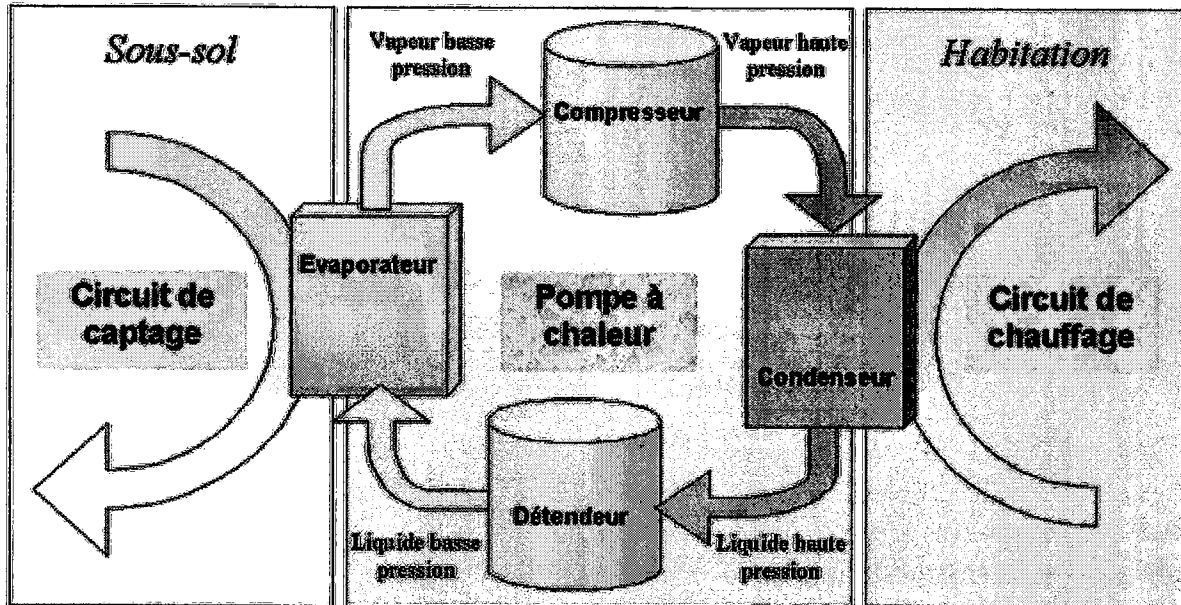
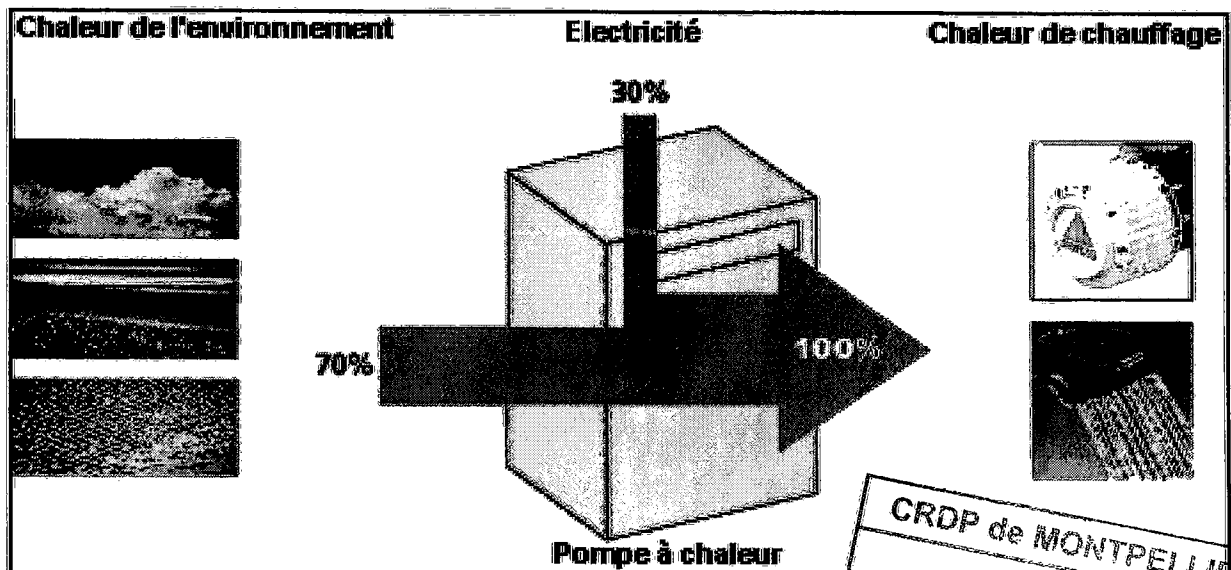


ANNEXE 1

Principes de la géothermie et de la P.AC



Chauffage géothermique

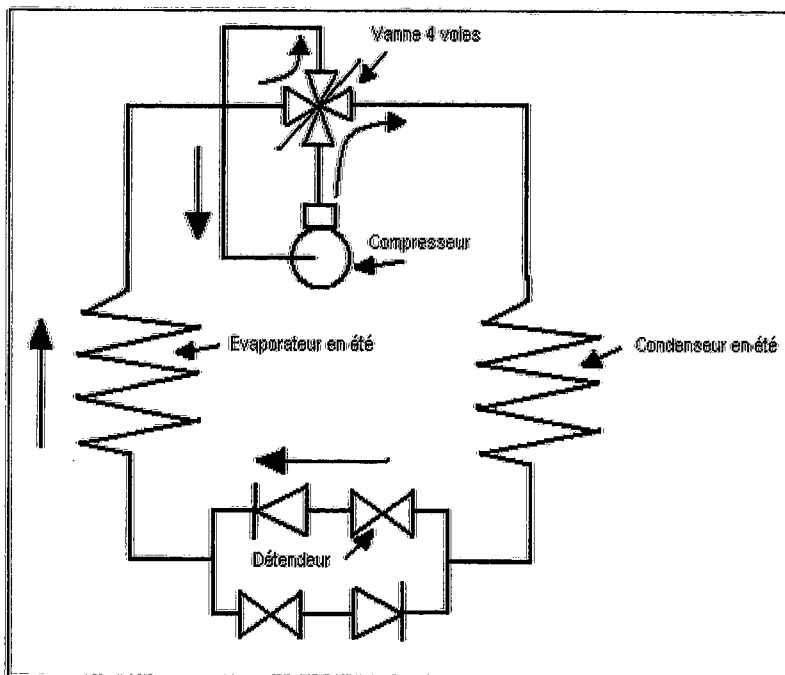


CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

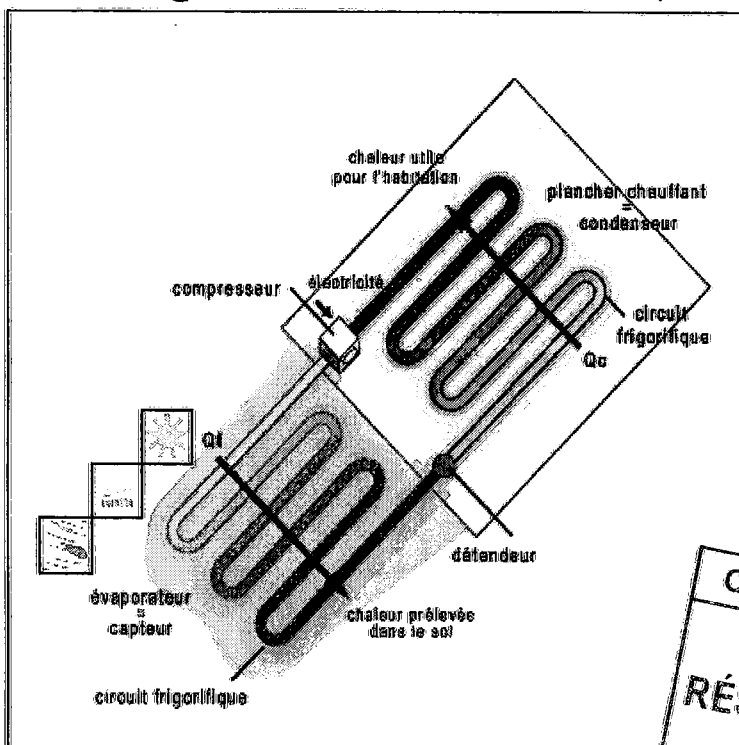
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2009
Épreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 Heures	Coefficient : 5
CODE : 9DONTC1	page 7 sur 26	

ANNEXE 1 (suite)

Réversibilité



Technologie à détente directe (sol/sol)

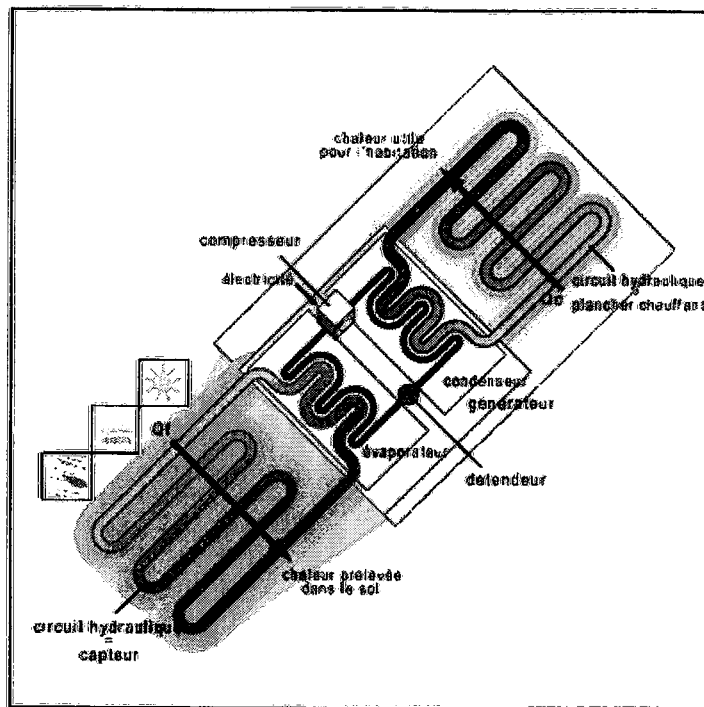


CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

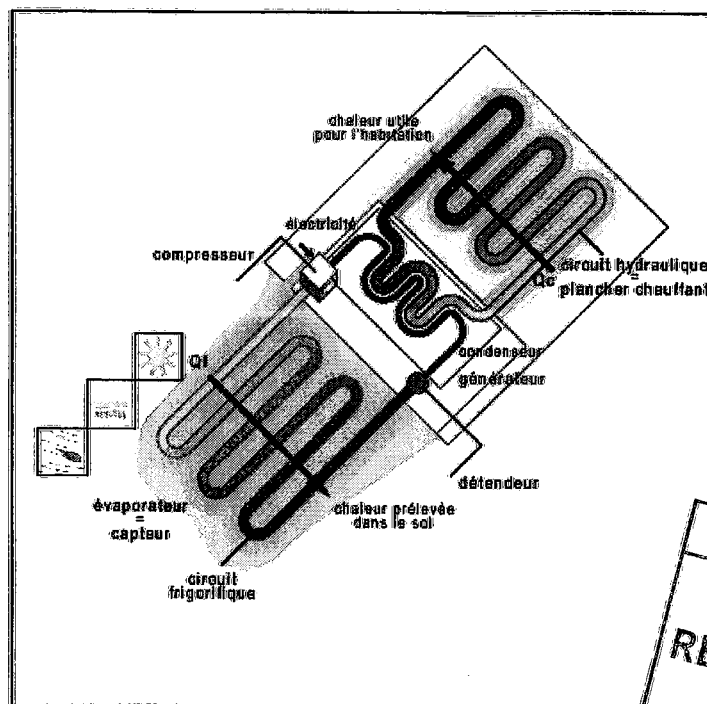
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2009
Épreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 Heures	Coefficient : 5
CODE : 9DONTC1	page 8 sur 26	

ANNEXE 1 (suite)

Technologie Eau/Eau



Technologie mixte Sol/Eau

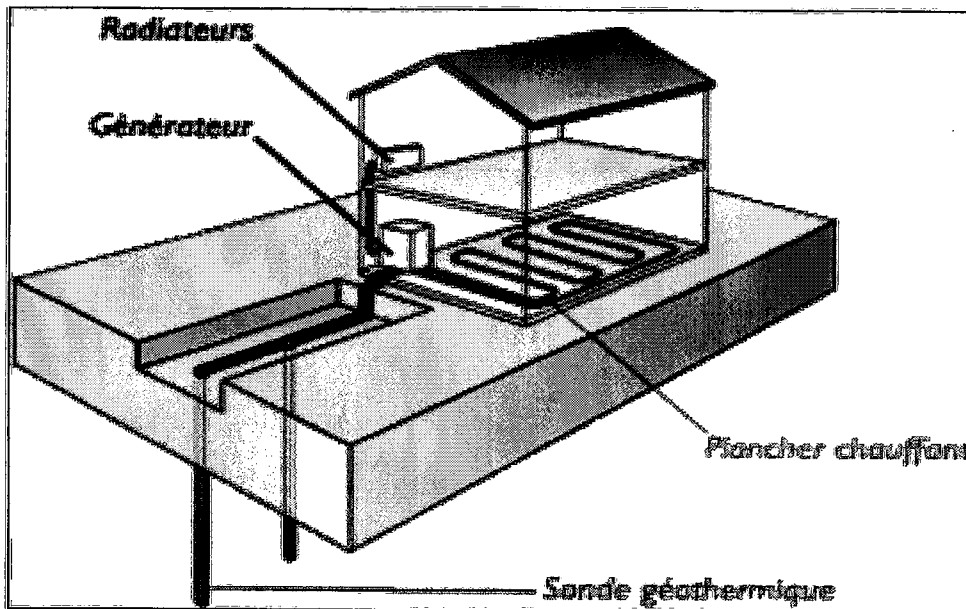


CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

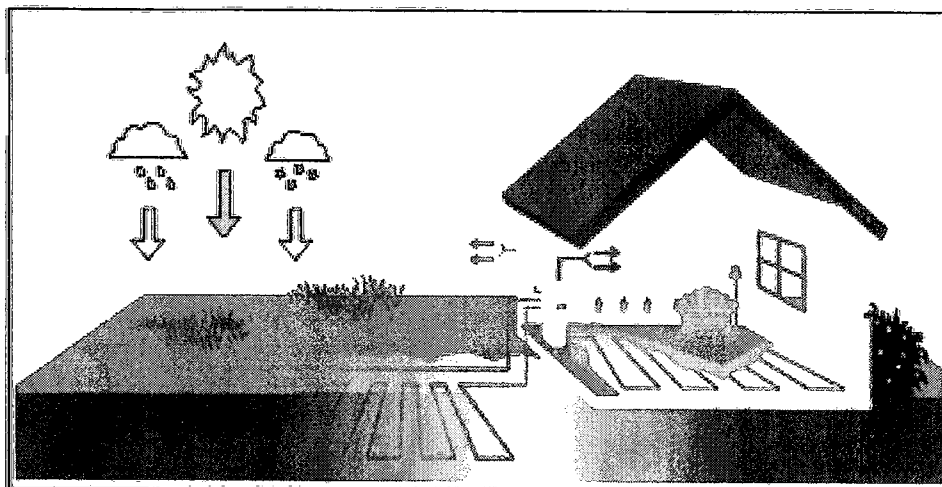
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2009
Épreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 Heures	Coefficient : 5
CODE : 9DONTCI	page 9 sur 26	

Types de captages

Vertical



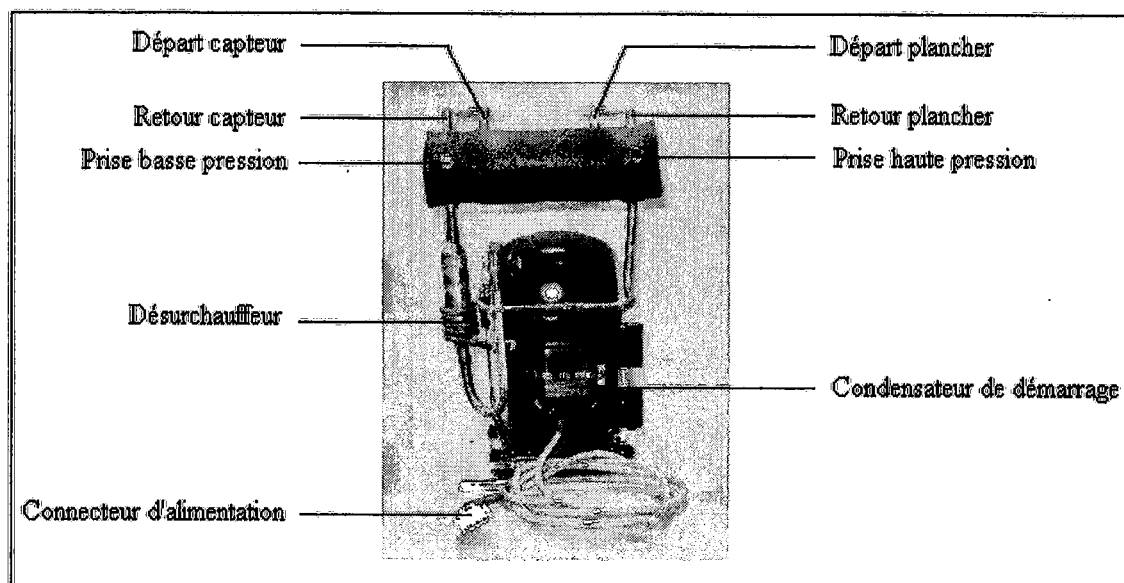
HORIZONTAL



CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2009
Épreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 Heures	Coefficient : 5
CODE : 9DONTC1	page 10 sur 26	

ANNEXE 1 (suite)



LES PHASES DE FONCTIONNEMENT :

- **Compression :** LE FLUIDE (r404a) a la particularité de posséder une relation pression / température. Le fait de comprimer le gaz à 15 bars environ permet d'élever sa température à 35°C.
- **Gaz chauds surchauffés :** En sortie de compresseur le gaz est surchauffé, la température peut atteindre les 75 à 80°C.
- **Désurchauffe :** La température de refoulement du compresseur étant élevée (75°C env.), il est nécessaire de la faire chuter avant d'entrer dans le plancher chauffant, c'est la fonction du désurchauffeur. Les gaz chauds désurchauffés traversent un réservoir équipé d'une chicane pour provoquer une perte de vitesse permettant de réduire les transmissions de bruit dans le circuit
- **Condensation** (transfert de calories) : Au contact de la dalle plus froide, les gaz chauds à 35°C se condensent en cédant leur chaleur à la dalle béton. Le gaz se transforme progressivement en liquide
- **Sous refroidissement :** Dans les derniers mètres de tube du plancher chauffant, le fluide est à l'état liquide, sa température passe de 35°C à 27°C env. au contact de la dalle plus froide soit 8°C de sous refroidissement
- **Détente :** Le détendeur permet de faire chuter la pression du fluide et donc de baisser la température. La régulation du débit est contrôlée par une mesure de température à l'aspiration du compresseur
- **Evaporation** (prise de calorie) : Le capteur ou évaporateur permet la récupération de la chaleur du sol par évaporation du fluide frigorigène. En s'évaporant le fluide frigorigène plus froid que la terre absorbe la chaleur de la terre comme de l'eau dans un récipient se met à bouillir sur un fourneau par l'application de la chaleur, la chaleur absorbée par l'eau cause cette ébullition. Tout en bouillant, l'eau change de forme physique, elle se transforme de liquide en gaz et absorbe de la chaleur. La différence entre les deux fluides étant leur point d'ébullition :

eau 100°C r404a : -46,5°C

- **Surchauffe :** C'est la différence entre la température d'évaporation et la température à l'entrée du compresseur.
- **Aspiration :** Entrée des gaz dans le compresseur.

CRDP de MONTPELLIER
 RÉSERVÉ AU SERVICE

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2009
Épreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 Heures	Coefficient : 5
CODE : 9DONTC1	page 11 sur 26	