



*Informatique et Géophysique Appliquées
2, Rue du Plat d'Étain
37000 TOURS
Tél : 02 47 38 12 10
@ : contact@iga-tours.com*

Evolutions dans la version 2.5 de Microsat

10 septembre 2019

SOMMAIRE

1	<u>NOUVEAUX FICHIERS</u>	3
1.1	NOUVEAUX MODELES	3
1.2	MODELES MODIFIES	3
1.3	CONTROLES SANDRE	3
2	<u>HISTORISATION DES DONNEES DE COMPTEURS</u>	4
2.1	HISTORISATION DES DONNEES DE COMPTEURS LOGIQUES	4
2.2	HISTORISATION DES DONNEES DE COMPTEURS PHYSIQUES	5
3	<u>CALCULS DE CONFORMITE ET AJOUT DES INDICATEURS ANNUELS REGLEMENTAIRES</u>	6
3.1	AJOUT D'UN ONGLET DE CALCULS DES INDICATEURS ANNUELS	6
3.2	AJOUT D'UN ONGLET D'AFFICHAGE DES CALCULS DES CONFORMITES	6
3.3	NOTE SUR LES CALCULS DE CONFORMITE	7
4	<u>AUTRES EVOLUTIONS</u>	10
4.1	CORRECTIONS DANS LES CALCULS DE SIGNIFICATIVITE DES SUBSTANCES RSDE	10
4.2	SAISIES DE L'ETAT DES EQUIPEMENTS DE TYPE PRETRAITEMENT	10
5	<u>LISTES COMPLETES DES CORRECTIONS DEPUIS LA VERSION 2.4.0.0</u>	11

1 Nouveaux fichiers

1.1 Nouveaux modèles

Nom du modèle	Complément d'information
Modele_bilan_Flux_annuel_1	Edition des flux annuels (identique à celui d'Autostep 5.1)
Paragraphe_equipements_DG	Modèle édition commentaires sur le dégrilleur (dans le cadre des visites, onglet équipement file eau)
Paragraphe_equipements_DR	Modèle édition commentaires sur le dégraisseur (dans le cadre des visites, onglet équipement file eau)
Paragraphe_equipements_DS	Modèle édition commentaires sur le déssableur (dans le cadre des visites, onglet équipement file eau)
Paragraphe_equipements_TA	Modèle édition commentaires sur le tamis (dans le cadre des visites, onglet équipement file eau)

1.2 Modèles modifiés

Du fait des modifications apportées aux compteurs (cf. chapitre suivant), les modèles associés aux compteurs ont été modifiés. Nous avons également mis à jour dans Microsat les éditions réalisées dans les applications Autostep / Measurestep (disponibles via le bouton « Bilan d'autosurveillance »). La liste des modèles modifiés par rapport à la version 2.4 sont les suivants :

Nom du modèle	Complément d'information
Entete_bilan_1	Correction signet pour édition avec visites réseau
Entete_visite_1	Correction signet pour édition avec visites réseau
Modele_bilan_annuel_4	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Modele_bilan_interannuel_1	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Modele_bilan_mensuel_3	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Modele_conformite_1	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Modele_RSDE_1	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Modele_tableauT1_1	Mise à jour pour correspondre à celui utilisé dans les applications Autostep / Measurestep 5.1
Param.mdb	Mise à jour pour échange avec AutoStep/MesureStep 5.1 (fichier de configuration)
Sous_paragraphe_compteurs_logique_1	Mise à jour pour être conforme avec les nouveaux compteurs
Sous_paragraphe_compteurs_logique_Reseau_1	Mise à jour pour être conforme avec les nouveaux compteurs
Sous_paragraphe_compteurs_physique_1	Mise à jour pour être conforme avec les nouveaux compteurs
Sous_paragraphe_compteurs_physique_Reseau_1	Mise à jour pour être conforme avec les nouveaux compteurs
Sous_paragraphe_ctrl_ana_3	Correction de la formule en dessous du tableau
Sous_Paragraphe_RapAn_Cha_Orga_Step_Synthese_annuelle	Correction des valeurs et ajout d'un nouveau tableau avec les données réglementaires

1.3 Contrôles SANDRE

Les répertoires XSD et EDILABO contiennent de nouveaux fichiers. Il est important de mettre à jour ceux qui sont utilisés en production.

2 Historisation des données de compteurs

Une évolution majeure a été intégrée à cette version 2.5 afin de permettre l'historisation des formules de calculs des compteurs. Ceci a été fait notamment pour conserver un historique fiable des données des compteurs logiques (tel que les calculs de volumes entrants établis à partir des compteurs horaires de pompes d'alimentation).

2.1 Historisation des données de compteurs logiques

La version 2.5 de Microsat permet d'historiser les formules de calculs utilisées pour les compteurs logiques.

Pour rappel, un compteur logique permet de calculer un volume (volume entrée ou autre volume) à partir des données d'index de compteurs physiques. Par exemple des volumes obtenus à partir des compteurs horaires de pompes multipliés par le débit de chaque pompe, ou obtenus à partir d'un compteur de bâchées (compteur de type événement) multiplié par le volume de la bâchée. Ci-dessous un exemple de volume entrée obtenu à partir de deux pompes avec des débits de pompes variables dans le temps (ici sur trois périodes) :

The screenshot shows the 'Compteur logique' configuration window. The 'Libellé' is 'Volume entrée'. The 'Paramètre' is 'Volume'. The 'Type d'affichage des valeurs' is 'Heure-décimale'. The 'Formules' table is as follows:

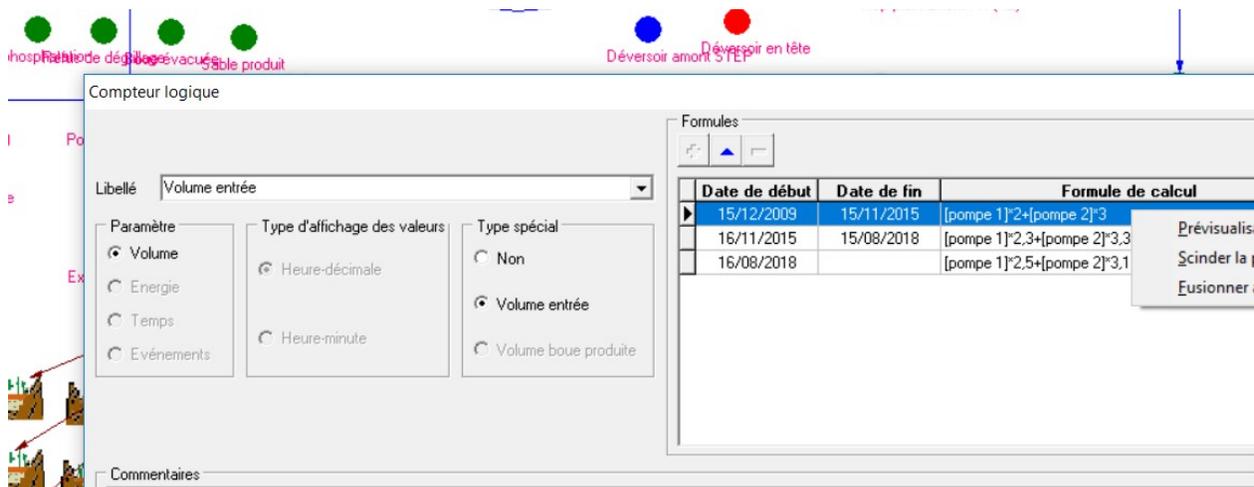
Date de début	Date de fin	Formule
15/12/2009	15/11/2015	[pompe 1]*2
16/11/2015	15/08/2018	[pompe 1]*2
16/08/2018		[pompe 1]*2

The 'Formule de calcul' dialog box shows the formula: $[pompe\ 1] * 2,3 + [pompe\ 2] * 3,3$. The dates are 16/11/2015 and 15/08/2018. The 'Formule active ?' checkbox is checked.

La saisie des périodes s'effectue en cliquant sur le bouton « + » puis en saisissant en premier la période la plus ancienne (dans l'exemple ci-dessus en débutera le 15/12/2009). Vous pouvez ensuite saisir autant de période que vous le souhaitez, avec des formules différentes (la formule utilisée pour la première période est proposée par défaut pour la période suivante).

Nous avons tenu compte des éléments renseignés dans la date de mise en service du compteur. Ainsi après la mise à jour avec cette nouvelle version, une première période sera définie débutant à la date de mise en service pour chaque compteur existant (si aucune date de mise en service n'est renseignée, la première période est initialiser au 01/01/1950). Cette date par défaut peut être supprimée en cliquant sur le bouton « -< » (puis le bouton « + » pour recréer une nouvelle période avec une nouvelle date de démarrage).

Chaque période définie peut ensuite être scindée si nécessaire, ou deux périodes distinctes peuvent être fusionnées par un clic droit sur la ligne concernée :

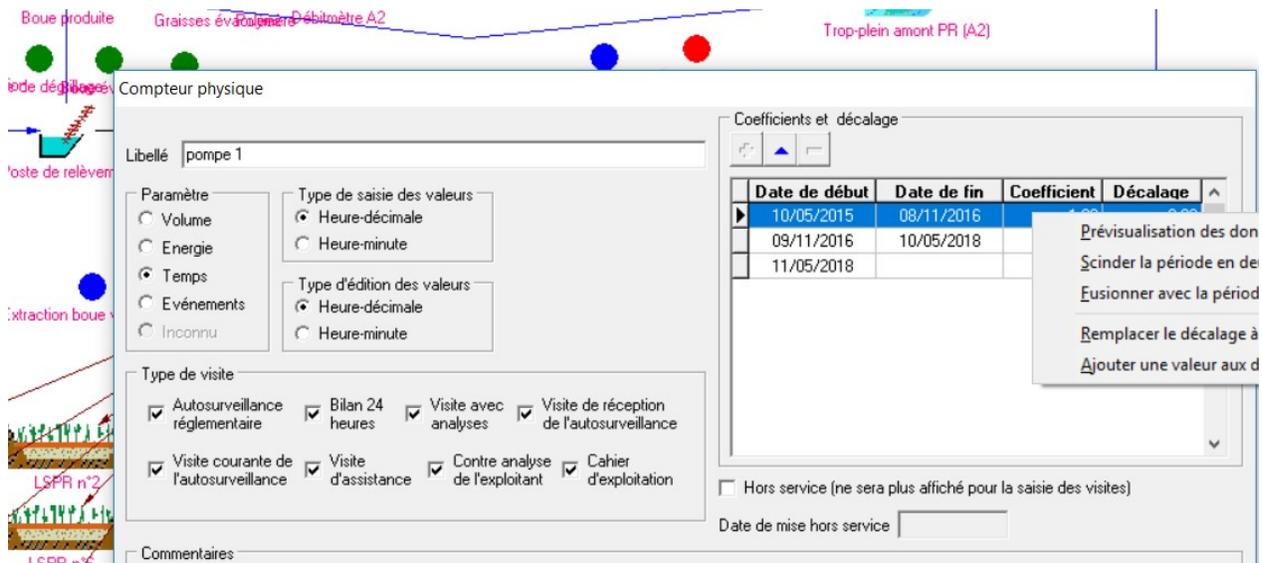


La prévisualisation des données permet d’avoir l’information sur les valeurs obtenues avec les nouvelles formules renseignées (pour l’ensemble des données de la période).

Une option permettant de désactiver une formule sur une période est également disponible. Il s’agit d’une case à cocher « Formule active ? » permettant, en la décochant, de ne pas prendre en compte la formule de cette période (dans l’exemple page précédente, si la case « formule active ? » est décochée, alors pour la période 2015-2018, ce sera la formule de période suivante qui sera prise en compte).

2.2 Historisation des données de compteurs physiques

L’historisation des données de compteurs a été intégrée aux compteurs physiques également. Celle-ci permet notamment d’historiser le décalage observé sur un compteur à une date précise (le décalage correspond au chiffre maximal avant remise à 0 du compteur) :

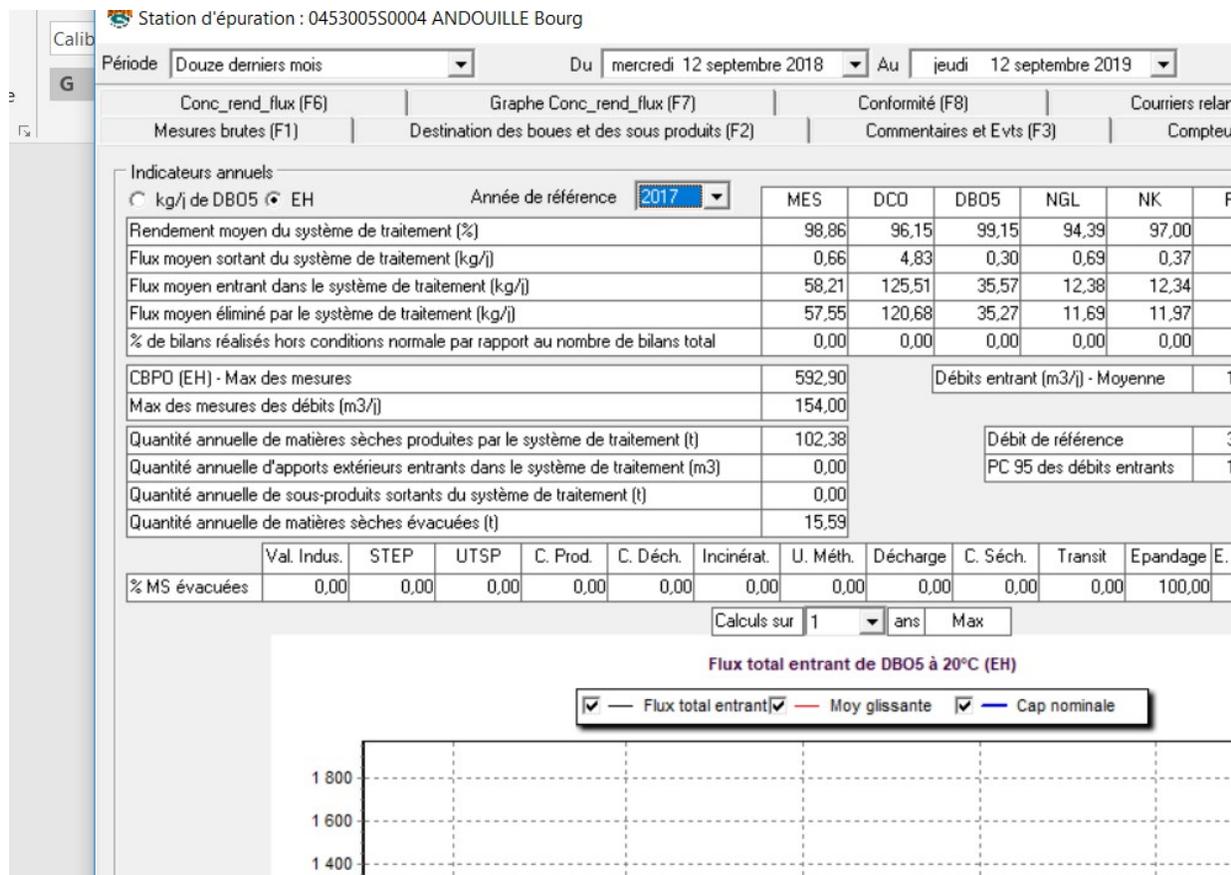


A l’instar des compteurs logiques, il est possible de fusionner ou scinder une période. Il est également possible par un clic droit (cf. copie d’écran ci-dessus) de modifier un décalage déjà saisi ou d’ajouter un nouveau décalage sur une période définie.

3 Calculs de conformité et ajout des indicateurs annuels réglementaires

3.1 Ajout d'un onglet de calculs des indicateurs annuels

Un nouvel onglet de la rubrique « Consultation et analyse des données » intitulé indicateurs annuels a été ajouté à cette nouvelle version de Microsat. Cet onglet permet notamment d'afficher les résultats des flux moyen annuel pour les principaux paramètres, la valeur de la CBPO (ou taille de l'agglomération) et la valeur du PC95 tels que calculés dans Autostep.



Ce sont ces indicateurs, notamment le PC95 et la CBPO, qui sont utilisés dans les calculs de conformité pour les obligations nationales.

3.2 Ajout d'un onglet d'affichage des calculs des conformités

Un nouvel onglet de la rubrique « Consultation et analyse des données » intitulé conformité a également été ajouté. Cet onglet permet d'afficher les résultats des calculs de conformité par rapport aux obligations locales (renseignées dans la rubrique « Paramétrage des mesures », onglet « Obligations locales ») et aux obligations nationales (arrêté du 22/07/2015)

Station d'épuration : 0453007S0002 ARGENTRÉ

Période : Douze derniers mois Du : mercredi 12 septembre 2018 Au : jeudi 12 septembre 2019

Mesures brutes (F1) Destination des boues et des sous produits (F2) Commentaires et Evts (F3) Compteur
 Conc_rend_flux (F6) Graphe Conc_rend_flux (F7) Conformité (F8) Courriers relar

Année : 2018

Respect des obligations locales

Code SANDRE	Paramètre	Conformité
1340	Nitrates	Sans objet
1551	Azote global	Oui
1350	Phosphore total	Oui
1305	Matières en suspension	Oui
1314	D.C.O.	Oui
1313	DBO5 à 20°C	Oui
1335	Ammonium	Sans objet
1319	Azote Kjeldahl	Oui
1339	Nitrites	Sans objet

Respect des obligations nationales

Code SANDRE	Para
1313	DBO5 à 20°C
1314	D.C.O.
1350	Phosphore total
1551	Azote global

Conformité globale calculée : Non

Conformité globale calculée : Non

Conformité globale inter-annuelle

Année	Conformité locale (Calculée)	Conformité nationale (Calculée)	Conformité locale (Saisie)	Conformité nationale (Saisie)

Remarques sur la conformité

Cet onglet permet d'afficher les résultats des calculs de conformité nationale ou locale paramètre par paramètre, ainsi qu'une conformité globale. A noter que la conformité globale tient compte du nombre d'échantillons minimal requis (en plus donc des performances par paramètres).

Ces calculs de conformité sont identiques à ceux réalisés dans l'application Autostep des services de police de l'eau.

3.3 Note sur les calculs de conformité

Une modification majeure dans les calculs de conformité des systèmes de traitement a été mise en œuvre dans la version 5.1.0.0 d'Autostep (déployée au premier semestre 2019). Nous avons reporté ces modifications dans Microsat pour les calculs de conformité. A présent les flux entrée et sortie du système de traitement tiennent compte du débit de référence (ou PC95), en pratique seuls les flux à hauteur du débit de référence (ou PC95) sont pris en compte dans les calculs.

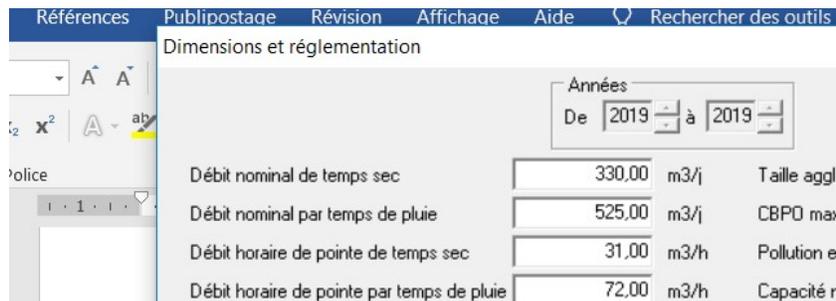
Ainsi, tous les déversements en A2 au-delà du débit de référence ne sont pas pris en compte dans les calculs de flux entrée et sortie du système de traitement. Le calcul de la CBPO, basé sur les flux entrée en DBO5, tient également compte du débit de référence.

Les nouveaux algorithmes de calculs des flux entrée et sortie du système de traitement sont précisés ci-dessous. Pour rappel :

- le point A2 est le point de déversement au niveau du DO entête de station
- le point A3 est le point entrée de la station de traitement
- le point A4 est la sortie de la station de traitement
- le point A5 est le point de déversement au niveau du By-pass de la station de traitement

- le point A7 est le point entrée hors réseau de collecte (matières de vidange, produits de curage, eaux industrielles) dans la file eau de la station de traitement

Le débit de référence indiqué dans ces algorithmes (noté DREF), et pris en compte dans tous les calculs de conformité de cette nouvelle version, est la valeur maximale entre le débit de référence indiqué dans la rubrique « dimension et réglementation » (onglet « Obligations locales et Dimensions (F2) ») et le PC95 calculé. Dans l'exemple ci-dessous, la valeur retenue sera celle du PC95 (154 m3/j, supérieure au 100 m3/j renseigné dans la case « Débit de référence » de la rubrique « Dimension et réglementation » accessible depuis la page principale des stations).



L'algorithme de calcul simplifié est le suivant :

- FLUX ENTREE : flux en entrée du système de traitement
- FLUX SORTIE : flux en sortie du système de traitement
- DREF : débit de référence
- FA2 : flux au point A2 ; CA2 : concentration au point A2 ; DA2 : débit au point A2
- FA3 : flux au point A3 ; CA3 : concentration au point A3 ; DA3 : débit au point A3
- FA4 : flux au point A4 ; CA4 : concentration au point A4 ; DA4 : débit au point A4
- FA5 : flux au point A5 ; CA5 : concentration au point A5 ; DA5 : débit au point A5
- FA7 : flux au point A7 ; CA7 : concentration au point A7 ; DA7 : débit au point A7

```

IF (DA3 + DA2 + DA7 > Dref) THEN
  Fentree = (DA3 * CA3) + (DA7 * CA7) + (Dref - DA3 - DA7) * CA2
  IF DA4 > Dref THEN
    Fsortie = Dref * CA4
  ELSE
    IF DA5 = 0 THEN
      FSortie = (DA4 * CA4) + (DA2 * CA2)
    ELSE
      IF (DA4 + DA5 > Dref) THEN
        FSortie = (DA4 * CA4) + (Dref - DA4) * CA5
      ELSE
        Fsortie =(DA4 * CA4) + (DA5* CA5)+ (Dref - DA4 -DA5) * CA2
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF

ELSEIF (DA3 + DA2 > Dref) THEN
  Fentree = (DA3 * CA3) + (Dref - DA3) * CA2
  IF DA4 >Dref THEN
    Fsortie = Dref * CA4
  ELSE
    IF DA5 = 0 THEN
      Fsortie =(DA4 * CA4) + (Dref - DA4) * CA2
    ELSE
      IF(DA4+DA5>Dref)
        Fsortie =(DA4 * CA4) + (Dref - DA4) * CA5
      ELSE

```

```

        Fsortie =(DA4 * CA4) + (DA5* CA5)+ (Dref - DA4 -DA5) * CA2
    ENDIF
ENDIF
ENDIF
ELSEIF (DA3 + DA7 > Dref) THEN
    Fentree = (DA3 * CA3) + (Dref - DA3 ) * CA7
    IF DA4 > Dref THEN
        Fsortie = DRef * CA4
    ELSE
        IF DA5 = 0 THEN
            FSortie = (DA4 * CA4) + (Dref - DA4)* CA2
        ELSE
            IF (DA4 + DA5 > DRef) THEN
                FSortie = (DA4 * CA4) + (Dref - DA4) * CA5
            ELSE
                Fsortie =(DA4 * CA4) + (DA5* CA5)+ (Dref - DA4 -DA5) * CA2
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
ELSEIF (DA3 > Dref) THEN
    Fentree = DRef * CA3
    IF DA4 > Dref THEN
        Fsortie = DRef * CA4
    ELSE
        IF DA5 = 0 THEN
            Fsortie = DA4 * CA4
        ELSE
            Fsortie = (DA4 * CA4) + (Dref - DA4) * CA5
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

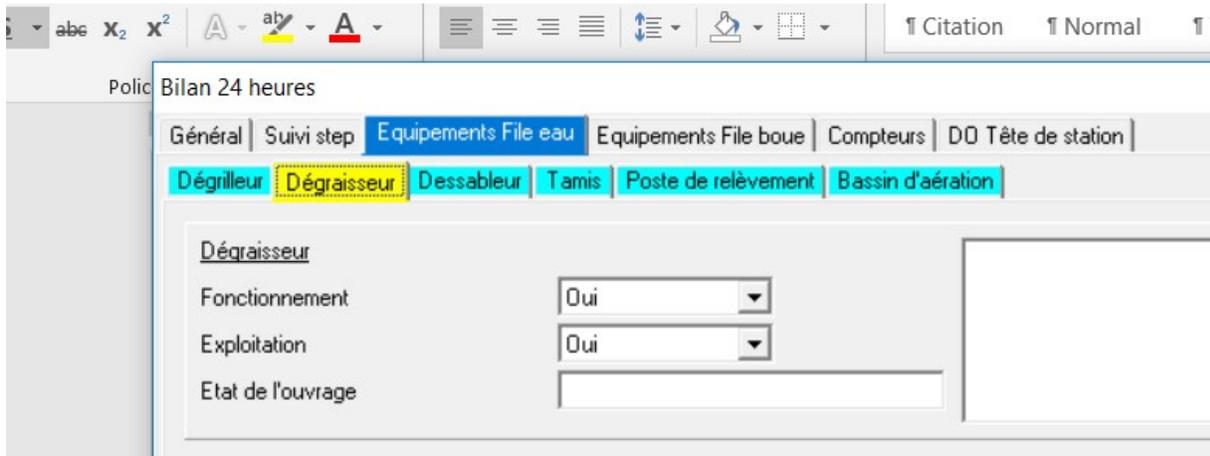
4 Autres évolutions

4.1 Corrections dans les calculs de significativité des substances RSDE

Cette nouvelle version prend en compte l'ensemble des retours au niveau national pour les calculs de significativité des substances RSDE (dont les corrections qui seront intégrées à la version 5.2 d'Autostep déployée fin 2019).

4.2 Saisies de l'état des équipements de type prétraitement

Comme pour les autres types d'équipements, il est à présent possible de saisir des informations sur l'état et le fonctionnement des ouvrages de type prétraitement (dessableur, dégraisseur, dégrilleur et tamis) dans l'onglet « équipement file eau » des visites, puis de les éditer dans le rapport de visite (4 nouveaux modèles ont été réalisés pour cette évolution) :



The screenshot shows the MICROSAT software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'abc', 'x₂', 'x²', and a toolbar with various icons. Below the menu bar, the main window is titled 'Bilan 24 heures'. The window has several tabs: 'Général', 'Suivi step', 'Equipements File eau', 'Equipements File boue', 'Compteurs', 'DO Tête de station'. The 'Equipements File eau' tab is selected, and within it, the 'Dégraisseur' sub-tab is active. The 'Dégraisseur' sub-tab contains the following fields:

Dégraisseur	
Fonctionnement	<input type="text" value="Oui"/>
Exploitation	<input type="text" value="Oui"/>
Etat de l'ouvrage	<input type="text"/>

5 Listes complètes des corrections depuis la version 2.4.0.0

v2.4.0.1

- Modification dans "Suivi du service\Activité\Par station", remplacement de la liste déroulante situation par des cases à cocher (choix multiples)
- Rapport annuel, synthèse charge organique correction Min, Max et Moy

v2.4.0.2

- Correction utilisateur limité pour ajouter le rapport annuel et débloquer les destinataires des rapports

v2.4.0.3

- Importation Edilabo --> Accreditation à 1 si vide ou zéro
- Matériel, correction édition fiche d'intervention
- Importation par lot SANDRE, ajout d'une préférence pour choisir avec ou sans test SANDRE (sans = opération automatique sans interaction)

v2.4.0.4

- Correction décalage dans les éditions pour planning/objectif
- Correction paragraphe charges hydrau -2000, tableau annuel pluvio non rempli si saisie annuelle
- Correction paragraphe charges hydrau +2000, prise en compte des pluvios si saisie annuelle
- Correction modèles entete visite et bilan pour la photo principale

v2.4.0.5

- Correction des calculs annuels pour la conformité pour les paramètres type Ecoli pour prendre en compte le bon facteur de conversion pour l'unité
- Consultation et analyse des données (step et réseau), tri de la combo paramètre par nom plutôt que par l'ordre des files et agrandissement de la profondeur de la liste (de 7 à 12)
- Edition des compteurs evenements valeur en nombre entier
- Ajout de variables globales MIN_PH et MAX_PH (2,12) si on doit changer les bornes (0,14) ce sera plus facile
- Import Edilabo --> code remarque à 1 par défaut si non renseigné
- Export Sandre : meilleure gestion des LQ,LD,LS(ana) si null
- Pré-version du nouveau paragraphe du rapport annuel pour les charges organique avec le nouveau modèle (nouveau tableau réglementaire uniquement pour l'instant)

v2.4.0.6

- Correction de l'unité du paramètre 5248 en 132
- Paragraphe rapport annuel pour les charges organiques nouveau modèle et remplissage avec 4 tableaux (à tester)

v2.4.0.7

- Correction sur rapport annuel pour les charges organiques : moyenne sur 4ème tableau en condition normale, correction des min sur le 3ème tableau

v2.4.0.8

- Correction dans les rapports : Volume traité pour prendre A4 à la place de A3 sur la finalité 1 seulement
- Correction moyenne flux le nouveau tableau des charges organiques (condition normale)

v2.4.0.9

- Modification de la base de données (champs et valeurs), en prévision de l'intégration des dernière modifications pour AutoStep/MesureStep, attention il faut le patch 1147.sas
- Ajout CBPO
- Ajout PC95
- Déplacement valeur de référence (1552) dans dimensionnement
- Ajout option "calcul PC95 sans A2" dans paramétrage (onglet exploitation)
- Mise à niveau des calculs journaliers, dépassement, mensuel, annuel et global pour être phase avec AutoStep/MesureStep
- Mise à jour des éditions (AS) pour utiliser les mêmes modèles qu'AutoStep/MesureStep
- Mise à jour des fonctions d'échange (param.mdb) avec AutoStep/MesureStep
- Intégration des fonctions pour pouvoir utiliser le parseur en ligne à travers un proxy (à tester)

- Mise à jour RSDE (Journalier, annuel, Détails, Edition) pour reprendre les mêmes algos que AutoStep et MesureStep

v2.4.0.10

- Ajout de l'onglet indicateurs annuels d'AutoStep y compris les graphes
- Redimensionnement de la fenêtre consultation et analyse

v2.4.0.11

- Modification des anciens graphes dans consultation et analyse pour les faire sur le même modèle que les nouveaux graphes pour AutoStep
- Ajout du rectangle de sélection pour les nouveaux graphes
- Correction de la taille déroulée des combos de l'onglet F1
- Changement du menu "Appliquer à" par "Appliquer le destinataire à" (pour les destinataires des rapports)
- Modification de la fenetre consultation et analyse réseau pour reprendre les modification de consultation et analyse y compris pour le graphe

v2.4.0.12

- Ajout du dé-valider multiple dans la gestion des rapports
- Edition des compteurs d'événement passage en nombre entier (pas de virgule)
- Compteur horaire, temps moyen de fonctionnement en heure systématiquement

v2.4.0.13

- Modification des graphes du tableau de bord pour les rendre "clicables"
- Case A2 pour calcul PC95 déplacée dans dimensionnement

v2.4.0.14

- Correction de l'algorithme de recalcul de T_Result_J pour le multi-station (bug AutoStep)
- Correction du nombre d'échantillon dans dimension et reglementation pour prendre le "National"

v2.4.5.0

- Historisation des compteurs
- Case A2 pour PC95 en gras
- Texte " Faire un clic droit pour appliquer le destinataire à plusieurs types de visites" dans la fenêtre du choix des destinataires

v2.4.5.1

- Correction suppression compteur y compris dans le synoptique (step + reseau)
- Correction duplication compteur (step + reseau)
- Correction erreur sur consultation et analyse (step + reseau)
- Correction intervalle des dates pour les compteurs (je suis une truffe)
- Suppression de plusieurs requêtes inutile à l'ouverture de l'application, permet d'optimiser un peu le lancement

v2.4.5.2

- Correction bug sur recalcul

v2.4.5.3

- Correction de la période de recalcul sur les compteurs logique (on recalcul que la(les) tranche(s) modifiée(s))
- Ajout des options pour fusionner et scinder les périodes (compteur physique step uniquement pour l'instant)

v2.4.5.4

- Ajout de l'option de prévisualisation sur une période (compteur physique step uniquement pour l'instant)

v2.4.5.5

- Generalisation des menus contextuel sur les périodes des compteurs au compteur logique et au réseau
- Modification des période sur les compteurs pour avoir des périodes sur une journée (et du coup permettre de scinder sur un intervalle de 2 jour seulement)
- Obligation de saisir au moins une formule de calcul et vérification que les formules soit non vide
- Ajout d'une option "Formule active" pour les formules de calcul des compteurs
- Dans consultation et analyse (step + reseau), ajout sur le double-click de la fenêtre du compteur sélectionné

v2.4.5.6

- Correction "Formule active" si modification
- Recalcul pour les compteur logique si Fusionner ou Scinder (et amélioration de la gestion des périodes)
- Modification du patch pour supprimer les champs C_COEF et C_COEF2 de T_MES_CMPT_RESB
- Dans les compteurs physique (step + reseau), désactivation du type en modification si = volume et si il existe une formule de calcul dans un compteur logique avec ce même compteur physique (pour éviter les incohérences)
- Amélioration du Patch sur les compteurs pour reprendre l'intégralité de l'historique pour les compteurs physique
- Correction Exportation des compteurs dans le paramétrage
- Correction liste des compteurs dans consultation et analyse

v2.4.5.7

- Correction tableau de bord (compteur logique)

v2.4.5.8

- Correction bis pour les calculs des compteurs logiques

v2.4.5.9

- Correction calculs bilan pour les compteurs

v2.4.5.10

- Correction impression des visites (step + reseau) pour les paragraphes compteurs

V2.4.5.11

- Saisie des visites graphes O2 et Redox, correction de l'inversion des axes et du remplissage et modification pour les rendre "vivants"
- Ajout des paramètres : 1198, 1749, 5918, 7705, 8431, 8432
- Ajout coefficient, decalage et formule dans consultation et analyse (STEP)
- Si un compteur physique (STEP ou reseau) est utilisé dans une formule de calcul sont type ne peut être modifié que en Volume, Temps ou événements

v2.4.5.12

- Ajout coefficient, decalage et formule dans consultation et analyse (RESEAU)

v2.4.5.13

- Correction bug S_COEF2 sur saisie des visites
- Correction erreur index sur compteur physique

v2.4.5.14

- Correction problème édition intervenant sur menu : "Liste des stations de cet intervenant"
- Correction affichage capacité nominale courante (page d'accueil) pour prendre la dernière capacité renseigné et pas la capacité de la dernière année

v2.4.5.15

- Ajout case à cocher pour prendre ou non la MES dans les dimensionnement
- Modification des formules de calculs pour les écarts des comparatif débitmétrique ($V_{Station} - V_{Moyen}$) / V_{Moyen}
- Modification des formules de calculs pour les écarts des contrôles analytique
- Modification des formules de calculs pour la comparaison des volumes
- Ajout des options Remplacer et Ajouter pour les décalages des compteurs
- Amélioration cas de recalcul des compteurs logiques
- Ajout d'une préférence pour le calcul de l'écart sur le fonctionnement du préleveur

v2.4.5.16

- Correction du patch pour le paramètre 1388 en doublon
- Correction de l'impression pour les valeurs tolérées

v2.4.5.17

- Déplacement de la préférence pour le calcul de l'écart sur le fonctionnement du préleveur dans la station au niveau de l'onglet exploitation et ajout d'un bouton "appliquer à tous"

v2.4.5.18

- Modification du calcul des écart pour le comparatif H/Q et les pompes

v2.4.5.19

- Ajout des légendes pour le calcul des écarts

v2.4.5.20

- Ajout du paramètre Sandre 8430
- Indicateurs annuels EH par défaut
- Correction impression commentaire pour Zone de rejet végétalisée et Zone de rejet végétalisée
- Ajout des onglets prétraitement dans les visites et les éditions pour les équipements : Dégrilleur, dégraisseur, dessableur et tamis

v2.4.5.21

- Ajout curage des boues pour les FPR (idem lagune), édition à définir
- Correction avis de passage (Tableau)

v2.4.5.22

- Modification du nombre max de décimale sur la saisie des compteurs, au max : 999.999.999
- Dans dimension et réglementation correction remplissage Ngl et Pt sur les obligations nationales
- Dans dimension et réglementation, la case à cocher MES finalement masqué (changement d'avis du ministère)
- Modification algorithme RSDE pour inclure le cas "toutes les mesure sont < LQ"
- Modification calcul pour différencier les cas local et national pour le débit de référence (et/ou si < 2000), comme pour AutoStep/MesureStep
- Modification calcul PC95 pour corriger l'affichage du nombre d'année de calcul
- Modification affichage PC95 dans l'onglet indicateur annuels pour prendre en compte systématiquement le meilleur nombre d'année (ne dépend plus de la combo)
- Modification de la position de la combo nb année sur la fenêtre indicateur annuel
- Modification de la version d'AutoStep pour les exports (1.10.109) pour être en accord avec la version qui va être déployée