



Document de travail en cours de validation

Systeme d'Information des Réseaux d'Eau SIRE

**Directives pour la fourniture des données
informatiques
(DirecSIRE)**

***Directives d'application des articles 19 et 21 du
nouveau règlement de l'ECA sur la participation aux
frais de prévention***

Table des matières :

1. Préambule	3
2. Cadre et objectifs	3
2.1. Base Légale	3
2.2. Aspects généraux	3
3. Flux de données	5
4. Recommandation pour la saisie géométrique	6
4.1. Introduction	6
4.2. Exigences géométriques	6
4.2.1. Saisie des ouvrages principaux	6
4.2.2. Connexion aux ouvrages	6
4.2.3. Couper les conduites aux intersections	7
4.2.4. Saisie des vannes	8
4.2.5. Divers	9
Synthèse des contraintes de saisie géométrique	10
5. Données attributaires à fournir	11
5.1. Concept général et contraintes globales	11
5.2. Degré d'information requis et attributs obligatoires	15
5.2.1. Information contrainte : cas particuliers	15
5.2.2. Information minimale requise	17
6. Format d'échange et procédure de reprise de donnée	33
6.1. Formats d'échanges acceptés	33
6.2. Transmission des données	35
7. Directives complémentaires pour divers logiciels	36
7.1. Topobase	36
7.2. Geoconcept	36
7.3. ArcGis d'ESRI	36
7.4. Autocad	37
8. Contact	40

1. Préambule

SIRE est un SIG d'aide à la décision pour les instances de planification et d'octroi de subventions que sont le SCAV et l'ECA. L'objectif prioritaire de la politique cantonale d'approvisionnement et de distribution d'eau potable est de garantir un développement coordonné et harmonieux des réseaux sur l'ensemble du territoire cantonal, afin notamment d'assurer la pérennité des investissements liés aux subventions. SIRE permettra à terme d'avoir une vision à jour et globale des réseaux d'eau du canton de Vaud, ce qui s'avère, vu la complexité grandissante de ceux-ci, indispensable aux collaborateurs du SCAV et de l'ECA pour le bon accomplissement de leurs tâches. SIRE sert également à optimiser les interventions dans le domaine de la distribution de l'eau (pollutions, incendies, ORCA, Centrale de Traitement des alarmes CTA).

Note : Toutes les marques et noms de logiciels spécifiques cités dans ce document sont propriété de leur éditeur respectif et sont des marques déposées.

2. Cadre et objectifs

2.1. Base Légale

L'Etablissement cantonal d'assurance participe financièrement au développement des réseaux d'eau potable. Les modalités sont définies dans le **règlement de l'ECA du 19 mai 1999 sur la participation aux frais de prévention et de défense contre l'incendie et les éléments naturels**.

Ce règlement est en cours de modification. Il introduit en particulier **une modification des articles 19 et 21 qui stipulent que la fourniture des données relatives aux PDDE, projets et plans conformes à l'exécution, doit se faire dans un format informatique exploitable pour l'implémentation des données dans le système d'information des réseaux d'eau cantonal SIRE. Le respect des contraintes liées à la fourniture des données décrites dans la présente directive devient une condition à respecter pour l'octroi d'une participation financière.**

Le règlement de l'ECA sur la participation aux frais de prévention fait donc office de base légale.

2.2. Aspects généraux

Le présent document traite des aspects de reprises informatiques des données et fixe les contraintes imposées en matière de fourniture de données numériques qui doivent être respectées pour l'octroi d'une participation financière. Il constitue **la directive d'application des articles 19 et 21 du règlement de subventions de l'ECA concernant les aspects de reprises des données informatique pour SIRE**.

L'objectif est de fixer de manière précise la forme et le contenu des données numériques devant être transmises dans le cadre de projets liés au réseau d'eau potable sis dans le canton de Vaud.

Les aspects traités et les contraintes émises sont fondés sur une expérience acquise au cours de la phase test de reprise de données qui s'est déroulée sur une année. Cette phase test a été menée en collaboration avec différents bureaux d'ingénieurs, distributeurs d'eau et fournisseur de logiciel. Elle a permis de faire ressortir les aspects essentiels et les problématiques liés au processus de récolte de données issues de logiciels différents.

Cette directive est un **document technique traitant de contraintes géométriques de saisie des objets géoréférencés et de l'aspect attributaire des données**, du point de vue du degré d'information à fournir. Il est important de préciser que ce document est évolutif. Des compléments visant à préciser des points particuliers peuvent être apportés en fonction de l'expérience acquise et des problématiques qui pourront apparaître.

➔ **Pour une bonne compréhension de cette directive, il est nécessaire de se référer au document traitant du modèle de données SIRE (dictionnaire de donnée ModoSIRE).**

En effet, les tables des différentes classes d'entités sont présentées sans description dans ce document, le but étant de ne détailler que les contraintes en information liées au règlement de la participation financière de l'ECA.

Le dictionnaire de données ainsi que la présente directive sont disponibles en téléchargement à l'adresse suivante:

<http://www.vd.ch/sire>

Ce site doit être consulté régulièrement afin de bénéficier de la dernière version de la directive.

Domaine d'application et limites

Les présentes directives **s'appliquent aux objets devant être soumis à l'ECA et au SCAV pour approbation, à savoir :**

- **Les projets de modification du réseau principal de distribution d'eau potable**
- **Les plans conformes à l'exécution relatifs aux projets de modification du réseau principal**
- **Les plans directeurs de distribution de l'eau (PDDE)**

Une marche à suivre détaillée pour la soumission de projets, plans conformes et PDDE est disponible à l'adresse www.vd.ch/sire, celle-ci doit être respectée et l'ensemble des informations requises jointes aux dossier soumis.

Les contraintes de saisies géométriques ainsi que le degré minimal d'information requis pour la fourniture des données sont les mêmes dans les trois cas.

Pour les projets de modification du réseau et plans conformes à l'exécution, seuls ceux concernant le réseau d'un distributeur déjà introduit dans sa globalité dans SIRE sont soumis à la présente directive (liste des réseaux introduits disponible à l'adresse : www.vd.ch/sire).

Tous les PDDE (nouveaux ou mis à jour) sont quant à eux soumis à la présente directive.

SIRE est un outil d'aide à la décision permettant de comprendre le fonctionnement des réseaux d'eau potable ainsi que de créer des cartes thématiques. **La référence cadastrale des ouvrages du réseau reste les plans d'ouvrages exécutés dressés par les distributeurs d'eau ou leurs mandataires.**

Les objets introduits dans SIRE ne peuvent en aucun cas servir de référence précise pour la réalisation de travaux (endroit de la fouille, etc.) ou comme donnée cadastrale. Seules les informations de repérage fournies par les distributeurs d'eau font foi en matière de localisation précise.

3. Flux de données

Le schéma général du flux de données est représenté ci-dessous. Le règlement et la présente directive n'imposent pas de logiciel particulier. Une des idées directrice est de fixer un degré minimal d'informations requis devant être contenu au sein des attributs utilisés (f. § 5).

Le choix du logiciel reste donc libre. Le respect des contraintes liées à la fourniture de donnée pour SIRE et au type de logiciel, décrites dans le présent document, est une des conditions de participation financière de l'ECA.

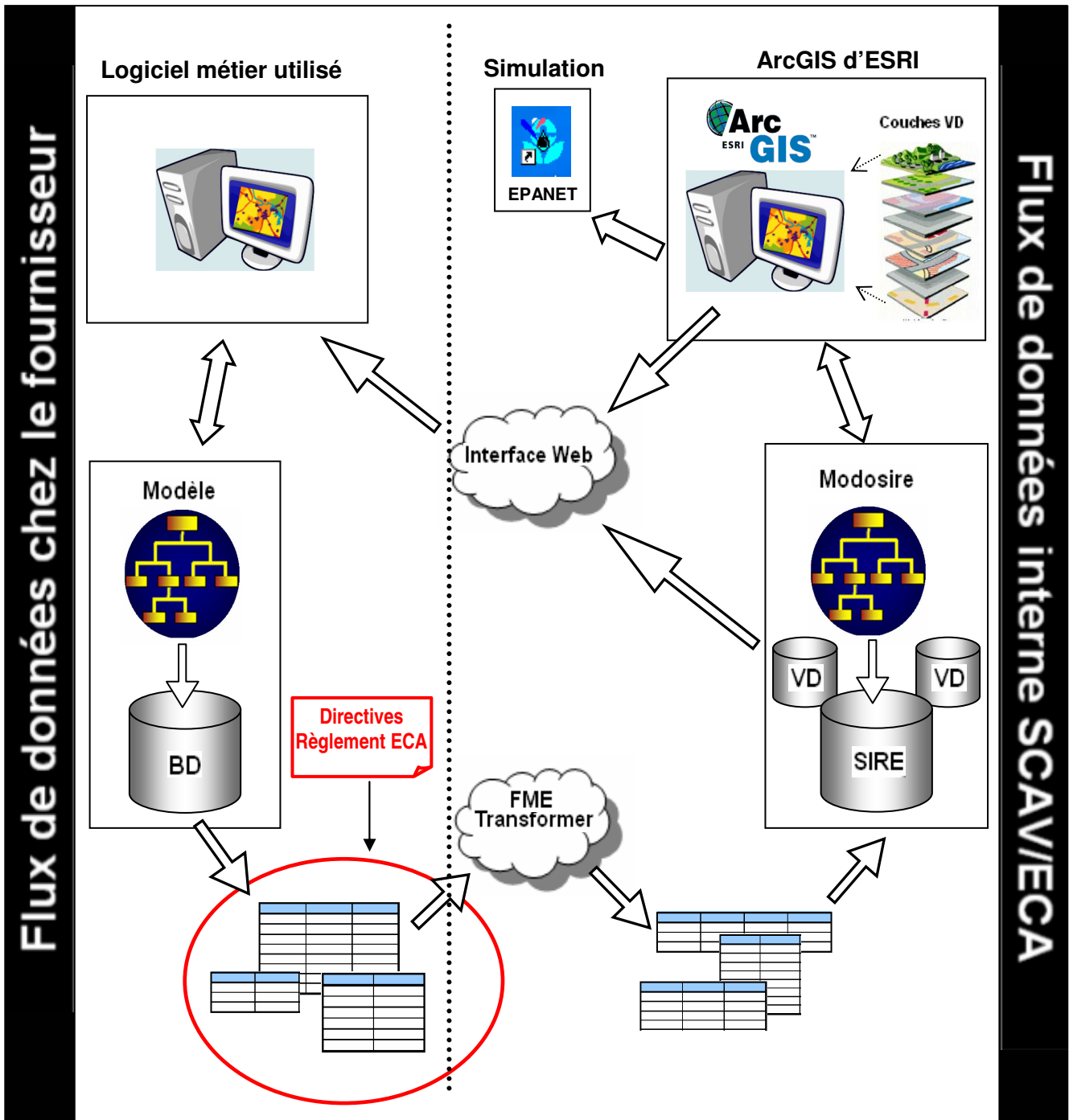


Figure 1 : Flux de données

4. Recommandation pour la saisie géométrique

4.1. Introduction

Ce chapitre traite des aspects relatifs à la saisie correcte des objets géométriques et au respect des principes de base de topologie.

Afin de permettre l'intégration des différents objets géoréférencés dans un système d'information géographique (SIG), quelques règles simples de construction doivent être respectées. Ces règles permettent de garantir la topologie dans son ensemble. Ceci est un pré-requis indispensable à l'utilisation poussée des données, notamment pour l'export direct en vue d'une simulation hydraulique.

Si la méthodologie de saisie initiale ne respecte pas les règles liées à la structure d'un réseau SIG, il peut s'avérer très long et fastidieux de corriger les données. C'est pourquoi une grande rigueur est indispensable lors de la saisie. Une saisie correcte est également profitable au fournisseur de données lui-même car elle lui offre un usage plus varié et poussé des données à l'avenir (pérennité).

→ **Le respect des contraintes de saisie géométrique est une condition pour l'octroi et le versement d'une participation de l'ECA.**

→ **Une grande rigueur est nécessaire lors de la saisie.**

4.2. Exigences géométriques

4.2.1. Saisie des ouvrages principaux

Les ouvrages principaux de type : Réservoir, Station de pompage, Captage, Station de traitement sis à un endroit précis du territoire **doivent être saisis sous forme d'objets ponctuels**. Ces objets **ne doivent PAS être saisis sous forme d'entité polygonale** (polygone représentant une surface de bâtiment).

4.2.2. Connexion aux ouvrages

Il est nécessaire de ne pas arrêter les conduites au droit d'un ouvrage (station de traitement, station de pompage, captage, réservoir, bloc de vanne...), notamment lorsque celui-ci est représenté par une symbologie occupant l'ensemble de l'emprise d'un bâtiment, mais celles-ci doivent être liées bout à bout. **Les conduites doivent donc toujours être connectées bout à bout et les ouvrages doivent être saisis « par-dessus » (sous forme d'objets ponctuels) comme le montre la figure 2 ci-dessous (snap sur le sommet des conduites).**

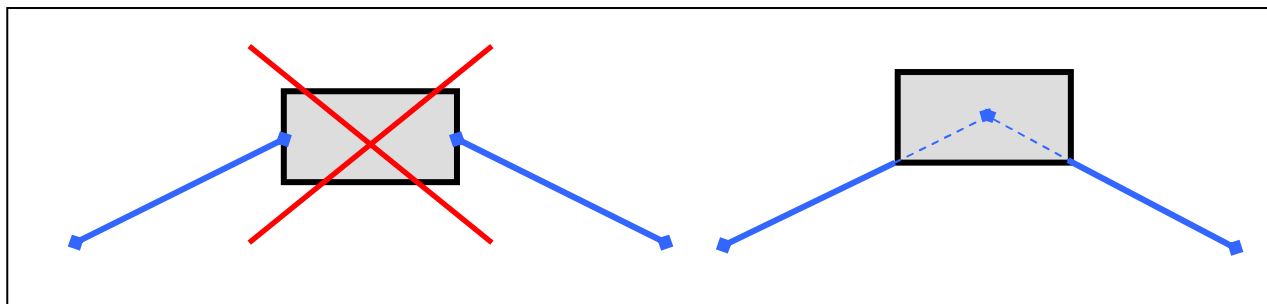


Figure 2 : connexion ouvrage-conduite

4.2.3. Couper les conduites aux intersections

Afin de garantir la plus grande interopérabilité des données et une utilisation approfondie de celles-ci, **chaque conduite principale doit être coupée (interrompue) à chaque intersection de réseau principal ainsi qu'au droit de chaque intersection avec un branchement de BH**. Il ne faut pas accrocher une conduite principale sur un sommet autre qu'une extrémité d'une polyligne représentant une conduite principale (figure 3). **De plus, les conduites ne doivent pas être coupées au droit des branchements privés.**

Il faut donc couper les conduites :

- Au droit de chaque intersection avec une autre conduite principale
- Au droit de chaque intersection avec un branchement de BH

Les conduites ne doivent en aucun cas être coupées :

- Au droit des intersections avec un branchement privé

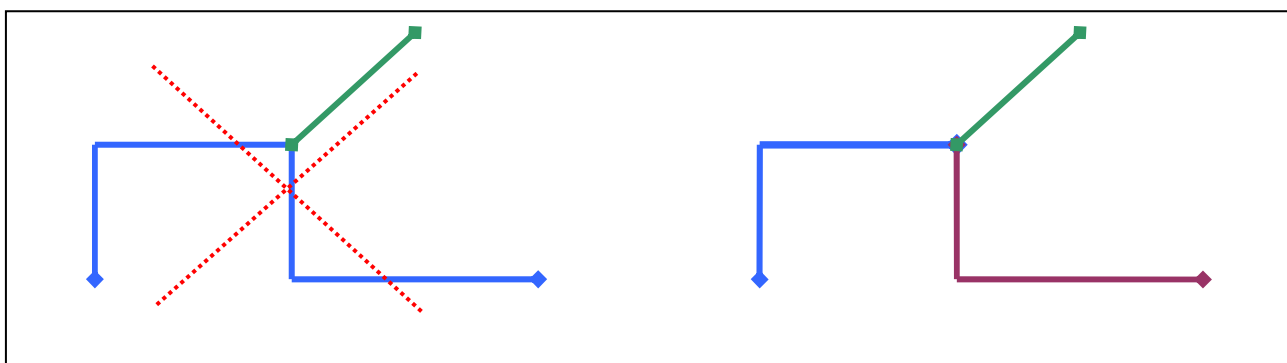


Figure 3 : Interruption des objets linéaires aux intersections

Le processus d'agrégation des objets étant fastidieux et non aisément automatisable en raison du nombre de critères à prendre en compte, **il n'est pas accepté dans le cadre des données fournies pour SIRE que les conduites soient interrompues au droit de chaque branchement privé.** Des données saisies et fournies sous cette forme seront considérées comme non-conformes.

4.2.4. Saisie des vannes

Concernant la saisie des vannes de réseau il est nécessaire de :

- **Ne pas couper/arrêter les conduites au droit de chaque vanne**
- **Saisir les vannes sur le sommet d'une vertice de la polygone conduite.** Cela permet d'éviter la multiplication de petits tronçons au droit de chaque intersection multiple avec plusieurs vannes.

Exceptions à cette règle :

- **Lors de changement de caractéristiques de la conduite** au droit de la vanne (matériau, diamètre...)
- **Dans le cas d'une vanne fermée entre deux zones de pression.** Les objets "conduite" doivent être interrompus au droit de la vanne en raison du changement de caractéristique (appartenance à la zone de pression).

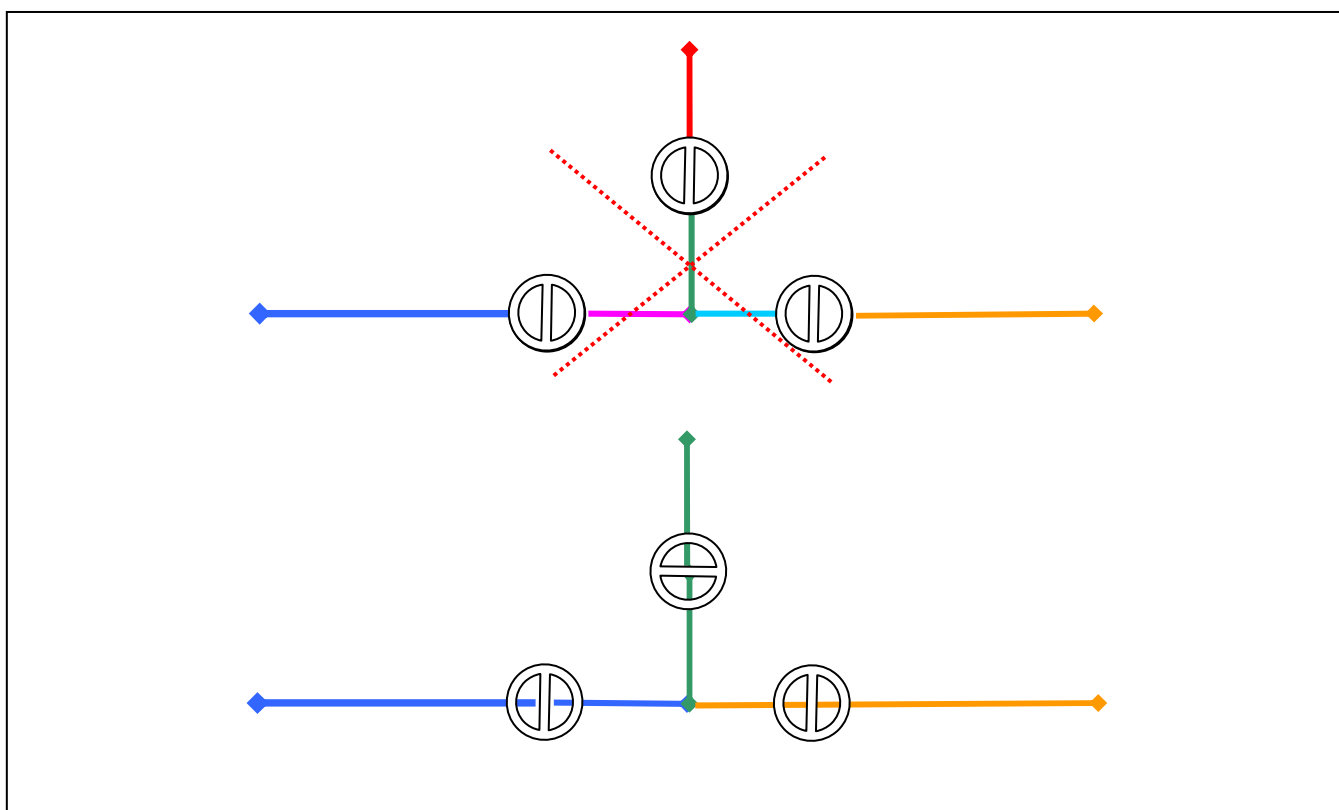


Figure 4 : Saisie des vannes

4.2.5. Divers

Une attention particulière doit être portée lors de l'accrochage (snap) des objets les uns aux autres afin de limiter les erreurs systématiques d'accrochage et les recouvrements éventuels. Une attention particulière doit être portée au mode de fonctionnement de l'outil de snap utilisé afin d'éviter tout problème d'accrochage et de maîtriser les risques de biais par une utilisation adaptée et rigoureuse de l'outil : fonctionnement de la tolérance de snap en échelle de carte ou en pixel d'écran.

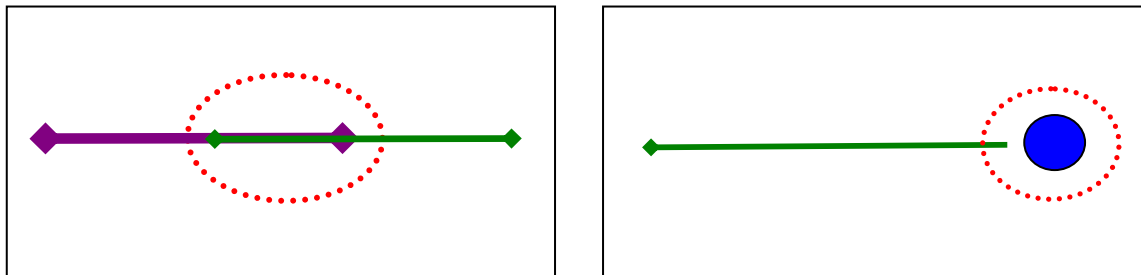


Figure 5 : Accrochage des objets

Les **objets linéaires auto-sécants doivent être évités** (c.f figure 5, de telles erreurs de l'ordre du cm et du mm ont été rencontrées lors des tests de reprises de données).

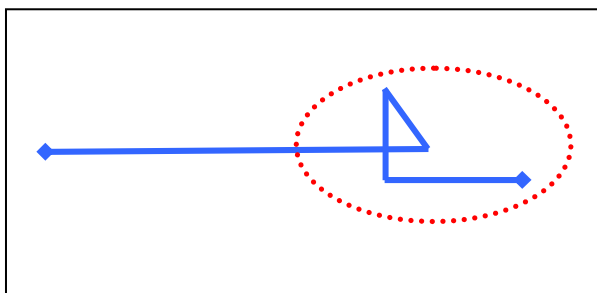


Figure 6: Objets auto-sécants

Synthèse des contraintes de saisie géométrique

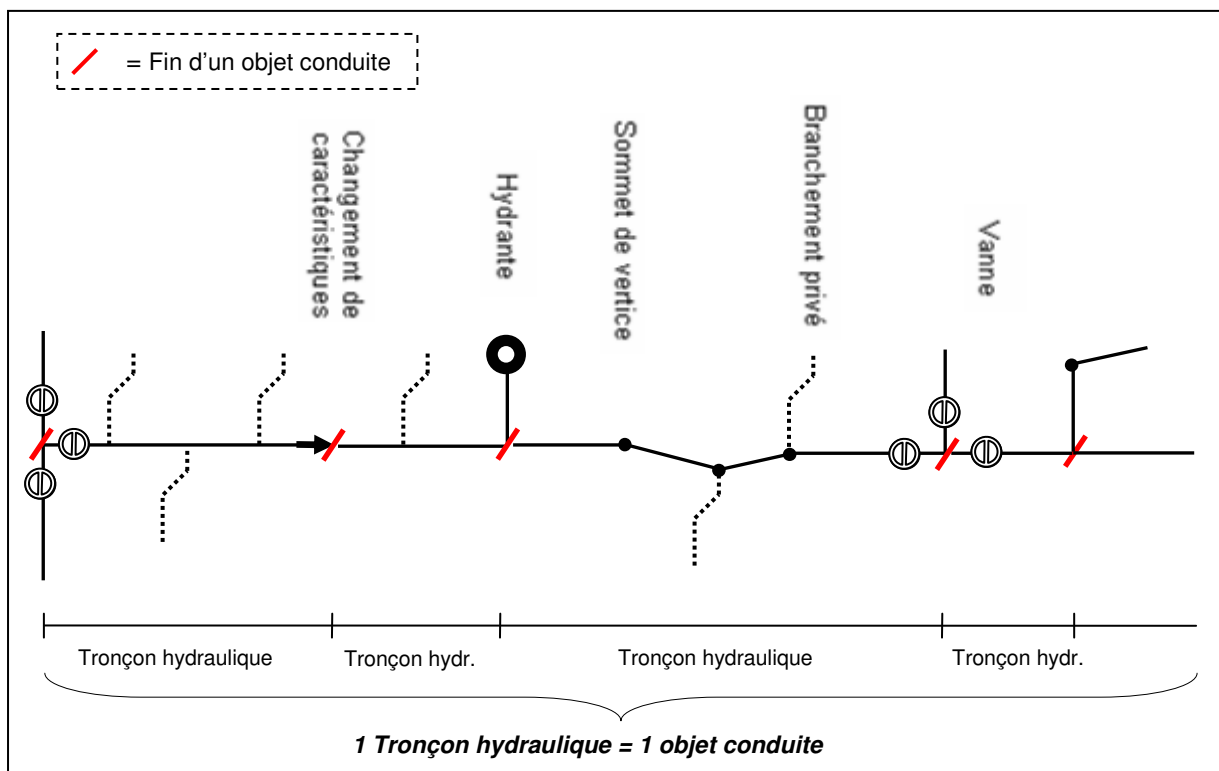


Figure 7: Schéma de saisie conforme SIRE

⇒ Couper les conduites :

- A chaque changement de caractéristiques (année de pose, diamètre, matériau...)
- Aux connexions sur des ouvrages principaux (réservoir, station traitement ou de pompage, réducteur pression...)
- A chaque intersection avec une conduite principale
- Au droit de chaque intersection avec un branchement de borne hydrante
- Entre deux zones de pression (où se trouve un réducteur de pression, vanne continuellement fermée...).

⇒ Ne pas couper les conduites :

- Aux intersections avec des branchements privés
- Au droit des vannes de réseau
- Lorsque deux conduites se croisent sans échange d'eau possible (croisement sans branchement de l'une sur l'autre)

⇒ **Ne pas arrêter les conduites au droit d'un ouvrage lorsque celui-ci est représenté comme occupant l'ensemble de l'emprise d'un bâtiment.** Les conduites doivent toujours être connectées bout à bout et les ouvrages « accrochés » (snap) à leur intersection.

⇒ **Grande rigueur lors de l'accrochage (snap) des objets les uns aux autres** afin d'éviter les erreurs de topologie.

5. Données attributaires à fournir

5.1. Concept général et contraintes globales

L'Art XX du règlement de l'ECA sur la participation aux frais de prévention stipule que les données relatives aux projets, plans conformes et PDDE faisant l'objet d'une participation financière doivent être fournies dans un format informatique exploitable pour leur incorporation dans SIRE.

Dans les faits, **les contraintes portent sur le degré d'information à fournir**, à savoir le type de données attributaires à renseigner. **Il n'est ainsi pas question d'imposer un logiciel particulier ou une structure totalement figée.**

En effet, certains logiciels sont vendus comme outils contenant une structure de donnée propre pour l'eau potable, avec une interface spécifique. D'autres logiciels sont vendus sans modèle de données. Il y a également les logiciels de dessin non SIG. Il est donc nécessaire de distinguer les trois cas suivants :

A. Logiciels SIG vendus avec un modèle de données spécifique à l'eau potable

B. Logiciels SIG vendu sans modèle de données

C. Logiciels de dessin non SIG (Autocad)

Dans les trois cas, **il est nécessaire de respecter le degré minimal d'information requis** soit en remplissant les attributs correspondant dans le modèle vendu avec le logiciel, soit en utilisant la structure SIRE comme modèle de base ou en appliquant la méthodologie appropriée permettant la récupération des informations exigées (Autocad).

Les contraintes particulières liées au type de logiciel sont décrites ci-dessous. D'autres points de détails et contraintes spécifiques liées à un logiciel particulier sont précisées au chapitre 7.

→ **Le respect de ces contraintes est indispensable pour l'octroi de subventions et l'introduction des données dans SIRE.**

→ **Les unités telles que définies dans SIRE doivent être respectées pour l'information exigée.**

A. Logiciels SIG vendus avec un modèle de données spécifique à l'eau potable

Dans ce cas, l'information contenue dans les attributs utilisés au sein du logiciel doit répondre au degré minimal d'information requis pour le projet SIRE (c.f Ch. 5.2). Il n'est pas nécessaire de remplir les attributs selon la même structure que celle définie dans le modèle de données SIRE (ModoSIRE).

Une description claire de la structure du modèle de données vendu avec le logiciel doit accompagner les données fournies (dictionnaire de données) : structure des tables et domaines auxquels se réfèrent les attributs ainsi que leur type (texte, entier... :voir avec le fournisseur de solution). Il est important de savoir où est stockée l'information requise, et de ce fait quels sont les attributs correspondant permettant de stocker l'information requise pour SIRE. Une table de correspondance attributaire « SIRE - Modèle fournisseur » doit être disponible et respectée (voir avec le fournisseur de solution pour disposer d'une table de correspondance). Cela est une condition essentielle à une bonne implémentation des données fournies au sein du SIG cantonal.

Il est nécessaire de travailler dans la structure courante du modèle transmis par le fournisseur de logiciel (dernière version du modèle en vigueur pour le fournisseur de logiciel), et les données doivent être saisies et transmises dans la structure brute de ce modèle.

Seule les données fournies selon la structure de base du modèle brute seront acceptées, toute modification doit être signalée et dûment justifiée (seuls des ajouts de champs pour le respect du degré minimal d'information requis pour SIRE peuvent être acceptés).

Liste de logiciels connus à ce jour : Geoconcept (Edilis), Topobase, Geocom (Geonis eau potable), HyperBird 4 (HB4)

ATTENTION : Dans les cas suivant il sera exigé la fourniture des données selon la structure SIRE :

- En cas de **modèle de donnée non documenté** : pas de dictionnaire de données disponible définissant les attributs, les domaines associés et le type de champs (entier, texte...).
- En cas d'**absence de table de correspondance attributaire**.
- En cas de **modèle de donnée du fournisseurs peu stable** : modèle de données paramétré chez chacun des utilisateurs à partir d'une structure de base, pas de standard précis.
- En cas de **modification par l'utilisateur du modèle de données** de base courant du fournisseurs et supporté par celui-ci.

La transformation des données selon la structure SIRE devra donc être réalisée avant transmission des données au SCAV et à l'ECA à la charge du fournisseur de données dans les cas ci-dessus. Le degré minimal d'information requis devra être pleinement respecté.

B. Logiciels SIG vendus sans modèle de données

Pour les logiciels vendus sans modèle de données spécifique à l'eau potable, **il est nécessaire d'utiliser comme structure de base le modèle de données SIRE brut.** Celui-ci est disponible en tout temps via le SCAV, dans des formats standards permettant une implémentation au sein des divers outils SIG.

Dans ce cas, **aucune modification de la structure de base SIRE ne seront tolérées, seul l'ajout d'attributs supplémentaire répondant à des besoins spécifiques du fournisseurs est possible (pour autant que ceux-ci ne remplacent pas un attribut défini au sein du modèle initial).** Il faut également s'assurer que l'on dispose de la version du modèle de données la plus à jour.

La structure SIRE dans le standard interlis (.ili) est disponibles en tout temps. De plus la structure attributaire est documentée de manière détaillée au sein du document descriptif du modèle de données (dictionnaire de données).

Pour les utilisateurs du même logiciel que celui que nous employons pour SIRE, à savoir ArcGis d'ESRI, la géodatabase personnelle SIRE peut être obtenue directement auprès du SCAV et doit alors être utilisée comme structure de base.

Liste de logiciels connus à ce jour : Mapinfo, GeoMedia, ArcGis d'ESRI

C. Logiciels de dessin non SIG (Autocad)

Avec un logiciel de dessin (type autocad qui n'est pas un SIG), il n'y a pas de base de données liée aux objets géoréférencés. Ceci occasionne donc des difficultés liées à la reprise d'informations attributaires (caractéristiques des objets).

Les données transmises depuis un tel logiciel seront encore acceptées de manière transitoire pour les PDDE (l'usage d'outils SIG pour la réalisation de PDDE doit être priorisé) mais à plus long terme pour les projets et plans conformes, moyennant l'utilisation d'une méthodologie spécifique de saisie permettant la reprise automatique d'attributs.

Cette méthodologie est décrite en détail au ch. 7.4 et permet de respecter le degré minimal d'information requis en liant de l'information à des blocs de données selon la structure SIRE. Celle-ci est imposée pour la structuration des attributs liés aux blocs permettant de renseigner l'information minimale requise. Cette méthodologie garanti une reprise directe de l'information liée aux objets de manière semi automatisée par jointure spatiale. Un fichier .dwg exemple contenant l'ensemble des blocs est disponible à l'adresse www.vd.ch/sire sous la rubrique téléchargement.

Liste de logiciels connus à ce jour : Autocad

Synthèse des contraintes attributaires

⇒ Pas de contrainte de choix du logiciel

⇒ Pas d'imposition de modèle de données pour les logiciels vendus avec un modèle de données spécifique mais nécessité de :

- Fournir la structure détaillée du modèle (dictionnaire de données), description claire des divers attributs utilisés et des domaines (voir avec le fournisseur).
- Fournir une table de correspondance des attributs (voir avec le fournisseur de solution) permettant de déterminer dans quels attributs sont stockés les informations requises pour SIRE.
- Saisie et fourniture des données dans le modèle brut et dans sa version courante (dernière version du modèle en vigueur pour le fournisseur de logiciel) initialement installé par le fournisseur de solution.
- ATTENTION : Dans le cas de logiciels présentant des problèmes d'exportation, un modèle de données peu stable ou non documenté (pas de dictionnaire de données), sans table de correspondance attributaire disponible, ou en cas de modification du modèle de base du fournisseur, la fourniture des données dans la structure SIRE sera exigée (transformation des données selon la structure SIRE à la charge du fournisseur de données).

⇒ Utilisation du modèle SIRE comme structure de base pour les logiciels vendus sans modèle de données spécifique

⇒ Respect de méthodologie spécifique de saisie pour l'usage d'outils non SIG (autocad), en utilisant la structure structure SIRE pour les attributs liés aux blocs (c.f fichier téléchargeable www.vd.ch/sire).

⇒ Contraintes relatives au degré d'information à fournir

⇒ Attributs clairement définis stockant l'information exigée

⇒ Respect des unités définies dans SIRE (cf. Dictionnaire de données)

⇒ Respect du degré minimal d'information requis et des contraintes liées au type de logiciel utilisé = condition de participation financière de l'ECA

5.2. Degré d'information requis et attributs obligatoires

5.2.1. Information contrainte : cas particuliers

Ci-dessous sont traités des cas particuliers d'information attributaire contrainte se retrouvant régulièrement dans les différentes tables (héritage). Pour une bonne compréhension il est nécessaire de consulter en parallèle les tableaux décrits dès le ch. 5.2.2.

5.2.1.1. Cas particulier de l'appartenance des ouvrages à un exploitant (distributeur)

Il est essentiel de pouvoir déduire des données fournies qui est le propriétaire / exploitant des ouvrages, afin de pouvoir renseigner aisément l'attribut y relatif dans SIRE (attribut numérique ID_Distributeur pointant vers la classe d'entité Distributeur : relation c.f dictionnaire de données).

Dans le cas où les données fournies concernent plusieurs distributeurs différents (réseaux voisins, liaisons), il est exigé du fournisseur de données :

- De prévoir un attribut stockant l'information faisant référence au propriétaire de l'objet afin de distinguer qui est exploitant de quel objet (ou d'utiliser cas échéant l'attribut prévu dans la structure SIRE). En cas d'utilisation de numéro, il est nécessaire de transmettre quel numéro fait référence à quel distributeur (rapport joint).

5.2.1.2. Cas particulier de l'état d'exploitation

Dans SIRE, l'information relative à l'état d'exploitation est contenue dans l'attribut **Etat_exploitation** qui se réfère à un domaine. Seuls les choix du domaine **en service et prévu_PDDE** concernent le fournisseur de données, en effet le choix *projet_approuvé* est lié aux mises à jour lors de l'octroi de permis de construire et de subvention.

Il est important de mentionner que dans SIRE, on ne conserve pas d'historique des ouvrages. Ainsi, les ouvrages mis hors service ne sont pas introduits!

Il est donc exigé du fournisseur de données :

- La présence d'un attribut au sein du modèle utilisé contenant l'information relative au statut de l'ouvrage.
- Qu'il soit possible de déduire de l'information contenue dans l'attribut si l'ouvrage est en service ou est un ouvrage prévu à futur (prévu au plan directeur).
- Que les ouvrages mis hors service ne soient pas transmis lors de la fourniture des données, ou alors soient clairement identifiables via un attribut (statut hors service) afin de les supprimer.

Les 11 classes d'entités suivantes sont concernées par l'information requise pour l'état d'exploitation: **Conduite, Vanne_Clapet, Regulation_Pression, Station_Traitement, Station_Pompage, Reservoir, Captage, Branchement_special, Hydrante, Centrale_exploitation, Installation_extinction.**

5.2.1.3. Cas particulier des ouvrages étant à désaffecter selon PDDE *

Dans SIRE, l'attribut **A_Desafacter_PDDE** contenant le choix **oui/non** permet d'informer s'il est prévu que l'ouvrage en question soit mis hors service/abandonné dans le futur (notamment selon les conclusions de l'étude du plan directeur de distribution de l'eau).

Lors de la transmission des données, **il est exigé de fournir, via un attribut, l'information relative à l'abandon prévu des ouvrages à futur** (lors de l'étude du PDDE notamment).

- L'attribut défini au sein du modèle utilisé doit permettre d'identifier clairement les ouvrages à abandonner à futur (selon étude PDDE) via l'information qu'il contient.

Les 6 classes d'entités suivantes sont concernées par l'information à désaffecter selon PDDE : **Conduite, Regulation_Pression, Station_Traitement, Station_Pompage, Reservoir, Captage.**

* *Contrainte particulière s'appliquant aux données issues de l'étude ou de la mise à jour du PDDE*

5.2.1.4. Cas particulier de la zone de pression

Dans SIRE, les zones de pression sont définies dans une table non géographique sur laquelle de nombreuses tables pointent par relation au travers de l'attribut **ID_zone_pression** (champ numérique stockant l'identifiant de la zone de pression => relation).

Afin que nous puissions effectuer ensuite ces liens, **il est exigé du fournisseur de données :**

- De renseigner l'information relative aux zones de pression sous forme attributaire au sein des différentes classes d'entités (un attribut par objet). **Une saisie des zones de pression sous forme d'objet polygonal n'est pas acceptée.**
- D'attribuer clairement une zone de pression à chaque objet :
 - Soit par un numéro se référant clairement à une zone définie en nous informant par un rapport joint à quelle zone (nom et ouvrage de mise en charge) correspond quel numéro.
 - Soit par un champ texte comprenant le nom de la zone de pression duquel on peut aisément déduire l'ouvrage de mise en charge (zone portant le nom de celui-ci).
- Que l'ouvrage de mise en charge puisse être déduit des informations fournies (éventuellement joindre une fiche descriptive des zones de pression).

Les 8 classes d'entités suivantes sont concernées par l'information requise des zones de pression: **Conduite, Vanne_Clapet, Regulation_Pression, Station_Traitement, Station_Pompage, Reservoir, Branchement_special, Hydrante.**

5.2.1.5. Cas particulier télégestion

Les aspects de télégestion considérés dans SIRE ne concernent que les organes télégerés relatifs à la défense incendie, à savoir :

- Les réservoirs pour la commande de leur vanne incendie
- Les organes de régulation de pression et de débit qui peuvent être ouverts en cas incendie
- Les vannes pouvant être ouvertes en cas d'incendie pour l'appui d'un réseau sur un autre

Les informations relatives à la télégestion destinée à l'exploitation du réseau ne sont pas saisies dans SIRE (mesure de niveau, comptage, enclenchement pompe...).

Les attributs *Telecommande_incendie*, *ID-Centrale_exploitation*, *Type_transmission* renseignent sur la télégestion. **L'information concernant la télégestion doit obligatoirement être fournie avec les données.**



Du fait de la difficulté de renseigner les attributs concernant la télégestion et de leurs absences dans de nombreux logiciels SIG ayant un modèle prédéfini, il est exigé de fournir l'information relative à la télégestion sous la forme d'un rapport, quel que soit le logiciel utilisé (y compris pour les logiciels de type B utilisant la structure SIRE c.f ch. 5.1).

Ce rapport doit contenir :

- La liste des ouvrages télécommandés
- L'emplacement de la centrale depuis laquelle on peut agir sur ceux-ci (adresse exacte et coordonnées + respect information requise c.f 5.2.2.10)
- Le type de transmission utilisé (c.f dictionnaire de données)
- Un schéma global de fonctionnement de la télégestion

Les 3 classes d'entités suivantes sont concernées par l'information requise pour la télégestion: ***Vanne_Clapet, Regulation_Pression, Reservoir.***

5.2.2. Information minimale requise



Dans les tableaux ci-dessous (ch. 5.2.2), **les attributs contenant l'information devant obligatoirement être renseignée pour chaque type d'objet sont marqués en rouge**. Comme il a été mentionné précédemment, c'est le contenu informatif du champ qui est contraint. Ses domaines sont décrits en marge des tableaux. Précisons que les autres informations doivent être renseignées au mieux si celles-ci sont disponibles, mais elles ne font pas l'objet de contraintes ou d'exigences particulières.

5.2.2.1. Classe d'entité Conduite

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
Shape_Length	[m]		Réel double	oui	
ID-Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie	(ex:24.04.2008)		Date	oui	
Dern_M_a_J	(ex:24.04.2008)		Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Fonction		0 :Branchement_de_BH 1 : Adduction 2 : Reseau 3 : Branchement 4 : Autre	Entier long	oui	2
Materiau		0 : Autre 1 : Inconnu 2 : Amiante_ciment 3 : Tuyau_beton 4 : Fonte 5 polyester_renf_fibre_verre 6 : PVC 7 : PE100 8 : PE80 9 : PE50 10 : PE_type_inconnu 11 : Acier 12 : Gres 13 : Terre_cuite	Entier long	oui	1
Diametre_Externe	[mm]		Réel double	oui	
Diam_int_PDDE	[mm]		Réel double	oui	
Diametre_Interne	[mm] (DN pour fonte)		Réel double	oui	
Annee_Rehabilitation	(ex :2003)		Entier long	oui	
Pression_fonc_admise	[Bar]		Réel double	oui	
Rugosite_Hydraulique	[mm]		Réel double	oui	
Longueur_reelle	[m] préc. [cm]		Réel double	oui	
Calcul_Hydraulique		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu.	Entier long	oui	1
A_Desafacter_PDDE		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu.	Entier long	oui	0

Aspects particuliers:

- o Il est nécessaire de pouvoir effectuer, via un attribut déterminé, la sélection des différents types de conduites (fonctions) : conduites de branchement, conduites d'hydrante, conduites d'adduction.
- o **Dans SIRE, seules les conduites du réseau principal sont saisies.** Les conduites de branchements privés ne sont pas reprises. Par ailleurs, les tronçons de liaison de BH inférieurs à 10 m ne sont pas introduits. **La sélection du type de conduite via un attribut clairement renseigné (fonctions) doit impérativement être possible afin de supprimer les éléments non repris** (branchements privés, branchements de BH inférieurs à 10 m). La fonction/type de conduite doit donc être rigoureusement renseignée.
- o Aucun historique des ouvrages n'est conservé dans SIRE. De ce fait, les ouvrages mis hors service doivent pouvoir, cas échéant, être clairement identifiés au sein du modèle utilisé par requête attributaire afin de pouvoir les supprimer. Ceux-ci ne devraient normalement pas être transmis lors de la fourniture des données.

La structure du modèle utilisé doit permettre, via les attributs définis, les sélections décrites précédemment. Ceci est un pré requis indispensable à la validation des données transmises.

5.2.2.2. Classe d'entité Vanne_Clapet

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie	(ex: 24.04.2008)		Date	oui	
Dern_M_a_J	(ex: 24.04.2008)		Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Vanne_incendie 1 : Vanne_simple 2 : Disconnecteur 3 : Clapet	Entier long	oui	1
Etat_connexion		0 : Actif 1 : Inconnu 2 : Ouvert 3 : Ferme	Entier long	oui	1
Altitude	[m]préc. [cm]		Réel double	oui	
ID_Distributeur_2			Entier long	oui	
ID_Zone_pression_2			Entier long	oui	
Telecommande_incendie		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
ID_Centrale_exploitation			Entier long	oui	
Type_transmission		0 : Aucune 1 : Cable_en_site_propre 2 : ligne_louee 3 : ligne_commutee 4 : Radio 5 : Autre 6 : Inconnu	Entier long	oui	6

→ Cas particulier télégestion c.f § 5.2.1.5

Aspects particuliers:

- o Dans le modèle SIRE, l'attribut genre précise les différents types d'objets compris dans cette classe d'entité.
- o **Seules les vannes simples de liaison entre réseaux, les vannes situées entre deux zones de pression (vannes fermées) et les vannes incendie d'appui d'un réseau sur un autre sont introduites dans SIRE. La sélection des ces objets doit être effectuée par le fournisseur de données préalablement à la transmission des informations pour SIRE. Les vannes de réseau liées à l'exploitation ainsi que les vannes de branchements privés ne sont pas introduites.**
- o Les disconnecteurs et clapets importants (hors appareillage de réservoir) font partie de cette classe d'entité et sont introduits dans SIRE.
- o Les **vannes incendie** sont des cas particuliers de vannes pouvant être ouvertes afin de permettre l'appui hydraulique d'un réseau sur un autre (ce ne sont pas les vannes incendie sises dans les réservoirs). Ce type de vanne est en général lié au système de télégestion. Il est donc nécessaire de préciser les informations concernant la télécommande dans le rapport prévu à cet effet (télégestion ch.5.1.2.5).

5.2.2.3. Classe d'entité Régulation_Pression

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie	(ex:24.04.2008)		Date	oui	
Dern_M_a_J	(ex:24.04.2008)		Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Chambre_coupe_ pression 1 : Vanne_de_regulation 2 : Turbine	Entier long	oui	1
Altitude	[m] préc. [cm]		Réel double	oui	
Etat_Connexion		0 : Actif 1 : Inconnu 2 : Ouvert 3 : Ferme	Entier long	non	1
ID_Distributeur_2			Entier long	oui	
ID_Zone_pression_2			Entier long	oui	
Type_Regulation		0 : Inconnu 1 : De_pression 2 : De_debit 3 : Stabilisation_ pression_amont 4 : Stabilisation_ pression_aval	Entier long	oui	
Valeur_Consigne_reg	[mCe]ou [l/min]		Réel double	oui	
Telecommande_incendie		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
ID_Centrale_exploitation			Entier long	oui	
Type_transmission		0 : Aucune 1 : Cable_en_site_propre 2 : Ligne_louee 3 : Ligne_commutee 4 : Radio 5 : Autre 6 : Inconnu	Entier long	oui	6
A_Desafacter_PDDE		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0

→ Cas particulier télégestion c.f § 5.2.1.5

5.2.2.4. Classe d'entité Station_Traitement

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie	ex:24.04.2008		Date	oui	
Dern_M_a_J	ex:24.04.2008		Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1: Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
UV_rayon_Desinfection		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Chlore_liquide_Desinfection		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Chlore_gazeux_Desinfection		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Ozone_Desinfection		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Membrane_Filtration		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Sable_ou_gravier_Filtration		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Floculation		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Charbon_actif_Filtration		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Decantation		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0
Capacite_traitement		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	
Electricite_pour_fonctionnement		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
A_Desafacter_PDDE		0 : non 1: oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0

Aspects particuliers :

- Afin de pouvoir compléter cette table au mieux, il est nécessaire de connaître le processus de traitement se déroulant au sein de la station.
- Les attributs utilisés doivent permettre de déduire le processus complet de traitement ayant lieu dans la station et de le retranscrire dans le format SIRE (dans le cas où le modèle SIRE n'est pas utilisé du fait du type de logiciel mis en œuvre).

5.2.2.5. Classe d'entité Station_Pompage

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Surpresseur 1 : Normal 2 : Accelération	Entier long	oui	1
Altitude	[m]préc.[cm]		Réel double	oui	
Q_Max_Refole	[l/min]		Réel double	oui	
Nombre_Pompes			Entier court	oui	
H_Manometrique	[mCe]	.	Réel double	oui	
Fonctionnement		0 : Inconnu 1 : Alterne 2 : Parallele	Entier long	oui	0
A_desafacter_PDDE		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0

Aspects particuliers :

- o Les stations de pompage sont représentées par direction de refoulement vers une zone de pression spécifique : il y a donc une station de pompage par direction de refoulement. S'il y a plusieurs pompes en parallèles refoulant dans la même zone de pression, il faut cumuler les débits et indiquer le débit maximum de refoulement et la hauteur manométrique totale (HMT) qui lui est associée.
- o Il est donc nécessaire de nous fournir les informations pour chaque direction de refoulement spécifique, en mentionnant le mode de fonctionnement (alterné/ parallèle) en agrégeant les informations en cas de fonctionnement en parallèle.
- o La zone de pression associée à une station de pompage est celle vers laquelle la pompe refoule.

5.2.2.6. Classe d'entité Réservoir

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Capacite_Stockage			Réel double	oui	
Reserve_Alimentation	[m3]		Réel double	oui	
Reserve_Incendie	[m3]		Réel double	oui	
Nombre_Cuves			Entier long	oui	
Altitude_trop_plein			Réel double	oui	
Altitude_radier	[m] préc.[cm]		Réel double	oui	
Vanne_incendie		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
Telecommande_incendie		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
ID_Centrale_exploitation			Entier long	oui	
Type_transmission		0 : Aucune 1 : Cable_en_site_propre 2 : Ligne_louee 3 : Ligne_commutee 4 : Radio 5 : Autre 6 : Inconnu	Entier long	oui	6
A_desafacter_PDDE		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0

→ Cas particulier télégestion c.f § 5.2.1.5

5.2.2.7. Classe d'entité Captage

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Captage_eau_Lac 1 : Captage_eau_Nappe 2 : Captage_eau_Source 3 : Captage_eau_Rivière	Entier long		2
Q_Etiage	[l/min]		Réel double	oui	
Q_moyen	[l/min]		Réel double	oui	
Qualite_Captage		0 : Inconnu 1 : a_bonne 2 : b_conditionnellement_bonne 3 : c_desinfection_obligatoire	Entier long	oui	0
Q_Concession	[l/min]		Réel double	oui	
Date_fin_Concession			Date	oui	
Chambre_de_Rassemblement		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	2
ID_Qualite			Entier long	oui	
Altitude	[m] préc.[cm]		Réel double	oui	
A_desafacter_PDDE		0 : non 1 : oui 2 : Inconnu	Entier long	oui	0

5.2.2.8. Classe d'entité *Branchement_special*

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
AncillaryRole			Entier court	oui	
Enabled			Entier court	oui	1
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Fontaine 1 : Consommateur_special 2 : Prise_incendie_Storz 3 : Sprinkler	Entier long	oui	1
Soutirage_requis	[l/min]		Réel double	oui	
Pression_requise	[bar] pour les prises Storz et les Sprinkler		Réel double	oui	
Altitude	[m] préc.[cm]		Réel double	oui	

5.2.2.9. Classe d'entité Hydrante

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Numero_dossier			Entier long	oui	
ID_Zone_pression			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Genre		0 : Hydrante_souterraine 1 : Borne_hydrante	Entier long	oui	1
Pression_Statique	[bar]		Réel double	oui	
Pression_Dyn_A	[bar]		Réel double	oui	
Soustrirage_A	[l/min]		Réel double	oui	
Calc_Date	ex : 01.02.2008		Date	oui	
Calc_Source			Texte	oui	
Press_Dyn_PDDE	[bar]		Réel double	oui	
Soutirage_PDDE	[bar]		Réel double	oui	
Sortie_Storz		0 : Autre 1 : Inconnu 2 : Type_1_x_75 3 : Type_2_x_75 4 : Type_2_x_55_et_1_x_75 5 : Type_2_x_55	Entier long	oui	1
Numero_BH			Texte	oui	
Zone_de_couverture	[m]		Réel double	oui	
Altitude	[m] préc.[cm]		Réel double	oui	

5.2.2.10. Classe d'entité Centrale_exploitation

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Etat_exploitation		0 : Projet_approuve 1 : En_service 2 : Prevu_PDDE	Entier long	oui	1
Nom_descriptif			Texte	oui	
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Genre		0 : Inconnu 1 : principal 2 : local	Entier long	oui	0

Aspects particuliers et primordiaux :

- o Les informations relatives au poste de commandement doivent figurer dans le rapport de télégestion fourni (c.f 5.2.1.5).
- o Les coordonnées de l'emplacement du poste de commandement, ainsi que son adresse et un descriptif du lieu où il se trouve (ex : dans le bâtiment communal) doivent être transmis.
- o Le degré minimal d'information requis doit aussi être fourni dans le rapport
- o Le rapport doit contenir la liste des ouvrages télécommandables à distance depuis ce poste de commandement afin d'effectuer les relations dans SIRE (c.f 5.2.1.5).

5.2.2.11. Classe d'entité Installation_extinction

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1 : Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Annee_Construction	(ex: 2003)		Entier long	oui	
Genre		0 : Puit_extinction 1 : Bassin_extinction 2 : Réserv_incendie_couverte 3 : Barrage 4 : Estacade	Entier long	oui	1
Volume	[m3]		Réel double	oui	
Debit	[l/min]		Entier long	oui	
Altitude			Réel double	oui	

5.2.2.12. Classe d'entité Qualite_eau

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Precision_Geo		0 : Releve_precis 1: Estimatif	Entier long	oui	1
ID_Distributeur			Entier long	oui	
Type_eau		0 : Brute 1 : Potable 2 : Industrielle	Entier long	oui	1
Type_Qualite		0 : Specfique_ponctuel 1 : Reseau_obs_ressources_ROBS 2 : Prelevements_surveillances_PS	Entier long	oui	1
Numero_dossier_PS			Réel double	oui	
Numero_dossier_ROBS			Réel double	oui	
Localisation			Texte	oui	

Aspects particuliers:

- o La table Qualité_Eau est une table interne au SCAV et **ne fait l'objet d'aucune contrainte en information pour le fournisseur de données**

5.2.2.13. Classe d'entité Distributeur

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
Shape			Géométrie	oui	
Shape_Length			Réel double		
Shape_Area			Réel double		
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Genre		0 : Fournisseur_local 1 : Commune 2 : Collab_Intercommunale 3 : Organisme_Intercommunal	Entier long		
Sigle			Texte	oui	

Aspects particuliers et primordiaux :

- o La table distributeur est une table liée aux objets (relation) qui est propre à la structure du modèle SIRE et renseignée en interne. Celle-ci ne doit pas être remplie par le fournisseur de données.
- o **L'information de l'appartenance d'un objet à un distributeur doit pouvoir être déduite des données fournies (c.f § 5.2.1.1).**

5.2.2.14. Classe d'entité Zone_Pression

Nom attribut	Unités	Domaine	Type	Valeur Null	Par défaut
OBJECTID			Identifiant	non	
ID_Num			Entier long	non	
Remarque			Texte	oui	
Date_de_saisie			Date	oui	
Dern_M_a_J			Date	oui	
Nom_descriptif			Texte	oui	
Nom_Distributeur			Texte	oui	
Mise_en_Charge	[m] préc.[cm]	0 : Mixte 1 : Reservoir 2 : Regulation_de_pression 3 : Surpressee	Entier long	oui	1
Altitude_plan_de_Charge			Réel double	oui	

Aspects particuliers et primordiaux :

- o La table *Zone_Pression* est une table liée aux objets (relation) qui est propre à la structure du modèle SIRE et renseignée en interne sur la base des informations attributaires reçues du fournisseur de données pour les différents objets.
- o Un attribut clairement défini doit permettre de savoir dans quelle zone de pression se trouve quel ouvrage (c. § 5.2.1.4).

6. Format d'échange et procédure de reprise de donnée

6.1. Formats d'échanges acceptés

Dans le cadre de SIRE, le langage de description de données INTERLIS selon la structure SIRE n'a pas été retenu comme langage d'échange unique de données relatives au réseau d'eau potable. Ceci permet d'éviter une double transformation des données (modèle de base => interlis SIRE => SIRE) et un export au format interlis impliquant des compétences spécifiques du fournisseur de données (et parfois l'achat de modules complémentaires) ainsi que des risques de biais (attribut saisi au mauvais endroit et non retranscrits lors export interlis au modèle SIRE).

La solution retenue est un export des données dans un format SIG (Shape, mif/mid, géodatabase esri mdb, interlis) exploitable dans le logiciel FME. Cette méthodologie a pour but de faciliter les « feed back » sur les données et les demandes de compléments d'information puisque la structure des données est similaire à celle présente chez le fournisseur, ce qui favorise grandement la communication.

Cependant pour les logiciels appartenant à la catégorie A (§ 5.1) pouvant présenter des problèmes d'exportation ou/et un modèle de données non documenté de manière détaillée sans table de correspondance attributaire (modèle utilisé >> modèle SIRE) ou dans le cas de modification du modèle de données de base, **il est exigé la fourniture des données structurées selon le modèle de donnée SIRE. Cela implique donc une transformation de donnée à la charge du fournisseur.**

Les formats d'échanges acceptés sont les suivants, à conditions que les contraintes définies dans la présente directive et spécifiées pour les logiciels particuliers soient respectées :

1. Geodatabase esri (mdb)
2. Mif-mid
3. Shape
4. Dwg (concerne uniquement un logiciel de dessin non SIG, voir les contraintes de saisie spécifiques sous point 7.3)
5. Interlis (Le modèle SIRE interlis .ili est disponible à l'adresse www.vd.ch/sire rubrique téléchargement)

Toutes les données doivent être livrées en utilisant le système de coordonnées national suisse en vigueur pour la mensuration officielle au moment de la livraison, et cela pour tous les formats d'échanges acceptés.

Les figures ci-dessous illustrent la notion d'export de données et d'import dans SIRE :

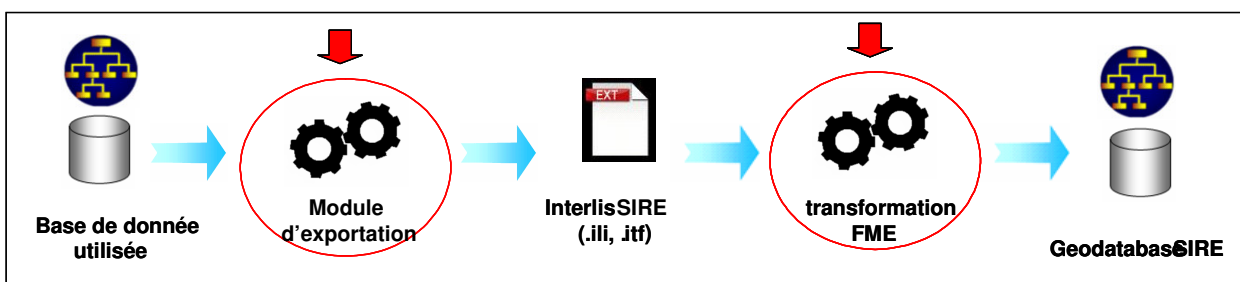


Figure 8 : Utilisation d'export au format interlis



Figure 9 : Export de donnée aux formats SIG usuels

Geodatabase ESRI

Concerne uniquement les utilisateurs d'ArcGis d'esri, qui doivent utiliser et fournir les informations sous forme de géodatabase personnelle esri selon la structure SIRE.

La géodatabase, selon la structure SIRE, est disponible en tout temps auprès du SCAV sur demande, et utilisable directement en l'état dans l'outil SIG ArcGIS. Il ne faut en aucun cas exporter des fichiers shape depuis une géodatabase. Celle-ci doit être fournie directement dans le format géodatabse esri.

Mif-mid et Shape

Un fichier distinct par type d'objet doit être transmis en cas d'utilisation de l'un ou l'autre de ces formats. La dénomination doit être claire et permettre de savoir quel type d'ouvrage concerne quel fichier.

Exemple en cas d'utilisation du format Shape :



Dwg

Les exports au format **.dwg** ne sont acceptés que pour des données issues d'Autocad moyennant l'application de la méthodologie de saisie spécifique (voir les contraintes de saisie spécifiques sous point 7.4.). Il ne faut en aucun cas transmettre des données issues d'outils SIG dans ce format.

Interlis

Dans un premier temps, la version d'interlis utilisée dans le cadre du projet SIRE est la 1.

6.2. Transmission des données

Les données doivent être transmises sur CD-ROM ou DVD formaté pour une utilisation sous Windows. **Les informations suivantes devront figurer sur le CD-ROM/DVD lui-même (étiquette)**

- Nom du fournisseur de données (Entité ayant effectué la saisie : Bureau ingénieur, Service technique communal)
- Nom du projet ou Plan directeur de la distribution de l'eau (PDDE)
- Nom du distributeur concerné
- Nom et version du logiciel utilisé, ainsi que format de données transmises

Quel que soit le format des fichiers transmis, l'arborescence du support de livraison doit comporter un premier niveau de répertoire correspondant au nom du distributeur d'eau concerné. De cette manière, il est possible de transmettre des données concernant plusieurs distributeurs en les structurant par dossier distinct. Les données sont directement enregistrées dans ces dossiers.

Exemple :



Les données doivent être jointes aux dossiers usuels papier des projets et PDDE soumis pour approbation au SCAV et des plans conformes à l'exécution transmis après réalisation des ouvrages.

Les données numériques doivent donc être transmises simultanément aux dossiers papier et ne doivent pas être transmises de manière séparée ou décalée dans le temps.

Les données informatiques NE DOIVENT PAS être transmises en double à l'ECA. Un seul CD/DVD de données par objet est joint aux documents papier usuels transmis au SCAV, dans le cadre de la procédure ordinaire en matière de distribution d'eau potable.

Des informations détaillées concernant la marche à suivre pour la transmission des dossier au SCAV et à l'ECA sont disponibles à l'adresse www.vd.ch/sire.

L'adresse de livraison des données informatiques est celle du SCAV, la personne responsable du projet SIRE pour l'ECA et le SCAV étant basée dans les locaux de ce dernier.

Adresse :

Service de la consommation et des affaires vétérinaires

Section Distribution de l'eau

Chemin des Boveresses 155

1066 Epalinges

7. Directives complémentaires pour divers logiciels

Le présent chapitre apporte des compléments de détail ainsi qu'un bref résumé quant à la fourniture des données pour des cas particuliers de logiciels. Les contraintes spécifiques liées au logiciel doivent être respectées pour l'ensemble des objets soumis au régime de subventionnement.

7.1. Topobase

Logiciel appartenant à la catégorie A définie au ch. 5.1.

A ce jour aucun dictionnaire de données n'est disponible et nous a été remis concernant la structure attributaire au sein du logiciel Topobase. De plus, de fortes variations et modifications du modèle de donnée ont été constatées chez les différents distributeurs utilisant ce logiciel, de ce fait le modèle ne peut être considéré comme stable à ce jour. Concernant l'export de données des dump uniquement ont pu être remis impliquant un traitement lourd des données pour leur introduction dans SIRE, Autodesk n'a à ce jour pas fourni de solution alternative suite aux différents contacts établis.

Au vu de ce qui précède et conformément aux dispositions émises au ch. 5.1, pour la fourniture des données pour SIRE il est nécessaire de :

- Effectuer la transformation des données selon structure SIRE (modèle TB vers modèle SIRE), transformation à la charge du fournisseur de données
- Transmettre les données dans un format d'échange accepté (shape, mif/mid, interlis SIRE, c.f § 6.1)

7.2. Geoconcept

Logiciel appartenant à la catégorie A définie au ch. 5.1.

Pour la fourniture des données pour SIRE, il est nécessaire de :

- Utiliser la structure courante d'EDILIS (dernière version) fournie et supportée par Geoconcept (dictionnaire de données et table de correspondance disponibles)
- Fournir les données selon la structure d'EDILIS brute.
- Exporter les données au format shape. Il faut produire un fichier shape par catégorie d'objet (réservoir, captage, conduites....).

7.3. ArcGis d'ESRI

Logiciel appartenant à la catégorie B définie au ch. 5.1.

Ce logiciel est celui que nous utilisons pour SIRE.

Pour la fourniture des données pour SIRE, il est nécessaire de :

- Utiliser et saisir les données dans la géodatabase SIRE disponible en tout temps auprès du

SCAV sur demande

- Ne pas modifier la structure de base de la Géodatabase. Seuls des ajouts éventuels d'attributs supplémentaires pour des besoins spécifiques sont possibles, mais ceux-ci ne doivent pas remplacer un attribut existant ou renseigner le même type d'information d'une autre manière.
- Se référer au dictionnaire de données pour bien appréhender les attributs et unités (respecter les unités définies dans le modèle SIRE).
- Fournir les données dans le format Géodatabase esri avec la structure SIRE brute et les informations minimales requises renseignées.

7.4. Autocad

Logiciel appartenant à la catégorie C définie au ch. 5.1.

Pour la fourniture des données pour SIRE, il est nécessaire de :

- Respecter la méthodologie spécifique de saisie et l'ensemble des contraintes géométriques
- Utiliser la structure attributaire SIRE ad hoc pour les blocs (voir ci-après)
- Utiliser les blocs prédéfinis pour SIRE (fichier libre à télécharger)
- Fournir les données au format .dwg en précisant la version d'Autocad utilisée

La méthodologie consiste à utiliser des blocs auxquels on peut joindre des attributs. Il faut ensuite déposer un bloc exactement sur chaque objet conduite (polyligne) saisi et renseigner les attributs. Les objets ponctuels sont quant eux "directement" des blocs. La structure attributaire du bloc doit permettre de répondre au degré minimal d'information requis pour SIRE.

Il est nécessaire d'utiliser la structure des blocs telle que définie pour SIRE, en chargeant le fichier .dwg sire sur le site www.vd.ch/sire sous la rubrique téléchargement.

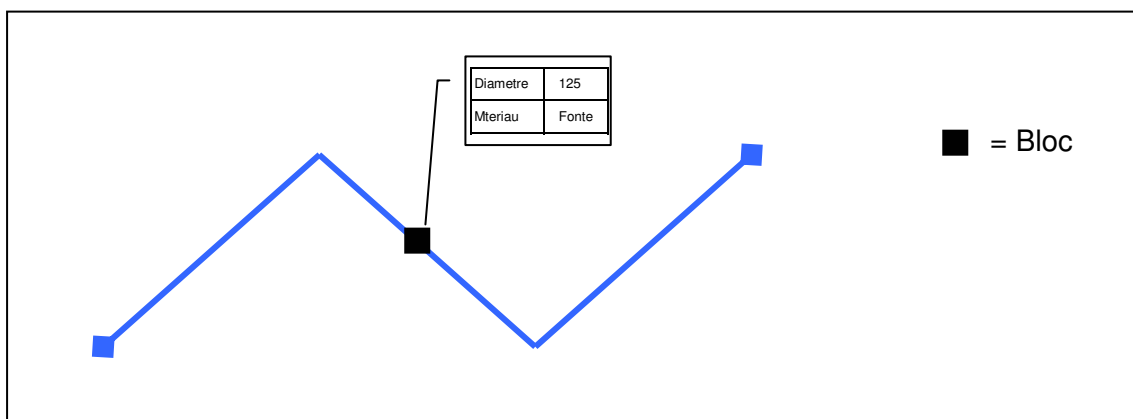


Figure 10 : Saisie Autocad pour SIRE

Marche à suivre détaillée :

1. Travaux préalables

Avant de commencer à dessiner, diverses opérations préparatoires importantes doivent être menées de façon à préparer au mieux la structure des données et à faciliter la saisie par la suite.

1.1. Identification des points caractéristiques du réseau

Les points suivants, caractéristiques du réseau d'eau, et qui concernent la mise en place de la structure du réseau, doivent être clairement identifiés et définis avant de commencer le dessin :

- Changement de caractéristiques des conduites (année de pose, diamètre, matériau, etc)
- Connexions des conduites sur des ouvrages principaux tels que réservoirs, station de traitement et/ou de pompage, réducteur de pression, captages
- Points d'intersections de plusieurs conduites principales et branchements de BH
- Points de changements de régime de pression, entre 2 zones de pression différentes

Ce travail préparatoire est indispensable afin que la saisie géométrique soit réalisée strictement selon les recommandations SIRE concernant la saisie géométrique (c.f § 4).

1.2. Création des blocs pour chaque classe d'entités

Ces blocs sont à créer pour autant qu'ils soient présents dans le réseau en question, en y assignant les attributs définis par SIRE faisant partie du degré minimal d'information requis (attribut en rouge c.f § 5.2), à savoir :

- Bloc Conduite
- Bloc Vanne_Clapet
Remarque : Plusieurs blocs peuvent être créés : 1 bloc pour les vannes simples, 1 bloc pour les combinaisons de vannes, 1 bloc pour les vannes de vidange, etc. Toutefois, ces blocs devront toujours comporter les mêmes attributs définis par SIRE pour les vannes
- Bloc Régulation_Pression
- Bloc Station_Traitement
- Bloc Station_Pompage
- Bloc Réservoir
- Bloc Captage
- Bloc Branchement_spécial
- Bloc Hydrante
- Bloc Centrale_exploitation
- Bloc Installation_extinction



Un fichier exemple contenant l'ensemble des blocs SIRE peut être chargé à l'adresse www.vd.ch/sire rubrique téléchargement. **L'ordre des attributs défini au sein des blocs et leur orthographe doivent être respectés.**

1.3. Définition des calques pour chaque classe d'entité

Chaque classe d'entité doit être définie par un calque distinct. Pour mémoire, les classes d'entités sont les suivantes : conduite, vanne, régulation pression, station traitement, station pompage, réservoir, captage, hydrante, centrale d'exploitation et installation d'extinction.

Si le distributeur d'eau dispose de plusieurs réseaux distincts (par exemple 2 étages de pression), les objets y relatifs seront saisis dans des calques différents portant le nom de la zone de pression y relative, soit par exemple : conduite réseau supérieur, conduite réseau inférieur, vanne réseau supérieur, vanne réseau inférieur, etc.

De même dans le cadre de PDDE groupé pour plusieurs distributeurs d'eau, les objets des différents distributeurs devront être saisis dans des calques distincts portant le nom du distributeur et de la zone de pression y relative, soit par exemple : Distributeur1 conduite réseau supérieur, Distributeur1 conduite réseau inférieur, Distributeur2 conduite réseau supérieur, Distributeur2 conduite réseau supérieur , etc. Cela permet de distinguer à qui appartient quel ouvrage.

2. Dessin du réseau

Une fois les travaux préalables terminés, le dessin peut être réalisé en respectant les points suivants :

2.1. Points caractéristiques

Saisir les points caractéristiques définis selon le chapitre 1.1. ci-dessus et attribuer à chacun d'eux le calque qui aura été défini pour eux.

2.2. Polylignes

Relier les points caractéristiques définis au chapitre 1.1 par des polylignes. Prendre garde d'insérer ces nouvelles polylignes dans le calque qui leur correspond.

2.3. Blocs

Accrocher les blocs "conduites" aux polylignes créées selon point 2.2. Prendre garde d'insérer ce nouveau bloc dans le calque qui lui correspond. Remplir les champs des attributs des conduites.

Accrocher les blocs correspondant aux ouvrages principaux ponctuels créés selon point 1.2. Prendre garde d'insérer ce nouveau bloc dans le calque qui lui correspond et à l'intersection des polylignes. Remplir les champs des attributs de la classe d'entités concernée.

3. Saisie des attributs

Lors de la saisie des attributs, certains champs sont prédéterminés dans le système SIRE. Par exemple, le matériau des conduites est représenté par un nombre (voir descriptif de la recommandation). Il est exigé d'utiliser ces nombres lors de la saisie des attributs et non de saisir les matériaux sous forme de texte. Exemple : si l'on saisit une conduite en fonte, dans le Nom attribut "Matériau", noter "4" et non "Fonte". La saisie est ainsi plus rapide, plus courte et permet la reprise automatique et direct des informations ultérieurement dans le système SIRE.

Pour information : Nous exportons ensuite les données attributaires saisies selon la méthodologie décrite ci-dessus au format .dxf. On obtient alors une couche de points, correspondant aux blocs déposés sur les objets (auxquels sont associés les attributs) et une couche de lignes représentant les ouvrages conduites.

Lors de la reprise de données cela nous permet ensuite, par jointure spatiale au sein du SIG utilisé pour SIRE, d'associer les attributs du bloc aux objets linéaires conduites. Les informations du bloc sont ainsi liées à l'objet voulu en contact avec le bloc. Les objets ponctuels étant eux-mêmes des blocs, les attributs sont directement récupérés.

8. Contact

Pour toute question ou demande de renseignements complémentaires concernant la fourniture des données relatives à SIRE, veuillez prendre contact auprès de :

Christophe Schwaar, ingénieur EPF responsable du projet SIRE :

Tél. : 021 316 43 43

Direct : 021 316 43 18

Fax : 021 316 43 55

e-mail : christophe.schwaar@vd.ch

Service de la consommation et des affaires vétérinaires

Chemin des Boveresses 155

1066 Epalinges