

TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES
IMPRESSIONS
TAI

VERSION 2.2.18.1015

Sommaire

1.	TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES L'IMPRESSIONS	2
1.1	INTRODUCTION :.....	2
1.2	Prérequis.....	2
1.3	Présentation du « Compagnon T.A.I. »	2
2.	Fonctionnement du « Compagnon T.A.I. »	3
2.1	« TAI Client » : la capture des impressions.....	3
2.2	Le « processeur d'impression ».....	4
3.	INSTALLATION	5
3.1	INSTALLATION D'UNE IMPRIMANTE VIRTUELLE	5
3.2	INSTALLATION DU POSTE CLIENT.....	9
3.3	Installation du poste serveur : « TAI Serveur ».....	10
4.	Administration.....	12
4.1	Administration du poste utilisateur	12
	« Serveur TAI » :.....	12
	« Imprimantes » :.....	13
4.2	Administration de « TAI Serveur »	15

1. TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES L'IMPRESSIONS

1.1 INTRODUCTION :

Le CoMPAGNoN « **Traitement Automatique des Impressions** », permet, lors de l'impression depuis n'importe quelle application, de générer des actions spécifiques... tout en imprimant le document ! « **TAI** » analyse de manière transparente le contenu de l'impression selon des règles que vous définissez, pour déclencher automatiquement les traitements voulus : archivage, action SQL, envoi par mail, réimpression de documents...

Simple, pratique, automatique ... bref indispensable !

Vous trouverez dans les pages suivantes toute la procédure à suivre pour installer et configurer **TAI**.

1.2 Prérequis

Prérequis : le .NET Framework 4.0 de Microsoft doit être préalablement installé sur le ou les postes sur lesquels le Compagnon va être déployé.

1.3 Présentation du « Compagnon T.A.I. »

Le « Compagnon T.A.I. » propose un système de traitement automatique des impressions. Il permet de capturer les impressions émises depuis n'importe quelle application exécutée dans un environnement « Windows », afin de les soumettre à des traitements, comme par exemple, la transformation du travail d'impression en un document « PDF », l'envoi d'un message électronique vers un destinataire dont l'adresse est automatiquement extraite des données imprimées, et bien d'autres traitements encore.

Le « Compagnon TAI » opère la capture des impressions de façon transparente pour l'utilisateur et parallèlement à l'impression effective. Ce qui signifie que pour l'utilisateur rien ne change dans sa méthode de travail et qu'il n'est pas sollicité durant le traitement des impressions ! Le choix des impressions à traiter, et la manière dont elles doivent être traitées, sont définis par un administrateur qui configure le système de traitement des impressions.

Le « Compagnon T.A.I. » propose un système de traitement automatique des impressions. Il permet de capturer les impressions émises depuis n'importe quelle application exécutée dans un environnement « Windows » afin de les soumettre à des traitements

Le « Compagnon » opère la capture des impressions de façon transparente pour l'utilisateur et parallèlement à l'impression effective ; l'utilisateur n'est donc pas sollicité durant la capture et l'exécution des traitements. Le choix des impressions qui doivent être traitées, et de quelle manière, est défini par un administrateur qui configure le système.

Cette documentation présente en détail le fonctionnement du « Compagnon T.A.I. », comment il doit être installé, et toutes les informations nécessaires à sa configuration.

Tout au long de cette présentation, les termes « TAI » et « Système TAI » seront souvent utilisés pour désigner le « Compagnon T.A.I. », l'ensemble des éléments qui le composent.

2. Fonctionnement du « Compagnon T.A.I. »

Deux composants, « TAI Client » et « TAI Serveur », constituent le « Système TAI ». « TAI Client » est le composant qui, sur les postes des utilisateurs, assure la capture des impressions. « TAI Client » communique avec « TAI Serveur » à qui il transmet les travaux d'impression capturés. « TAI Serveur », installé généralement sur un ordinateur serveur, réceptionne et traite les travaux d'impression.

Le processus qui vient d'être décrit de façon sommaire est présenté plus en détail, ci-dessous, pour donner tous les éléments de compréhension du procédé de capture des impressions, ainsi qu'une description de l'environnement et du mode opératoire de « TAI Serveur ».

2.1 « TAI Client » : la capture des impressions

Pour pouvoir être traitées de façon transparente et automatique, les impressions doivent être capturées au moment même où elles sont effectuées, et sans que cette opération de capture ne modifie le processus d'impression ; c'est-à-dire sans que les manipulations de l'utilisateur ne soient changées. De plus, afin que les travaux d'impression puissent être analysés pour déterminer s'ils doivent ou pas être traités, et de quelle façon, les données de ces travaux d'impression doivent parvenir à « TAI Serveur » dans un format standard quel que soit les imprimantes vers lesquelles les impressions ont été dirigées.

Pour assurer la capture des travaux d'impression dans un format unique, indépendant des imprimantes, « TAI Client » capture les impressions lorsqu'elles sont mises en file d'attente (le « spooler ») au format « EMF ». Les détails de fonctionnement de l'opération de capture, ainsi que les raisons du choix de cette méthode, vont être précisés.

Tout d'abord, il faut savoir qu'habituellement, lorsqu'une impression est demandée, le pilote de l'imprimante transforme cette demande dans un langage compréhensible de l'imprimante, et donc spécifique à chaque imprimante (ou presque). Certains « langages imprimantes » sont toutefois plus ou moins standard. Parmi ces « langages », « Postscript » et « PCL/HP-GL » sont aujourd'hui les plus utilisés. Toutefois, ces « langages » existent dans différentes versions. Aussi, selon l'ancienneté de l'imprimante, et par conséquent de son pilote, les demandes d'impressions peuvent être traduites différemment pour un même « langage » ; par exemple en « Postscript » niveau 1, 2 ou 3 !

Compte tenu, de la proportion importante d'imprimante sachant gérer ces « langages » (« Postscript » et « PCL/HP-GL »), les travaux d'impressions pourraient être capturés après qu'ils aient été traduits dans le « langage » de l'imprimante. Dans ce cas, alors, toutes les autres imprimantes, c'est-à-dire celles ne sachant pas interpréter « Postscript » ou « PCL/HP-GL », ne seraient pas compatibles avec le « Système TAI ».

Aussi, la capture s'opère avant que les demandes d'impressions soient transformées en séquences de commandes d'impression, c'est-à-dire lorsque les données sont encore dans un format unique, commun à toutes les imprimantes : le format « EMF ». C'est donc dans ce format (Meta File amélioré, ou format image vectorielle) que les travaux d'impression sont manipulés par le « Système TAI ». **Compagnon T.A.I.**

Pour ce faire, les travaux d'impressions sont capturés lorsque les données sont au format « EMF », c'est-à-dire lorsque les travaux d'impression sont mis en file d'attente par le spooler d'impression paramétré à cet effet.

Ce procédé de capture (au format « EMF ») peut cependant poser problème avec certains pilotes d'imprimantes qui n'acceptent pas que les travaux d'impressions soient mis en file d'attente dans ce format. En effet, certaines fonctionnalités avancées des imprimantes en question ne sont pas prises en

charge par le format « EMF ». Dans ce cas, il est possible de choisir un pilote compatible mais qui ne permettra pas de bénéficier de toutes les fonctionnalités de l'imprimante (par exemple, la possibilité, pour certaines imprimantes, de choisir un premier bac comme source de papier pour la première page, puis un deuxième bac pour les pages suivantes). Il se peut aussi, que certains logiciels soient incompatibles avec la mise en file d'attente des travaux d'impressions au format « EMF » !

2.2 Le « processeur d'impression »

Le « processeur d'impression » de « TAI » capture les travaux d'impression et les transmet à « TAI Serveur ». Les explications données ici sont techniques mais communiquées car elles peuvent aider à résoudre un éventuel dysfonctionnement de l'opération de capture des impressions. La configuration du « processeur d'impression » de « TAI » est assurée par le programme « Configuration Client » dont l'utilisation est décrite à la rubrique « Administration du poste utilisateur ».

Sur un système d'exploitation « Windows », le service d'impression est l'élément qui assure la prise en compte des demandes d'impressions, leur mise en file d'attente, leur transformation en séquences d'impression et leur acheminement vers le port physique de l'imprimante. Les processeurs d'impression font partis du service d'impression ; ils sont sollicités par celui-ci pour le traitement des travaux d'impression mis en file d'attente, lorsque ceux-ci doivent être imprimés.

Le service d'impression peut fonctionner de différentes façons en fonction de sa configuration. En effet, par exemple, une demande d'impression peut être dirigée directement vers l'imprimante, ou bien, elle peut être mis en file d'attente, et cela, soit au format « EMF », soit directement en séquences d'impression.

Pour la capture des données, le service d'impression doit être configuré pour que les travaux d'impression soient mis en file d'attente au format « EMF » ! Dans ce contexte, le « processeur d'impression » de « TAI » est sollicité par le service d'impression, et il peut alors capturer des données au format « EMF ». Parallèlement à la capture, il transmet également les données au processeur d'impression habituel pour que l'impression soit effective. **Compagnon T.A.I.**

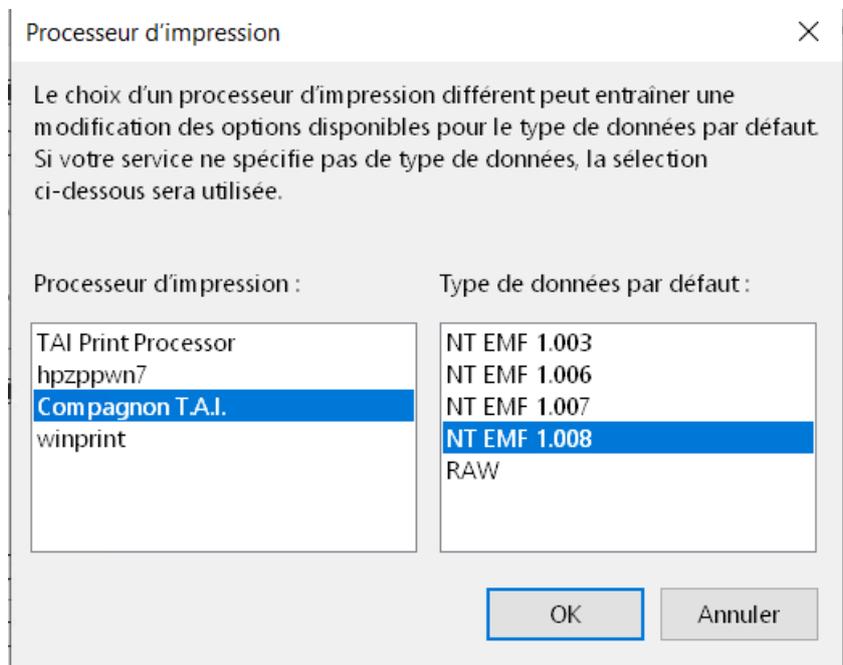
Plus en détail, le fonctionnement d'un processeur d'impression est le suivant. Lorsque les données sont mises en file d'attente, le service d'impression sollicite le processeur d'impression pour envoyer les données, soit vers un port d'impression, lorsque les données sont des séquences d'impression, soit vers le pilote d'impression lorsqu'elles sont au format « EMF ». C'est au niveau des imprimantes, qu'un paramétrage spécifique au service d'impression de stocker les travaux d'impression au format « EMF » plutôt qu'en séquences d'impression. Dans ce cas, le traitement de mise en file d'attente de l'impression est alors plus rapide car le pilote de l'imprimante n'est pas sollicité pour la transformation en séquences d'impression !

Lorsque le service d'impression est prêt à lancer une impression dont les données sont au format « EMF », il sollicite en tâche de fond le processeur d'impression qui fait appel au pilote de l'imprimante pour que les données soient converties ; les données obtenues sont alors dirigées vers l'imprimante.

Lorsque le « processeur d'impression » de « TAI » est sollicité pour des travaux d'impression mise en file d'attente d'abord au format « EMF », il transmet les données à « TAI Serveur ». Parallèlement à cette capture, il communique également toutes les demandes qui lui sont faites, par le service d'impression, au processeur d'impression habituel de l'imprimante. C'est ce dernier qui sollicite le pilote d'impression afin que les données au format « EMF » soient transformées en commandes d'impression et transmises à l'imprimante.

Après installation et configuration de « TAI Client », la consultation des propriétés avancées d'une imprimante dont les impressions doivent être capturées doit permettre de vérifier que le «

processeur d'impression » de « TAI » est sélectionné pour la prise en charge du format « EMF » (exemple ci-dessous)



3. INSTALLATION

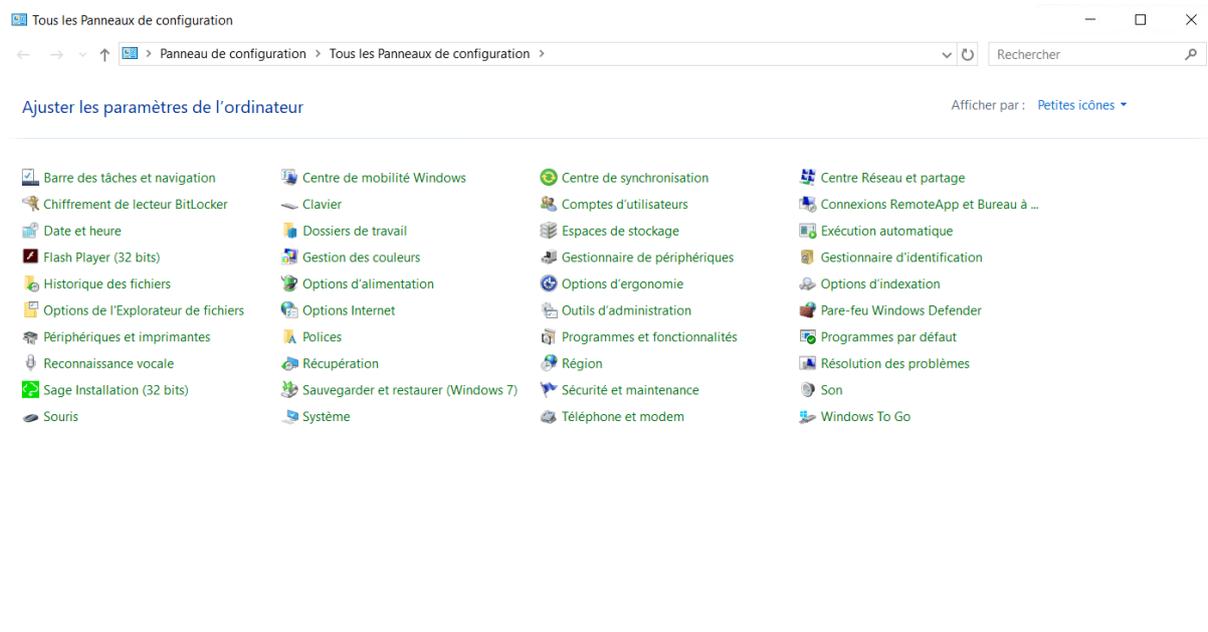
3.1 INSTALLATION D'UNE IMPRIMANTE VIRTUELLE

L'installation de l'imprimante virtuelle est optionnelle ; cela permet de faire des actions TAI qui ne déclenche pas d'impression.

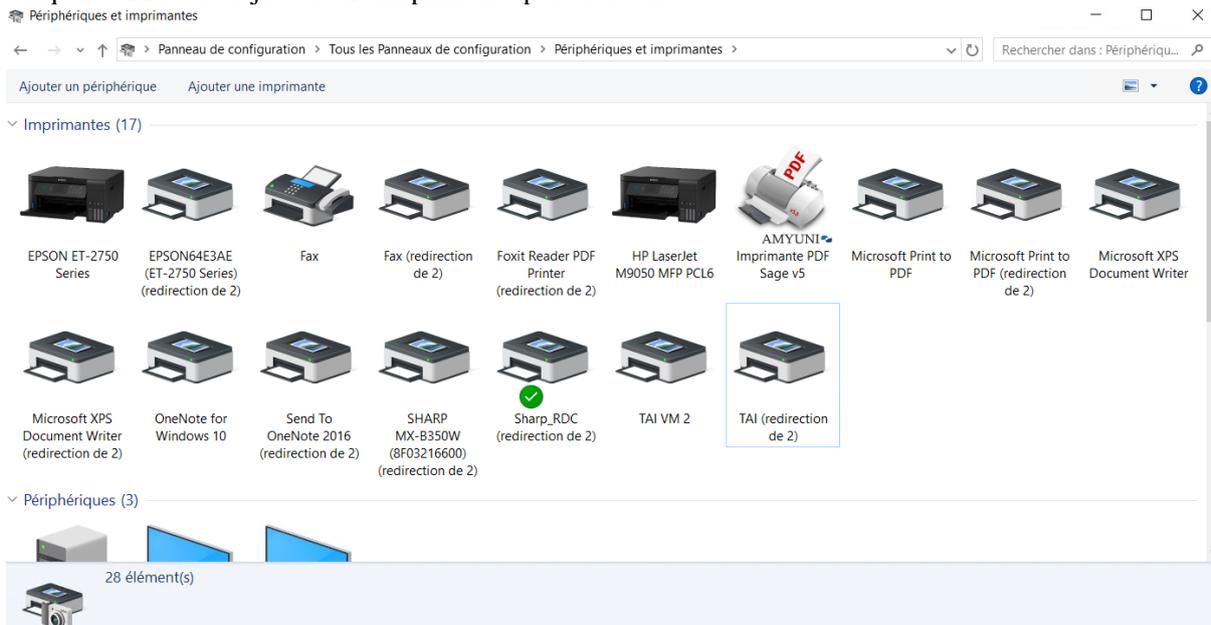
Vous pouvez sinon utiliser votre imprimante habituelle

A partir du bouton *DEMARRER*, cliquer sur *Panneau de Configuration*.

Double Clic sur l'option **Périphérique et Imprimantes**.



Cliquer sur l'icône Ajouter une Imprimante puis Suivant



Le programme recherchera les nouvelles imprimantes à installer qui sont connectées au poste. Si aucune imprimante n'est détectée, le programme vous propose de l'installer manuellement en cliquant sur « l'imprimante souhaitée n'est pas indiquée »



 Ajouter un périphérique

Choisir un périphérique ou une imprimante à ajouter à ce PC

Périphériques introuvables



L'imprimante souhaitée n'est pas indiquée

Suivant

Annuler

← Ajouter une imprimante

Rechercher une imprimante par d'autres options

M'aider à trouver mon imprimante un peu plus ancienne

Sélectionner une imprimante partagée par nom

Parcourir...

Exemple : \\ordinateur\imprimante ou
http://ordinateur/printers/imprimante/.printer

Ajouter une imprimante à l'aide d'une adresse TCP/IP ou d'un nom d'hôte

Ajouter une imprimante Bluetooth, sans fil ou réseau détectable

Ajouter une imprimante locale ou réseau avec des paramètres manuels

Suivant Annuler

Choisir le port LPT3 puis cliquer sur Suivant

Les imprimantes compatibles avec TAI doivent supportées le format EMF.

Dans notre exemple nous avons choisi HP Color Laserjet 9500 PCL.

Les pilotes d'impression nécessaire à l'installation de l'imprimante TAI concernant les systèmes Windows 8, 10 et Serveur 2012 sont disponible sur le site www.editionscompagnons.com rubrique téléchargement

Après avoir sélectionner le pilote d'impression, cliquer sur Suivant.

Saisir le nouveau nom de l'imprimante, dans notre exemple nous avons choisi **TAI**.

Garder l'option **NON** cochée afin de ne pas utiliser cette imprimante par défaut.

Puis cliquer sur **Suivant**.

Le nom de l'imprimante sélectionnée apparaît, celui-ci est modifiable.

3.2 INSTALLATION DU POSTE CLIENT

Le programme d'installation de « TAI Client » déploie sur le poste tous les composants nécessaires à la capture des impressions et à leur acheminement vers le serveur du « Système TAI ». Le système de capture des impressions est configurable ; le programme d'installation déploie donc aussi, à cet effet, un outil de configuration.

Le processus d'installation est extrêmement simple : après le traditionnel écran de bienvenue, le programme invite à accepter les conditions d'utilisation de « TAI » et réalise sans autres questions le processus d'installation. A la fin du processus, il est possible de lancer immédiatement le programme de configuration du poste utilisateur. Ce programme de configuration, dont les détails d'utilisation sont fournis à la rubrique « Administration du poste utilisateur », permet la définition de ou des imprimantes dont les travaux d'impression doivent être capturés.

Attention, le processus d'installation, ainsi que l'exécution de l'outil de configuration, doivent être effectués avec les privilèges administrateurs. En effet, l'installation et la configuration de « TAI Client » agissent sur des éléments du système d'exploitation qui peuvent ne pas être autorisés à certains profils utilisateur ! Ce qui signifie que si l'installation ou la configuration échouent avec des erreurs de type « Accès non autorisé », etc., il faut peut-être fermer la session de l'utilisateur habituel du poste pour ouvrir une session avec un compte utilisateur avec privilèges et effectuer à nouveau ces actions d'installation et de configuration.

Les niveaux de sécurité qui viennent d'être évoqués, ont l'avantage, s'ils sont mis en oeuvre, de garantir que l'utilisateur ne pourra pas intervenir dans la configuration pour changer le paramétrage des imprimantes dont les travaux d'impression doivent être capturés.

3.3 Installation du poste serveur : « TAI Serveur »

Le programme d'installation de « TAI Serveur » déploie sur un poste, qui assurera la fonction de serveur du « Système TAI », les services de réception et de traitement des travaux d'impression (ces services sont des services « Windows », c'est-à-dire des applications qui s'exécutent en arrière-plan). Le programme d'installation déploie également avec ces services les outils d'administration du « Système TAI ».

Le processus d'installation se déroule simplement en quelques étapes. Après l'écran de bienvenue et l'écran de confirmation d'acceptation des conditions d'utilisation de « TAI », un écran propose de définir le compte utilisateur d'exécution des services de « TAI ».

Par défaut, c'est le compte système local qui est proposé. Ce compte est un compte utilisateur standard du système d'exploitation, avec des droits limités ; il convient généralement au fonctionnement de « TAI ». Cependant, selon les traitements qui seront demandés à « TAI », il peut être nécessaire de choisir un compte utilisateur avec plus de privilèges. En effet, « TAI », dans certaines situations, peut avoir besoin d'accéder à des ressources protégées dont l'accès n'est pas autorisé au compte système local ! Par exemple, « TAI » pourrait être paramétré pour transformer une impression en un document

« PDF » et pour enregistrer ce dernier dans un dossier partagé par un autre ordinateur, et dont l'accès serait protégé. Dans tous les cas, le choix du compte d'ouverture de session des services peut être changé ultérieurement (au niveau du système d'exploitation, gestion du poste de travail et définition des propriétés des services).

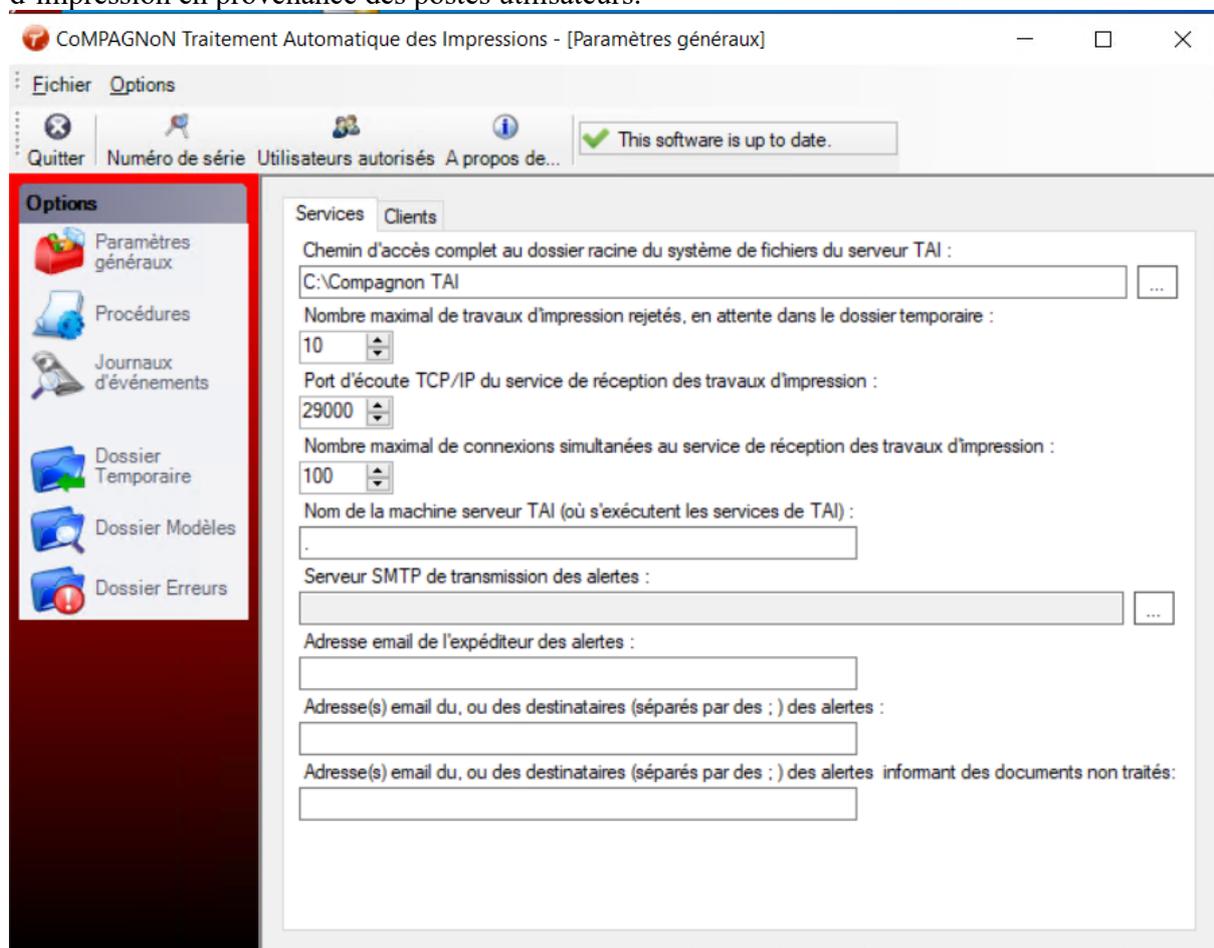
Une fois ce compte utilisateur choisi, l'installation s'opère. A la fin du processus d'installation, l'application de configuration de « TAI Serveur » est lancée afin de permettre la définition des paramètres initiaux nécessaires au fonctionnement de « TAI ».

Après renseignement de la licence utilisateur, l'écran de configuration ci-dessous est proposé.

Une fois la définition des quatre paramètres effectuée, paramètres dont les valeurs par défaut peuvent être acceptées sans modification, la configuration peut être quittée. Le processus d'installation est alors terminé. Les explications relatives aux paramètres ci-dessous sont donnés à la rubrique.

« Administration du Système TAI ».

A la fin de cette procédure d'installation, « TAI Serveur » est prêt à réceptionner les travaux d'impression en provenance des postes utilisateurs.

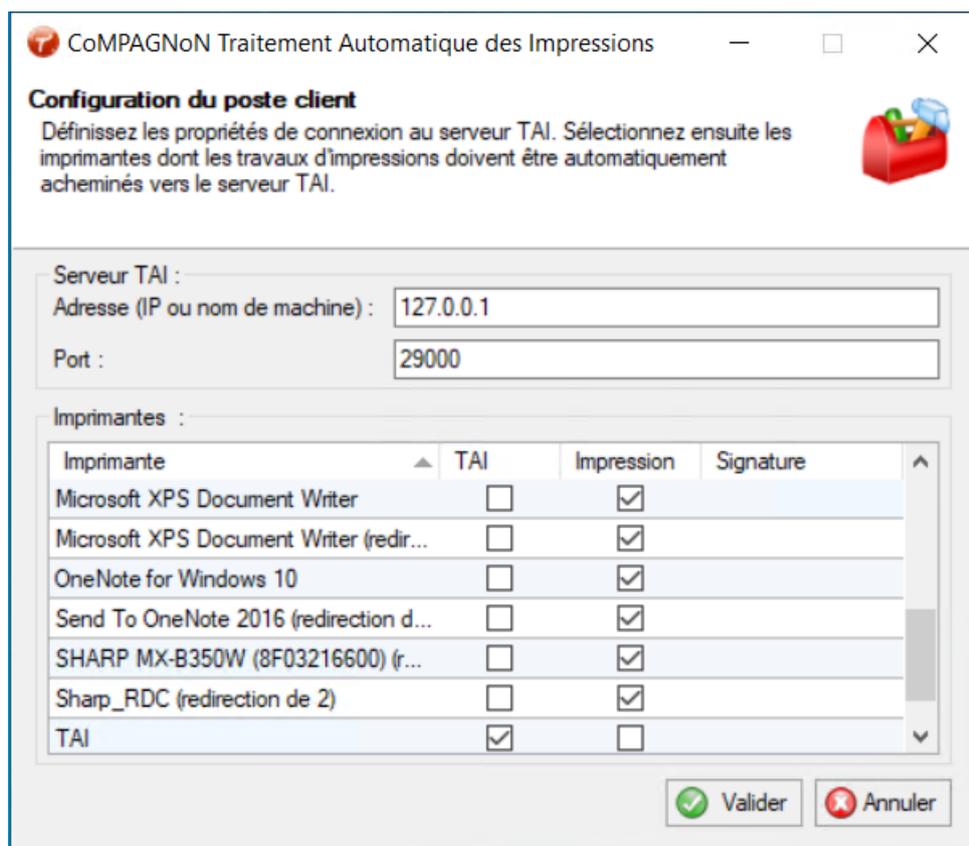


4. Administration

4.1 Administration du poste utilisateur

L'administration du poste utilisateur consiste à définir la ou les imprimantes dont les travaux d'impression doivent être redirigés vers le serveur du « Système TAI ». Le programme « Configuration Client » permet de définir ce paramétrage. Le raccourci de lancement de cet outil est accessible dans le menu « CoMPAGNoNS », sous-menu « Compagnon Traitement Automatique des Impressions », du menu principal du système d'exploitation (menu « Démarrer », option « Tous les programmes »).

Dès son lancement, « Configuration Client » présente une première boîte de dialogue : « Configuration Client » doit être lancé en mode administrateur.



« Serveur TAI » :

Les deux premiers paramètres définissent les propriétés de connexion au serveur du « Système

TAI ». C'est avec ces informations que « TAI Client » peut se connecter à « TAI Serveur », lorsqu'un travail d'impression a été capturé, pour le lui transmettre.

La première information est l'adresse « IP » ou le nom de l'ordinateur sur lequel « TAI Serveur » a été installé. Cette adresse « IP », ou ce nom, sont connus de l'administrateur système du réseau. C'est donc à ce dernier que l'information doit être demandée.

La deuxième information est le numéro de port sur lequel « TAI Serveur » écoute les demandes de connexions de « TAI Client ». Par défaut, si rien n'a été changé lors de l'installation et de la configuration de « TAI Serveur », c'est le port numéro 29000.

Il n'est pas nécessaire de connaître la signification précise de ces deux informations, plutôt techniques, pour pouvoir utiliser « TAI » !

Toutefois, pour aller plus loin, il peut être retenu que ces paramètres sont relatifs aux moyens de communication entre deux ordinateurs ; dans le cas de « TAI », la communication s'opère par le protocole de transport de l'information appelé « TCP/IP ». Pour ce protocole, un ordinateur est identifié au sein d'un réseau par son adresse « IP » unique. Un ordinateur propose des services, comme par exemple, un service de messagerie, etc. ; « TAI Serveur » est un de ces services. Pour qu'une information puisse être acheminée vers l'un de ces services, il doit être également identifié. C'est le numéro de port, pour le protocole « TCP/IP » qui permet d'identifier un service parmi ceux d'un ordinateur. Au moyen de ce protocole de transport, « TAI Client » et « TAI Serveur » communiquent entre eux en s'échangeant des informations codées, en quelque sorte un langage, plus exactement un protocole de communication. Dans le cas de « TAI », le protocole utilisé est spécifique, il est propre à « TAI ». Ce protocole n'est pas documenté puisqu'il ne sert qu'aux échanges entre

« TAI Client » et « TAI Serveur », et qu'il ne pourrait être mis à profit par une autre application pour ajouter des fonctionnalités complémentaires au « Système TAI ».

« Imprimantes » :

La boîte de dialogue présente ensuite une liste des imprimantes locales du poste. Les imprimantes partagées auxquelles le poste serait connecté, ne sont pas affichées. En effet, si les travaux d'impression d'une imprimante partagée par un autre poste doivent être capturés, « TAI Client » doit alors être installé sur cet autre poste et configuré depuis celui-ci !

Depuis cette liste, à l'aide des cases à cocher (colonne de la liste nommée « TAI »), les imprimantes dont les impressions doivent être dirigées vers « TAI Serveur » doivent être définies.

Lorsqu'une imprimante est ainsi sélectionnée, une deuxième case à cocher permet de définir si l'impression effective doit avoir lieu. Dans un mode de fonctionnement normal, lorsqu'une impression est faite, « TAI Client » capture l'impression parallèlement à l'impression physique. Dans certains contextes, il peut être en revanche souhaité que l'impression physique ne soit pas faite. Par exemple, l'impression physique est faite par « TAI Serveur », car l'imprimante de destination est conditionnée par une information imprimée, selon un texte identifié au sein de l'impression, celle-ci est dirigée vers une imprimante ou une autre. Si l'impression physique ne doit donc pas être faite sur le poste utilisateur, la deuxième case à cocher doit être désactivée (colonne de la liste nommée « Impression »).

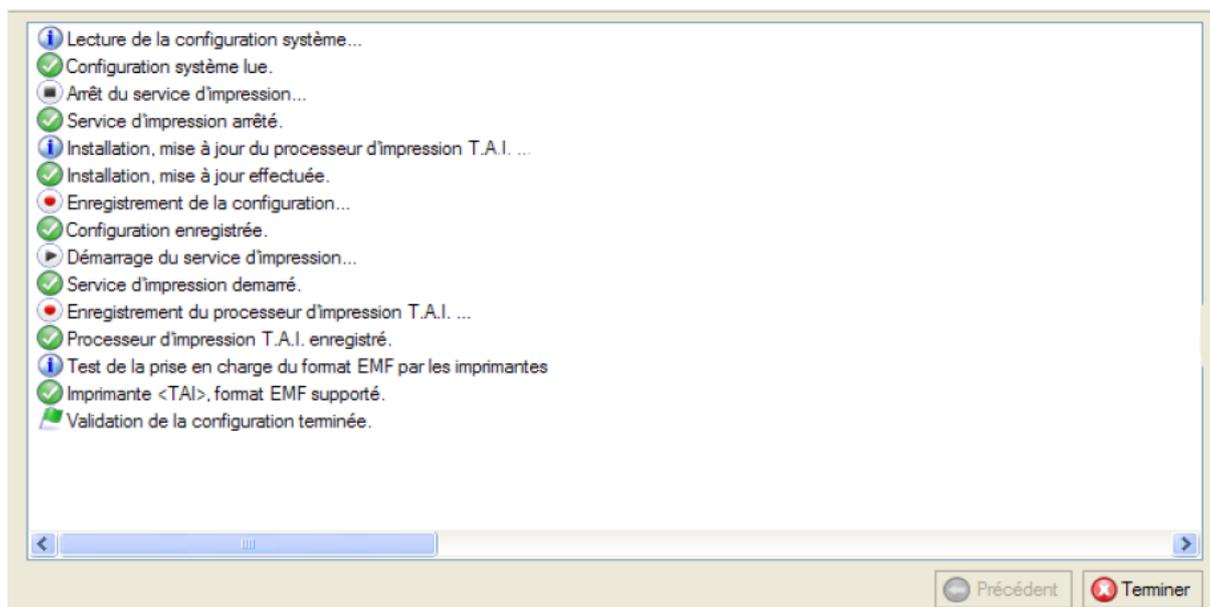
Terminez par le biais de la validation, « **Valider** »

Pour terminer l'opération de configuration du poste utilisateur, le bouton de commande « Valider » permet l'enregistrement du paramétrage défini.

La validation provoque l'ouverture d'une nouvelle boîte de dialogue et effectue toutes les opérations nécessaires pour qu'au niveau du système d'exploitation la configuration soit prise en compte.

Configuration du poste client

Veuillez patienter, traitement en cours : validation de la configuration.



Attention, tout comme indiqué déjà pour l'installation du poste utilisateur, l'opération de configuration réalise des opérations au niveau du système d'exploitation qui exigent des privilèges de sécurité. Aussi, si des erreurs se produisent durant l'opération d'enregistrement de la configuration, comme des erreurs du type « Accès non autorisé », etc., cela signifie que le compte utilisateur d'ouverture de session n'a pas les droits suffisants ! Il faut donc faire à nouveau cette opération de configuration en ouvrant la session avec un compte utilisateur ayant les privilèges administrateur du poste.

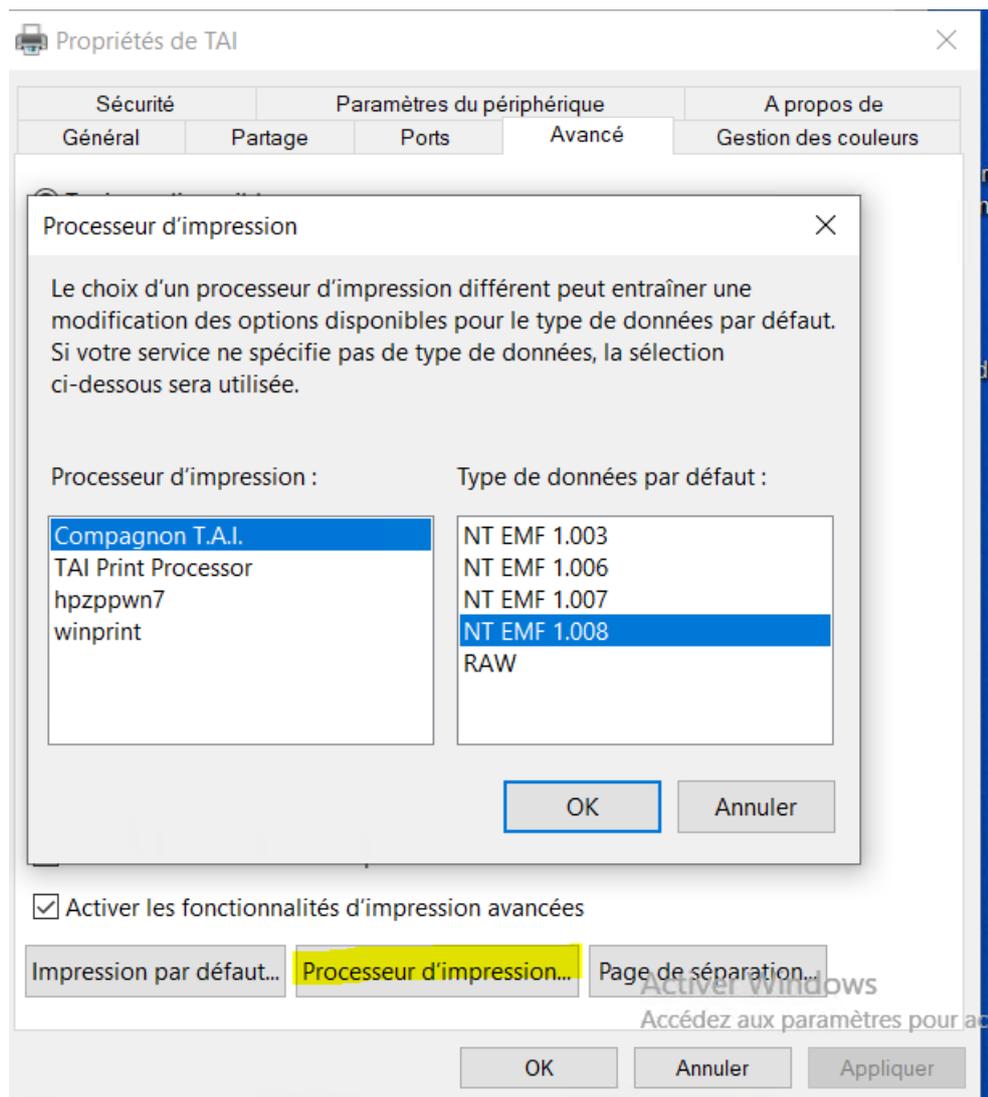
Au sein de cette boîte de dialogue, un compte rendu des opérations effectuées est affiché.

Une attention particulière doit être portée à la lecture de ce compte rendu, et plus exactement aux toutes dernières lignes de celui-ci. En effet, à la fin du processus de configuration du système d'exploitation, un test de compatibilité des imprimantes sélectionnées avec le format « EMF » est effectué. Les raisons de ce test sont fournies à la rubrique « Fonctionnement de TAI ». Le compte rendu signale donc l'information « Test de prise en charge du format EMF par les imprimantes ». Ensuite, pour chaque imprimante, il précise le nom de l'imprimante et l'information « format EMF supporté » si la compatibilité est vérifiée ! Si une erreur se produit, l'information « format EMF non supporté » est précisée.

Cette incompatibilité d'un pilote imprimante avec le format « EMF » peut être le fait de fonctionnalités avancées de l'imprimante qui ne sont pas prise en charge par le format « EMF ».

Dans ce cas, il est toujours possible de choisir un autre pilote compatible, par exemple, un parmi ceux fournis en standard avec le système d'exploitation ; pilote qui sera lui compatible avec le format « EMF ».

Au niveau du système d'exploitation, il faut alors s'assurer dans les propriétés avancées de l'imprimante que le nouveau pilote soit inscrit pilote.



4.2 Administration de « TAI Serveur »

L'administration de « TAI Serveur » consiste pour l'essentiel à la définition des paramètres généraux qui définissent son contexte d'exécution, comme par exemple, le dossier dans lequel « TAI stocke ses fichiers de travail, et au paramétrage des traitements que « TAI » doit exécuter.

Le programme « Configuration Serveur » permet d'administrer « TAI Serveur ». Le raccourci de lancement de cet outil est accessible dans le menu « CoMPAGNoNS », sous-menu « Compagnon

Traitement Automatique des Impressions », du menu principal du système d'exploitation (menu « Démarrer », option « Tous les programmes »).

Lors du lancement de « Configuration Serveur », une première boîte de dialogue s'ouvre, invitant à choisir le fichier de configuration de « TAI ». Dans ce fichier, sont enregistrés les paramètres de « TAI

Serveur ». Un fichier par défaut est proposé : le fichier de configuration créé lors de l'installation, il est localisé dans le dossier d'installation de « TAI ». Dans un fonctionnement normal, le fichier de configuration proposé par défaut doit être choisi.

La sélection du fichier de configuration est proposée afin de permettre, éventuellement, l'utilisation du programme de « Configuration Serveur » depuis un autre poste que le serveur du « Système TAI », par exemple, depuis le poste d'un administrateur de « TAI », évitant ainsi que ce dernier ne soit obligé d'agir depuis le serveur ! Attention, ce mode d'utilisation nécessite quelques explications. En effet, dans ce mode d'exploitation, « TAI Serveur » devra aussi être installé sur le poste de l'administrateur, afin que le programme « Configuration Serveur » y soit déployé.