelles et 11 écoles et instituts parmi lesquels on peut citer le *South African Institute for Advanced Material Chemistry*. UWC co-héberge le CoE « Food Security », premier CoE placé dans une université anciennement défavorisée. La coopération avec la France est très dynamique avec de nombreux partenariats scientifiques et universitaires (IEP Paris, Université Paul Cézanne à Aix en Provence, Institut National d' Etudes Démographiques...) et UWC est l'université la plus active d'Afrique du Sud sur Erasmus Mundus.

3)- **Rhodes University (RU)**, 7500 étudiants), l'une des plus anciennes universités (1904), pourrait figurer dans la liste des plus illustres universités publiques, mais sa taille modeste et sa localisation (à 1h30 de route de Port Elizabeth) limite sa visibilité. Elle compte six facultés bien équipées et actives en recherche : Commerce, Education, Sciences Humaines, Droit, Pharmacie et Sciences. L'université est très impliquée dans l'organisation du SciFest, festival annuel de la science à Grahamstown. Domaines scientifiques d'excellence de RU :

- Sciences de l'espace, avec une chaire d'excellence « Radio astronomy Techniques and Technologies » dans le cadre du projet SKA

- Sciences humaines et sociales : chaire « African Languages, Multilingualism and Education », « Sexualities and reproduction : Human social dynamics »
- Environnement : chaires « Insects in Sustainable Agriculture Ecosystems » et « Interdisciplinary Science in Land and Natural Resource »
- Biotechnologies : partenaire du centre de compétences Tree Health Biotechnology hébergé par UP
- Sciences de la Terre : partenaire du centre de compétences Applied Centre for Climate and Earth Systems Science (ACCESS) hébergé par le CSIR

4)- **University of the Free State** (UFS, 32 000 étudiants) à Bloemfontein a été fondée en 1904 en tant que collège d'enseignement supérieur, où l'enseignement se faisait en anglais. Elle n'acquiert le statut d'université qu'en 1950 sous le nom « University of the Orange Free State ». Université blanche sous l'ancien régime, elle n'accueille ses premiers étudiants noirs qu'au début des années 90. Depuis 1993, le double enseignement en anglais et en afrikaans est utilisé. Elle est divisée en sept facultés : Education, Humanités, Droit, Sciences Naturelles et Agronomiques (Chaire d'excellence "Disease Resistance in Field Crops", plate-forme "Metagenomics and applied microbiology" fortement orientée sur les applications de dépollution), Economie et Gestion, Sciences de la Santé (National Control Laboratory, un des seuls laboratoires nationaux habilité à tester les vaccins pour l'OMS ; centre de test de dopage officiel SA Doping Control), UFS Business School. Les facultés sont réparties sur les trois campus de Bloemfontein, South Campus et Qwaqwa Campus (anciennement rattaché à l'université du nord qui est devenue l'université du Limpopo).

5)- **University of Limpopo** (UL, 22 500 étudiants), créée le 1er janvier 2005 par fusion de l'Université du Nord (University of the North) et de la MEDUNSA (Medical University of South Africa), établissements autrefois réservés aux Noirs, est située à Polokwane et Ga-Rankuwa. Soutenue par le pouvoir central, elle offre des enseignements dans la plupart des disciplines. Ses recherches sont surtout orientées vers la recherche pour le développement en milieu rural. Elle compte les facultés suivantes : Médecine, Sciences Humaines, Science et Agriculture, Gestion et Droit.

6)- **University of Fort Hare** (UFH, 11 000 étudiants), située à Alice et East London (province de l'Eastern Cape), l'une des plus anciennes universités d'Afrique Australe, était réservée aux noirs. C'est là qu'ont étudié de nombreuses personnalités de la lutte anti-apartheid, dont Nelson Mandela. Elle comprend cinq facultés : Education, Droit, Gestion et Commerce, Science et Agriculture (implantation future du centre franco-sud-africain F'SAGRI) et Sciences Sociales et Humaines. Ses domaines de recherche concernent essentiellement la gestion de la ressource hydrique, l'agriculture durable et la stratégie d'utilisation des terres.

## **II.2 Universités technologiques**

Les universités technologiques, héritières des Technikons, englobent souvent plusieurs de ces anciens établissements. Il s'agit d'universités émergentes qui bénéficient d'un fort soutien politique. CPUT en particulier se distingue par son dynamisme.

Elles proposent les formations techniques suivantes :

- Undergraduate : National Diploma (ND), Bachelor of Technology (BTech);
- Postgraduate : Master of Technology (MTech), Doctorate of Technology (DTech). Ce dernier, un doctorat en technologie, résulte de recherches à caractère appliqué.

Il est question que ces établissements puissent aussi délivrer le BEng nécessaire à une carrière d'ingénieur.

1)- **Tshwane University of Technology** (TUT, 52 000 étudiants) résulte de la fusion de trois technikons : Technikon Northern Gauteng, Technikon North-West et Technikon Pretoria. Elle dispose de six campus parfaitement équipés localisés dans la municipalité de Tshwane (Pretoria West, Soshanguve, Ga-Rankuwa) et à Witbank, Nelspruit et Polokwane. Elle comporte sept facultés : Economie et Finances, Ingénierie, Humanités, TIC, Sciences de la Gestion, Sciences, Arts. Elle assure aussi un enseignement à

distance et fait une large utilisation des TICE. Ses activités de recherche les plus visibles sont concentrées en électronique, télécommunications, TIC et RFID. La TUT a été la première institution sud-africaine à abriter l'Institut Franco-Sud-Africain de Technologie (F'SATI, cf. infra). TUT a traversé une période difficile à la fin des années 2000, qui lui a valu d'être placée sous tutelle du DHET de septembre 2010 à Août 2012.

2)- **Cape Peninsula University of Technology** (CPUT, 32 000 étudiants) résulte de la fusion des anciens Cape Technikon et Peninsula Technikon. Elle dispose d'un portail autorisant l'e-apprentissage. CPUT abrite un site du F'SATI depuis 2007, spécialisé en électronique de puissance et, depuis 2009, en génie satellitaire. Depuis mars 2012, CPUT abrite également un PLMCC (cf infra). En 2009, CPUT a lancé le TISI (The Information Society Institute) dont les principaux thèmes sont : appropriation des TIC par les communautés locales ; systèmes d'amélioration des processus administratifs ; évaluation des facteurs de succès de l'interaction TIC/société.

3)- **Durban University of Technology** (DUT, 25 000 étudiants) résulte de la fusion, en 2002, du Technikon Natal et du ML Sultan Technikon. Elle dispose de cinq campus à Durban et deux à Pietermaritzburg. Elle compte six facultés : Comptabilité et Informatique, Arts et Design, Management, Sciences Appliquées, Sciences de l'ingénieur, et Sciences de la Santé. Comme toutes les universités de technologie en Afrique du Sud, la recherche scientifique est une activité relativement récente, commencée en 2002. Seuls 10% du personnel académique est titulaire d'un doctorat. C'est une priorité de l'université de développer le secteur de la recherche, notamment par des partenariats internationaux (170 étudiants apprenant le français à DUT, partenariats avec l'ENSAIT School of Engineering (Roubaix) et l'ENSIACET (Toulouse), collaboration avec la Réunion dans le tourisme). Quelques domaines d'excellence commencent à émerger :

- Sciences de l'espace, avec une unité de recherche Space Science Research Group, dont l'objectif est de former des professionnels capables de travailler pour le programme spatial de l'agence spatiale sud-africaine SANSA ainsi que pour les partenaires étrangers.
- Sciences pour le développement : Institute for Water and Wastewater Technology et obtention d'une chaire d'excellence du gouvernement sud-africain (Sarchi Chair) « Development and optimization of wastewater treatment technology for developing economics »
- Mathématiques: Institute of Systems Science, avec une spécialité en écologie (étude de la dynamique des populations d'éléphants)

Technologie : ouverture le 9 octobre 2014 du Lenovo Innovation Centre, premier centre d'innovation de Lenovo implanté dans une université sud-africaine.

4)- **Vaal University of Technology** (VUT, 21 000 étudiants), comporte quatre campus : Secunda, Kemptonpark, Klerksdorp et Upington. Elle dispose de quatre facultés : Informatique, Ingénierie et Technologie, Sciences de la Gestion et Sciences Humaines. Depuis mars 2012, elle abrite le F'SASEC (French South African Schneider Electric Center, cf. infra).

5)- **Central University of Technology** (CUT, 13 000 étudiants) est l'ancien Technikon Free State établi en 1981. Elle comporte trois facultés : Ingénierie et TIC, Sciences de la Santé et de l'Environnement et Sciences de la Gestion réparties sur les campus de Bloemfontein (qui accueille près de 11 000 étudiants), Welkom et Kimberley. Ses domaines scientifiques clés sont les suivants :

- Ingénierie : chaire en Engineering Development (2014/16), qui permettra d'offrir des programmes d'enseignement aux collèges TVET dans CUT ; deux plates-formes de design, prototypage et production de produits ;
- Santé : plate-forme d'innovation sur le design d'appareils médicaux, partagée avec 4 universités traditionnelles ;
- Agriculture : incubateur pour le développement d'entreprises dans le domaine des outils pour l'agriculture et l'industrie minière.

CUT a rejoint le consortium AESOP pour la phase deux du projet soumise en mars 2014.

6)- **Mangosuthu University of Technology** (MUT, 10 000 étudiants) dans la banlieue de Durban, compte trois facultés : Ingénierie, Sciences de la Gestion et Sciences Naturelles. Elle dispose d'un portail d'enseignement.

### **II.3 Universités globales**

1)- **University of Johannesburg** (UJ, 48 000 étudiants) a été créée le 1er janvier 2005 par fusion de la Rand Afrikaans University, du Technikon Witwatersrand et de la Vista University. Elle comporte neuf facultés : Art, Design et Architecture, Sciences Economiques et Financières, Education, Ingénierie, Sciences de la Santé, Humanités, Droit, Gestion et Sciences, réparties sur quatre campus localisés dans la région urbaine de Johannesburg (Auckland Park Kingsway, Auckland Park Bunting Road, Doornfontein et Soweto). Elle est très active dans tous les domaines de recherche, à un niveau comparable à celui de l'UKZN.

2)- **University of South Africa** (UNISA, 287 000 étudiants) est un établissement d'enseignement à distance dont le siège se trouve à Pretoria. Elle possède un bureau dans chacune des 9 provinces du pays. C'est l'une des plus grandes universités du monde en nombre d'étudiants. Elle comporte cinq collèges : Sciences Economiques et de la Gestion, Sciences Humaines, Droit, Science, Ingénierie et Technologie, Sciences Agronomiques et Environnementales. A ces collèges s'ajoutent une Ecole Graduée de Management et un Centre d'Etudes sur la Renaissance Africaine. Elle est active en recherche.

3)- **Nelson Mandela Metropolitan University** (NMMU, 25 000 étudiants) à Port-Elizabeth a été créée en janvier 2005 par fusion de l'Université de Port-Elizabeth, du Port-Elizabeth Technikon et du campus de Port-Elizabeth de la Vista University. Elle comporte sept facultés : Arts, Affaires et Sciences Economiques, Education, Ingénierie et TIC (CoE « Strong Materials »), Sciences de la Santé, Droit (chaire « Law of the Sea and Development in Africa »), Sciences (chaires « Earth Systems science », « Shallow Water Ecosystems », « Microfluidic bio/chemical processing », « Nanophotonics », CoE « Catalysis

4)- **University of Venda** (UNIVEN, 11 000 étudiants) est située à Thohoyandou (Limpopo). Elle a été créée en 1982 pour servir les habitants du bantoustan Venda. Elle comporte trois facultés : Santé, Agriculture et Développement Rural ; Humanités, Gestion et Droit ; Sciences Naturelles et Appliquées. Ses travaux de recherche sont très liés à son environnement rural.

5)- **University of Zululand** (UZ, 15 000 étudiants) à Empageni, établie en 1960, comporte quatre facultés : Arts ; Commerce, Administration et Droit ; Science et Agriculture ; Education. Elle est active en recherche hydrologique et sur les savoir-faire traditionnels africains.

6)- **Walter Sisulu University** (WSU, 27 000 étudiants) résulte de la fusion, le 1er juillet 2005, du Border Technikon, de l'Eastern Cape Technikon et de la Transkei University. Elle comporte quatre facultés : Science, Ingénierie et Technologie ; Business, gestion et Droit ; Santé ; Sciences de l'Education, Sciences Humaines et Sciences Sociales.

### **III- Principaux atouts du système d'enseignement supérieur**

L'enseignement supérieur sud-africain cherche à résoudre le problème suivant : comment former les ressources humaines nécessaires au développement du pays, en privilégiant les étudiants noirs et/ou de sexe féminin, conformément aux règles de discrimination positive en vigueur ? Or, l'Afrique du Sud subit une grave crise de son continuum éducatif touchant tous les domaines. En 1996, le CHE prévoyait que le nombre d'étudiants, 500 000 à l'époque, atteindrait 1 500 000 en 2005. Les 23 universités publiques du

pays, qui compte près de 53 millions d'habitants, en ont accueilli à peine 938 201 en 2011, loin de cet objectif.

La première raison est la faiblesse du système d'éducation primaire et secondaire. Malgré un taux d'écarterisation élevé, plus de 90% à l'école primaire, et un investissement massif du gouvernement (20.7% du budget de l'état), la fraction d'une classe d'âge atteignant la dernière année du système scolaire n'est que de 50% soit 562 112 lycéens, un chiffre qui a cependant doublé depuis la transition démocratique. Circonstances aggravantes, seuls 30% des bacheliers obtiennent des résultats suffisants au matric (équivalent du baccalauréat) pour entrer à l'université et le taux d'échec et d'abandon des études est très élevé, avec plus de 45% des étudiants qui sortent sans diplôme de l'université. La volonté de rejoindre le marché du travail pour sortir de la pauvreté et la pression familiale favorisent cette rupture précoce avec le système de formation. Pour contrer cette tendance et permettre aux étudiants démunis de poursuivre leur scolarité, le DHET, soutenu par le DST pour les étudiants au-delà du Bachelor, a considérablement augmenté ses aides directes aux étudiants. Dans la plupart des universités, un étudiant sur deux bénéficie d'une aide de l'état, et ce taux atteint 90% dans certaines universités rurales.

Le nombre annuel de diplômes délivrés reste cependant très loin des besoins du pays : 43 000 au niveau Bachelor/B-Tech, 5 300 au niveau Master/M-Tech et 1 600 au niveau PhD ! Le défi visé dans le National Development Plan de 6000 doctorats soutenus annuellement en 2030 est considérable, ne serait-ce qu'en regard de la capacité d'encadrement de ces doctorats : seuls 30 % des 25 954 chercheurs du pays (hors doctorants et post-doctorants) sont titulaires d'un doctorat, les autres ayant au mieux un master, voire une licence ou même, et cela concerne 10 % des chercheurs, un National Diploma, l'équivalent d'un BTS en France.

Cela étant, l'enseignement supérieur sud-africain présente des atouts indéniables :

1. Quelques enseignants-chercheurs de niveau international, quoique souvent proches de la retraite et en nombre insuffisant. En 2010, le classement de la NRF a placé 85 chercheurs en catégorie A (reconnaissance internationale), dont 63 en sciences naturelles et ingénierie et 22 en sciences sociales et humaines. A ces chercheurs correspondent des domaines de niche où le niveau de l'enseignement et de la recherche est comparable aux standards occidentaux : paléontologie, certains domaines de la médecine, de l'agronomie ou des sciences liées à l'industrie minière, à la conservation de l'environnement, etc. ;

2. Des universités bien organisées sachant tirer profit de leur statut pour se financer correctement. Elles disposent ainsi en moyenne d'un budget annuel de près de 12.000 euros par étudiant. Les campus sont de très bonne qualité, en moyenne très supérieure à celle des campus français. Leur taille, généralement importante, leur assure une bonne visibilité internationale ;

3. Un soutien politique constamment réaffirmé, comme l'illustrent par exemple les crédits du DHET, en croissance durable de 4 à 5% par an, une fois corrigés de l'inflation. Un élément important de cette volonté politique est le soutien aux universités anciennement défavorisées. Le DST met par ailleurs en place des programmes structurants qu'il pilote par l'intermédiaire de la NRF :

- chaires d'excellence (60 nouvelles chaires en 2012)
- centres d'excellence (15 CoE dans le pays) : L'activité de chacun des 15 centres est coordonnée par une université phare et répartie sur plusieurs universités et centres de recherche.
- centres de compétence (5 CoC).

4. Une certaine attractivité des carrières, en particulier au niveau des professeurs dont les salaires sont élevés. Un nombre significatifs d'enseignants-chercheurs sont étrangers, venus surtout d'Afrique, mais également du reste du monde (Grande-Bretagne, Pays-Bas, Allemagne, etc.).

Une des priorités du gouvernement est le développement des universités anciennement réservées aux groupes discriminés par le régime de l'apartheid, notamment via des financements abondants pour le développement de leurs capacités de recherche et de leurs infrastructures. L'écart avec les universités



prestigieuses reste toutefois important, et parmi ces universités anciennement défavorisées, seule UWC parvient à se placer parmi les dix les plus actives en recherche (378 articles dans des revues internationales en 2013). Elle se classe au niveau d'autres universités anciennement réservées aux blancs ou issues de fusion dont au moins un campus était réservé aux blancs (NWU, UJ, RU, UFS). La dynamique sous-jacente traduit un développement sur le long terme, et il est à prévoir que UWC, qui a multiplié par 10 son nombre de publications depuis 1995, qui héberge un centre de compétence de la NRF, qui est partenaire de deux centres d'excellence et héberge depuis février 2014 le CoE "Food Security", continue à grimper dans ce classement.

Les autres universités anciennement défavorisées (UNISA, NMMU, UL, UFH, UNIVEN, UZ, WSU), de même que les universités technologiques (TUT, CPUT, DUT, VUT, CUT, MUT) sont, à des degrés divers, dans une dynamique analogue. Les universités technologiques, issues de la fusion de plusieurs Technikons - établissements d'enseignements supérieurs comparables à nos IUT et dont l'activité de recherche était inexistante - mettent en place progressivement des programmes de recherche appliquée avec un appui fort du gouvernement et parfois des partenaires étrangers.

#### **IV- Coopérations existantes avec les établissements d'enseignement supérieur**

##### **a) français**

Les universités sud-africaines sont partagées quant à leur ouverture internationale. Elles sont pleinement conscientes de la nécessité de prendre part à cette évolution mondiale, mais ont tendance à la pratiquer à reculons, par crainte de perdre leurs étudiants au niveau post-gradué. Du nombre de ces étudiants, déjà très faible, dépend directement le montant de la subvention allouée par le gouvernement. Il en résulte des accords de coopération souvent inactifs en particulier sur l'échange d'étudiants, alors que les partenariats de recherche sont plus florissants.

Cela étant, elles bénéficient, en particulier les plus prestigieuses d'entre elles, d'une très bonne visibilité internationale, étant reconnues comme les meilleures du continent africain. 7% du nombre total d'étudiants proviennent de la mobilité internationale (beaucoup plus au niveau post-gradué), en général hors de tout accord de partenariat. Près de 80% de ces étudiants internationaux viennent d'autres pays africains (on compte seulement 200 étudiants français en Afrique du Sud), ce qui en fait la deuxième destination des étudiants en mobilité de ce continent, derrière la France.

Cette mobilité est très dissymétrique, puisqu'on estime à 6 400 seulement le nombre d'étudiants sud-africains à l'étranger, soit 0.5% de la population étudiante, un nombre stable sur les dix dernières années. Cette population, qui inclut la diaspora est à 70% aux Etats-Unis (1600 étudiants), en Grande Bretagne (1300) et en Australie (800). Les chiffres de mobilité vers les autres pays, dont la France (120 étudiants), classée à une anecdotique 9<sup>ème</sup> place, sont très faibles.

Par ailleurs, il n'existe pas de directives ministérielles sur les doubles diplômes (le DHET promet la mise en place d'une commission sur le sujet depuis 2012) ce que les universités interprètent souvent comme une interdiction. La solution pratiquée par certains départements, par exemple au F'SATI est la double graduation : les étudiants reçoivent deux diplômes indépendants des universités partenaires. Les universités prennent progressivement conscience des inconvénients de ce « système », et on observe une évolution lente mais sensible des mentalités sud-africaines sur ce sujet. Wits, par exemple, a rédigé une charte interne en 2012 pour ouvrir la possibilité à des véritables double-diplômes. UWC, CPUT, TUT, UKZN, font également partie des universités plus ouvertes sur le sujet. En octobre 2014, SUN a annoncé qu'elle pourrait envisager la signature d'un accord-cadre avec les universités françaises pour les échanges d'étudiants, notamment dans le cadre de thèses en co-tutelle. Un tel accord pourrait servir d'exemple pour les autres universités.

La coopération entre universités sud-africaines et institutions françaises est principalement fondée sur des programmes de recherche. Avec 626 articles co-signés avec l'Afrique du Sud en 2012 (+30% par rapport à 2011), la France se place au 4<sup>ème</sup> rang des partenaires, derrière les Etats-Unis, la Grande-Bretagne et l'Allemagne, et pour la première fois devant l'Australie. Le partenariat Hubert Curien PROTEA est également un succès avec 19 projets sélectionnés pour 2013-2014, pour 80 propositions soumises.

Il existe quelques programmes importants de coopération plus spécifiquement universitaires avec la France :

- Le F'SATI (French South African Technology Institute) est une école d'ingénieurs implantée au sein des universités TUT et CPUT en partenariat avec l'ESIEE, l'UPEC et l'USQV. Plus de 200 étudiants y sont inscrits, principalement au niveau master et doctorat, dans les spécialités suivantes : électronique, automatisme, télécommunications, ingénierie satellitaire. Fondé en 1997, le F'SATI délivre les MTech et DTech de TUT et CPUT et le master et le Doctorat des établissements français partenaires (ESIEE, USQV, UPEC). Le F'SATI poursuit un programme de recherche actif dans ces domaines. TUT et CPUT, les deux universités partenaires du programme depuis respectivement 1996 et 2008, ont contribué à 70% de l'ensemble des articles des universités technologiques sud-africaines en 2013. Le centre a bénéficié d'une forte publicité avec le lancement du premier nano-satellite sud-africain en novembre 2013.
- Le F'SAGRI (French South African Institute in Agriculture) est un nouvel institut bilatéral calqué sur le modèle du F'SATI mais dans le domaine de l'agriculture. Il vise à offrir une formation de haut niveau (master et doctorat) auprès des Universités de Fort Hare, du Limpopo et de Venda, et en partenariat avec le conseil sud-africain pour la recherche agricole (Agricultural Research Council – ARC). Le F'SAGRI bénéficiera de l'expertise des établissements français d'enseignement supérieur et de recherche dans le domaine agricole, ainsi que des entreprises agro-alimentaires françaises et sud-africaines implantées localement. L'institut ouvrira ses portes début 2015 dans l'université de Fort Hare sur la thématique de la transformation agro-alimentaire.
- ICEMASA est un laboratoire mixte international implanté à UCT en partenariat avec l'IRD, l'UBO et le CNRS-INSU, à vocation de recherche en océanographie et de formation (10 thèses en cours, dont 3 sudafricains et 3 autres étudiants d'Afrique australe).
- PLMCC et F'SASEC sont deux centres de formation inaugurés en mars 2012 sur le modèle d'un partenariat Ministère de l'Education Nationale français, université sud-africaine, entreprise française. PLMCC est implanté à CPUT, dans le même bâtiment que le F'SATI, et a pour partenaire Dassault Systèmes. F'SASEC est implanté à VUT, en partenariat avec Schneider Electric.

Notons enfin la présence significative de l'IEP Paris qui a développé des accords d'échanges d'étudiants actifs avec 4 universités sud-africaines : UCT, UWC, WITS, UJ (1 à 2 échanges annuels par partenariat).

#### **IV- Coopérations existantes avec les établissements d'enseignement supérieur** **b) d'autres pays, notamment européens**

Les universités sud-africaines entretiennent de multiples relations informelles avec les pays anglo-saxons par affinité de langue, mais aussi parce que les membres de leurs facultés y ont souvent préparé leur doctorat ou effectué un séjour post-doctoral : Royaume Uni, Etats-Unis et Australie. Les universités hollandaises, belges et allemandes entretiennent aussi des relations étroites avec la plupart des grandes universités.

L'Afrique du Sud et l'Union Européenne ont par ailleurs établi plusieurs partenariats Erasmus Mundus (action 2). Trois projets ont été sélectionnés en 2014. Tous impliquent un établissement français :

- Aesop+, coordonné par l'Université Paul Sabatier-Toulouse, co-coordonné par UWC et dont un partenaire associé est le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse ;
- Inspire, coordonné par l'Université Uppsala, co-coordonné par UWC et dont fait partie Telecom Bretagne ;
- EUR∞SA, coordonné par l'Université d'Anvers, co-coordonné par CPUT et dont fait partie l'Université Montpellier 2.

Depuis les premières bourses Erasmus Mundus en 2011, près de 530 bourses d'études ont été distribuées à des étudiants sud-africains pour étudier en Europe.

Citons également les partenariats Erasmus Mundus sélectionnés lors des appels à projet précédents et encore actifs :

- EU-SATURN, coordonné par l'Université de Groningen (Pays-Bas) et dont UFS est le coordinateur sud-africain ;
- EUSA\_ID, coordonné par Ruhr-University Bochum (Allemagne) et dont UWC est le coordinateur sud-africain et dont font partie l'IEP Bordeaux et l'Université Paris I
- Ema2sa, coordonné par l'Université de Leuven (Belgique) et dont fait partie l'Université Pierre et Marie Curie.

### **V- Orientation à donner à la coopération universitaire franco-sud-africaine**

Le modèle du F'SATI s'est montré particulièrement performant depuis sa création. Il constitue un moyen efficace d'exposer les étudiants sud-africains à notre système d'enseignement supérieur et de les attirer vers des études en France. Son impact est majeur en termes de construction des capacités de recherche et d'enseignement dans les deux universités où il est implanté, et compte 50 doctorants (alors que seules 1600 thèses sont soutenues annuellement dans le pays). La France et l'Afrique du Sud se fixent pour objectif de doubler le nombre d'étudiants du F'SATI à l'horizon 2018 et d'accroître significativement les partenariats autour de ce centre d'excellence. La croissance du F'SATI et la création du F'SAGRI, sur le même modèle mais dans le domaine de l'agriculture, constituent ainsi des rampes de lancement pour l'implantation de partenaires français en Afrique du Sud. L'intensification de l'effort vers les universités anciennement défavorisées permet de trouver un réservoir important d'étudiants, dont certains de très bon niveau comme le montre encore une fois le F'SATI, et une concurrence moindre des autres acteurs internationaux qui ont tendance à se limiter aux « 5 grandes ».

Des partenariats sont à développer autour de l'expertise du F'SATI dans le domaine de l'ingénierie spatiale, en particulier dans le cadre de la sélection de l'Afrique du Sud pour héberger le 5<sup>ème</sup> site de l'université panafricaine, décision qui va renforcer le poids du secteur spatial en Afrique du Sud.

La création de nouveaux centres de formation pour former la main d'œuvre de l'opérateur ferroviaire PRASA pourrait également se matérialiser, après le contrat décroché par Alstom pour la fourniture de 600 trains périurbains (3 600 voitures de passagers) entre 2015 et 2025 ainsi que leur maintenance technique pour une période de 18 ans. Plus largement, la capacité à coupler une offre industrielle et une formation de haut niveau est un facteur différenciant de l'offre française.

Le renforcement des autres centres de formation bilatéraux est aussi une voie de développement de la coopération. Il est prévu que le centre PLMCC ouvre une deuxième implantation dans la région Gauteng et que le centre F'SASEC s'étende à l'échelle régionale (ouverture d'antennes en Zambie et au Mozambique).

Le problème du financement des études est également posé, la plupart des étudiants en Afrique du Sud n'ayant pas les moyens de financer leurs études, a fortiori à l'étranger. C'est la principale cause d'arrêt des études au niveau Bachelor, voire même avant. L'ambassade de France à Pretoria continuera de développer son programme de bourses pour les années à venir (27 bourses de Master et 5 bourses de PhD distribuées en 2014) afin d'accompagner la montée en puissance du bureau Campus France.

Par ailleurs, le gouvernement sud-africain est désormais conscient de la nécessité de s'appuyer sur la capacité d'encadrement disponible à l'étranger s'il veut atteindre l'objectif visé par la National Development Plan de 6000 doctorats soutenus annuellement en 2030. Des discussions entre l'Ambassade de France, le DST et le DHET ont été engagées en vue d'un accord pour l'encadrement de

thèses en cotutelle. D'autres partenaires potentiels sont insuffisamment sollicités aujourd'hui : entreprises, union européenne, etc.

#### **VI- Contacts utiles**

Department of Higher Education and Training: <http://www.dhet.gov.za>

Department of Basic Education: [www.education.gov.za](http://www.education.gov.za)

Council on Higher Education : <http://www.che.ac.za/>

International Education Association of South Africa : <http://www.studysa.co.za/>

Higher Education South Africa : <http://www.hesa.org.za/>

Mise à jour : Novembre 2014