

## CORRECTIONS : TP1 DOCUMENTS STRUCTURES

Remarque :

- Pour la Modélisation Relationnelle nous pouvons utiliser JMERISE : <http://www.jfreesoft.com/JMerise/>
- Pour JSON, il existe des validateurs de document : <http://jsonlint.com/>
- Pour JSON, il existe des générateurs de données : <http://generatedata.com/>
- Pour JSON, il existe des convertisseurs de fichiers CVS/JSON (voir sites)

**Exercice 0. Vous devez trouver les erreurs dans le code JSON suivant (source : Manipuler les donnée JSON)**

**Erreur => (cf le fichier JSON donné en correction)**

```
{  
    "squadName" : "Super Hero Squad",  
    "homeTown" : "Metro City",  
    "formed" : 2016, IL MANQUE UNE VIRGULE  
    "secretBase" : "Super tower",  
    "active" : true,  
    "members" : [  
        {  
            "name" : "Molecule Man",  
            "age" : 29,  
            "secretIdentity" : "Dan Jukes",  
            "powers" : [  
                "Radiation resistance", AJOUTE UNE QUOTE POUR DU CHARACTER  
                "Turning tiny",  
                "Radiation blast"  
            ], FERMER AVEC CROCHET  
        },  
        {  
            "name" : "Madame Uppercut",  
            "age" : 39, enlever " CE N'EST PAS UNE CHAINE DE CHARACTER  
            "secretIdentity" : "Jane Wilson",  
            "powers" : [  
        }
```

```
    "Million tonne punch",
    "Damage resistance",
    "Superhuman reflexes"
]
},
{
  "name" : "Eternal Flame",
  "age" : 1000000,
  "secretIdentity" : "Unknown",
  "powers" : [ OUVRIR AVEC UN CROCHET
    "Immortality",
    "Heat Immunity",
    "Inferno",
    "Teleportation",
    "Interdimensional travel"
]
}
] FERMER AVEC UN CROCHET
}
```

**Exercice 1. Représenter sous forme de graphe la structure d'un organisme de formation pour formateurs avec les éléments suivants :**

Organisme de Formation XYZ

Matière

Année

Genre

Country

Formateur Principal

Nom

Prénom

Anniversaire

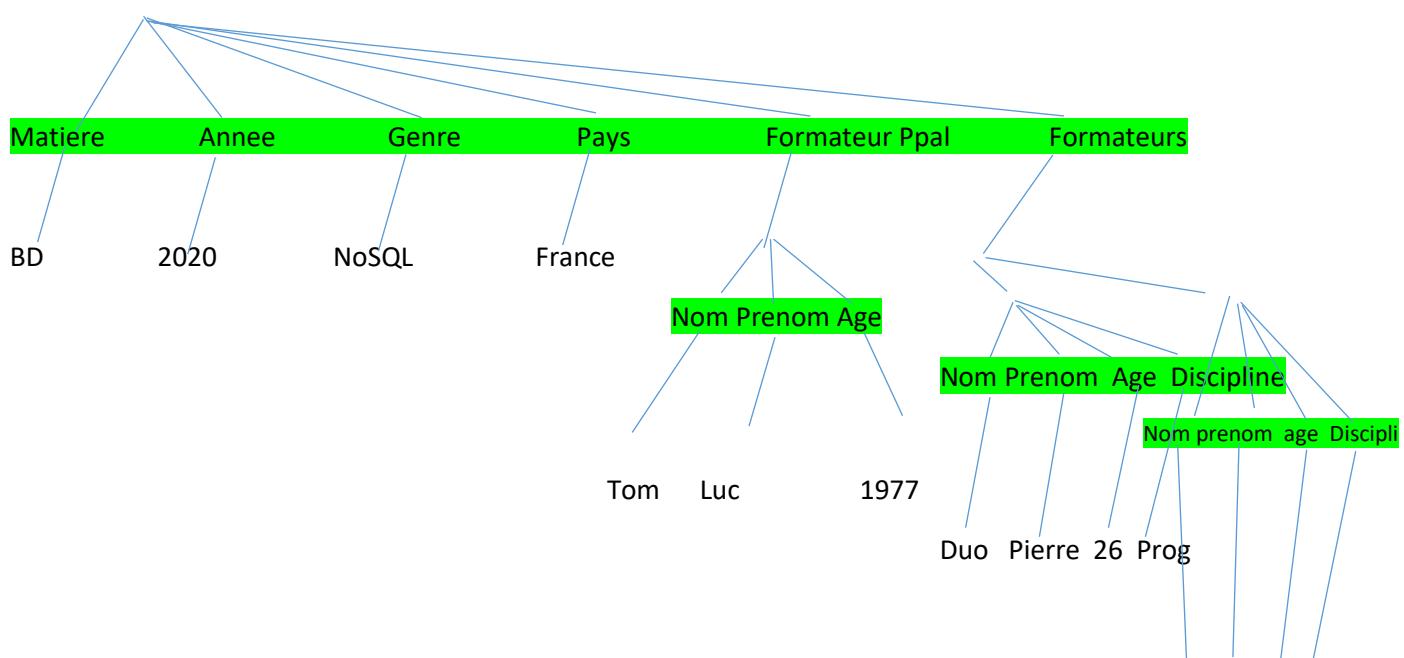
Formateurs

Discipline

=> Vous devez utiliser une forme arborescente.

**Correction : forme arborescente**

**Représentation Version 1 :**

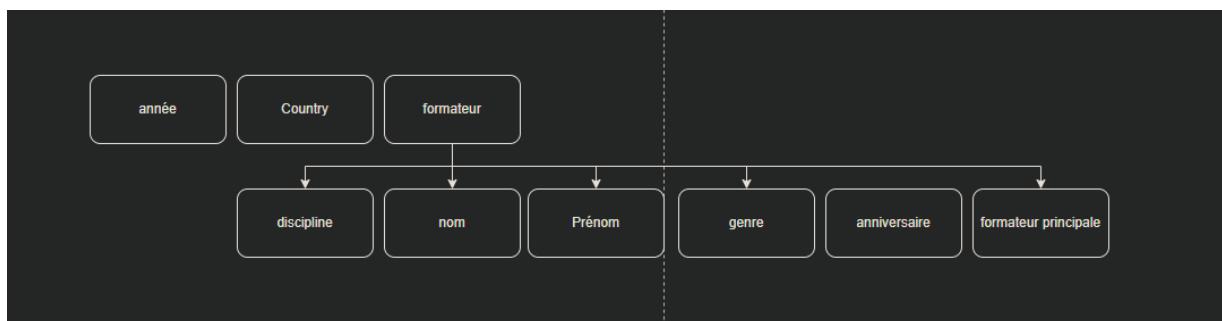


**Remarque :**

Il n'est pas précisé de respecter une représentation et une structure des données, donc on l'organise comme on le souhaite en fonction du besoin. Par exemple il y aura redondance pour les formateurs si ils dispensent des enseignements dans plusieurs matières. Cela peut aussi être le cas pour le formateur principal.

```
{
  "orgformation": {
    "matiere": "BD",
    "année": 2020,
    "genre": "NoSQL",
    "Pays": "France",
    "Formateur Ppal": [
      {
        "nom": "Tmom",
        "prenom": "Luc",
        "age": 1999
      }
    ],
    "Formateurs": [
      {
        "nom": "Duo",
        "prenom": "Pierre",
        "age": 26,
        "Discipline": "prog"
      }
    ]
  }
}
```

### Représentation Version 2 :



```
{
  "année": 2021,
  "country": "France",
  "formateur": [
    {
      "nom": "Doe",
      "prenom": "John",
      "genre": "homme",
      "anniversaire": "01/01/1970",
      "formateur principal": "non",
      "discipline": ["Français"]
    },
    {
      "nom": "Doe",
      "prenom": "Jane",
      "genre": "femme",
      "anniversaire": "02/02/1971",
      "formateur principal": "oui",
      "discipline": ["Histoire", "Géographie"]
    }
  ]
}
```

**Exercice 2.** A partir de la base de données suivante, proposer un document structuré au format. Ce schéma sera centré sur les Personnels et pas sur les restaurants.

Table des Personnels

<b>idP</b>	<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>
11	Tonton	Pierre
27	Bob	Brice
37	Tom	Tim
167	De Roy	Dan
168	Lelca	Pamela

Table des Restaurants

<b>idR</b>	<b>Denomination</b>	<b>année</b>	<b>idP</b>
17	100% Bio	2018	37
57	La viande Rouge	2019	37

Table des rôles

<b>idR</b>	<b>idP</b>	<b>rôle</b>
17	11	Cuisinier
17	37	Serveur
17	37	Patron
17	167	Serveur
57	37	Patron
57	37	Cuisinier

Remarque : Il faut traiter toutes les informations, que le champs soit renseigné ou pas (point important pour les fonctions d'agrégation).

## Correction

```
"restaurant": []  
,  
{  
    "_id": 37,  
    "nom": "Tom",  
    "prenom": "Tim",  
    "restaurant": [  
        {  
            "_id": 17,  
            "denomination": "100% Bio",  
            "annee": "2018",  
            "role": [  
                {  
                    "role": "Serveur"  
                },  
                {  
                    "role": "Patron"  
                }  
            ]  
        },  
        {  
            "_id": 57,  
            "denomination": "La viande Rouge",  
            "annee": "2019",  
            "role": [  
                {  
                    "role": "Patron"  
                }  
            ]  
        }  
    ]  
},  
{
```

```
        },
        {
            "role": "Cuisinier"
        }
    ]
}

],
{
    "_id": 167,
    "nom": "De Roy",
    "prenom": "Dan",
    "restaurant": [
        {
            "_id": 17,
            "denomination": "100% Bio",
            "annee": "2018",
            "role": [
                {
                    "role": "Serveur"
                }
            ]
        }
    ],
    "_id": 168,
```

```

        "nom": "Lelca",
        "prenom": "Pamela",
        "restaurant": []
    }
]
}

```

**Exercice 3.** A partir des 2 tables suivantes, proposer un document structuré avec comme base les utilisateurs.

Table des utilisateurs

<b>id</b>	<b>email</b>	<b>nom</b>
1	<a href="mailto:tom@gmail.com">tom@gmail.com</a>	Serge
2	<a href="mailto:bob@gmail.com">bob@gmail.com</a>	Benoît

Table des visites

<b>idUtil</b>	<b>page</b>	<b>nbVisites</b>
1	<a href="http://lequipe.fr/A">http://lequipe.fr/A</a>	2
2	<a href="http://lequipe.fr/A">http://lequipe.fr/A</a>	1
1	<a href="http://lequipe.fr/B">http://lequipe.fr/B</a>	1

Correction

```

{
    "_id": "1",
    "email": "tom@gmail.com",
    "nom": "Serge",
    "visites": [
        {
            "page": "http://lequipe.fr /A",
            "nbVisites": 2
        },
        {
            "page": "http://lequipe.fr/B",
            "nbVisites": 1
        }
    ],
    {
        "_id": "2",
        "email": "bob@gmail.com",
        "nom": "Benoît",
        "visites": [
            {
                "page": "http://lequipe.fr/A",
                "nbVisites": 2
            }
        ]
    }
}

```

```
    }
]
}
```

Autre version : validée

```
{
  "pages": [
    {
      "lien": "http://lequipe.fr/A",
      "utilisateur": [
        {
          "id": 1,
          "nom": "Serge",
          "email": "tom@gmail.com",
          "nb_visites": 2
        },
        {
          "id": 2,
          "nom": "Benoît",
          "email": "bob@gmail.com",
          "nb_visites": 1
        }
      ]
    },
    {
      "id": 2,
      "lien": "http://lequipe.fr/B",
      "utilisateur": [
        {
          "id": 1,
          "nom": "Serge",
          "email": "tom@gmail.com",
          "nb_visites": 1
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Autre version : validée

```
{  
    "titre" : "Table Utilisateurs",  
    "utilisateurs" : [  
        {  
            "id" : [1, 2],  
            "email" : ["tom@gmail.com", "bob@gmail.com"],  
            "Nom" : ["Serge", "Benoit"],  
            "pages_visite" : [[  
                {"page", "http://lequipe.fr/A", "http://lequipe.fr/B"},  
                {"nb_visites", 2, 1}], [  
                {"page", "http://lequipe.fr/A", "http://lequipe.fr/B"},  
                {"nb_visites", 1, 0}]]  
    ]}  
}
```

#### Exercice 4.

**Voici un document structuré**

```
{  
    "_id": 978,  
    "nom": "Jean Dupain",  
    "UE": [{"id": "ue:11", "titre": "Java", "note": 12},  
            {"id": "ue:27", "titre": "Bases de données", "note": 17},  
            {"id": "ue:37", "titre": "Réseaux", "note": 14}  
        ]  
}  
{  
    "_id": 476,  
    "nom": "Vanessa Long",  
    "UE": [{"id": "ue:13", "titre": "Méthodologie", "note": 17},  
            {"id": "ue:27", "titre": "Bases de données", "note": 10},  
            {"id": "ue:76", "titre": "Conduite projet", "note": 11}  
        ]  
}
```

- Proposer une autre représentation cette fois sur les UE.  
Correction

```
{  
    "_id": "ue:11",  
    "titre": "Java",  
    "etudiants": [  
        {"id": 978, "nom": "Jean Dupain", "note": 12}  
    ]  
}  
{  
    "_id": "ue:13",  
    "titre": "Méthodologie",  
    "etudiants": [  
        {"id": 476, "nom": "Vanessa Long", "note": 17}  
    ]  
}
```

```

        ]
    }
{
  "_id": "ue:27",
  "titre": "Java",
  "etudiants": [
    {"id": 978, "nom": "Jean Dupain", "note": 17},
    {"id": 476, "nom": "Vanessa Long", "note": 10}
  ]
}
{
  "_id": "ue:37",
  "titre": "Réseaux",
  "etudiants": [
    {"id": 978, "nom": "Jean Dupain", "note": 14}
  ]
}
{
  "_id": "ue:76",
  "titre": "Conduite projet",
  "etudiants": [
    {"id": 476, "nom": "Vanessa Long", "note": 11}
  ]
}
- Vous devez proposer une base de données R à partir de ce schéma ci-dessus avec les tables et les données.

```

Table des étudiants

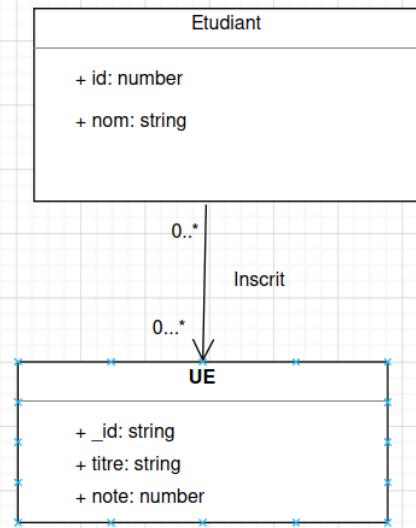
<b>id</b>	<b>nom</b>
978	Jean Dupain
476	Vanessa Long

Table des UEs

<b>id</b>	<b>titre</b>
11	Java
13	Méthodologie
27	Bases de données
37	Réseaux
76	Conduite de projets

Table des inscriptions

<b>idEtudiant</b>	<b>idUE</b>	<b>note</b>
978	11	12
978	27	17
978	37	14
476	13	17
476	27	10
476	76	11



### Exercice 5. Test de Data

Sur le site suivant : <https://www.data.gouv.fr/fr/>

Vous devez récupérer un fichier de données au format CSV, le transformer en fichier JSON et tester que le fichier JSON soit bien valable.

Réponse :

**Data** : <https://www.data.gouv.fr/fr/>

**Convert CSV-JSON** : <https://www.site24x7.com/fr/tools/csv-en-json.html>

**Test JSON** : <https://jsonlint.com/>