

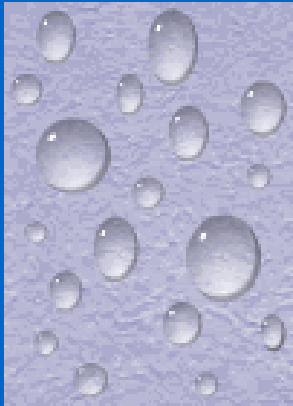
Connaissance du SANDRE



Service d'Administration Nationale
des Données et Référentiels sur l'Eau



La donnée sur l'eau



...à la base de toute connaissance des milieux aquatiques

La donnée dans le domaine de l'Eau

La donnée se rapporte à une thématique...



Eaux superficielles



Assainissement



Pluviométrie



Eaux
souterraines



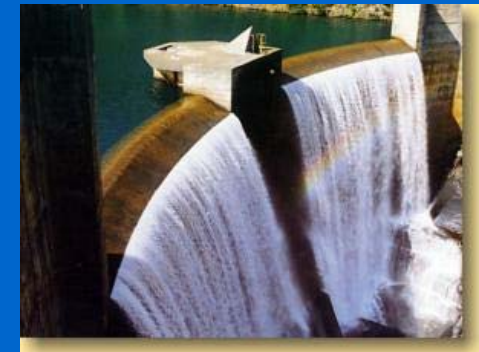
Alimentation en
eau potable



Eaux
littorales

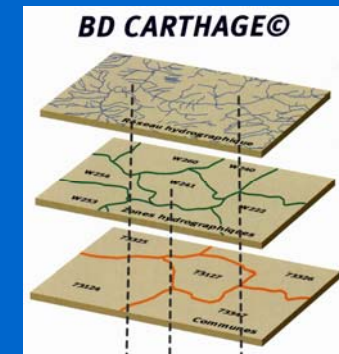
La donnée dans le domaine de l'Eau

La production de données pour répondre à des besoins de connaissance...



- ...périodique de sa qualité et de sa quantité

- ...de l'état des milieux aquatiques



- ...de sa localisation géographique

La donnée dans le domaine de l'Eau

Brique élémentaire de toute politique de gestion de l'eau...

- ...à l'échelle locale
- ...à l'échelle d'un bassin hydrographique
- ...à l'échelle nationale et internationale

*Plan d'aménagement de rivières;
gestion du réseau d'alimentation en
eau potable et du réseau
d'assainissement...*

*Gestion des taxes et redevances pour
les prélèvements et pollutions d'eau...*

*Directive Cadre sur l'Eau:
harmonisation des politiques nationales
de l'eau...*

Pourquoi gérer la donnée sur l'Eau

Besoins de gestion pour...

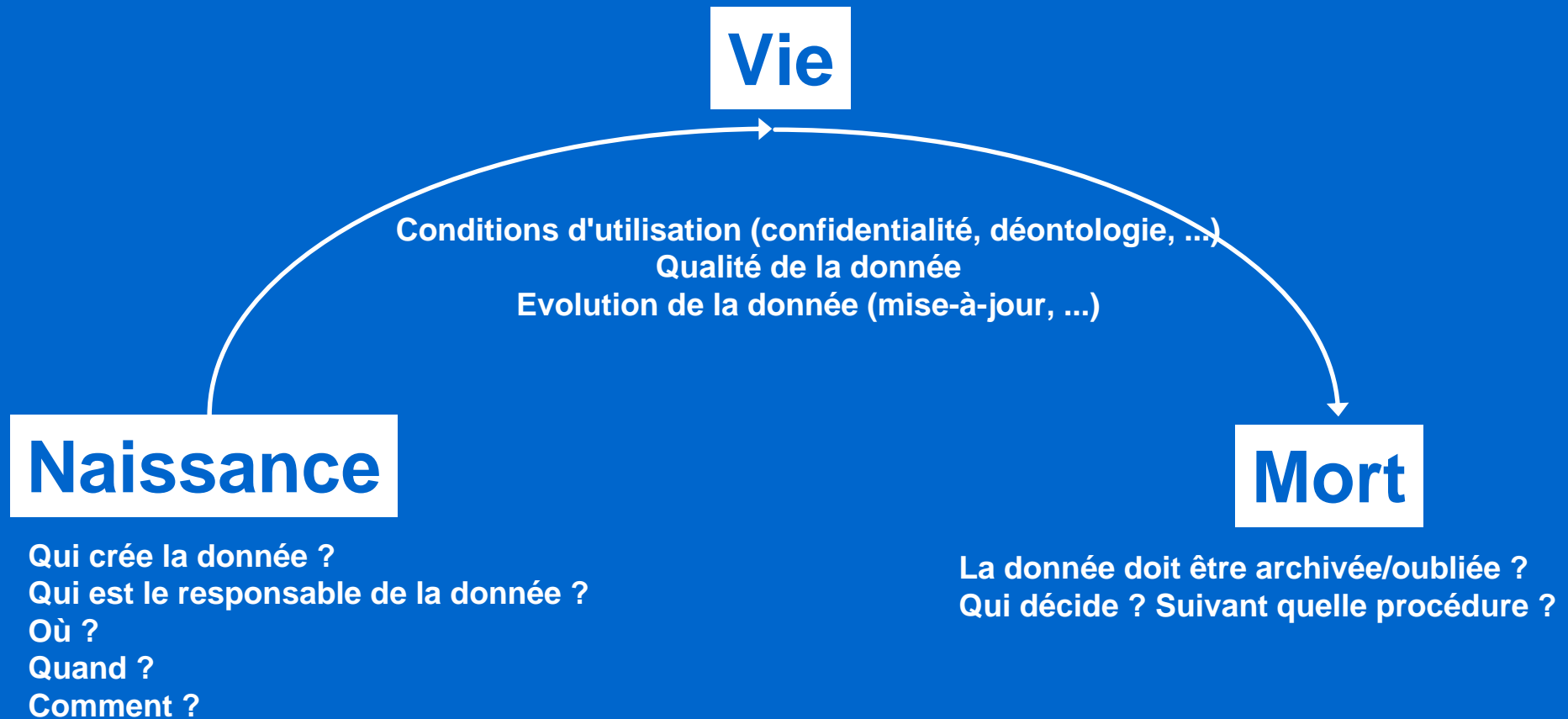
- Améliorer sa production et son accessibilité
- Assurer sa qualité et sa pérennité
- Maîtriser les coûts de gestion

→...grâce à une organisation dédiée

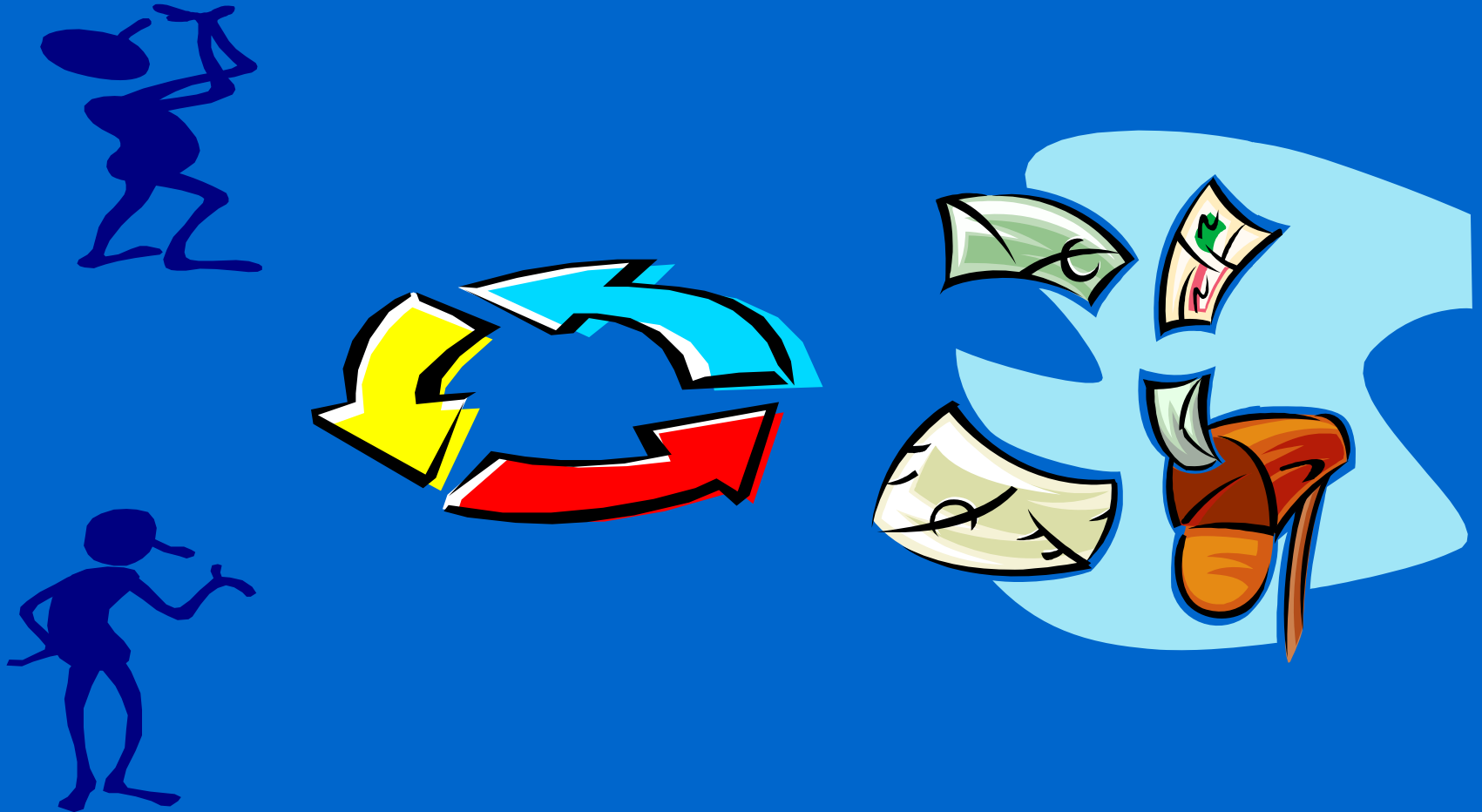
→...une informatisation de la donnée



Le cycle de vie de la donnée



L 'échange de données ?

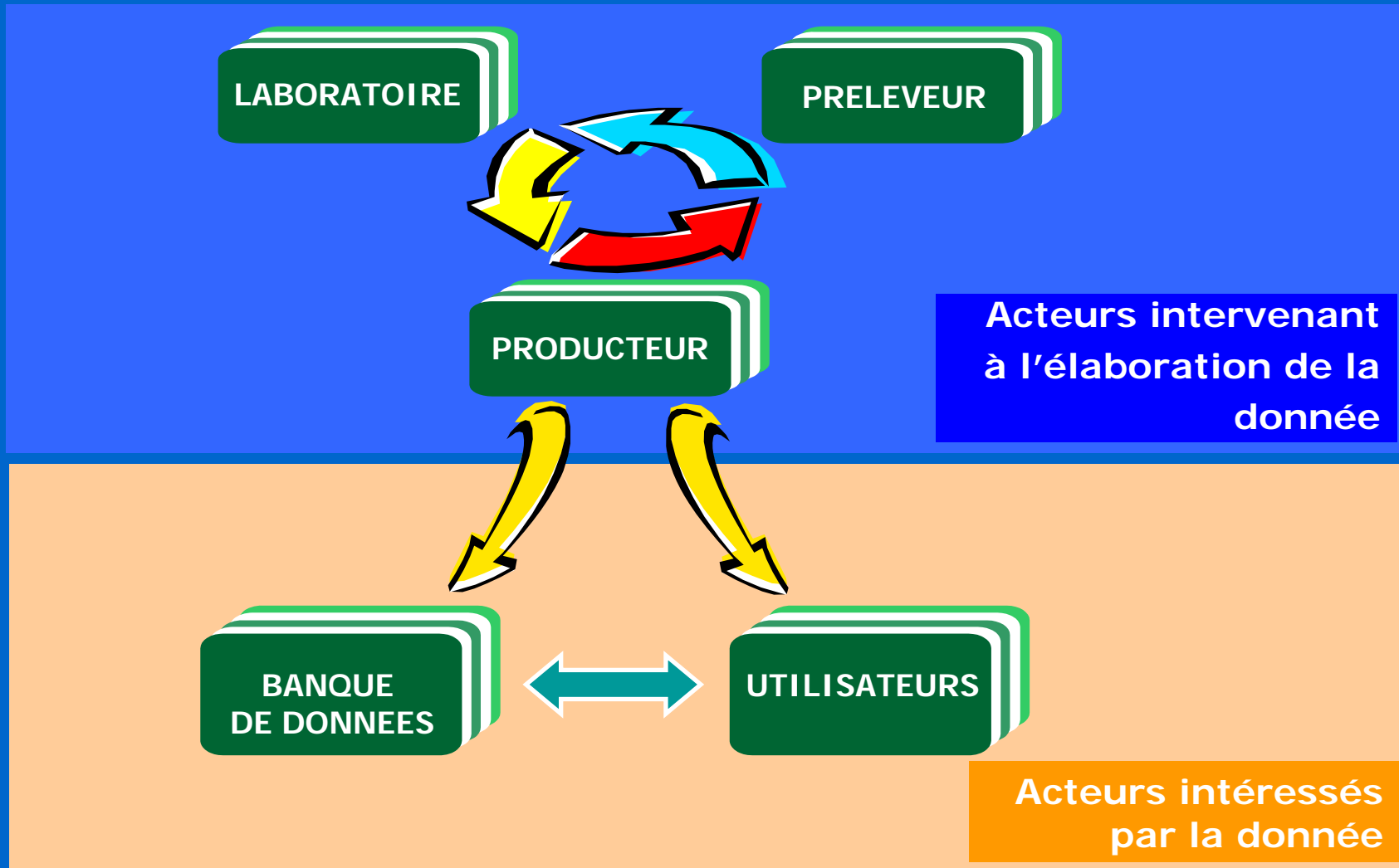


De la gestion à l'échange de données

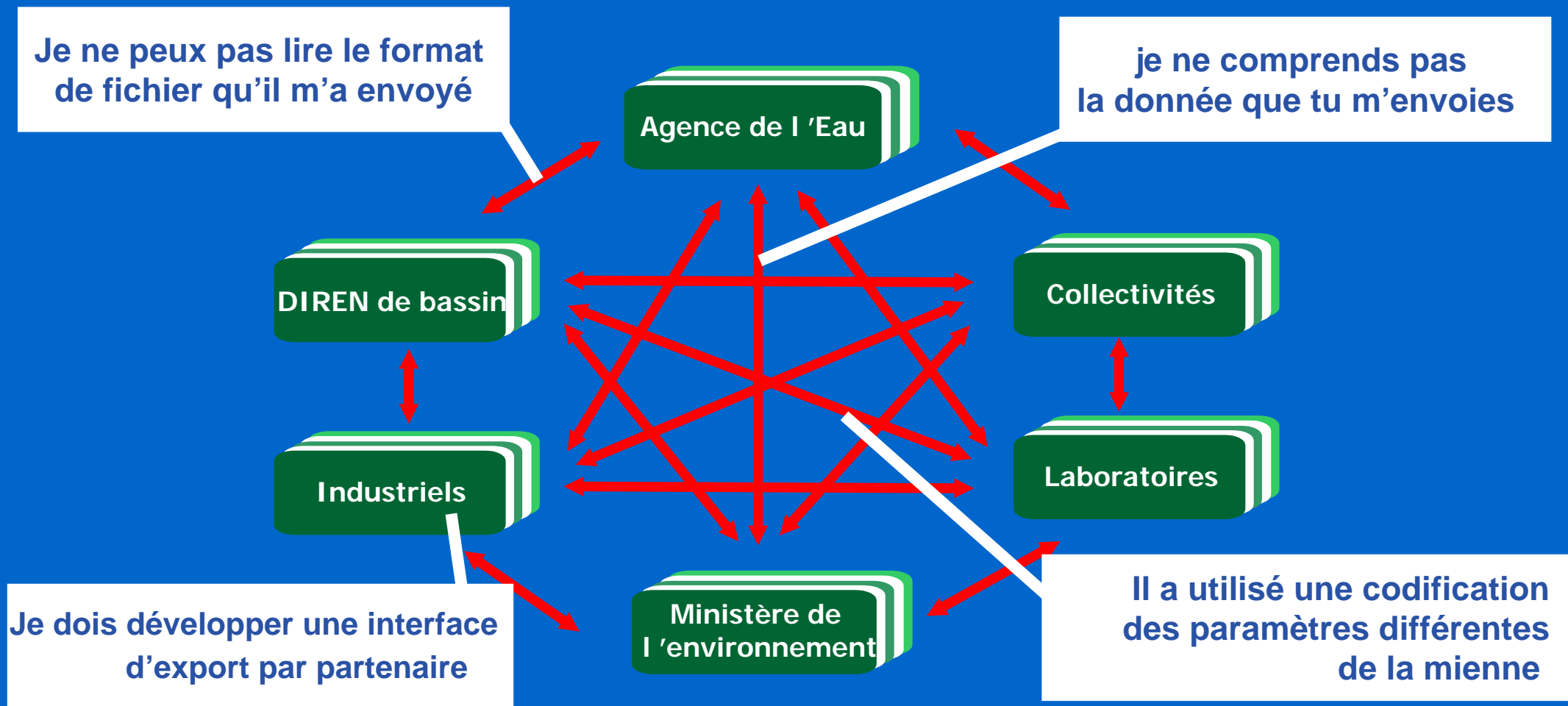
Constats:

- Informations réparties entre différents acteurs.
- La gestion de données passe par un échange avec les autres acteurs
 - Récupérer les informations provenant des partenaires pour l'intégrer dans son système
 - Rendre les données accessibles à ces partenaires et au public
 - Permettre d'exploiter ces données pour des valorisations à des échelles nationales
 - ...

Les acteurs de la gestion de la donnée

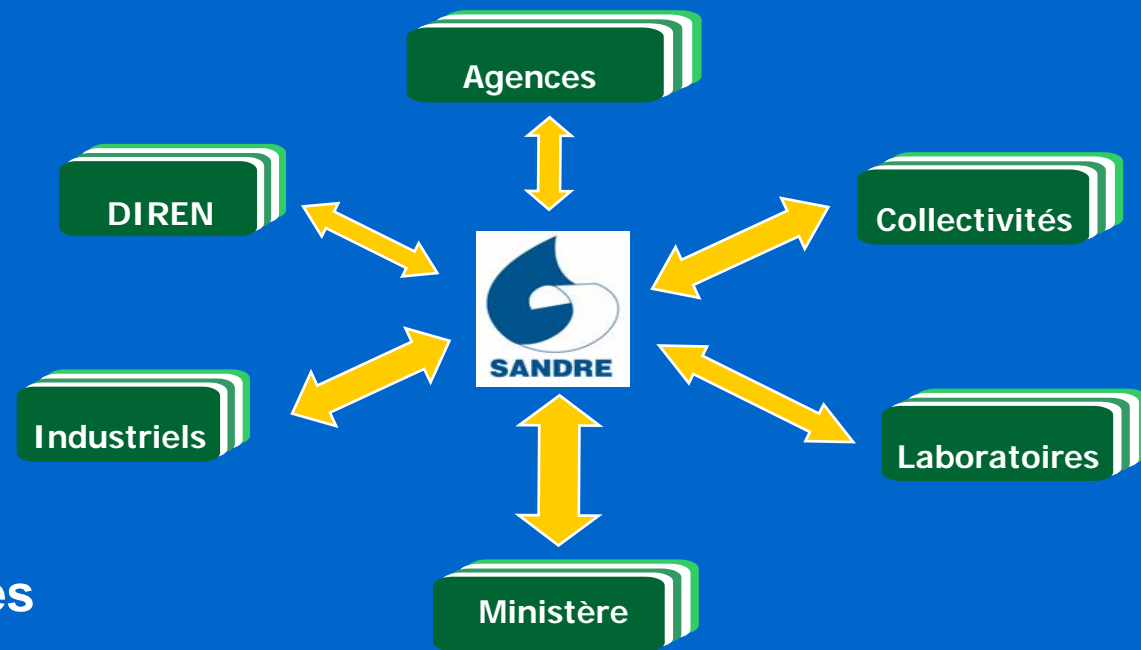


Quelles difficultés lors de l'échange ?



Le SANDRE : fédérateur des échanges

- Une structure dédiée à résoudre les difficultés d'échanges de données
 - Mieux assurer le partage de l'information pour répondre aux besoins de valorisation
 - Garantir la qualité des données échangées
 - Accélérer les échanges
 - Réduire les coûts de ces banques réparties



Présentation du SANDRE



Ce que n 'est pas le SANDRE

- **Le SANDRE n 'est pas un logiciel informatique**
- **L 'Office International de l'Eau n'est pas le SANDRE**
- **Le SANDRE n'est pas une directive d 'un Ministère**
- **Le SANDRE n'est pas une approche limitée au niveau national inapplicable aux problèmes locaux**

L'organisation du SANDRE

SANDRE

Une cellule d'animation rattachée à l'Office International de l'Eau (OIE)

Administrateurs de données présents dans chaque organisme travaillant dans le domaine de l'Eau, signataire du protocole SIE (Système d'Information sur l'Eau)

Groupe d'experts (métiers de l'eau)

- Ministère chargé de l'Environnement
- Agences de l'Eau
- IFEN
- CSP
- IFREMER
- EDF
- BRGM
- INERIS
- Offices de l'Eau Martinique et Réunion
- Office International de l'Eau

Le rôle du SANDRE

Des missions:

- ✓ Etablir un langage commun des données sur l'eau (rédaction de normes, référentiels communs...)
- ✓ Améliorer les échanges informatiques des données relatives à l'eau
- ✓ Aider les acteurs à mettre en œuvre des systèmes d'information ouvert à l'échange

L'OIEau en quelques mots

L'Office International de l'Eau une structure associative de 120 personnes ayant pour mission :



LE CNFME

La formation professionnelle dans le domaine de l'Eau (Limoges et la Souterraine)

INTERNATIONAL OFFICE FOR WATER

La promotion à l'International du système français de gestion de l'Eau (Nice)

EAUDOC



La gestion des informations sur l'Eau (Limoges):

- La documentation de l'Eau
- Les études
- La normalisation et la gestion des données sur l'Eau



Les produits du SANDRE



QUOI : DES DICTIONNAIRES DEFINISSANT LA SEMANTIQUE ET DES LISTES DE REFERENCE

COMMENT : PRECONISATIONS DE FORMATS D'ECHANGES

QUI : ASSISTANCE A LA MISE EN ŒUVRE D'ECHANGES SANDRE

Conduite de projets

Le SANDRE est là pour vous aider à répondre à ce genre de questions...

QUI : Quels sont les acteurs avec lesquels je souhaite échanger des données?

QUOI : Quels sont les données pertinentes à échanger?
Quelles définitions pour chacune des données ?

QUOI : Quelles valeurs sont possibles pour chacune des données? (attribution de codes)

COMMENT : Quels séparateurs je souhaite utiliser pour distinguer chacune des données dans un fichier d'échange?

Les documents du SANDRE

QUOI : UNE SEMANTIQUE COMMUNE

QUOI : UN REFERENTIEL

COMMENT : UN FORMAT TECHNIQUE

DICTIONNAIRES DE DONNEES
PAR THEMATIQUE



LISTE DE CODES,
CARTES GEOGRAPHIQUES



SCENARIOS D'ECHANGE DE
DONNEES
PAR THEMATIQUE



...accessibles par Internet sur le site:
<http://www.sandre.eaufrance.fr>

La sémantique SANDRE



Présentation

La sémantique, le fondement du SANDRE

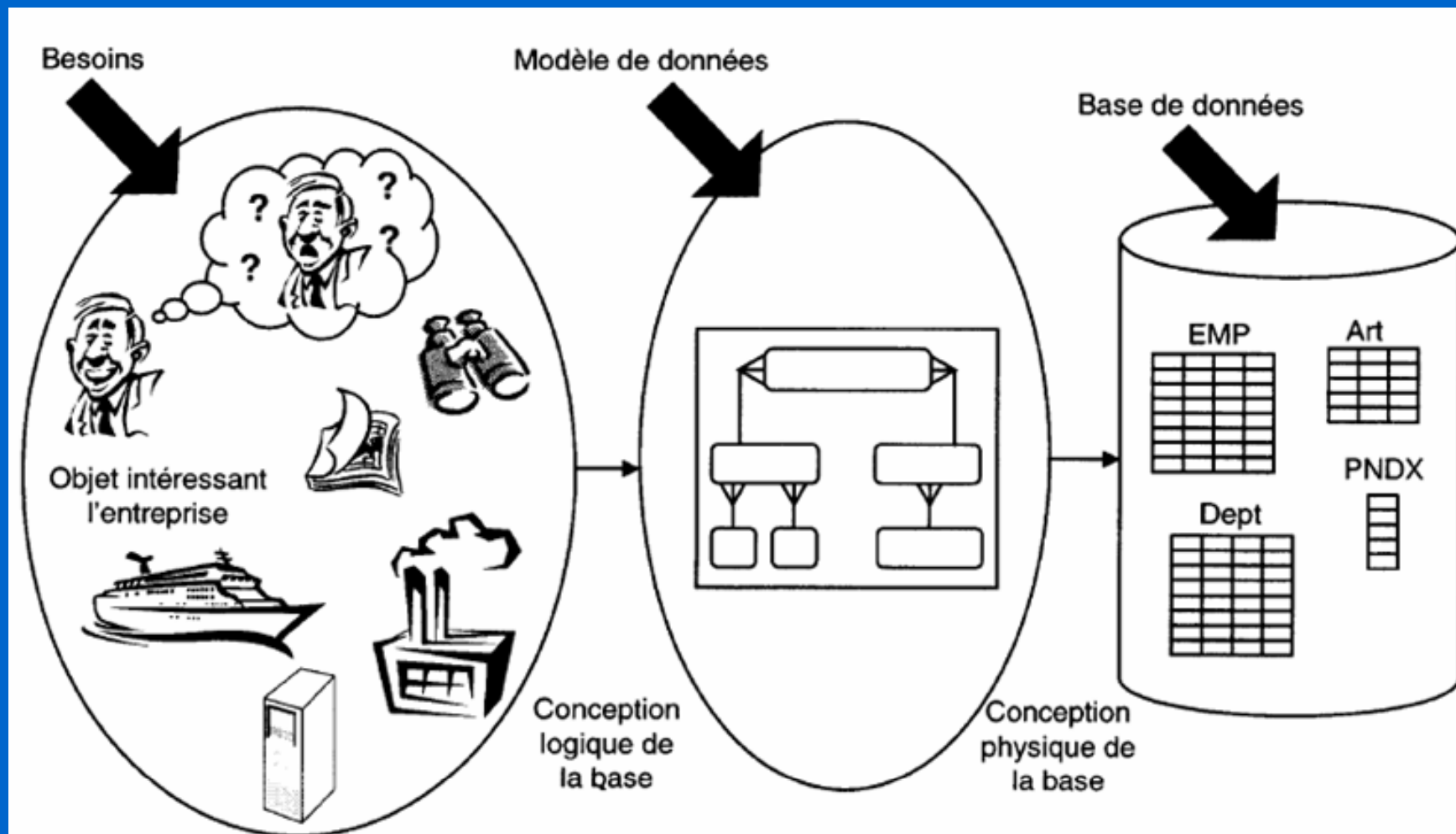


QUOI : UNE SEMANTIQUE COMMUNE



- **Définir chaque donnée pertinente avec des experts**
 - Identifier et décrire les données
 - Définition unique de chaque donnée
 - Choix des informations associées à la donnée
 - Codification de la donnée
 - Identification des valeurs possibles d'une donnée
 - Définition d'un environnement : quelles relations entre les concepts ?
 - Définition du cycle de vie : Comment évolue mon concept dans le temps ?
- **Constituer un référentiel de listes nationales**
 - Proposer pour tous les utilisateurs un référentiel national pour les concepts de base

De la réflexion du métier à sa modélisation



Travaux pratiques

- Analyse des besoins sur une thématique
 - Lecture d'un dictionnaire de données
- Recherche de définitions sur le site Internet du SANDRE



Listes nationales SANDRE

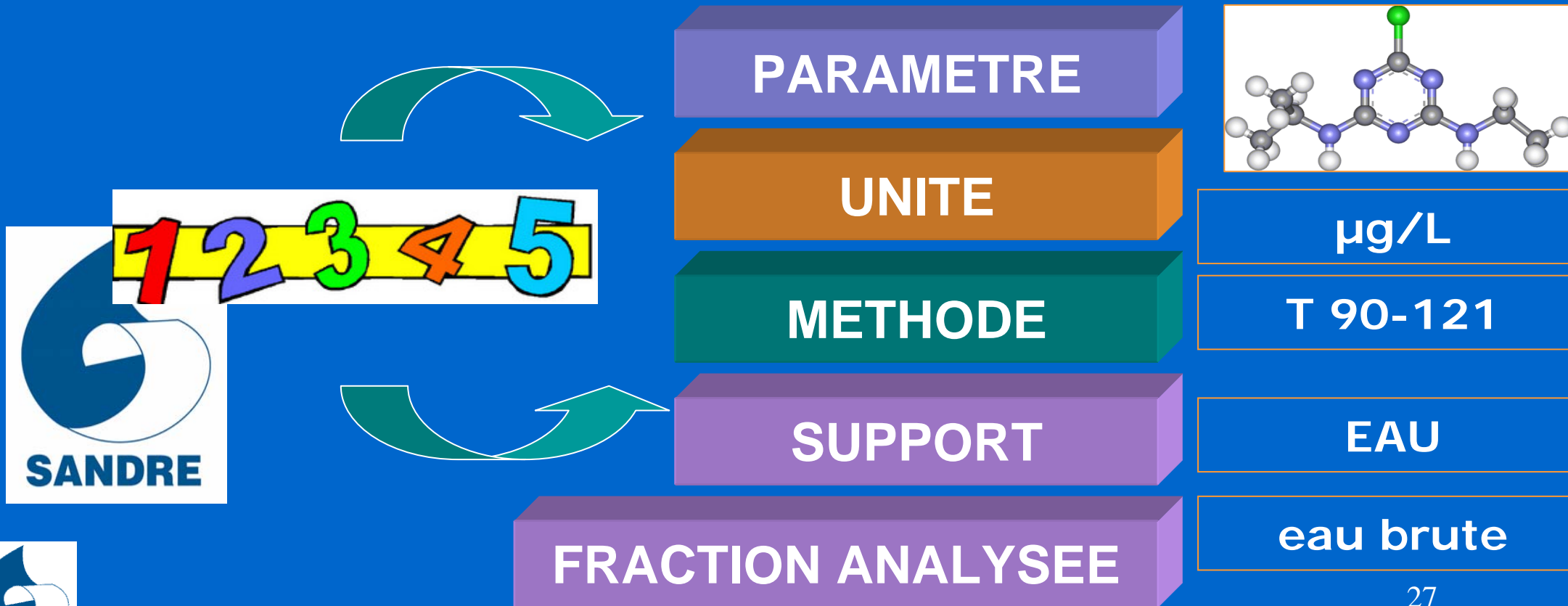


Présentation

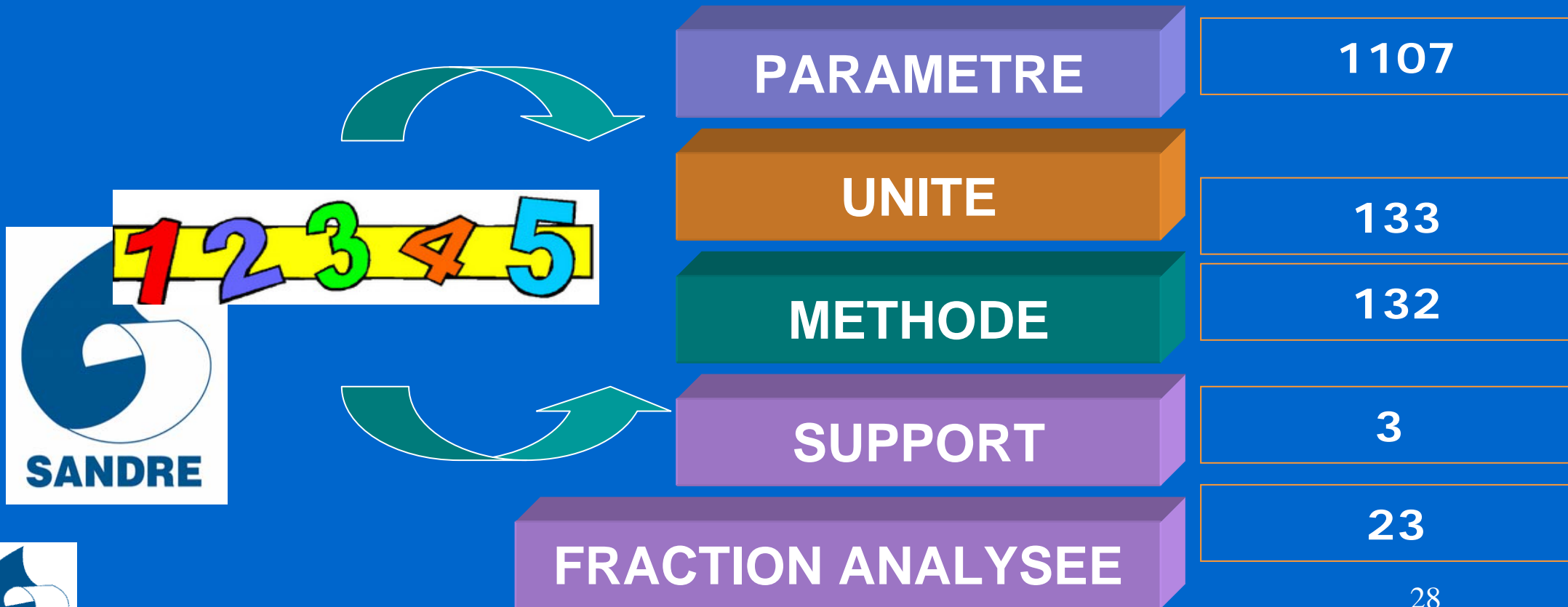
Les listes nationales du SANDRE

- **Pourquoi la nécessité de listes nationales ?**
 - Certains concepts sont utilisés par de nombreux partenaires dans des thématiques variées
 - Le croisement des informations exige des codes uniques pour toutes les données.
 - Le besoin d'un référentiel pragmatique pour les échanges de données et non un référentiel scientifique (numéro CAS, taxonomie,...)
- **Une gestion nationale des listes nationales**
 - Le SANDRE est mandaté pour administrer les listes nationales
 - Le SANDRE est mandaté pour diffuser les listes nationales

Les listes nationales du SANDRE



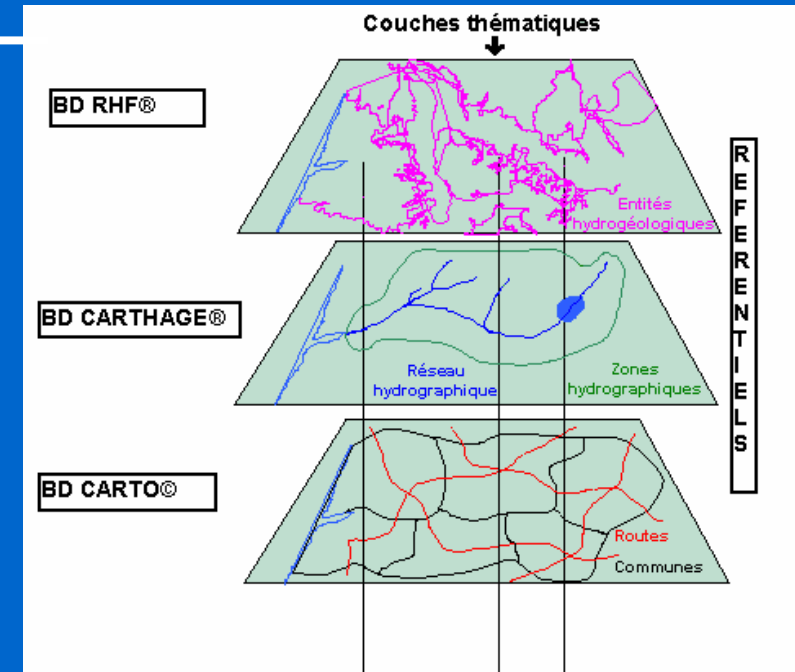
Les listes nationales du SANDRE



Les listes nationales du SANDRE

• Les référentiels géographiques

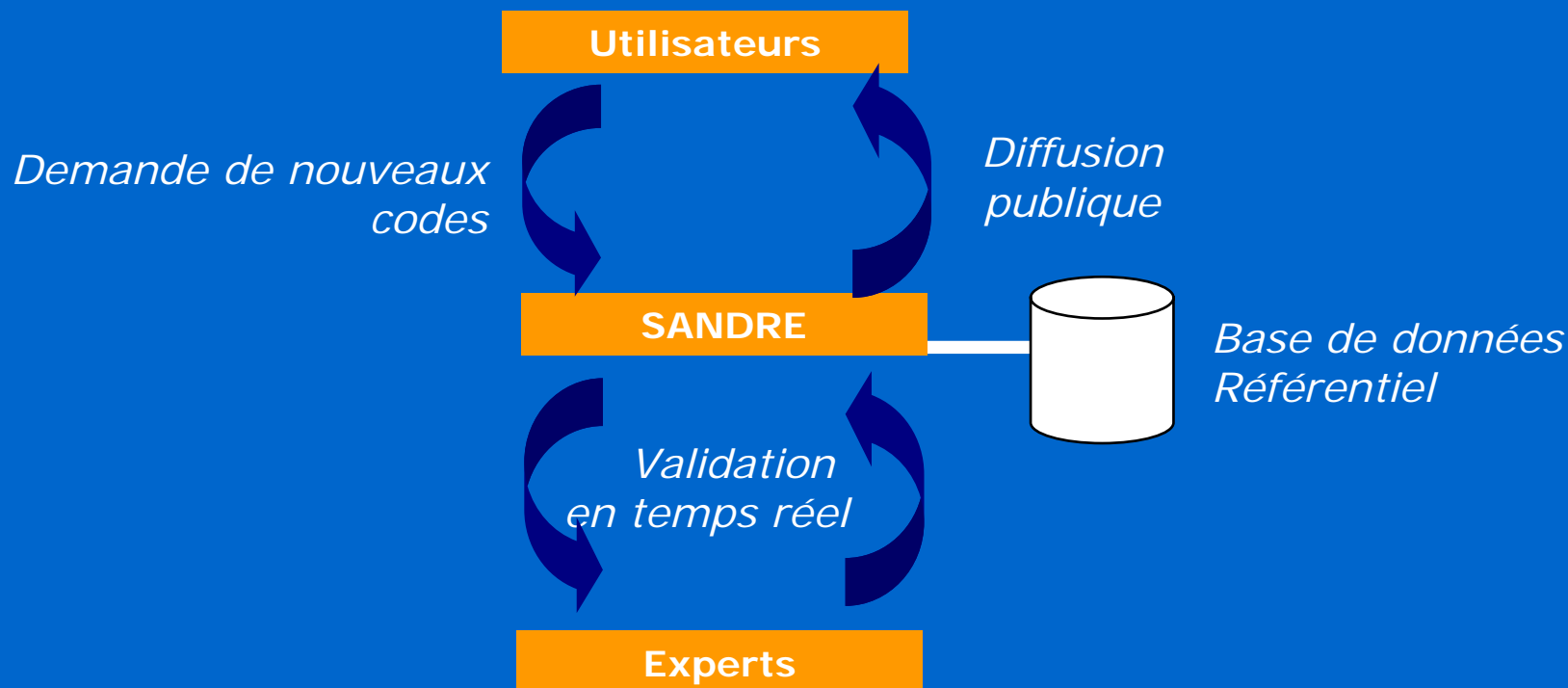
- Référentiel administratif : commune, ...
 - Administré par l'INSEE
 - Attention aux codes postaux
- Référentiel hydrographique :
 - Une circulaire sur la codification hydrographique
 - Un référentiel en ligne : La BD CarThAgE
- Référentiel hydrogéologique :
 - Un référentiel des entités hydrogéologiques de France
 - Un référentiel en ligne : LA BD RHF
- Référentiel des masses d'eau
 - Un référentiel national des masses d'eau DCE (superficielles, souterraines, transition et côtières)
 - Un référentiel en ligne : Les masses d'eau



<http://sandre.eaufrance.fr/geoviewer/>

La vie du référentiel national SANDRE

Un référentiel en perpétuelle évolution qui est élaboré par les utilisateurs et validés par des experts nationaux



Les nomenclatures du SANDRE

- Une nomenclature est une liste de valeurs possibles se rapportant à une donnée
- Une fois définie, la liste de valeurs est invariante dans le temps
- Une nomenclature correspond à un couple code / Libellé

Exemple: « Type d 'analyse »

Code	Libellé	Définition
0	Localisation inconnue	Localisation inconnue
1	Analyse in situ	Toute analyse est in situ quand elle est réalisée sur les lieux de la station de mesure y compris celles faites dans des véhicules laboratoires.
2	Analyse en laboratoire	Toute analyse est dite 'en laboratoire' quand elle est réalisée en dehors des lieux de la station de mesure et qu'une préparation de l'échantillon a été nécessaire pour cela.

Travaux pratiques



- Consultation WEB des listes nationales
- Utilisation de l'outil Liste Nationale pour la consultation et la création de code

Les formats d'échange SANDRE



Présentation

Des spécifications d'échanges adaptés



COMMENT : UN FORMAT TECHNIQUE



- **Trois spécifications techniques**

- Un format pour l'échange et l'interopérabilité :

XML

- L'ancien format (utilisé dans de nombreux cas) :

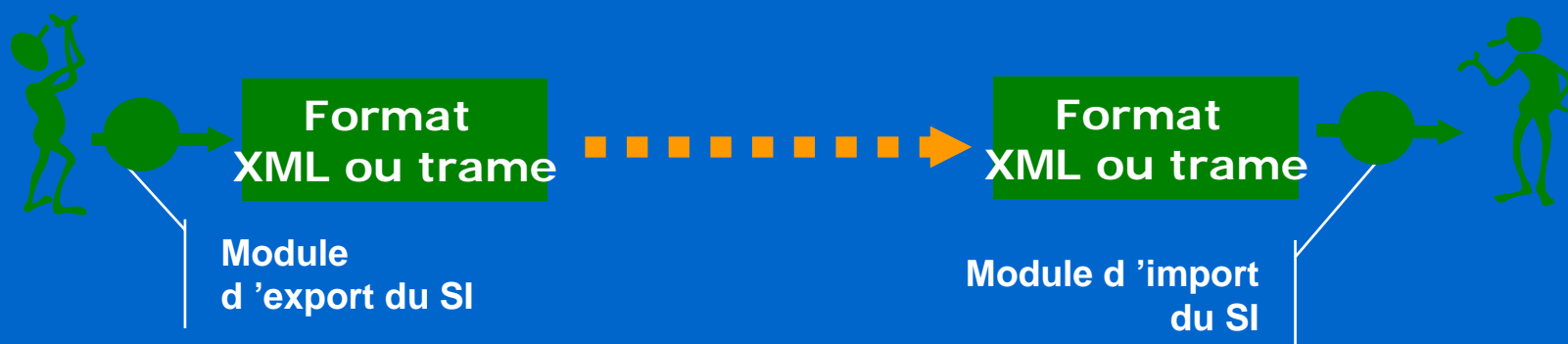
Format trame

- Un format pour l'échange entre utilisateurs :

Format simplifié

XML / Trame pour les applications

↓ Utilisable pour les systèmes d'information / logiciels



Exemple de fichiers XML

↓ Langage XML particulièrement adaptée à l'échange de données métiers

```
<Analyse>  
  <Parametre>1107</Parametre>  
  <Support>3</Support>  
  <Fraction>23</Fraction>  
  <Resultat>0.72</Resultat>  
  <Unite>133</Unite>  
  <Methode>132</Methode>  
</Analyse>
```

Exemple de fichiers trame

DEC|,5 11

EMT|

DES|

DEB|AUTOSURV_R|Données d'autosurveillance sur les STEP et
RESEAUX|2001/06/21||1.5|2001/01/01|2001/12/31|

ODP|STEP|06125421|UneSTEP|87000|

PMO|1||3|06125421|UnPoint|A2|

PMO|2||3|06125421|entrée station|A3|

PMO|3||3|06125421|sortie station|A4|

PMO|4||3|06125421|curage|S13|

001|2||2|06125421|2001/01/05|1552|50|1|m3/j|1|

001|2||3|06125421|2001/01/05|1305|25|3|mg/l|1|

001|2||3|06125421|2001/01/06|1305|12|2|mg/l|1|

001|2||3|06125421|2001/01/05|1314|25|1|mg/l|1|

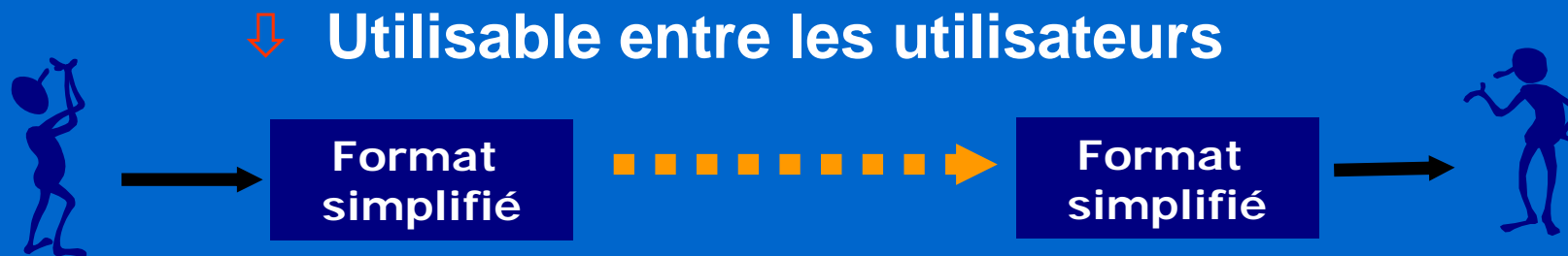
001|4||3|06125421|2001/01/05|1098|60|1|m3|1|

VLC|3|06125421||000000000000||2|1099|2001/01/31||25|kg||1|50||

VLC|3|06125421|S|000000000000||2|1099|2001/01/31||25|kg||1|50||

FIN|AUTOSURV_R|17|

Le format simplifié pour les utilisateurs



Entête identifiant chaque colonne

<ALQ.2.1997-1>	<PRL.8.1997-1>	<PAR.2.1997-1>	<PAR.3.1997-1>	<ALQ.12.1997-1>	<ALQ.13.1997-1>
Code station	Date du prélèvement	Code du paramètre	Nom du paramètre	Résultat	Remarque sur le code
02871501	01/01/01	1340	Nitrates	13,5	1
02871501	01/02/01	1340	Nitrates	17	1

Libellé libre de chaque colonne

Donnée saisie suivant des règles fixées (format date, séparateur,...)

```

<ALQ.2.1997-1>;<PRL.8.1997-1>;<PAR.2.1997-1>;<PAR.3.1997-1>;<ALQ.12.1997-1>;<ALQ.13.1997-1>;<FLG>
Code station;Date du prélèvement;Code du paramètre;Nom du paramètre;Résultat;Remarque sur le code;FLG
02871501;01/01/01;1340;Nitrates;13,5;1;FLG
  
```

Contenu d'un scénario d'échange

1. Définition du périmètre d'échange

Données incluses dans le périmètre d'échange

Données exclues du périmètre

2. Définition du format d'échange

Définition de règles d'échange:

Contenu d'un fichier d'échange

- Caractère O/F
- Agencement des données
- Séparateur
- cohérence des données entre elles

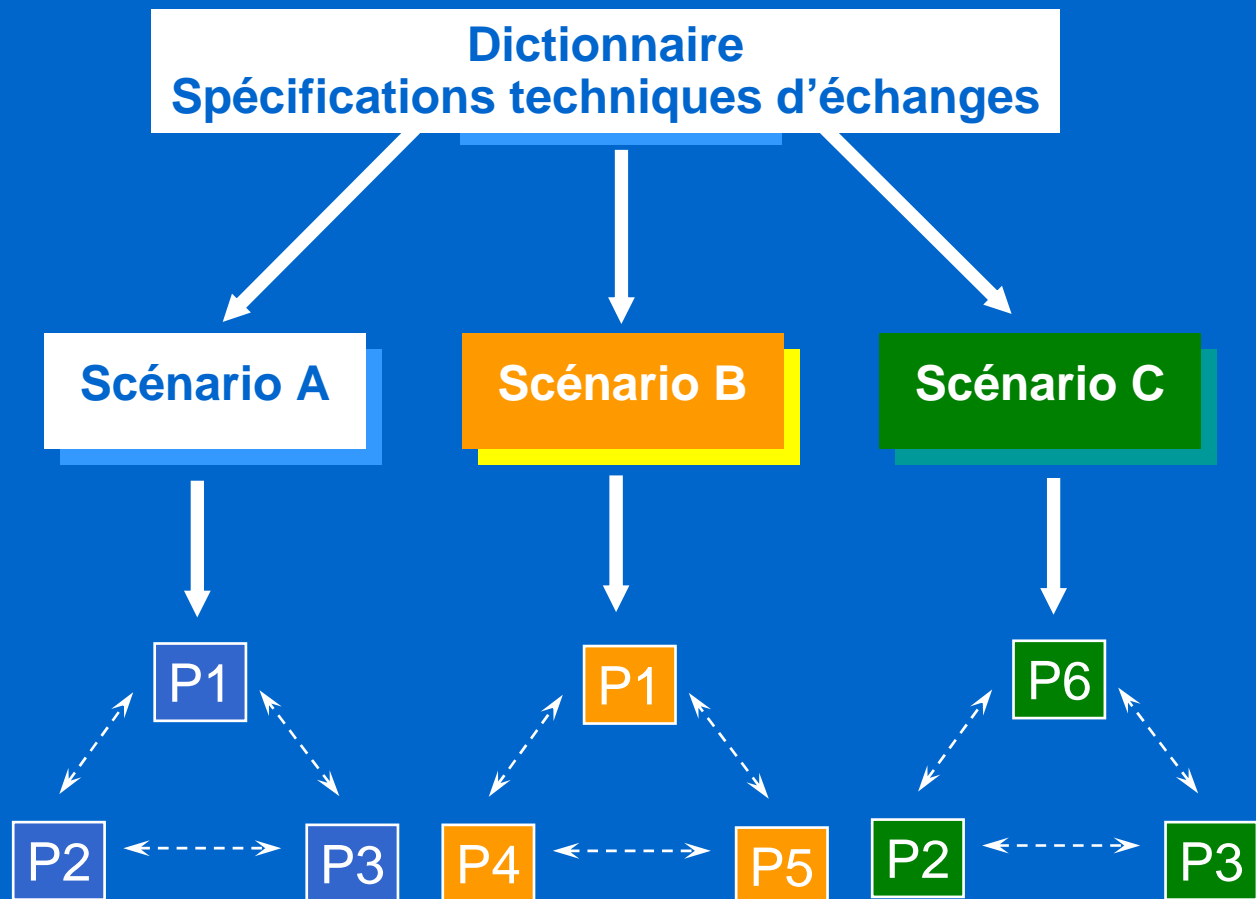
Les scénarios d'échanges SANDRE

- Une spécification détaillée décrivant un échange particulier.

SANDRE

Scénarios d'échanges
par communauté

Utilisation
par communauté



Les principaux scénarios

- **Des scénarios définis au niveau national :**
 - Les échanges entre le Ministère de la Santé et les industriels en Eau Potable
 - Les échanges sur les données de l'autosurveillance des stations d'épuration de l'exploitant vers les acteurs de l'Eau
 - Les échanges entre les Agences de l'Eau et le portail national BNDE
 - Les échanges entre les producteurs locaux et la banque nationale des eaux souterraines ADES
- **Des scénarios définis localement :**
 - Les échanges sur les rejets industriels en Artois-Picardie
 - Les échanges entre les laboratoires et la DIREN Bretagne
 - ...

Travaux pratiques



- Analyse d'un scénario d'échange par groupe et restitution



Les autres missions du SANDRE

Présentation



L'animation et l'assistance SANDRE



QUI : UNE ORGANISATION DEDIEE



- L'organisation d'échanges est propre à chaque projet
- L'animation du SANDRE
- L'assistance du SANDRE
 - Appui technique et méthodologique
 - Aide à la mise en œuvre des outils informatiques

Les autres missions du SANDRE

- **Mise à disposition d 'outils facilitant l 'utilisation du SANDRE**
- **Promouvoir la démarche au niveau européen**
 - Diffusion du savoir-faire dans d 'autres pays européens
 - Transformer les dictionnaires de données en norme européenne et AFNOR
 - Participer à l 'élaboration de messages informatiques pour l 'échange de données (EDI)
- **Participer et auditer les démarches nationales dans les systèmes d 'information**
- **Veille technologique dans la structuration et l'échange de données**




UTILISATION DU SANDRE AU QUOTIDIEN



Présentation

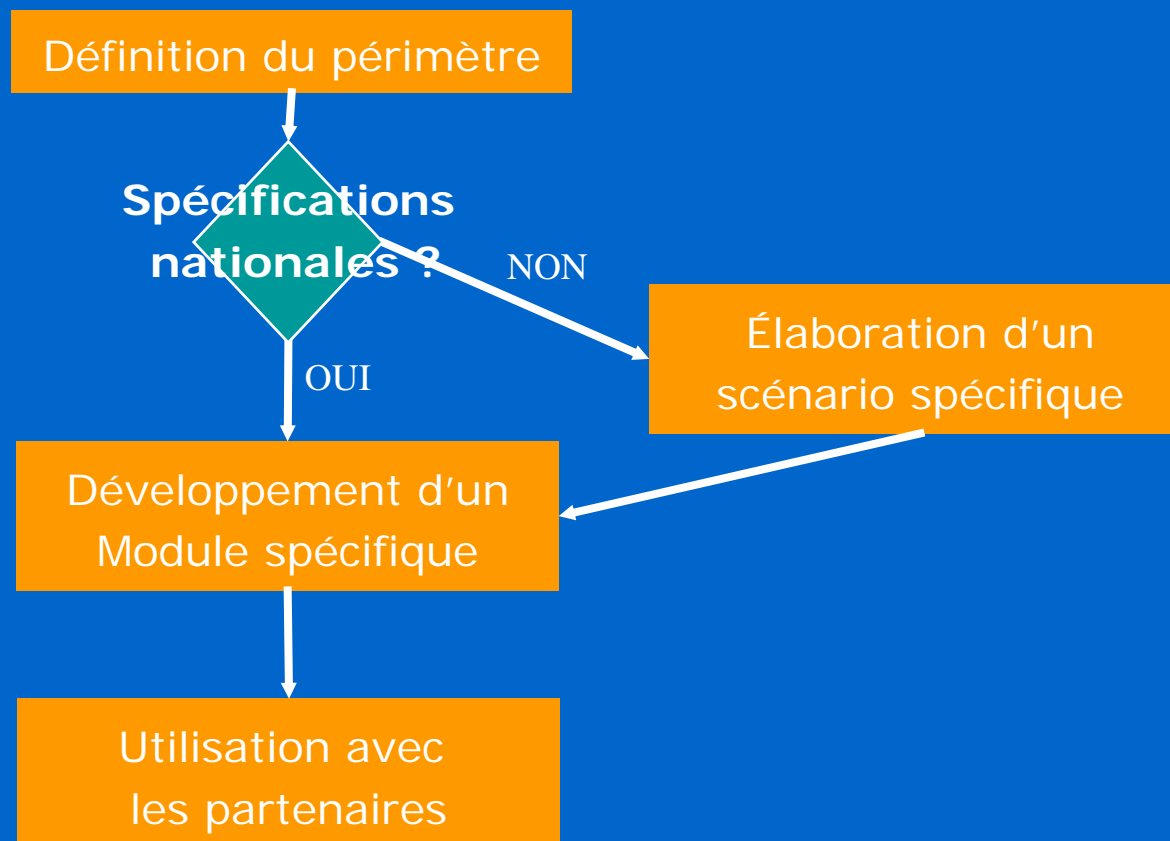
L'usage du SANDRE



	DICTIONNAIRE DE DONNEES	LISTES NATIONALES	SCENARIOS D'ECHANGES
METTRE EN ŒUVRE UN ECHANGE AVEC UN PARTENAIRE	+	++	+++
ELABORER UN LOGICIEL DE GESTION	++	++	++
ADMINISTRER UN SYSTEME D'INFORMATION	+++	+++	+++

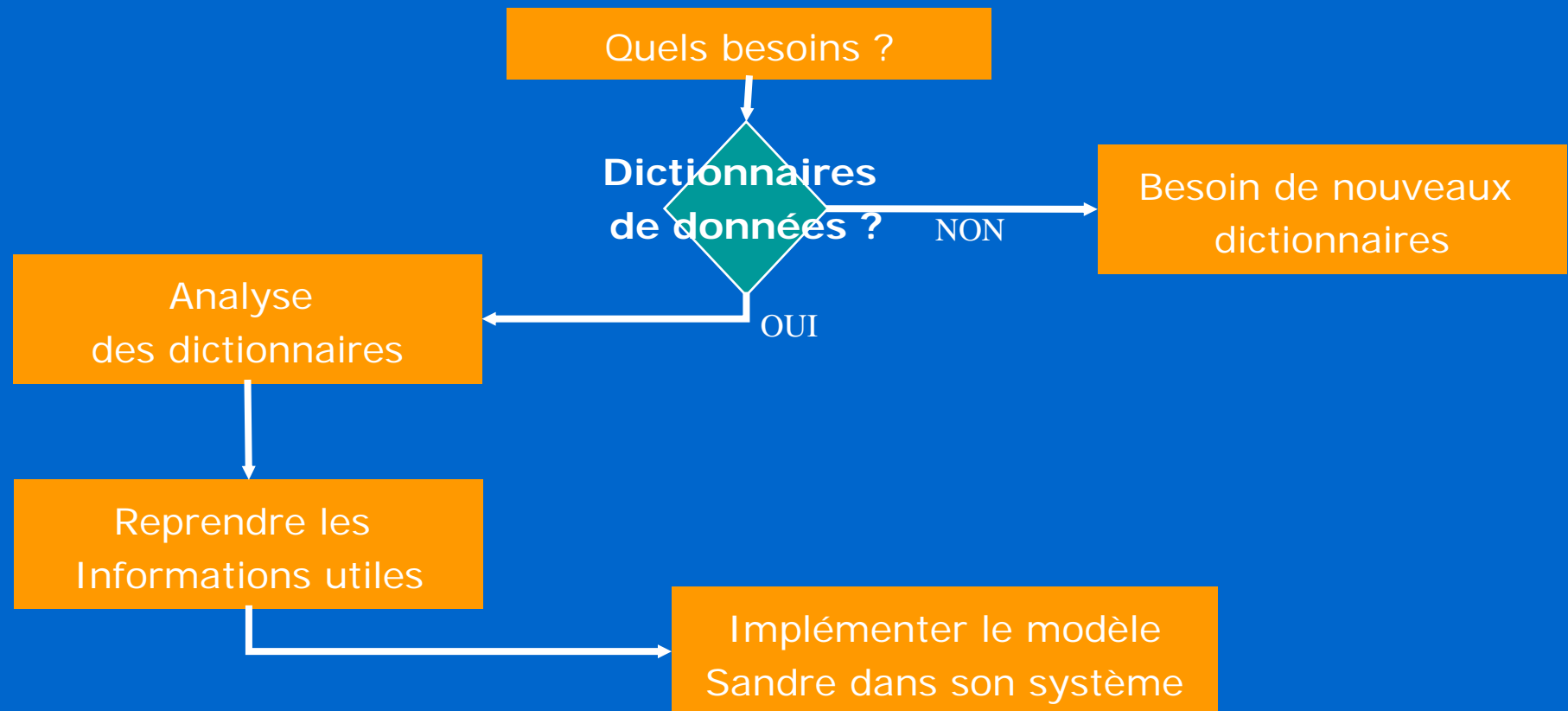
METTRE EN ŒUVRE UN ECHANGE AVEC UN PARTENAIRE

- Cas d'utilisation : partenaire souhaitant récupérer des données, éviter la multiplication des spécifications d'échanges...



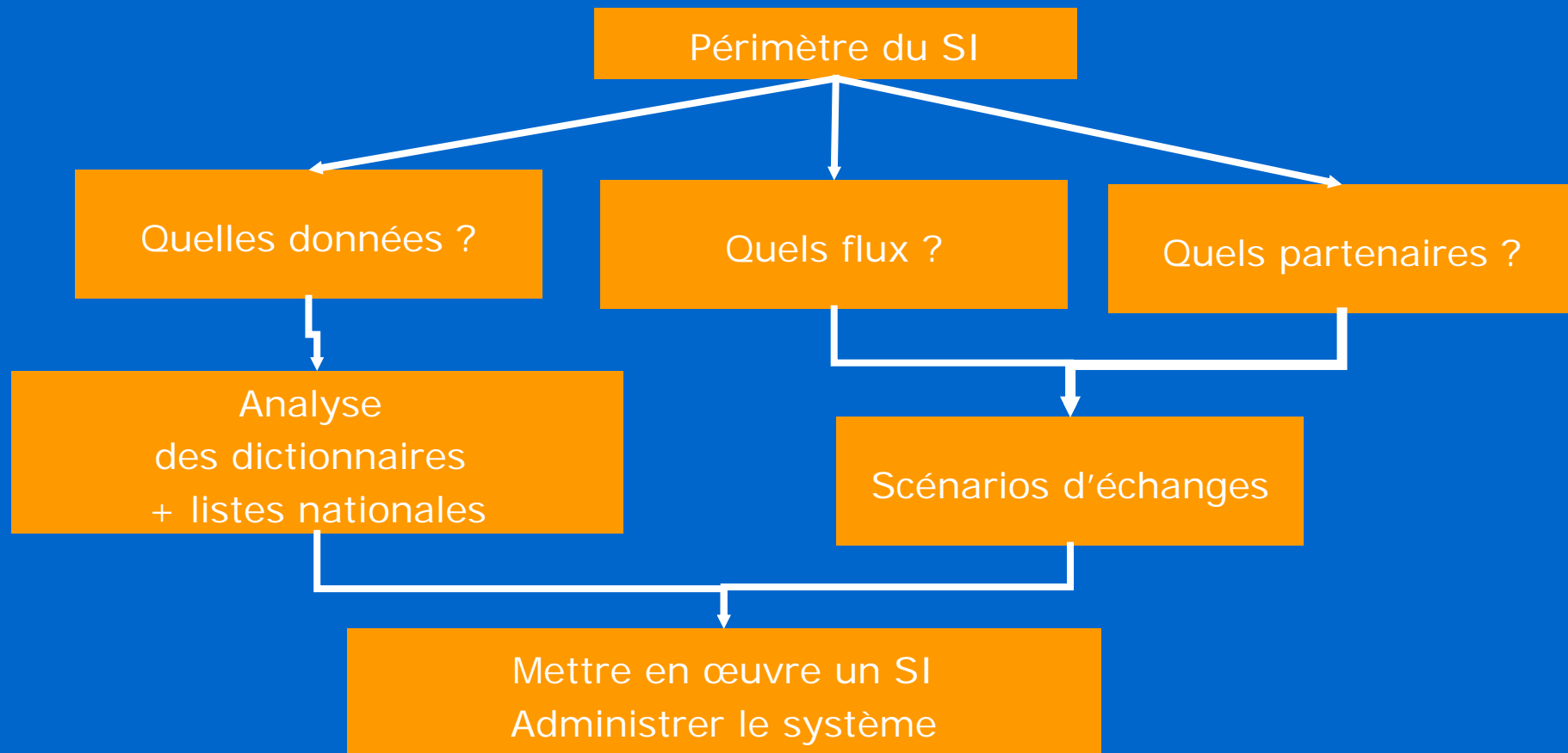
ELABORER UN LOGICIEL DE GESTION

- Cas d'utilisation : mettre en œuvre un outil de gestion de données



ADMINISTRER UN SYSTEME D'INFORMATION

- Cas d'utilisation : Gérer un système d'information dédié dans sa structure,...



A ne pas faire

✓ Prendre toute la sémantique du SANDRE et croire que cela m'est utile...



Vos utilisateurs n'adhèrent pas à tant d'informations. Les applications seront rejetées et vous ne pourrez plus gérer votre système

✓ Ou au contraire, ne rien prendre du tout du SANDRE car trop complexe



Vous ré-inventez les mêmes concepts à votre sauce et vous vous complexifiez vos échanges

✓ Croire qu'il suffit d'implémenter un format d'échanges SANDRE et que tous vos partenaires vont suivre



Le partenaire a une information sur un bout de fichiers Excel et il ne voit pas comment il va respecter une telle contrainte d'échanges !

Ce qu'il faudrait faire (ou sûrement)

- Ne pas croire que le SANDRE vous évite de travailler autour de vos besoins
- Regarder les documents de description et garder les concepts utiles pour soi et ces partenaires
- Faire du tri dans toutes les informations attachées à un concept
- Si un concept est codifié, conservez cette liste de référence ou la faire évoluer avec le SANDRE. Notamment les listes nationales
- Si des échanges sont existants, évaluer les possibilités avec le partenaire d'élaborer un scénario d'échanges.

Avantages et Contraintes du SANDRE

➤ Respecter une cohérence nécessaire au domaine de l'eau

➤ Pouvoir améliorer sa communication de données avec les autres

➤ Ne pas ré-inventer des réflexions de plusieurs années par des groupes d'expert

➤ Etre accompagné par différentes instances et experts

➤ Devoir respecter des contraintes de mise en œuvre de ces données

➤ Ne pas pouvoir créer son code dans son coin

➤ Perdre du temps au départ... pour en gagner à l'arrivée ?

➤ Convaincre les autres partenaires de la démarche

Etre au format SANDRE

- **Etre au format SANDRE, une règle du système d'information sur l'eau**
- **La conformité au SANDRE, c'est :**
 - Une conformité sémantique en respectant l'organisation des données tel que décrites dans les dictionnaires de données
 - L'utilisation et le respect des listes de référence du SANDRE
 - La mise en œuvre des scénarios d'échanges du SANDRE
- **Une expertise par la cellule d'animation**

Conclusion de la formation



•
•
•

Et surtout...

**Participer à la vie du SANDRE en s'impliquant
dans les groupes d'experts**

car

**l'évolution d'un langage commun des données
sur l'eau vient d'abord des utilisateurs.**

(et non l'inverse)