

<https://digital-113.odoo.com/blog/les-actualites-digital-113-1/comment-digitaliser-des-operations-critiques-sur-un-site-industriel-classe-seveso-laurent-d-amico-131>

"Comment digitaliser des opérations critiques sur un site industriel classé Seveso ?" - Laurent D'Amico

Pour ce premier épisode de "La transfo num, c'est quoi ?", Angélique RANDOLET reçoit Laurent D'AMICO, fondateur d'Incitius Software, pour un cas d'usage industriel concret.

Ensemble, ils reviennent sur un projet mené pour la raffinerie de TotalEnergies en Normandie : digitalisation de la documentation technique, gestion des tags, consignation et préparation des **grands arrêts**. À partir d'un besoin métier critique en matière de sécurité et de traçabilité, Incitius a développé une solution basée sur la **technologie iPDF©**, permettant de fiabiliser les opérations, réduire les erreurs et économiser des milliers d'heures de travail. Un retour d'expérience terrain qui montre comment le numérique peut simplifier, sécuriser et pérenniser les opérations industrielles.



Lien Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=fl4-bfopjY>

Lien LinkedIn :

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:share:7442167186951024640>

Mme Angélique RANDOLET (Cheffe de Projet) – DIGITAL 113

<https://www.linkedin.com/in/ang%C3%A9lique-randolet-03b63658/>

<https://www.digital113.fr/>

M. Laurent D'AMICO (CEO) - INCITIUS SOFTWARE

<https://www.linkedin.com/in/laurent-d-amico-b396716/>

<https://incitius.com/>

[Mme A. RANDOLET] (0:00 - 1:08)

La transformation numérique est partout, mais concrètement, ça change quoi pour les entreprises ? Dans La **Transfo Num**, c'est quoi ?

Le podcast du programme **Digital is Future** porté par Digital113, nos adhérents partagent des cas d'usages concrets dans l'industrie, la santé, la grille agro, le bâtiment, le secteur public ou encore le transport et la mobilité.

Je suis Angélique Randolet, responsable du programme Digital is Future, et je vous propose en 15 minutes d'explorer un de leurs projets. Découvrez comment le numérique transforme vraiment nos entreprises. Pour ce premier épisode de la Transfo Num, c'est quoi ?

Je reçois **Laurent D'AMICO**, fondateur d'**Incitius Software**. Ensemble, on va parler **documentation technique** à travers un cas d'usage industriel concret de l'entreprise **TotalEnergies**. Pas de théorie, un besoin métier, une solution numérique et des bénéfices mesurables.

Voici un **retour d'expérience terrain** pour comprendre comment le numérique peut **simplifier, sécuriser et fiabiliser les opérations industrielles**.

Bonjour Laurent, bienvenue. Est-ce que tu peux te présenter et nous dire en quelques mots, c'est quoi ta boîte ?

[M. L. D'AMICO] (1:08 - 1:33)

Bonjour, Laurent Damico. J'ai fondé Incitius Software en 2008. La société est basée à Montpellier.

Nous développons des solutions pour faciliter **l'exploitation et la maintenance** de sites industriels en s'appuyant sur la documentation d'exploitation et en **l'enrichissant** en rajoutant des **annotations structurées** pour préparer des travaux et des interventions.

[Mme A. RANDOLET] (1:34 - 1:41)

Est-ce que tu peux nous en dire un peu plus sur le cas d'usage que tu vas nous présenter ? Nous présenter ton client, quelle était sa **problématique** ?

[M. L. D'AMICO] (1:41 - 5:13)

En 2010, j'ai été contacté par la raffinerie de **Total Normandie** au Havre pour travailler sur ce qu'on appelle la **mise à disposition** ou la **consignation des installations industrielles**. Avant de venir faire des travaux sur une raffinerie de pétrole, il faut absolument **isoler les installations**, les nettoyer pour que les sociétés qui viennent faire les travaux puissent faire leurs travaux en toute **sécurité**, à savoir que sur une raffinerie de pétrole, il y a du pétrole et du gaz pour éviter qu'il y ait des explosions ou autre chose. Cela s'appelle la **mise en sécurité**.

Pour faire ça, les équipes d'exploitation de chez Total prennent ce qu'on appelle les **schémas de process**, donc les **PCF** ou les **PID**, et ils vont les **annoter** de façon manuelle pour pouvoir **représenter visuellement** tous les circuits ou tous les **réseaux** ou tous les **équipements** qui devaient **isoler** par rapport à une **phase**.

Si je transpose ça par rapport à ce qu'on peut avoir dans une maison, un cumulus, donc ils vont dire, tiens, je vais isoler le circuit d'eau froide, le circuit d'eau chaude et le cumulus, et

pour faire ça, on va poser ce qu'on appelle des **platines**, des **joints** pour pouvoir isoler les bouts de tuyaux pour pouvoir ensuite les remplacer.

Donc à savoir que sur une raffinerie, quand on fait ça, des tuyaux, je n'ai pas 3 tuyaux comme à la maison, mais je vais avoir des centaines de **tuyaux** avec des centaines de **vannes**, des **équipements** sur des distances qui sont très importantes.

Et tout ça, c'est extrêmement important parce que ça concerne la **sécurité**.

Si jamais il y a un **incident**, il faut qu'on arrive à **retracer** la **preuve** en disant qui c'est qui a isolé tel bout de tuyau et ainsi de suite...

Donc il y a toute une notion de **sécurité**, de **responsabilité** si jamais il y a un souci.

Donc Total, pour faire ça, ils prenaient leurs documents, ils les imprimaient, ils les annotaient avec des **stabilos** de couleurs différentes pour qu'ils aient un **visuel**, et à côté de ça, avec un **fichier Excel**, pour lister tous les joints, toutes les platines qu'ils devaient poser, leurs caractéristiques et ainsi de suite, donc travail très très long et complexe.

Et après surtout, quand un **document changeait de version**, ils devaient **tout recommencer** !

Donc de là, nous, avec notre **technologie IPDF**, on a dit on va essayer de prendre tout ça qui était en **mode de papier** et de le passer en format électronique, mais en se servant **nativement du PDF** parce que leur documentation était publiée en **PDF**, et là, on a développé un **outil** dans **Adobe Acrobat** qui permettait de refaire ce qu'il faisait manuellement, sauf qu'on a **standardisé** les choses, et en plus, les données qui devaient être sorties dans les fichiers Excel étaient directement saisies dans le PDF.

On a **limité les erreurs de saisie**, tout simplement, tout ce qui était dans le PDF était dans le fichier Excel, **il n'y avait pas d'écart**, et surtout, à la fin, quand il y avait **une nouvelle révision d'un document**, on pouvait **exporter** toutes les **annotations** et les **réimporter** dans la nouvelle révision, et donc des fois, pour faire un plan de platinage, il faut **plusieurs jours**, et donc, de là, ça a **fait gagner plusieurs jours**. et surtout, ils ne travaillaient pas sur un seul document, ils travaillaient sur des **centaines de documents**.

Donc, si vous amusez à multiplier tout ce que je vous ai dit, ça fait des **milliers d'heures** à l'arrivée d'économiser. Surtout, la notion de **sécurité** qui est très, très importante quand on travaille sur des sites **SEVESO**.

[Mme A. RANDOLET] (5:13 - 5:31)

Ok, tu as déjà commencé à nous parler un peu plus de la solution qui a été mise en place. Mais est-ce que tu peux un peu plus nous détailler réellement cette solution **iPDF©**, et ensuite, quels ont été les gains pour Total?

Quelle a été l'optimisation? Peut-être sûrement du gain de temps, du gain en sécurité?

[M. L. D'AMICO] (5:33 - 7:12)

Alors, moi, j'ai inventé la technologie **iPDF©**. Donc, le **iPDF©**, en fait, c'est un PDF que j'ai **spécialement organisé pour l'industrie et faire de la maintenance industrielle**.

Le PDF, ça existe depuis très longtemps, c'est devenu une norme en **2008**, c'est la norme **ISO 32000 :2008**, et après, il y a eu des **déclinaisons** qui ont été faites du PDF, comme par exemple, le **PDF/A** qui va être utilisé pour l'**archivage**, et on va prendre que certaines parties du PDF.

Le **PDF/E** qui a été fait pour l'ingénierie, on peut mettre des **maquettes 3D** à l'intérieur.

Et moi, j'ai créé indirectement après le E, ça serait le **PDF/F** pour faire du **Facilities Management**.

Donc, j'ai créé ce format PDF là pour qu'il soit **complémentaire** aux logiciels de **GMAO**, de **gestion de maintenance**, et qu'on puisse retrouver à l'**intérieur des documents** qu'on appelle tous les **tags** ou les **repères fonctionnels du procédé**.

Donc, sur un schéma de process, on va avoir des équipements, des ballons, des échangeurs, des pompes. On va avoir des tuyaux qui sont numérotés, on va avoir des automates qui vont pouvoir permettre de piloter tout ça et des vannes.

Donc, des fois, dans certains documents, on va se retrouver avec **1000 tags**, et pour les **rechercher** et **localiser**, c'est un **enfer**, et nous, avec notre **technologie**, en **3 secondes**, je localise et je trouve le tag de façon instantanée.

Et après, on a créé des **liens hypertextes** qui vont nous permettre de **naviguer** dans tous les **documents**, et on va pouvoir retrouver tous les documents qui sont **liés à un tag** très, très vite, et surtout, un mode **offline** pour gérer la **sécurité** aussi.

Ensuite, on a développé un **plugin** dans **Adobe acrobat**. On a refait comme un logiciel de CAO, DAO, comme **Autocad**. En fait, on a refait un logiciel de CAO, DAO.

[Mme A. RANDOLET] (7:12 - 7:14)

CAO, DAO, tu peux le préciser ?

[M. L. D'AMICO] (7:14 - 8:41)

C'est Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et Dessin Assisté par Ordinateur (DAO).

Donc, si vous faites des plans en bâtiment, des choses comme ça, vous utilisez un logiciel de dessin assisté par ordinateur.

Donc, on a refait la même chose qui nous permet derrière de développer des **palettes d'outils spécifiques** pour chaque métier.

Donc là, on a commencé sur la raffinerie pour faire une palette d'outils qui correspond à tout ce qui est **besoin de mise à disposition et platinage**.

Après, on a fait d'autres palettes d'outils pour préparer la **liste des travaux, l'inspection**, et ainsi de suite.

L'avantage de nos solutions, c'est qu'avec **très peu de choses**, c'est-à-dire avec des fichiers PDF et nos outils, on va pouvoir tout préparer de façon visuelle.

Toutes les données vont être stockées dans chaque PDF de façon **structurée** et ça va correspondre aux **règles** et aux **procédures** en vigueur sur la raffinerie.

Après, on va pouvoir assurer la **portabilité** et l'**utilisation à très long terme**, parce que comme le PDF, c'est une **norme** depuis 2008, nos outils sont encore utilisés sur la raffinerie pour la préparation des grands arrêts en 2025. Et ils utilisent depuis 2010.

Donc, on se **concentre sur le format pour s'affranchir du software et des bases de données**.

Si je veux travailler, **gérer de la data** en m'affranchissant des bases de données, c'est pour ça que j'ai créé la technologie **iPDF©**, et surtout, si **on se projette loin**, une installation industrielle, ça doit vivre entre **25 et 50 ans**, donc, j'ai dit que je vais travailler sur **le format PDF qui est normé**.

Donc là, tout ce qu'on fait, on va pouvoir l'utiliser encore **pendant 25 ans** et être **indépendant** des systèmes informatiques de bases de données.

[Mme A. RANDOLET] (8:43 - 8:51)

Et du coup, le fait de s'affranchir du software, c'est un peu votre petit truc en plus, on va dire. Et qu'est-ce que ça apporte en plus ? C'est moins lourd à mettre en place ?

[M. L. D'AMICO] (8:51 - 10:15)

Alors, c'est-à-dire que pour moi, à chaque fois qu'on fait une application informatique, c'est un **millefeuille**.

Alors bon, je suis très gourmand, mais à force de manger trop de millefeuille, c'est pas bon. Donc, nous, on a fait **tout l'inverse**, c'est-à-dire que si j'ai besoin d'une application pour un métier, à chaque fois, il faut que je fasse un millefeuille avec plein de couches à l'intérieur. Et on a dit, mais est-ce qu'à partir **d'une feuille**, est-ce que je peux faire **plusieurs applications métiers** ? C'est ce qu'on fait.

C'est-à-dire qu'avec un seul document, on peut faire **N applications métiers**, donc, il nous faut très, très peu de choses. C'est très flexible.

Le PDF, tout le monde connaît ça. Et on travaille vraiment sur la limite. Et puis maintenant, avec tout ce qui est notion de **cybersécurité**. La cybersécurité, on parle toujours de **surface d'attaque**.

Donc, c'est-à-dire que si vous avez plein d'applications et plein de fonctions et plein de millefeuilles, votre surface d'attaque, elle est phénoménale.

Nous, notre surface d'attaque, il faut viser **l'épaisseur de la feuille**. Donc, si je veux me protéger, c'est comme dans le sud de la France, j'évite d'aller à la plage en plein mois d'août à midi.

C'est exactement le même principe. Moins on a de **surface d'exposition**, moins il y a de risques. Pour très, très peu de ressources, c'est-à-dire avec un petit **disque dur crypté externe**, je peux faire **énormément de choses**.

Je n'ai pas besoin de serveur. Je n'ai pas besoin de cloud. Je n'ai pas besoin de trucs.

Donc, on a vraiment travaillé sur **la limitation** de tout ce qu'il faut pour arriver à **faire un job**.

[Mme A. RANDOLET] (10:15 - 10:27)

Et aujourd'hui, vous avez mis en place ça en 2010 chez Total et vous l'utilisez encore en 2025. Est-ce qu'il y a eu une évolution de la solution IPDF ?

[M. L. D'AMICO] (10:27 - 12:24)

Alors, on fait **toujours de la R&D. Il ne faut jamais s'arrêter**. Donc, on continue à développer nos technologies avec notre vision des choses.

Plus on avance, **notre vision est à l'opposé** de tout le monde dans lequel on est en train de rentrer, le cloud, l'IA et tout, moi, je suis sur **l'IH, je suis sur l'intelligence humaine**, donc quand on travaille sur une industrie lourde, une raffinerie de pétrole, une plateforme pétrolière ou de la pétrochimie, il y a des conditions de fonctionnement de ces sites-là.

Il y a **3 modes de fonctionnement** :

Soit c'est un **fonctionnement normal**, c'est-à-dire que ce sont les automates qui gèrent la production automatisée des produits qui rentrent et qui sortent.

Après, on a un **deuxième mode** qui s'appelle le **mode dégradé**, donc là, il y a certains automates qui... ça marche moins bien, donc là, **l'être humain** va intervenir pour faire des **opérations manuelles**, d'accord ?

Et après, il y a le **troisième mode** que je connais, c'est le **mode secours**. Là, il y a eu un arrêt d'urgence. La plateforme s'est arrêtée, alors, je n'ai plus d'électricité, j'ai un **blackout**, j'ai tout ça, et là, c'est **l'être humain** qui doit tout faire à **100%**.

Donc, quand on est câblé, quand nous, on fait des choses, on dit est-ce que je suis en mode normal, en mode dégradé ou en mode secours ?

Par rapport à de l'électricité et puis ainsi de suite. Donc après, on s'intéresse aussi à **l'IA**. On fait des tests, donc, on fait de la **R&D**.

On continue à développer nos technologies, par exemple, on a fait tout un **système d'archivage de mails en IPDF** pour dire le mail n'est pas rattaché à un **individu**, il est rattaché à **l'entreprise**, donc, on va centraliser tous nos mails, on les **exportent d'Outlook**, et ensuite aussi, comme on est sur le terrain avec les utilisateurs, donc ça, c'est très, très important.

Je passe ma vie sur les **usines**. Et avec les **utilisateurs**, comment on va customiser nos opérations, nos outils avec les utilisateurs.

Donc, le fait d'être en **contact** avec eux. Après, on va rajouter des fonctionnalités dans nos softwares aussi.

Donc, **garder le contact avec le terrain**.

Il y a **énormément d'intelligence au niveau des opérateurs** sur le terrain. **Il ne faut pas l'oublier**.

[Mme A. RANDOLET] (12:25 - 12:37)

Parfait. Merci Laurent. Et si tu peux préciser cette solution.

Aujourd'hui, tu la travailles avec Total depuis 2010, comme tu nous le disais. Il y a d'autres entreprises industrielles avec qui tu travailles.

[M. L. D'AMICO] (12:37 - 13:53)

Oui. Alors nous, la particularité, c'est qu'on est à Montpellier, mais on fait 80% d'affaires à l'export. Donc, on travaille au Congo, en Angola, au Nigeria, beaucoup au Qatar.

Donc, au Qatar, ils l'utilisent d'une façon différente, c'est à dire que nous, on travaille, si on veut **s'affranchir des bases données**, il n'y a pas de miracle, c'est **extrêmement simple**, il **faut structurer les choses dès le départ**.

Nous, on va **structurer**, on va **standardiser** et on va **indexer** tous les **documents** qu'on produit.

Ce qui nous permet d'avoir **chaque document et autoporteur de sa propre base de données**. Donc, par exemple, sur le **Qatar**, ils sont en train de faire des nouveaux projets industriels, et là, dans les contrats, le **délivrable**, c'est de l'**iPDF©**.

Donc, toutes les ingénieries qui travaillent pour ce client là sont obligées de délivrer de l'**iPDF©** et utilisent nos solutions pour **produire** tout ce qui est documentation sur **AutoCAD**, sous **Word**, en **PDF**, donc, ces contractuels et nos outils sont donnés aux **différentes ingénieries** pour faire tout ça. Et après, on a des clients aussi en France.

Et après, on travaille sur d'autres problématiques. Actuellement, par exemple, sur le dossier de lot électronique pour la pharmacie, donc là, qui va s'adresser à tout ce qui est **process batch** orienté, **traçabilité** et ainsi de suite.

[Mme A. RANDOLET] (13:53 - 14:01)

Merci beaucoup, Laurent, pour ce retour, ce partage d'expériences concrètes sur ton activité.

ATTENTION

Ce document a été généré automatiquement à partir du logiciel **TURBOSCRIBE** à partir de de la vidéo.

<https://turboscribe.ai/fr>

Il a été relu par M. Laurent D'AMICO, mais il peut rester quelques « coquilles »...

2026-03-27-LDA