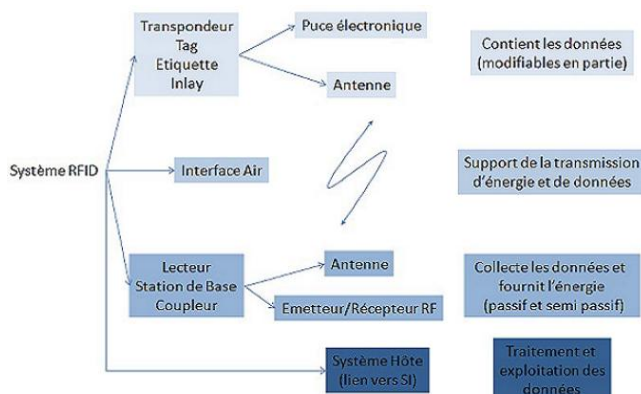


## Fonctionnement d'un système RFID

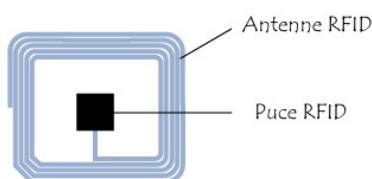
### 1. Les composants d'un système RFID



**Système RFID** : Un système RFID (Radio Fréquence Identification) se compose de transpondeurs (aussi nommés étiquettes, marqueurs, tags, identifiants...) et d'un ou plusieurs interrogateurs (aussi nommés coupleurs, base station...).

**Interrogeurs RFID** : Ce sont des dispositifs actifs, émetteurs de radiofréquences qui vont activer les tags qui passent devant eux en leur fournissant l'énergie dont ils ont besoin pour fonctionner. Outre de l'énergie pour l'étiquette, l'interrogeur envoie des commandes particulières auxquelles répond le tag. L'une des réponses les plus simples possibles est le renvoi d'une identification numérique. La fréquence utilisée par les interrogeurs est variable selon le type d'application visé et les performances recherchées. Ces dernières sont détaillées dans la partie « Gammes de fréquences »

**Tag RFID** : C'est un dispositif récepteur, que l'on place sur les éléments à tracer (objet, animal...). Ils sont munis d'une puce contenant les informations et d'une antenne pour permettre les échanges d'informations.



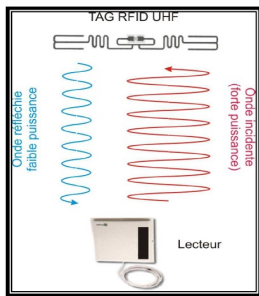
**Middleware** : un système dont la fonction est d'assurer la gestion des données, des interrogeurs et de transférer les informations ad hoc aux applications de plus haut niveau.

**Interface** : L'interface est le support de transmission de l'énergie et des données. Dans le cadre des systèmes RFID, il s'agit de l'air.

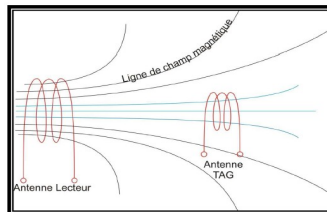
### 2. Le couplage tag RFID / lecteur RFID

La liaison entre tag et interrogateur se réalise par :

- Couplage magnétique dans le cas d'un champ proche (quelques cm à 1,5 m). L'interrogeur utilise alors des LF (Basses Fréquences) ou des HF (Hautes Fréquences). Les antennes sont alors constituées de boucles inductives.
- Couplage électrique dans le cas d'un champ lointain (jusqu'à 6m). L'interrogeur utilise alors des UHF (Ultra Hautes Fréquences) ou des SHF (Super Hautes Fréquences). Les antennes de base sont alors des dipôles ou des patches.



Couplage Electrique  
UHF et SHF  
Champ lointain



Couplage Magnétique  
HF et LF  
Champ proche

#### <-Classification des tags RFID

#### Les gammes de fréquence RFID ->

#### NOS PARTENAIRES ET MEMBRES DU CNRFID

Utilisateurs RFID



Offreurs de solutions



Académiques



Institutions - Partenaires - Autres



Initié par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, le Centre National de Référence RFID (CNRFID) favorise le déploiement de la technologie RFID Radio Frequency Identification. La RFID est une technologie d'identification automatique par radiofréquence offrant des potentiels d'applications dans tous les secteurs d'activité (commerce, santé, aéronautique, transports...). Les tags RFID actifs et les tags RFID passifs existent sous différentes formes : étiquettes RFID, badges RFID, cartes RFID... Ces tags RFID sont généralement associés à des lecteurs RFID connectés au système d'information. Les fréquences RFID utilisées sont la RFID LF (125 et 134,2 kHz), la RFID HF (13,56 MHz), la RFID UHF (860 à 960 MHz). Pour la RFID HF, les principes physiques et applicatifs sont identiques à ceux de la NFC (Near Field Communication). Associées à des réseaux de capteurs, ces technologies RFID sont à la base des futures applications de l'Internet des Objets (IoT).



CNRFID - Centre national de référence RFID

Etablissement principal  
5 avenue de Maneou, 13790 ROUSSET  
Tél : 04 42 37 09 37 - Fax : 04 42 26 40 10

Etablissement secondaire  
26 rue Barthélémy de Laffemas, 26000 Valence  
Tel : 04 75 75 98 97 - Fax : 04 75 78 41 81

contact@centrenational-rfid.com

N° de TVA intracommunautaire : FR 38508821592 – N° SIRET : 508 821 592 00013

Accueil

Contact

Plan du site

Actualités

Focus adhérent

Mentions légales

Cookies

Conditions générales  
d'intervention

Avec le soutien de :

