

SYSTEME
D'**I**NFORMATION
NNATIONAL SUR L'**E**EAU

SINEAU

SINEAU

- La mise en place du système national d'information sur l'eau est un processus progressif, qui peut nécessiter plusieurs étapes en fonction de l'état d'avancement des différents sous-systèmes qui le constitue.
- Cette étape concerne la mise en synergie, au sein du SINEAU à mettre effectivement en place, les différents sous-systèmes gestionnaires de la ressource à savoir la ressource en eau, les sols et le suivi de leur qualité.

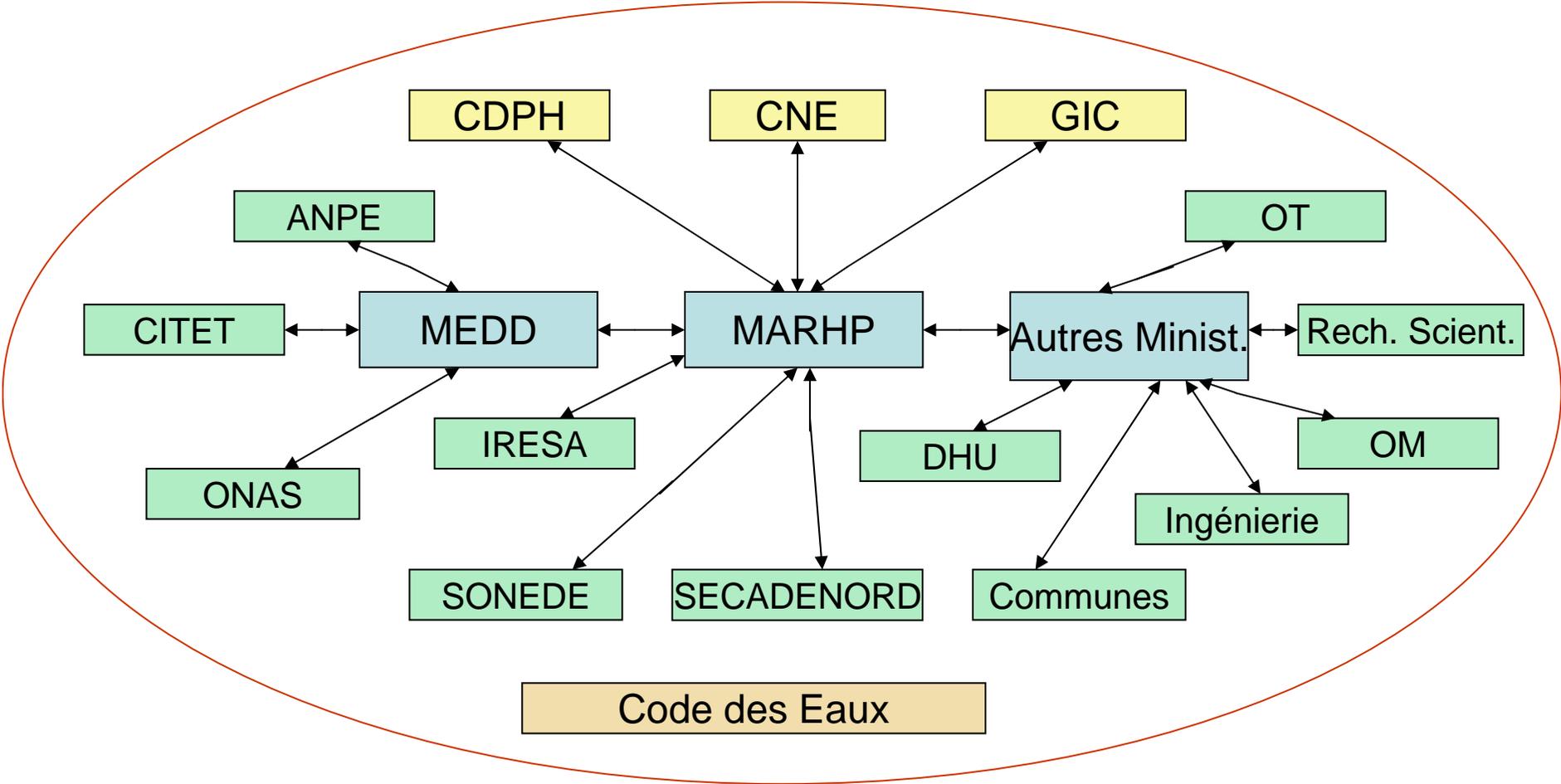
SINEAU

- Les indicateurs nationaux de suivi de la performance globale du secteur, en lien étroit avec les développements en cours au sein de l'Institut National des Statistiques pour la production annuelle des comptes de l'eau.
- Les indicateurs internationaux relatifs aux initiatives internationales comme la future Stratégie Méditerranéenne de l'Eau de l'Union pour la Méditerranée.

SINEAU

- Est un ensemble cohérent de dispositifs, processus et flux d'information, par lesquels les données relatives à l'eau sont acquises, collectées, organisées, traitées et mises à disposition.
- Il s'appuie sur un ensemble de spécifications, de jeux de données et de règles, appelé référentiel des données. Ce référentiel vise à l'interopérabilité sémantique et technique des différentes composantes du système entre elles et avec d'autres.

LES PARTIES PRENANTES DU SECTEUR DE L'EAU



LES ACTEURS DE SINEAU

Les départements ministériels qui interviennent directement sur les usages ou sur la collecte de données relatives à l'eau :

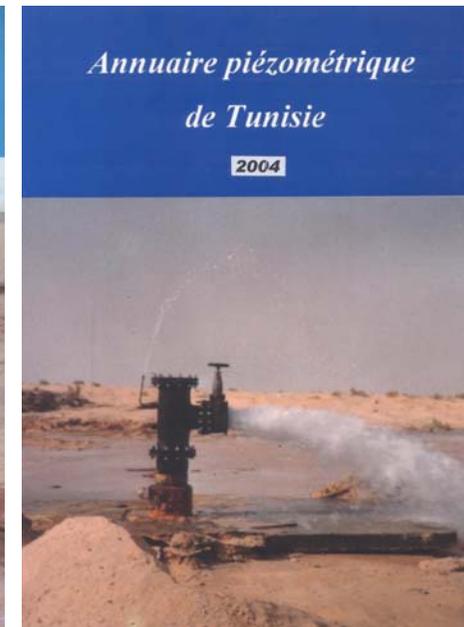
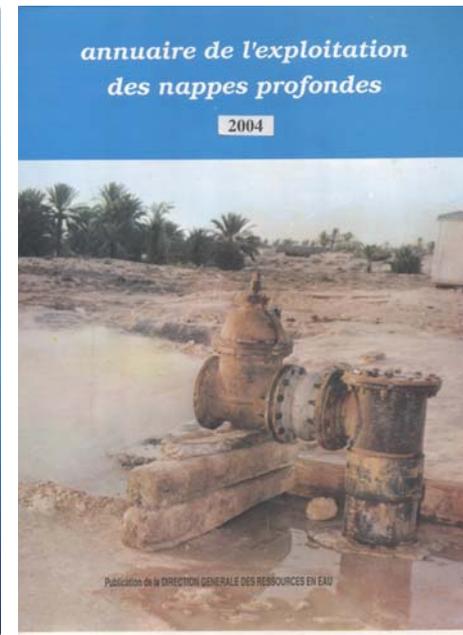
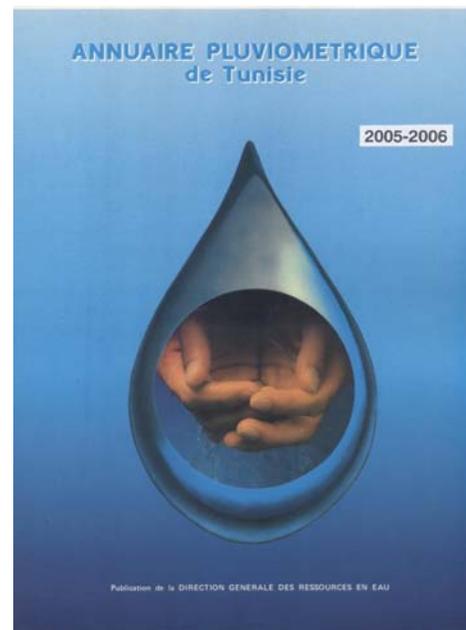
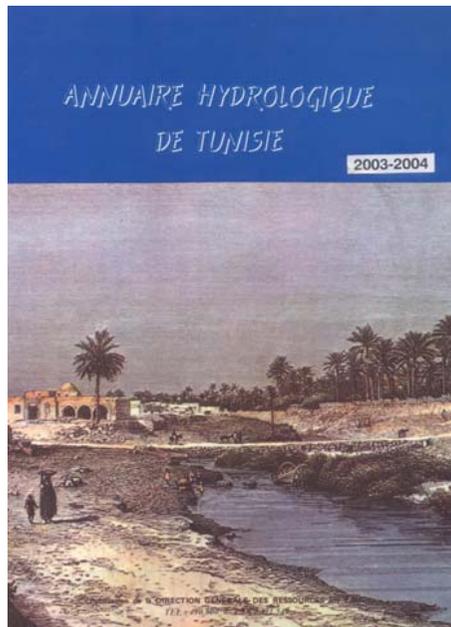
- 1) MARHP (eau potable, dessalement, études et recherches, planification, ouvrages de mobilisation, irrigation, ressources en eaux et en sols) ;**
- 2) M. Transports (données et prévisions hydrométéorologiques) ;**
- 3) MEHAT (hydraulique urbaine, ouvrages d'art) ;**
- 4) MEDD (protection du milieu hydrique, aménagement du territoire, assainissement urbain, épuration des eaux usées);**
- 5) MIDL (alimentation en eau et assainissement des communes, protection civile) ;**
- 6) MSP (qualité biologique du milieu hydrique, conditionnement et thermalisme) ;**
- 7) MIT (industries, mines, banque du sous-sol, géologie) ;**
- 8) M. Tourisme (épuration, dessalement),**
- 9) MDN (télé-détection des ressources);**
- 10) Enseignement Supérieur et Recherche Scientifique;**
- 11) MCID (statistiques sur l'eau).**

LES CONTRIBUTEURS

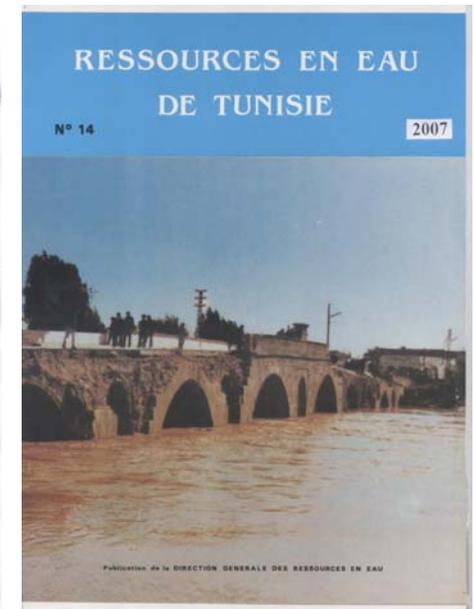
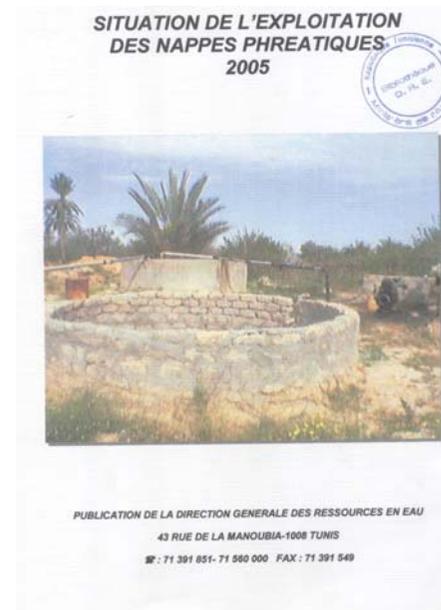
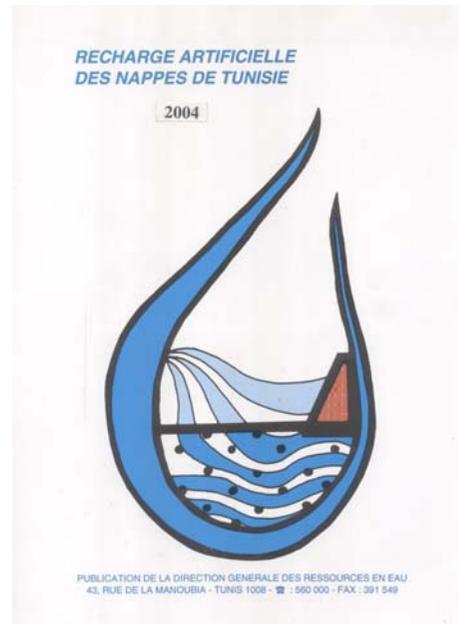
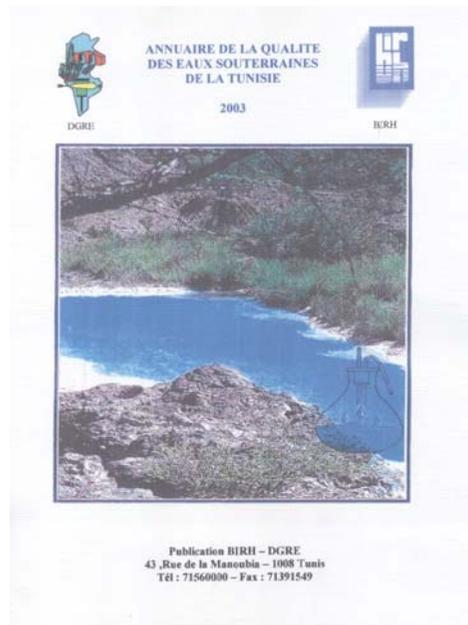
DGRE Données Eau de Surface Eaux souterraines	DGBGTH Données Grands Brrages	DGGREE Données Exploitation PI Eau Potable Rurale	DGACTA Données Brrages & Lacs Collinaires	DGEGDA Données Cartes Agricoles par Gouvernorat
SONEDE Données sur la Production et la Distribution des Eaux	ONAS Données Traitement des Eaux usées	ANPE Données Controle de la Pollution	OTED Données Indicateurs Sur Eaux	INM Données Climatologiques

- Absence de lien entre les différents systèmes des contributeurs des données.
- Pas de possibilité d'échange d'information entre ces systèmes.
- Pas d'accès facile aux données et pas de partage des informations.

Les publications de la DGRE

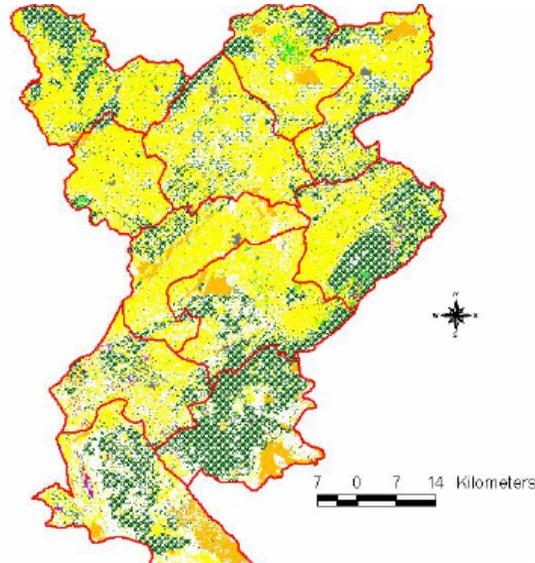


Les publications de la DGRE



Les cartes agricoles

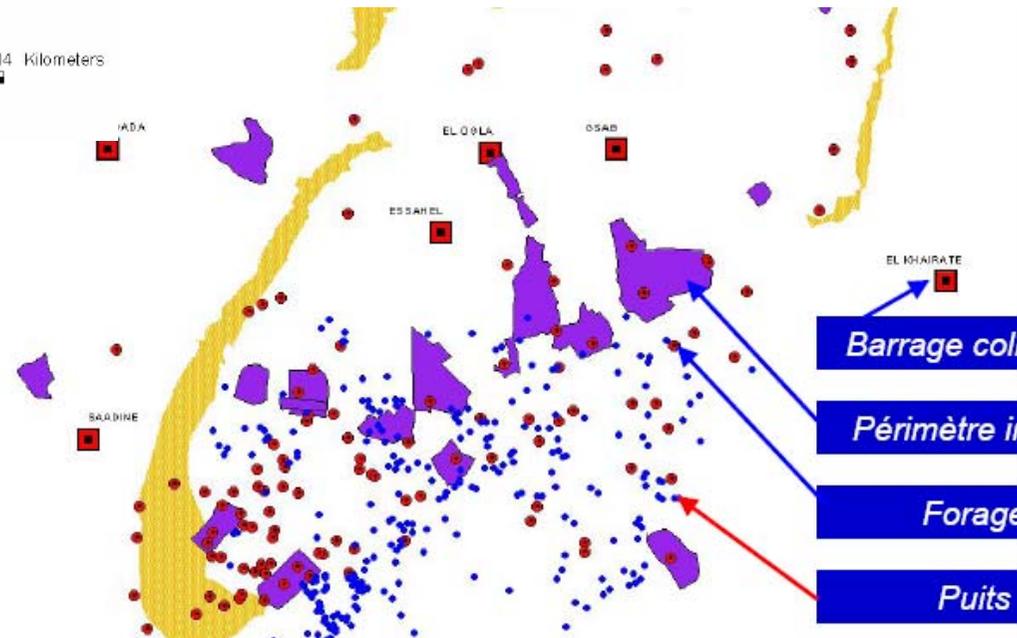
Occupation des sols
l'an : 2000



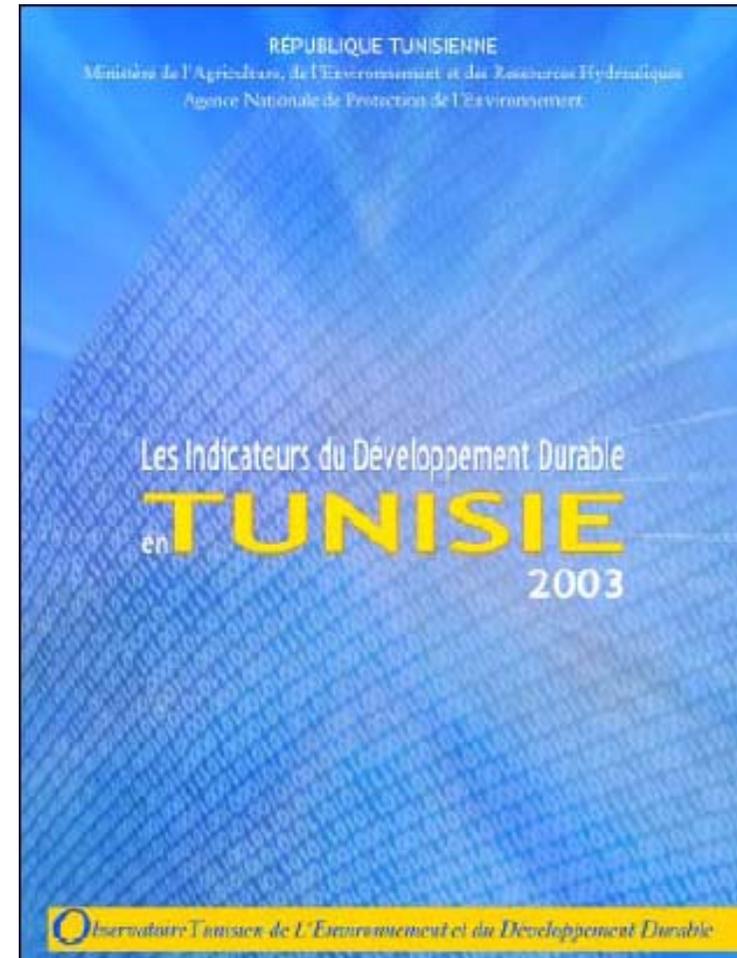
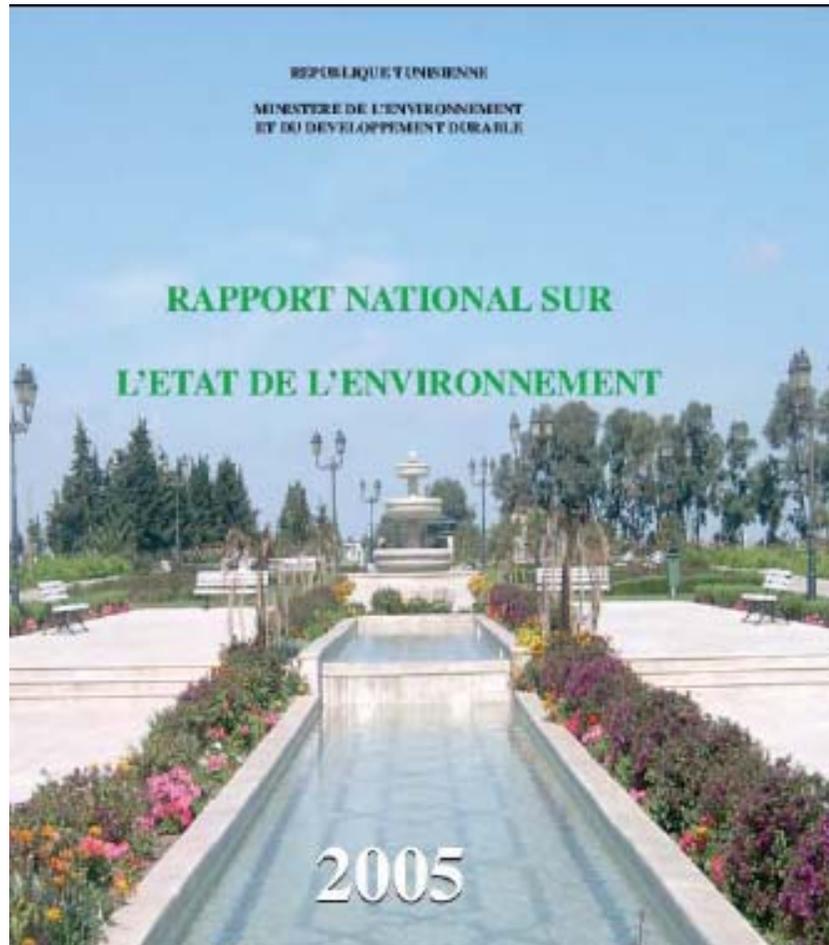
- Limite administrative
- Terres agricoles
- Grandes cultures (195)
- Oliveraies (45,5)
- Arboricultures fruitière (2,6)
- Cultures maraichères (3,5)
- Autres (88)
- Parcours
- Forêts
- Zones urbaines

Siliana

Zaghuan



Publications de l'ANPE & l'OTED



Site web de l'INM



Message - Plan du site - Contact

Accueil

Banque de données climatologique / Présentation

BANQUE DE DONNEES CLIMATOLOGIQUES



Banque de données Climatologique

- Présentation
- Description des données

La Banque de données climatologiques assure la pérennité des observations météorologiques effectuées sur l'ensemble des réseaux de l'INM.

Le volume de données, accumulé depuis 1950, évolue de jour en jour et constitue le patrimoine climatologique de la Tunisie.

26 stations principales mesurent 40 paramètres horaires et 64 paramètres quotidiens.

70 Stations secondaires mesurent 16 paramètres quotidiens.

Un système ouvert, avec une version récente du SGBDR ORACLE, permet de sécuriser les données et d'élaborer des produits climatologiques de qualité pour satisfaire, dans les meilleurs délais, les demandes de renseignements nécessaires pour les différents secteurs d'activité.

Site web de la SONEDE

Republique Tunisienne
Ministère de l'Agriculture
et des Ressources
Hydrauliques

SONEDE
Société Nationale d'Exploitation
et de Distribution des Eaux

Dernière mise à jour:
08/06/2007

Accueil
Nouveautés

L'entreprise
Notre Savoir-faire
Informations Utiles
Imprimés en ligne
Paiement Internet
Projet BIRD
Avis de concours
Nous Contacter

 **bawaba.tn**
LE PORTAL DE L'ADMINISTRATION TUNISIENNE

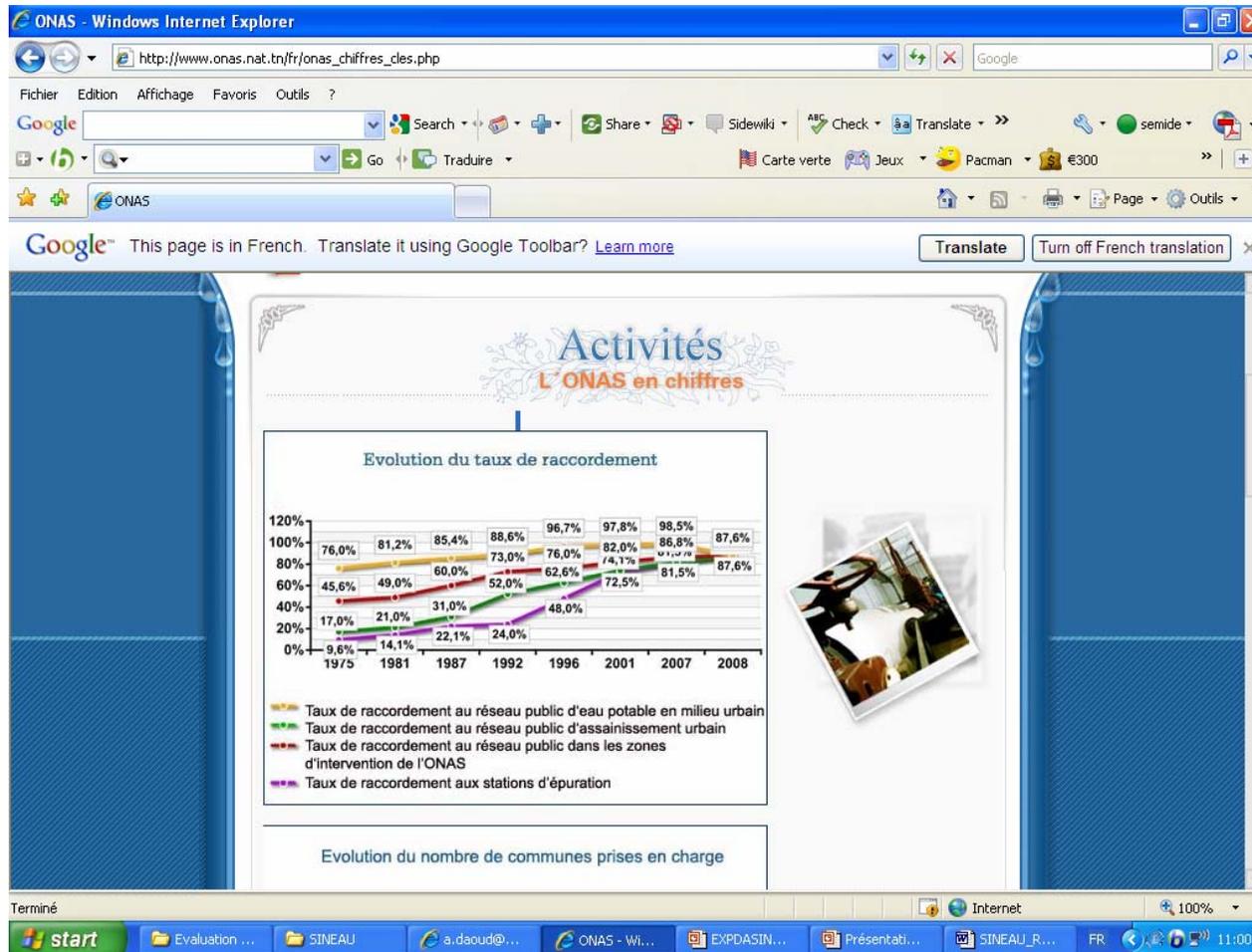
L'Entreprise

Présentation
Historique
La SONEDE en chiffres

La SONEDE en chiffres (année 2005)

Nombre d'abonnés	1,9 million
Volume d'eau produit	420 millions m ³
Volume d'eau distribué	390 millions m ³
Volume d'eau consommé	326 millions m ³
Rendement global des réseaux	77,9 %
Rendement du réseau d'adduction	92,8 %
Rendement du réseau de distribution	84 %
Population tunisienne globale	10 millions
Population urbaine	6,5 millions
Population rurale	3,5 millions
Taux de desserte national	96 %

Site web de l'ONAS



Processus de collaboration dans un cadre communautaire



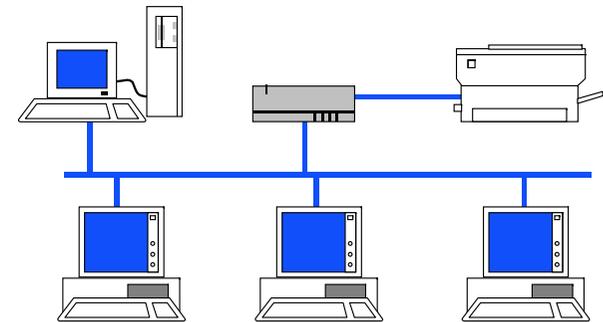
Concertation des partenaires



**Cadre de coopération
Protocole commun**



Language commun



Interconnexion des SIE

- Intégrer toutes les parties prenantes en accord avec des objectifs communs
- Relatif à une seule entité rassemblant les acteurs autour d'objectifs communs
- Production, échange, valorisation et diffusion des données

Langage commun

- La construction d'un langage commun sur l'eau constitue un enjeu important pour les services de l'état, les établissements publics, les collectivités locales et les structures privées qui souhaitent répondre à des besoins réglementaires et de connaissance sur l'eau.
- Dans ce cadre, de nombreuses données sont collectées, stockées et échangées par ces organismes. Pour analyser ces données, elles doivent reposer sur un **référentiel** commun défini, compris et partagé par tous.

Le référentiel des données

Le référentiel des données sur l'eau comporte :

- ❖ des spécifications des jeux de données et des services du système d'information national sur l'eau (SINEAU),
- ❖ des règles relatives à l'établissement de ces spécifications et à leur emploi,
- ❖ des jeux de données de référence, portant notamment sur les thèmes de données suivants :
 - les éléments hydrographiques de surface, dont les bassins et sous-bassins hydrographiques,
 - les aquifères,
 - les masses d'eau de surface et d'eau souterraine,

Le référentiel des données

- les installations d'utilité publique pour l'assainissement et l'approvisionnement en eau,
 - les installations de suivi environnemental pour la mesure des rejets et des prélèvements et pour l'observation de l'état quantitatif et qualitatif des eaux et des milieux aquatiques,
 - les paramètres faisant l'objet de mesures ou d'observations et les méthodes correspondantes,
- ❖ des règles d'administration de ces jeux de données de référence, relatives à leur création, leur mise à jour, leur mise à disposition et leur utilisation.

Les documents de spécifications

- **Il s'agit de dictionnaires de données pour la description des informations, de scénarios d'échanges et techniques pour l'échange et la diffusion des données sur l'eau. Ces documents sont utilisés pour la conception de bases de données, de fichiers d'échange, de services web, etc**

Les jeux de données de référence

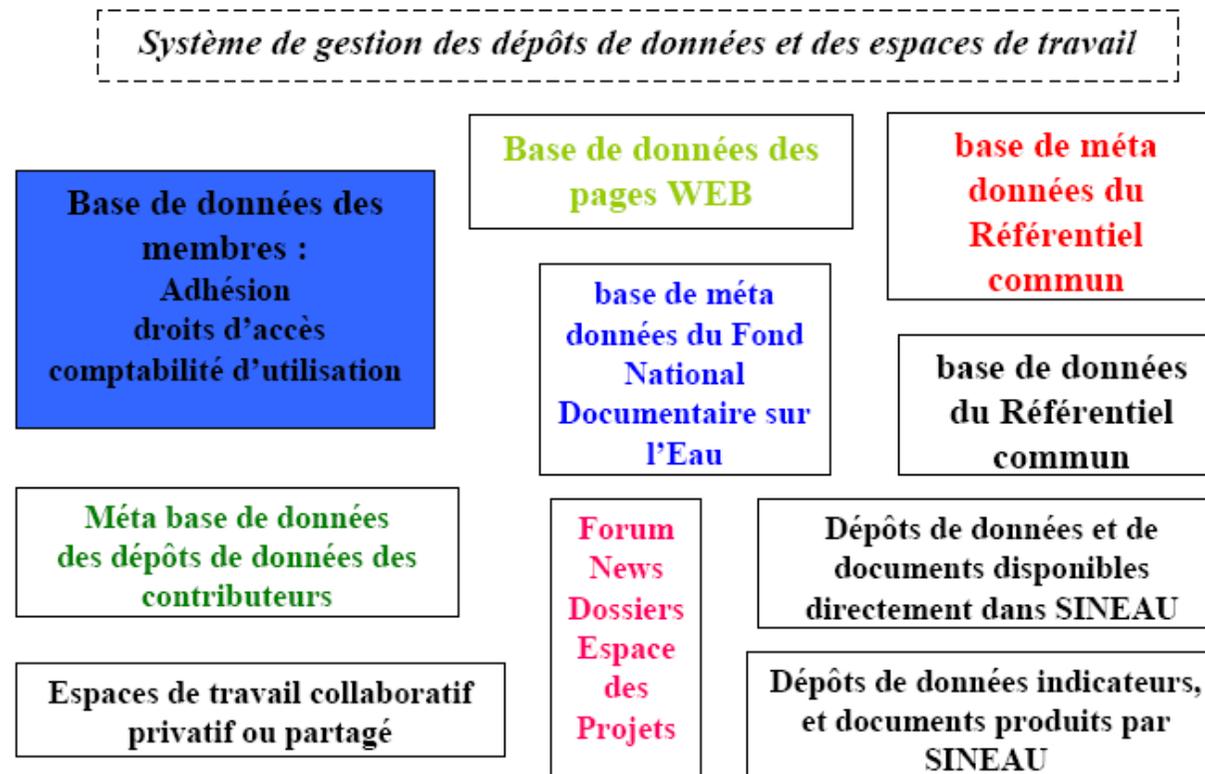
- Il s'agit d'informations de référence, alphanumériques (ex : codes de molécules chimiques et d'êtres vivants dans l'eau) ou géographiques (ex : masses d'eau), nécessaires à l'interopérabilité des composantes des systèmes d'information sur l'eau (logiciels, bases de données, etc).

Le protocole SINEAU

- **Définit les droits et obligations des acteurs de l'eau qui l'ont signé** (production, conservation et mise à disposition des données)
- La version élaborée a été validée par le service juridique du MARHP et a été ensuite diffusée pour avis aux principaux partenaires identifiés comme co-signataires potentiels.
- Les principales adaptations portent sur le nombre de partenaires (qui passe à plus de 20 sans compter les 24 CRDA) et la création du Comité National du SINEAU au sein du Conseil National de l'Eau.
- Les signataires du Protocole devront ensuite décliner plus précisément leurs engagements (données mises en commun et niveau d'accès) dans une « lettre d'engagement

L'architecture générale de SINEAU

L'architecture générale de SINEAU repose sur un système de gestion des dépôts de données et des espaces de travail résumés comme suit :



Fonctions de SINEAU

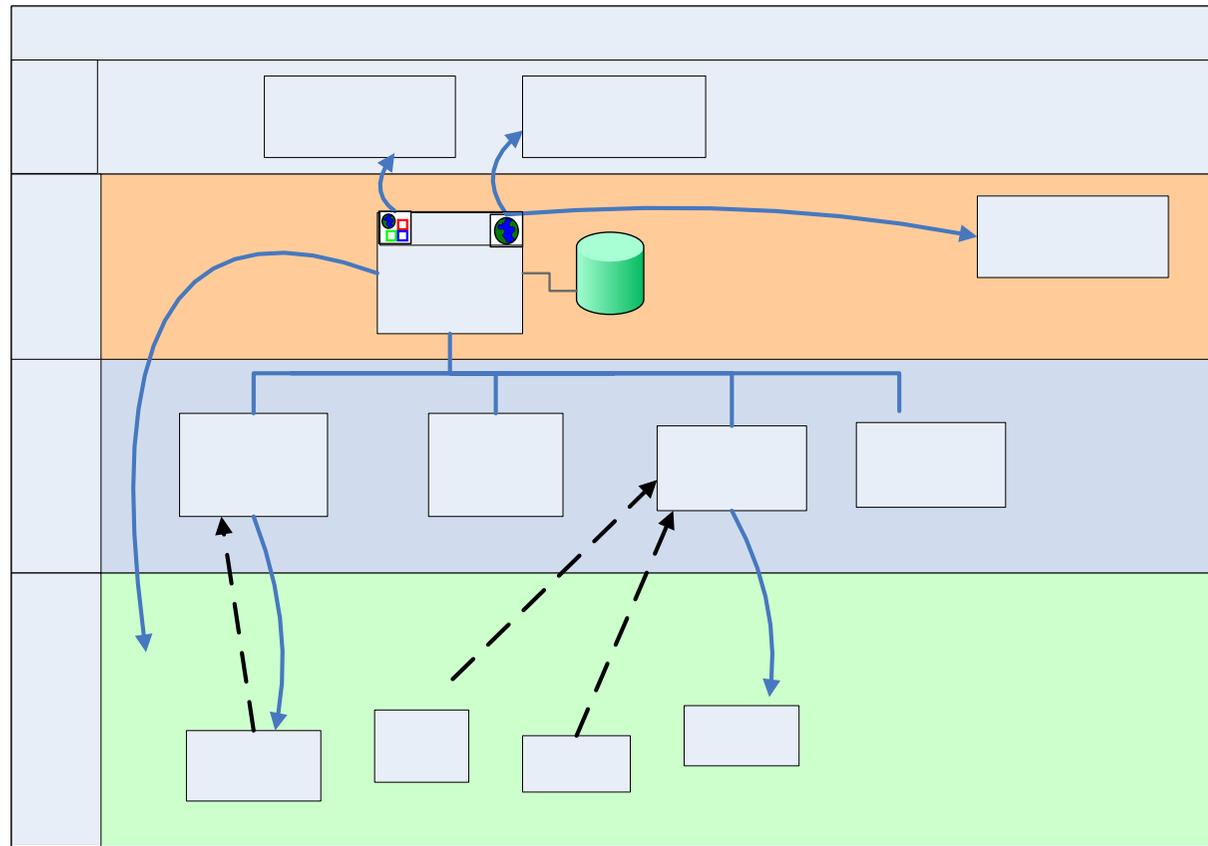
Le SINEAU est un outil fédérateur des systèmes existants d'information sur les ressources en eau et les sols irrigués, et leur dégradation (pollution, hydromorphie, salinisation) capable d'intégrer sous un même portail internet les aspects suivants qui constituent des contraintes de l'administration tunisienne. Les fonctions de base ont pour objet de :

➤ Définir et publier des référentiels communs et des interfaces d'échange d'information entre les systèmes informatiques des contributeurs de l'eau (y compris service de couches cartographiques en ligne) ;

Fonctions de SINEAU

- Permettre aux différents services de développer un contrôle de la qualité sur les données produites en croisant leurs données avec celles d'autres services ;
- Fournir un portail sécurisé d'accès aux applications existantes ;
- Fournir un portail public d'information général sur le secteur de l'eau (qui reprendrait et développerait les fonctions actuelles du SEMIDE en Tunisie) ;

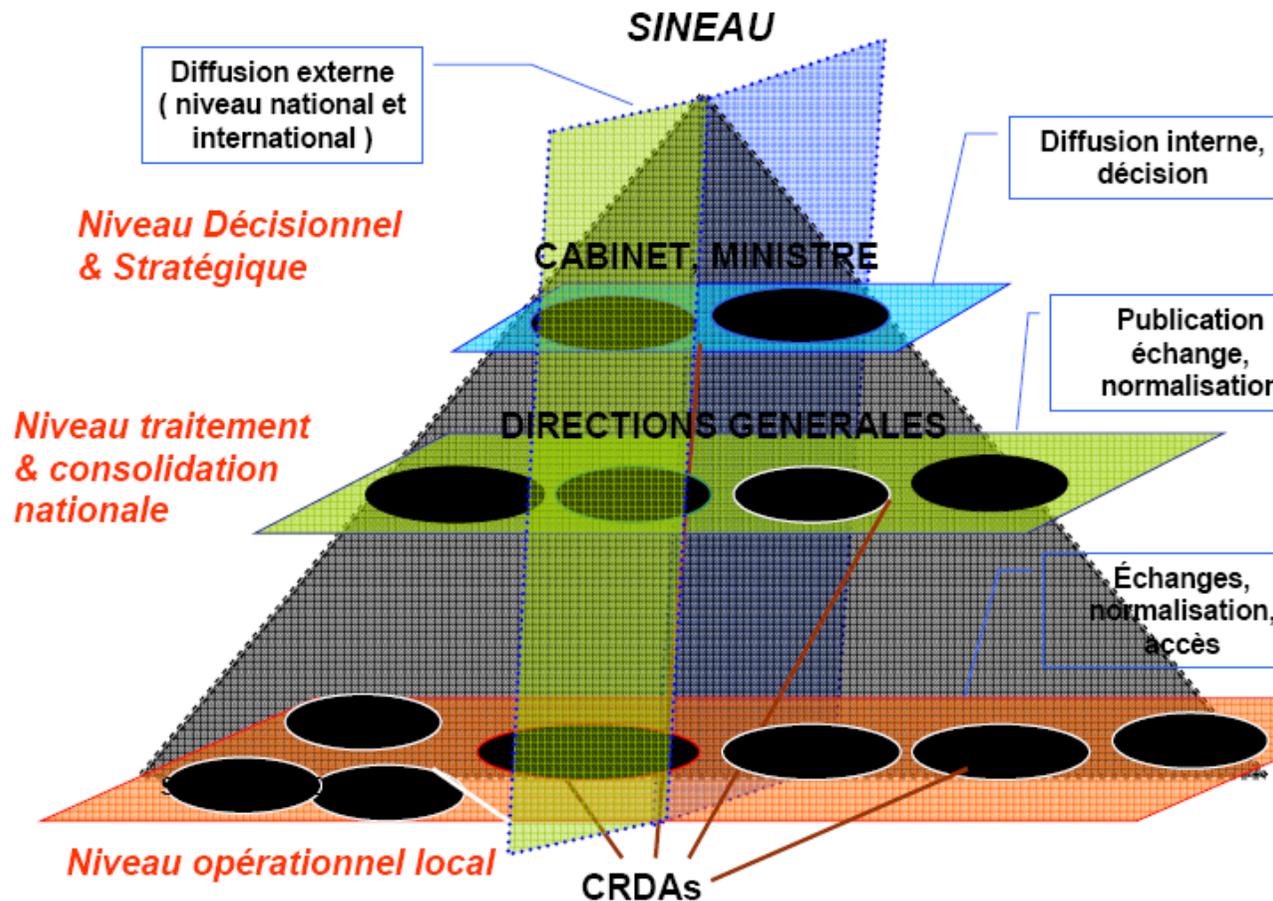
Vue générale Système d'information des ressources en eau et en sol



La première phase de développement du SINEAU objet du présent projet permettra l'articulation et l'intégration des sous-systèmes SYGREAU, COPEAU et SOLS dans le portail SINEAU, du niveau local des CRDA vers le niveau international au travers du portail du SINEAU et de ses interrelations avec les portails internet des organismes à vocation régionale tels l'OSS, le SEMIDE, ou internationale.

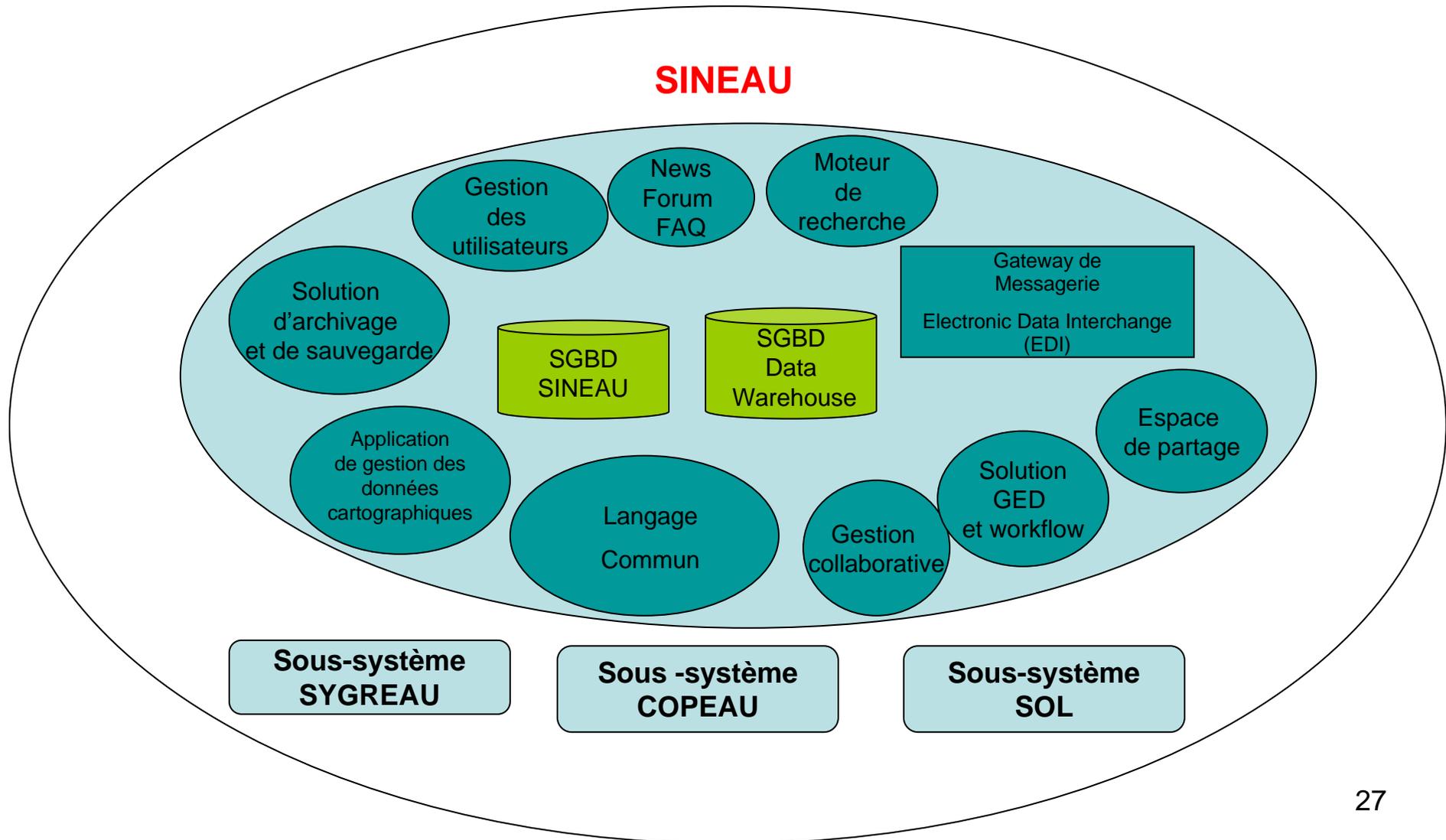

 Vue générale Système d'information

Les niveaux d'échange

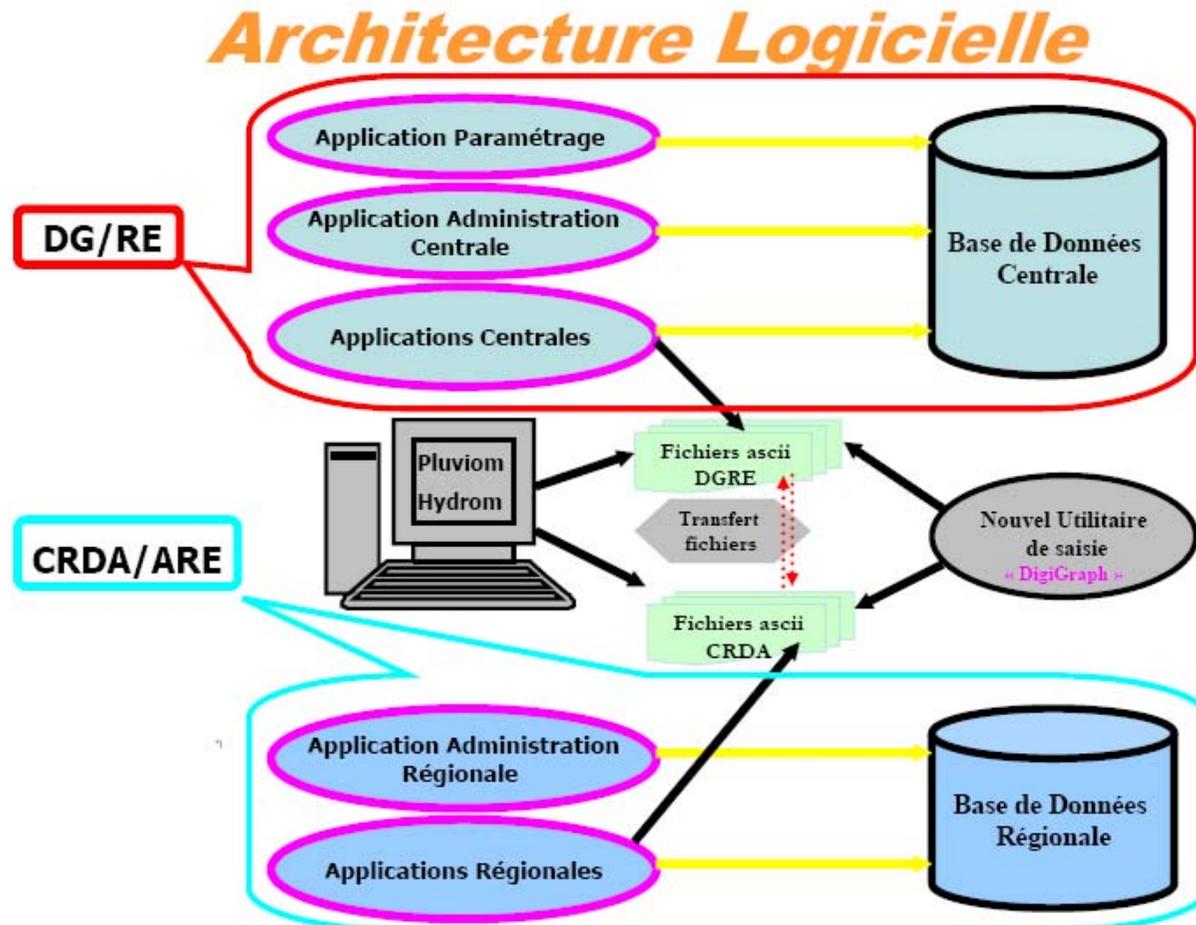


Au niveau interne, le SINEAU autorisera les 3 niveaux suivants de collecte, de traitement, de valorisation, de diffusion de l'information, et de son utilisation à des fins de prise de décision stratégique :

Architecture logicielle



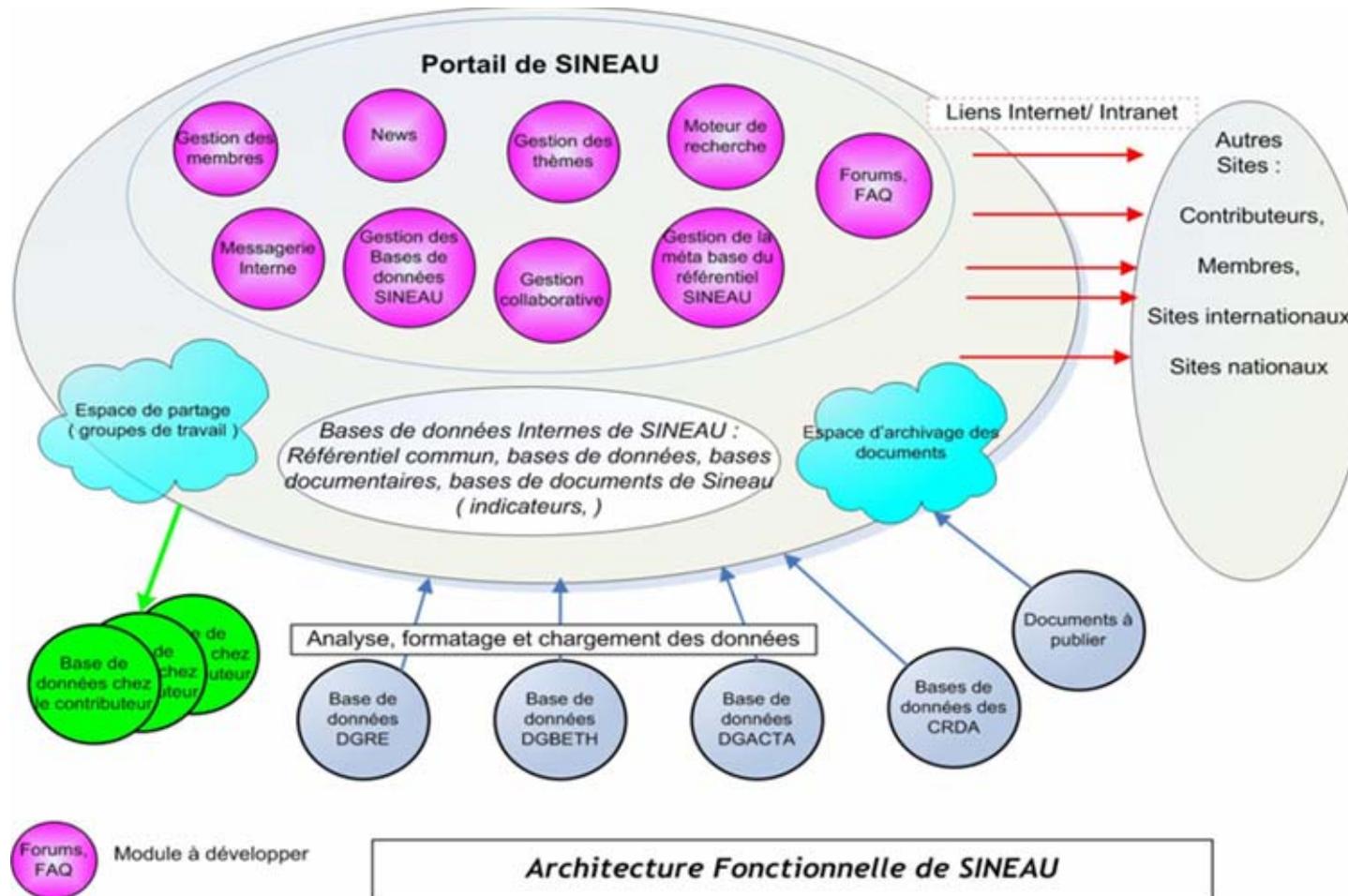
Architecture logicielle



Le SINEAU sera organisé autour de deux types de bases de données :

- Une BD spécifique à chaque CRDA comprenant la Nomenclature et les Données régionales.
- Une BD centrale pour la DG/RE, la DG/ACTA et l'ANPE, comprenant la Nomenclature, les Données centrales et les Données régionales.

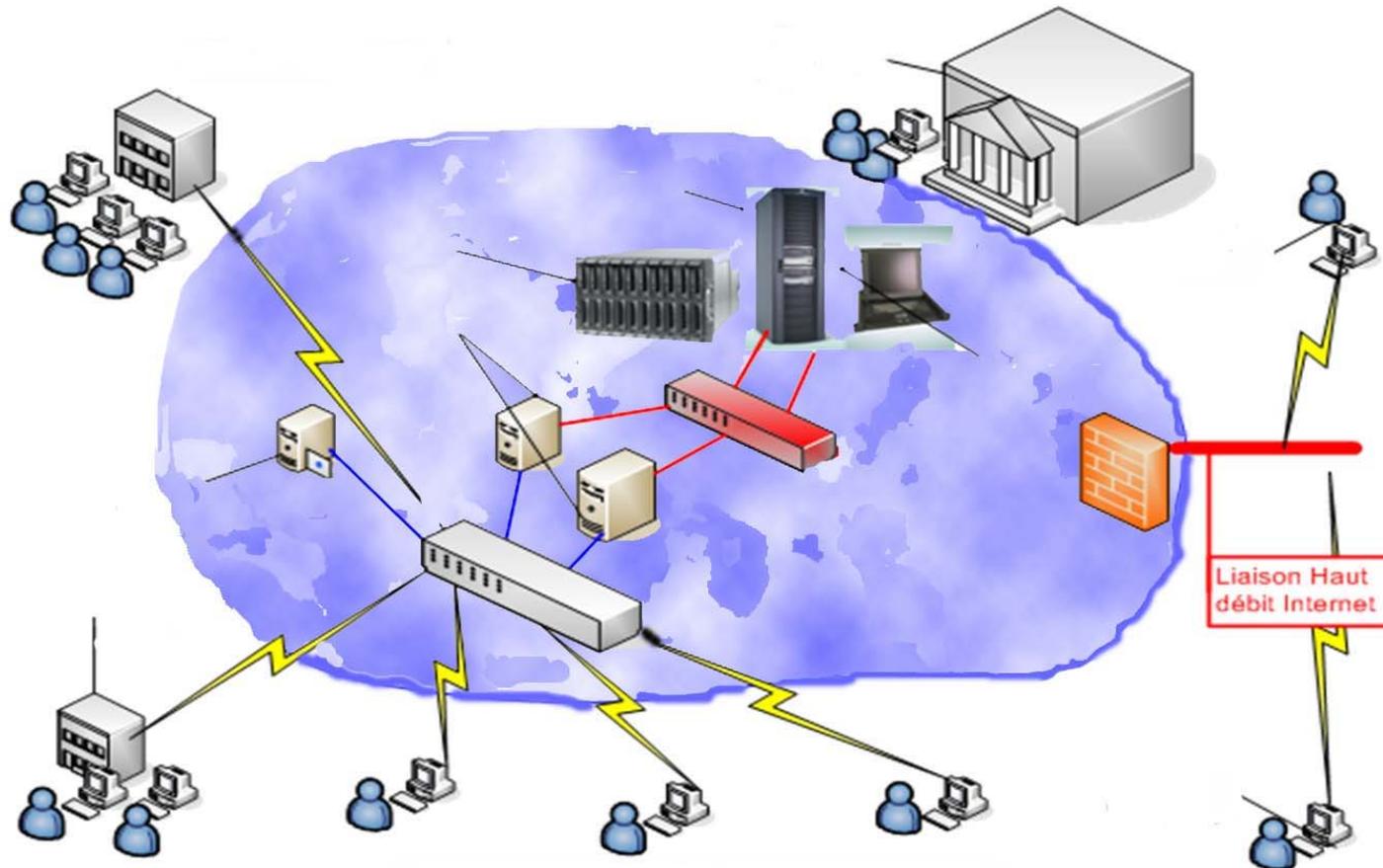
Architecture fonctionnelle de SINEAU



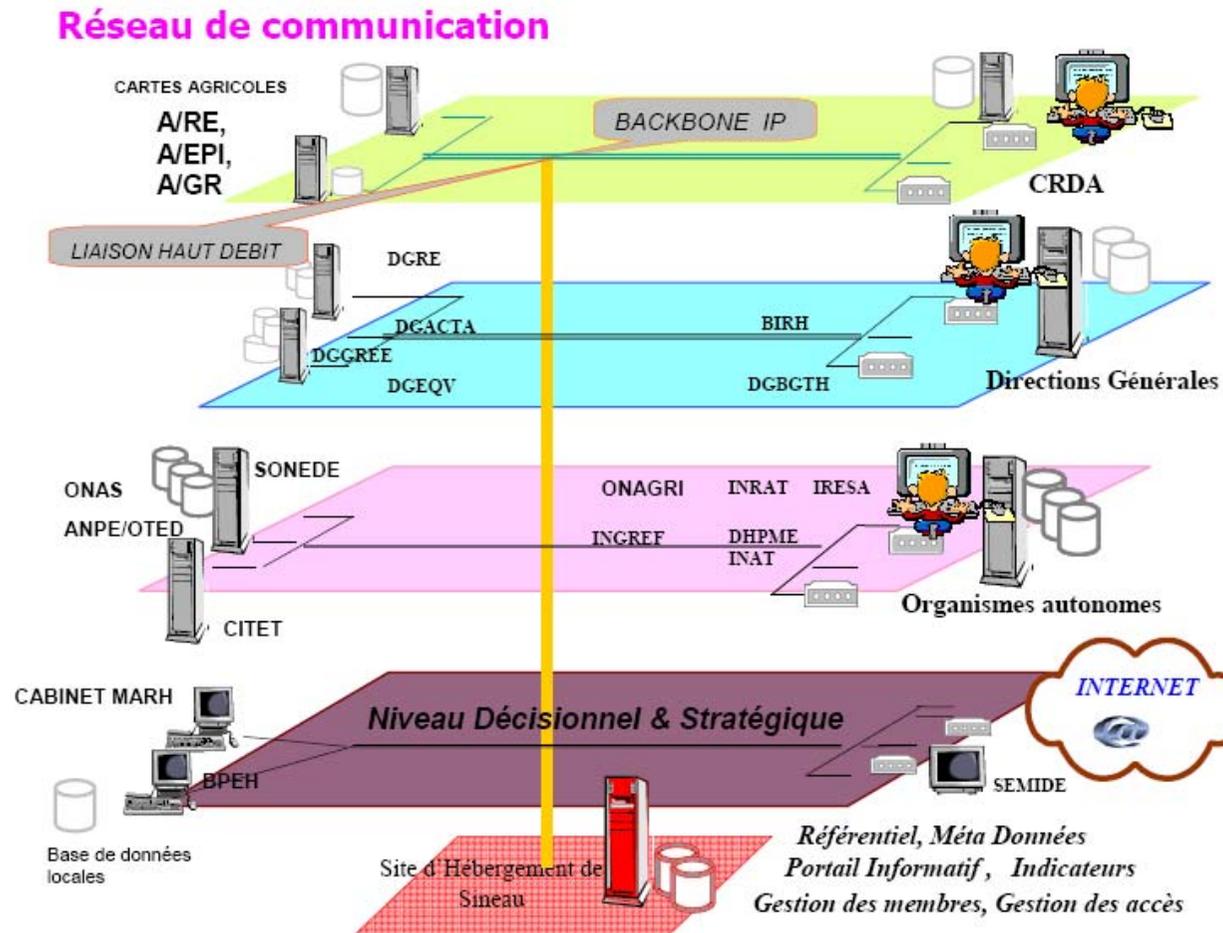
Architecture fonctionnelle de SINEAU

- Des applications Clients / Serveur seront développées au sein du SINEAU pour accéder à une base locale ou à une base distante, les interfaces pour la sélection de données accessibles pouvant suivre plusieurs critères : affichage page HTML, exportation vers document PDF, Excel ou XML, au travers d'un réseau de communication (IRESA et/ou ADSL) renforcé par le projet selon le principe suivant :

Architecture de communication

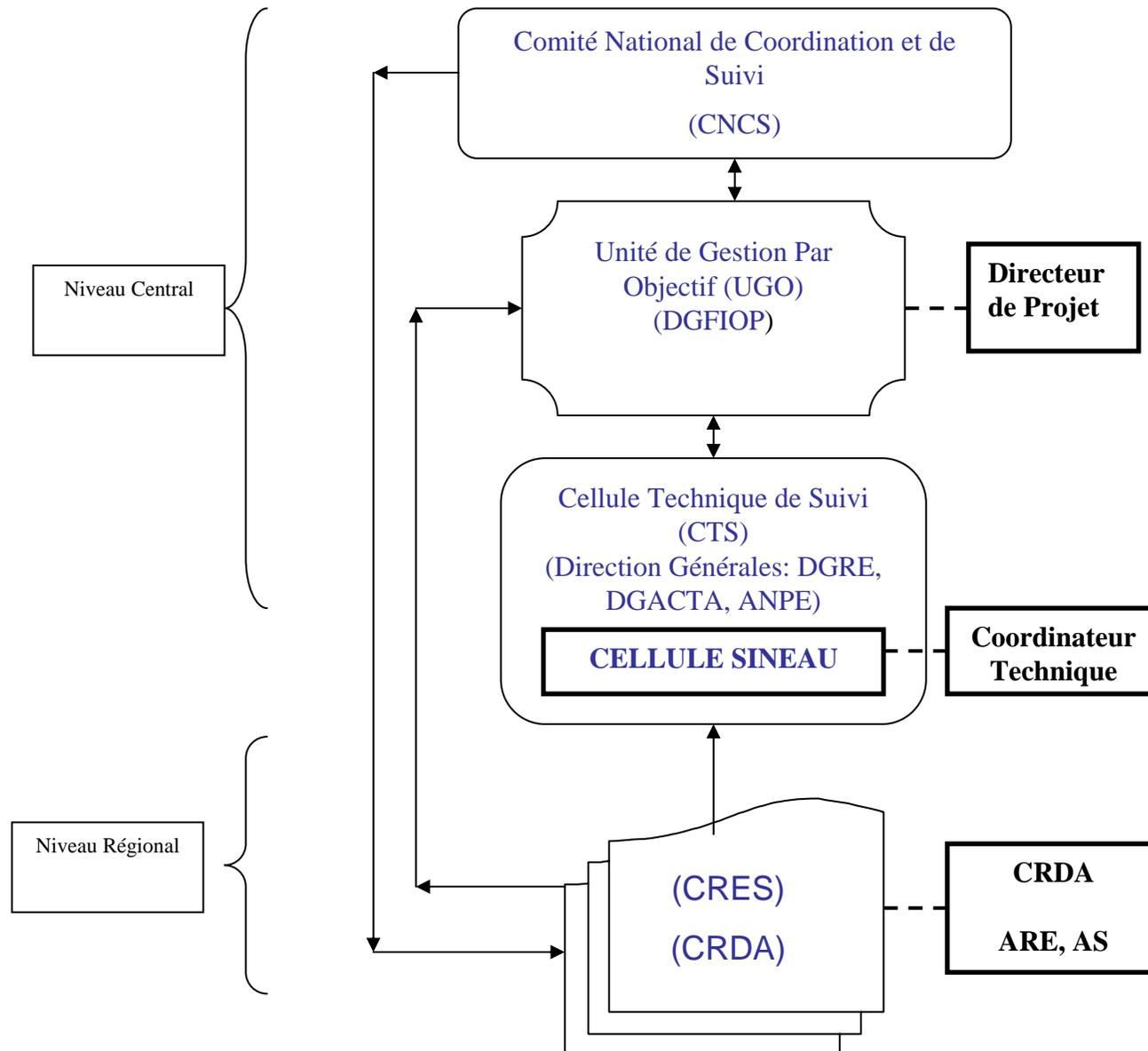


réseau de communication



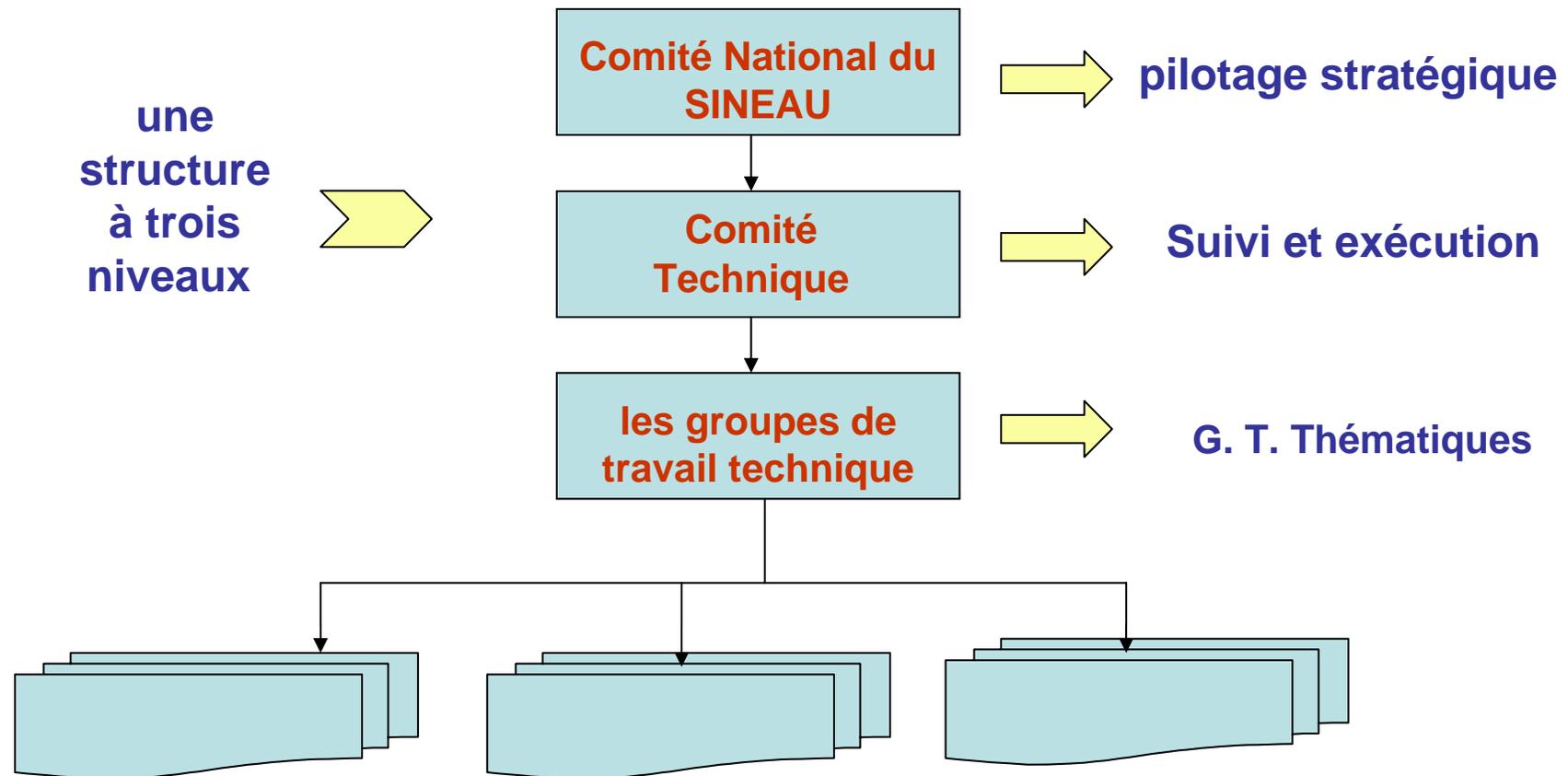
ASPECTS ORGANISATIONNELS

Structures de Gestion et de Coordination



ASPECTS ORGANISATIONNELS

Il est proposé de mettre en œuvre



les groupes de travail technique (y compris la définition des référentiels)
harmonisation, définitions, codification, niveau de confidentialité, droits d'accès, cas d'utilisation (use case = mode d'accès)

Comité National du SINEAU

Un Comité National du SINEAU sera constitué au sein du Conseil National de l'Eau (décret 2001-2606 du 9 novembre 2001) pour assurer le pilotage stratégique du SINEAU; il sera présidé par le Ministre de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques. Le Comité National comprendra un représentant de chaque partenaire du SINEAU (pour les Ministères. les Directeurs Généraux de chaque DG partenaire).

Le Comité national du SINEAU a pour rôle :

- de définir les orientations, les priorités et le calendrier d'action en matière de production, de gestion et de diffusion des données,
- d'élaborer les spécifications applicables pour l'ensemble du SINEAU,
- de contrôler la bonne mise en œuvre des orientations, priorités et spécifications au niveau national.
- de définir les niveaux d'accès au SINEAU, depuis un portail Internet.

Au plan technique, le Comité s'appuie sur un « groupe de coordination » auquel participe un représentant de chaque partenaire et/ou de chaque sous-système.

Ce groupe prépare les décisions du Comité National du SINEAU et assure leur mise en œuvre.

Le groupe de coordination

- Le groupe de coordination se réunit au moins une fois par semestre sur convocation du DG en charge de la cellule SINEAU (actuellement la DGRE).
- Le groupe de coordination pilote les groupes de travail technique (y compris la définition des référentiels) et tout autre groupe mis en place à la demande du Comité National du SINEAU.
- Il assure le suivi de l'exécution de la mise en œuvre du SINEAU.

Les groupes de travail

L'objectif principal des groupes de travail harmonisation/ référentiels sera :

- la production des métadonnées du SINEAU
 - Dictionnaire des données
 - Scénario/ format des échanges de données
 - Référentiels utilisés
- la recherche de solutions pour rendre compatibles les référentiels existants.

HARMONISATION / RÉFÉRENTIELS

- L'objectif du SINEAU est double : d'une part fournir un accès unifié aux données et produits de valorisation de ces données ; d'autre part, harmoniser les procédures d'échanges entre les acteurs, définir des standards communs, ...
- Pour garantir l'appropriation de ce « référentiel commun » par tous les acteurs, ces référentiels et leur mode d'utilisation doivent être définis par le biais de groupes de travail dont les résultats seront diffusés par le SINEAU.

HARMONISATION & RÉFÉRENTIELS

Type de données	Administrateurs	Utilisateurs et partenaires
Secteurs d'activité industrielle	INS	ANPE, SONEDE, ONAS
Gouvernorats, communes, délégations (unité de gestion administrative)	INS	Tous
Réseau hydrographique (nappes, rivières, barrages, lacs/retenues et barrages collinaires, lacs, forages, etc.)	DGRE (ou DG BGTH)	ANPE, MARH, ONAS, SONEDE
Cartographie de base	DG réalisant la carte des ressources en eau dans le PISEAU	CN(C)T, DG EDA, DGRE, DG ACTA, INS, SASS
Mesures physico-chimiques et biologiques	ANPE	DGRE, DG ACTA DHMPE (Santé), ONAS, SONEDE, SECADENORD, Office du Thermalisme, DGGTBH

VALORISATION DES DONNÉES DU SINEAU

- ❑ Deux types de valorisation sont envisageables pour le SINEAU :

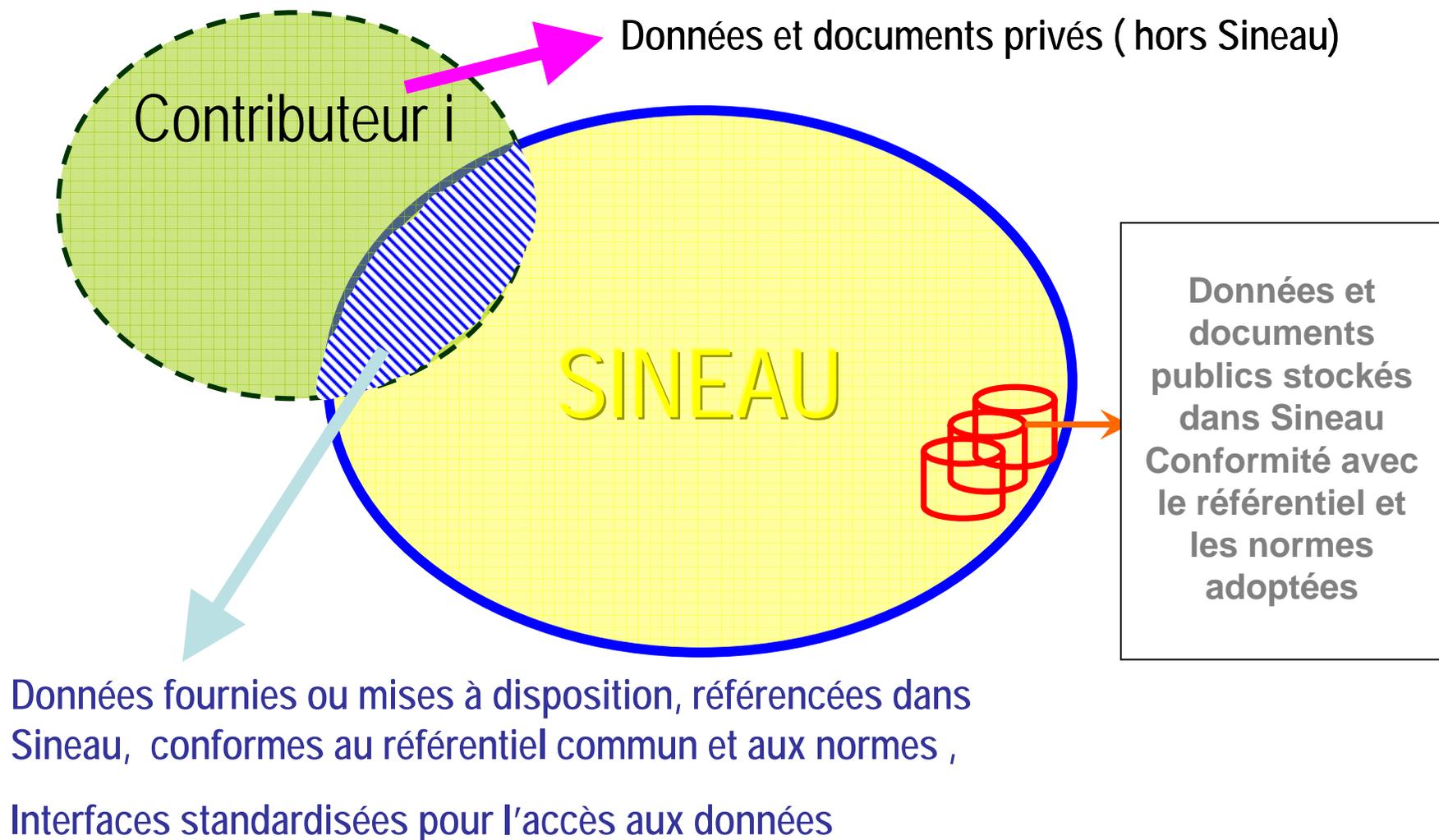
Fonctionnalités en accès direct

Produits ou services d'information accessible directement par le portail web SINEAU (par exemple des cartes thématiques ou tableau de bord) et,

Téléchargement des données

Fourniture de données pour valorisation dans des applications tierces (par exemple pour les comptes de l'eau en cours de développement par l'INS).

Délimitation du champ d'application de Sineau



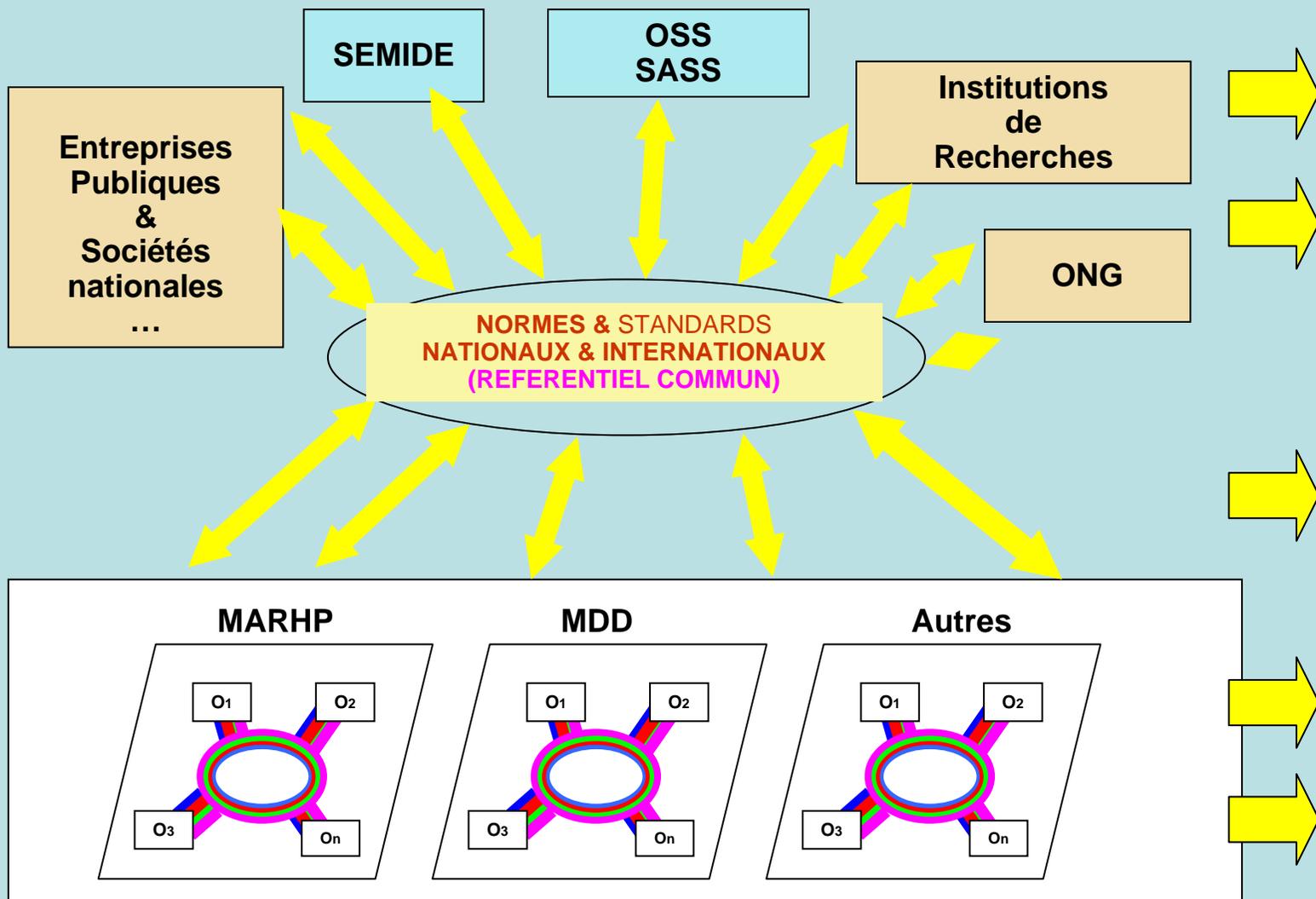
Positionnement de SINEAU

- **Le SINEAU se positionne ainsi comme un système d'information fédérateur s'appuyant sur les différents systèmes existants sur l'eau, les sols irrigués, et leur dégradation, utilisant les NTIC et les technologies SIG. Portail Intranet/Internet d'accès et de diffusion de l'information sur les plans national et international, ce système partagé par les acteurs du secteur de l'eau sera caractérisé par les fonctionnalités suivantes:**

Positionnement de SINEAU

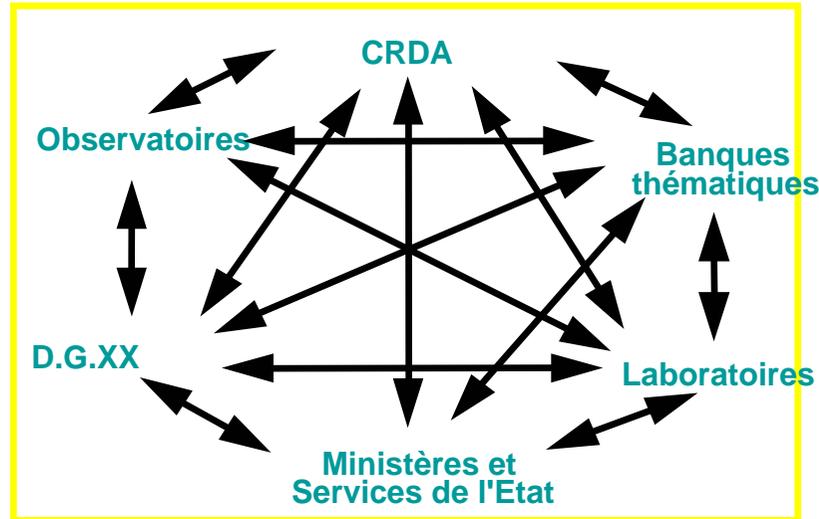
- **Gestion des membres : inscription, suivi des contributeurs, statistiques d'exploitation,**
- **Gestion des normes et du référentiel commun : normes d'échange, diffusion, métadonnées et données, charte des interfaces d'accès aux données, ...**
- **Gestion du portail : actualisation des données, nouvelles indicateurs, les liens avec les autres sites, ...**
- **Gestion du fond documentaire, des dépôts de données : référencement documentaire, méta-base de données sur le dépôt de données disponibles,**
- **Gestion technique : administration, incidents, suivi des réclamations, sécurité,**

PROCESSUS D'INTEGRATION



CONCLUSION

de ...



à ...

