



 **PROCLIMA**[®]
climaticiens - frigoristes

Nos Références spécifiques

En Cellules Climatiques, cellules de pousse de plantes, serre S3, chambres de semences...

métrologie du coton pour les laboratoires

LISTE DE REFERENCES SPECIFIQUES CELLULES CLIMATIQUES

1984 à 1989 : Au GERDAT des dépannages réussis, sur de nombreuses installations existantes, nous ont permis de nous aguerrir et de marier théorie et pratique pour proposer, dès 1989 notre première cellule climatique. Client : **CIRAD/GERDAT**

1989 : 1^{ère} CELLULE CLIMATIQUE pour inoculation de champignons dans pousses de riz tropicaux. Cette toute première cellule montée dans notre premier atelier de 40 m² de la rue St Barthélemy à Montpellier est notre fierté. La cellule, certes petite (1,2 x 0,9m) est en panneau type CF tout inox avec vitrage triple et équipement frigorifique U.H. sur mesure. Client : **M. NOTTEGHEM/CIRAD**

1990 + 96 : CELLULE CLIMATIQUE de culture des ananas. Evaporateur plafonnier double flux, Groupe froid Unité Hermétique pour Clients : **MM. SARAH et BOISSEAU/CIRAD-IRFA.**

1990 : PHYTOTRON et CELLULE CLIMATIQUE pour client **M. NOTTEGHEM/CIRAD**

1990 : CELLULE CLIMATIQUE avec humidificateur vapeur DEFENSOR MK3 et régulation en cascade et split system industriels AIRWELL pour client M. **TRUONG BINH/CIRAD IRAT**

1991 : CELLULE CLIMATIQUE de culture éclairée de maïs pour **M. CALBA/CIRAD IRAT**

1992 : CELLULE d'ELEVAGE d'insectes et plantes pour **M. BIROT/CIRAD LENI**

1993 : MATERIEL de TRAITEMENT d'AIR et d'humidification pour le coton du laboratoire de recherche en technologie cotonnière de **l'IRCT de N'Djaména auTCHAD pour Mr Jean-Luc CHANSELME**

1993 : CELLULE CLIMATIQUE de métrologie du coton pour Salle HVI. Une grande première à MONTPELLIER / précision ± 2 % HR atteinte et maintenue ! Certains concurrents ont ensuite essayé de copier : moins chers, mais sans succès ! client: **M. HEQUET/CIRAD**

1994 : CHAMBRE DE CONSERVATION des GRAINES pour **M. VANDEVENNE/CIRAD-SEMENCES.**
Déshumidification par système frigorifique (évaporateur/compresseur, couple calculé pour un séchage maximum, avec forçage par résistance électrique, le tout assisté et secouru par un déshydrateur MUNTERS. Les graines conservées ont une valeur inestimable. Elles sont un patrimoine pour l'humanité. Il est impératif de les conserver de manière sûre, au froid et au sec.

1995 : CELLULE CLIMATIQUE DE MURISSERIE avec régulation SAUTER de précision PID Proportionnel, Intégral, Dérivé pour **MM. REYNES et SERVAT/CIRAD Maison de la Technologie**

1996 : DESHYDRATATION de l'AIR de CHAMBRES FROIDES par déshydrateur MUNTERS à roue de silicagel type MG 110 pour client : **CIRAD SEMENCES Mr VANDEVENNE**

1997 : CELLULE DE CULTURE – pour Serre S3 : la première cellule de manipulation d'OGM avec principes de précautions très largement supérieurs à la norme. Le principe de cette grande cellule avec sas correspond à une salle blanche inversée, c'est à dire que la cellule et le sas sont en dépression afin qu'aucune particule ne puisse sortir à l'extérieur grâce à une série de plusieurs filtres absolus. Des sécurités contraignantes (habillage, procédure) font de cette cellule un modèle et consacrent notre savoir faire dans tous les domaines pointus du traitement de l'air. **Mr FRUTOS et PETERSHMIT du CIRAD**

1998 : CHAMBRES FROIDES et CELLULES de CULTURE. PROCLIMA est adjudicataire de l'appel d'offres pour la partie chambres froides et cellules climatiques du bâtiment G au Campus de Baillarguet près de PRADES LE LEZ pour **MM. SERVAT et HOLMIERE / CIRAD BAILLARGUET**

1999 : Déplacement de cellules climatiques pour **M. VASSAL CIRAD AMIS** du bâtiment II à l'Insectarium

1999 : CELLULE CLIMATIQUE pour laboratoire d'essai sur le bois et la cellulose. Cellule climatique complète pour des essais mécaniques et recherches sur la fibre de bois à caractère papetier. Groupe d'eau glacée Froid, Chaud, déshumidification et humidification par humidificateur DEFENSOR Type Process MK4 P5. Degré de précision d'hygrométrie obtenue : +- 2% ! Objectif ambitieux mais atteint. Client **AFOCEL Echouboulain/NANGIS région Parisienne**

2000 : Déplacement de 3 cellules climatiques de CSIRO au CBGP avec refonte complète de la chaîne de régulation pour plus de précisions et de fiabilité. **INRA : MM. FARGUES et ROUGIER**

2000 : 3 CELLULES CLIMATIQUES pour cultures de plantes, éclairage fluo sur étagère inox austénitique, installation réalisée au CBGP de Baillarguet. Client : **IRD : M. MATEILLES**

2001 : 4 MINI CELLULES BOX pour l'étude de l'influence de la photopériode sur les plantes avec ventilation pour chambre noire et horloge programmable sur 1 an. **M. FABRE et M. DINGKHUN**

2001 : 2 CELLULES CLIMATIQUES JUMEELES : INSECTARIUM I et II, installation frigorifique aux nouvelles normes écologiques : R 404 A. client : **CIRAD : M. VASSAL**

2002 : 2 CELLULES DE CULTURE : NURSERIE et ANALYSE pour l'étude du génome du riz. Eclairage par projecteur avec lampe HQITS 400 W réglable en hauteur, groupe froid SCROLL avec capotage intégré. Clients : **INRA : M. MOREL et M. NOTTEGHEM**

2002 : Réhabilitation complète de cellules pour l'étude des termites. Habillage des parois existantes avec Glasbord. Groupe froid à circulation d'eau glacée
Passage d'une régulation tout ou rien à une régulation proportionnelle 0-10 V en relation avec le système de régulation centralisée TREND pour client : **CIRAD PROBOIS : M. FOUQUET**

2003 : 2 CELLULES DE CULTURE pour l'étude du génome du riz. Eclairage par projecteur avec lampe HQITS 400 W réglable en hauteur, groupe froid Scroll. Humidification par buses ultrasoniques AXAIR DEFENSOR qui pulvérisent un brouillard très fin, favorable à la pousse de plantes tropicales. Pour Client : **CIRAD GENOPOLE : M. GUIDERDONI**

2004 : Installation d'humidification à $\pm 2\%$ (DEFENSOR MK5 PROCESS + régulation JUMO) l'installation existante initiale avait été réalisée par une autre entreprise, dans le cadre de l'appel d'offre du bâtiment. Cette installation existante qui n'avait pourtant que 3 ou 4 ans arrivait difficilement à réaliser du $\pm 5\%$. Pour client : **CIRAD COTON : M. GAWRISIAK- M. BACHELIER**

2006 : 1 CELLULE CLIMATIQUE : pour culture de plantes et élevage d'acariens. L'installation comprend : une cellule type chambre froide, un rayonnage inox, l'éclairage étanche photopériodique, le froid, le chaud et l'humidification par vapeur à électrodes ELMC 5 **INRA/ENSAM/AGRO M Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie : M. Romain BONAFOS**

2008 : 1 EQUIPEMENT de TRAITEMENT d'AIR : pour recherches sur les céramiques. Cette installation a été financée pour $\frac{1}{4}$ par le CNRS et pour $\frac{3}{4}$ par AREVA locataire des locaux de l'IEM Institut Européen des Membranes à Montpellier. Installation comprenant froid et chaud et humidification par vapeur à électrodes ELMC 5 et déshumidification par déshydrateur MUNTERS MG90. Régulateur d'humidité DR 4020 ELIWELL avec sonde HS 18. Client : **AREVA : Mr MAZOYER**

2009 : 1 EQUIPEMENT de TRAITEMENT d'AIR de PRECISION : pour un laboratoire de classement du coton aux normes internationales. Cette installation a été financée par le projet CFC ICAC 33 et la communauté Européenne. Il a été piloté par le bureau d'études FRIBRE basé à BREME en ALLEMAGNE. Le consultant technique du coton qui a permis la réalisation de cette affaire est COTIMES Mr Jean Luc CHANSELME.

L'utilisateur est Docteur MAIGA et Monsieur TOGOLA à CERFITEX à SEGOU au MALI en AFRIQUE de L'OUEST. C'est notre premier chantier en Afrique, nous comptons beaucoup nous développer dans cette zone. L'installation comprend CTA froid et chaud et humidification par vapeur à résistances DEFENSOR MK 5 P 5 modèle process, déshumidification par BF+BC. Régulateur SAUTER Précision HR : $\pm 2\%$ client utilisateur : **CERFITEX à Ségou au MALI**

2010 : 2 CHAMBRES FROIDES : pour le laboratoire de semences. Conservation d'une banque de graines à $+4^{\circ}\text{C}$ et 30% HR. La particularité de ce chantier, est que nous avons aussi piloté d'autres corps de métiers, (détection incendie, enregistrement sur GTC, menuiserie alu, paillasse, rayonnage mobile, plomberie et électricité) pour une livraison clefs en main au client. Ce chantier a été livré en Décembre 2010 pour client : **CIRAD à Montpellier : Mr COTTIN**

2010/2011 : 1 EQUIPEMENT de TRAITEMENT d'AIR de PRECISION : pour un laboratoire de classement du coton aux normes internationales. SOFITEX est partenaire du projet CFC ICAC 33. L'utilisateur est Monsieur ZAGRE à SOFITEX à BOBO DIOULASSO au BURKINA FASO en AFRIQUE de L'OUEST.

C'est notre deuxième chantier en Afrique, nous comptons beaucoup nous développer dans cette zone. Ce chantier d'envergure est passé par plusieurs stades : l'appel d'offre, la commande, la validation sur site pour l'exécution 10/2010, l'approvisionnement de 11/2010 à 02/2011, l'expédition maritime en 02/2011, la réception par le client en 06/2011 (ce gros délais est dû à la guerre en Côte d'Ivoire ayant occasionné la congestion des ports maritimes), le chantier qui a duré 3 semaines sur site en 08/2011, la mise en service et la formation qui ont duré 1 semaine en 09/2011. La première grande visite de maintenance a été effectuée en 09/2012. Pour client : **SOFITEX au BURKINA FASO**

2011 : Du 28/03/2011 au 10/04/2011 voyage combiné dans 2 pays de l'Afrique de l'Ouest: MALI et SENEGAL. Au MALI il a été réalisé la grande visite de maintenance avec changement des consommables et pièces d'usure de l'installation d'air conditionné du laboratoire réalisé par PROCLIMA en 2009. A Tambacounda au SENEGAL, il s'agissait d'une mission d'étude rémunérée dans le cadre du projet CSITC ICAC/CFC avec la rédaction d'un rapport de préconisation des améliorations techniques à apporter pour atteindre les conditions d'humidité et de température définies par les normes internationales pour le classement du coton, en particulier la norme ISO 139. Pour client **COTIMES pour CERFITEX Ségou, au MALI, et SODEFITEX au SENEGAL**

2012 : 1 CELLULE CLIMATIQUE pour pousse de plante. L'installation comprend : une cellule type chambre froide VIESSMANN, des rayonnages inox pour supporter les fluos étanches photopériodiques, l'équipement de chauffage, l'équipement frigorifique, l'humidificateur CONDAIR à vapeur électrodes et la déshumidification assurée par la régulation CARELL. Client : **MONTPELLIER SUPAGRO à MONTPELLIER : M. BONAFOS**

2013 : 1 CELLULE CLIMATIQUE pour pousse et tests de stress de plantes. La particularité de cette installation est de transformer une coque existante qui était la cellule que nous avons construite en 1997 pour Mr FRUTOS et Mr PETERSHMIT. Le travail consistait : à déposer l'existant pour ne conserver que les parois de la cellule et à installer :
3 tablars avec réglage en hauteur de l'insolation.
L'éclairage photopériodique par des spots HQIT 250W.
L'humidificateur DEVATEC 10 Kg/h avec ventilateur déporté.
Les travaux d'électricité et de plomberie.
Les travaux de régulation et de mise en service. Pour **CIRAD/AGAP Mme ROQUES**

2014 : 1 CELLULE CLIMATIQUE pour élevage de fourmis tisserande (*Oecophylla longinoda*) avec conditions à maintenir : 28°C±2°C et 75%±10%HR. La particularité de cette installation est d'avoir réutilisé des étagères en inox et des tubes fluorescents récupérés par le client sur d'anciennes cellules de culture. Nous avons fourni : coque de la cellule de marque DAGARD, câbles, protections, et photopériode pour les tubes fluorescents existants, humidificateur à vapeur de marque CONDAIR CP3. Installation de climatisation de marque MITSUBISHI, l'humidification est contrôlée par une sonde SAUTER EGH 111 0/10v, la fourniture et l'installation du coffret électrique avec ses protections, l'alimentation en eau en cuivre, l'écoulement d'eau en cuivre diamètre 32 pour résister à la chaleur. Client : **CIRAD / PERSYST : Mme CHAILLEUX**

2015 : du 16/03/2015 au 28/03/2015 voyages de visites techniques combinés dans 3 sociétés cotonnières de **3 pays d'Afrique de l'Ouest : MALI, TOGO, BENIN**. Mission d'étude rémunérée ayant pour but le passage du manuel à l'instrumental pour le classement de la fibre de coton. Ma mission étant pour le conditionnement d'air autour de chaînes de mesure instrumentales de types CMI/HVI. Rédaction de 3 rapports techniques pour chacune des sociétés cotonnières : OCC CMDT de Koutiala au MALI, NSCT de Notsé au TOGO, et SONAPRA de Parakou au BENIN. Missions conjointes et commandées par **Mr Jean Luc CHANSELME, société COTIMES** expert technologie du coton pour l'ensemble de la filière.

2016 : août 2016: suite à la visite d'expertise du 15 au 30 Janvier 2012 concernant le diagnostic technique des laboratoires sur le site de Garoua, Définition des termes de l'appel d'offre et rédaction du CCTP pour le laboratoire de métrologie du coton de **SODECOTON à Garoua au nord du CAMEROUN**. Mission conjointe et commandée par **La Société COTIMES** de Mr Jean Luc CHANSELME expert technologie du coton.

2016 : du 15 au 20 Octobre 2016: Mission technique rémunérée de diagnostic préliminaire à la visite de grande maintenance à prévoir en 2017 sur l'installation d'air conditionné du laboratoire de métrologie du coton. Comprenant principalement 2 CTA TRANE, 2 Groupes d'eau glacée VGA 200 TRANE, 2 Humidificateurs DEFENSOR MK5 P5 et V16, 2 Régulations SAUTER. Nos contacts sur le site : Mr Cyrille SOME et Mr Yacouba BA **Usine BOBO III de SOFITEX au BURKINA-FASO**

2017 : du 31 Mars au 5 Janvier 2017 Mission de chantier d'installation d'un chiller groupe d'eau glacée supplémentaire, identique à celui de l'installation de 2009. Chantier ayant nécessité l'expédition du matériel par cargo aérien suivi de l'installation sur le site de **CERFITEX à Ségou**, République du Mali. Notre contact sur le site : **Mr Salif DEMBELE et Mr Mamadou TOGOLA**

Ainsi depuis 33 ans, l' «ADN » de PROCLIMA est constitué de 2 marqueurs forts :

- 1) Les applications spéciales pour laboratoires (dont la liste est ci-dessus)
 - 2) Les applications standards de chauffage et climatisation pour les particuliers et les professionnels
- N'hésitez pas à nous consulter pour l'une ou l'autre de ces applications

PROCLIMA
541 Av des Romarins
Ecoparc
34130 St AUNES
Tel +33 (0)4 67 22 21 00
Courriel : proclima@proclima.fr
Site : www.proclima.fr

PARTENAIRES – FOURNISSEURS

Nous travaillons avec l'ensemble des fournisseurs de qualité intervenant dans la chaîne d'une cellule climatique. Ceci est un exemple, car nous avons aussi d'autres partenaires que nous sélectionnons pour répondre à la spécificité technique de votre demande utilisateur et client. Pourquoi est-il plus judicieux pour vous de ne pas vous adresser directement à ces usines ? Ce sont en effet des spécialistes de leurs produits et de leur domaine, mais ils n'ont pas ce que nous apportons : la capacité d'intégration harmonieuse et de la compatibilité des différents produits composant l'ensemble que nous, Proclima, allons concevoir, créer et assembler sur mesure spécialement pour votre besoin unique.

PANNEAUX DE LA CELLULE : VIESSMANN
RAYONNAGE INOX : VIESSMANN



ECLAIRAGE : REXEL - CCE - TRAIT DE LUMIERE



HUMIDIFICATION : DEFENSOR - DEVAPOR - CONDAIR



DESHUMIDIFICATION : MUNTERS



EQUIPEMENT FRIGORIFIQUE : COFRISSET - FRITEC



REGULATION : SAUTER



En petite climatisation nous avons 2 principaux partenariats :

HITACHI : nous sommes direct usine



MITSUBISHI ELECTRIC : nous sommes HOME PARTENAIRES



PROCLIMA
541 Av des Romarins
Ecoparc
34130 St AUNES
Tel +33 (0)4 67 22 21 00
Courriel :
proclima@proclima.fr
Site : www.proclima.fr



Cellule +2%HR laboratoire AFOCEL à
NANGIS (région parisienne)



Laboratoire HVI de coton à BOBO
DIOULASSO, au BURKINA FASO



Vanne 3 voies SAUTER sur mini
CTA AIRWELL



2 groupes froid COPELAND à la serre
GENOPOLE du CIRAD LAVALETTE