

Historique et Inventaire

Automne 2013, Pierre Gradit

1 Introduction

Ce document a pour objectif de faire un inventaire des actifs de la SARL mezzonomy. Cet inventaire commence par la carrière de son fondateur avant la fondation de la société, attendu qu'il est un actif essentiel de cette société. Puis à partir de la fondation de la société, les actifs sont identifiés par des ressources dans la base de données de la société. Enfin, la valorisation elle-même est fournie à la fin du document en catégorisant les actifs identifiés en trois projets reliés par des passerelles de continuité.

2 Le fondateur

Pierre Gradit a fondé la SARL mezzonomy en 2008, dans le but d'accumuler des actifs au nom d'une société, seul moyen de garantir une forme de protection de sa propriété intellectuelle, et de valoriser les éléments qu'il avait déjà accumulés.

2.1 Les premiers pas

Mon histoire avec l'informatique a commencé avant même que je sache parler, j'ai écrit mes premiers programmes sur les premiers micro-ordinateurs – qui étaient de fabrication française, les R2E de la société Micraal - à la fin des années 70, puis toutes sortes de programmes dans les années 80 sur un IBM PC avec processeur Intel 286. J'ai intégré l'Ecole Normale Supérieure de Lyon (ENSL) en 1991 grâce à la colle d'informatique, une spécificité de cette école à l'époque, comme la formation que nous avons reçue, unique en France au début des années 90 avec une spécialisation marquée dans la parallélisation de programmes FORTRAN (projet EPPP – Centre de Recherche en Informatique de Montréal, 1992).

The Environment for Portable Parallel Programming (EPPP) project aims to empower parallel programmers with the ability to write applications which can be efficiently executed on various distinctly different computing platforms with relative ease. One part of this ambitious undertaking is the provision of a general-purpose simulator which can simulate various parallel machines on conventional workstations.

J'ai bien failli faire ma carrière au Québec, mais le décès brutal de mon père, quelques semaines après la fin officielle de mes études me fixa à Toulouse, et je vis à Blagnac depuis 1999 avec ma femme et ma fille.

2.2 La carrière dans le secteur public

Revenu à Toulouse à la fin de mes études en 1994, je vis l'éclosion d'Internet depuis le département spécialisé dans les protocoles de communication (OLC) de la plus grande unité propre du CNRS, le LAAS. Ma thèse fut soutenue en décembre 2000 sur la modélisation des activités coopératives sur les réseaux télématiques. Elle établissait une taxonomie des modèles connus (réseaux de Petri,

Grammaires de Graphes, Réécriture) et des liens entre eux, elle se terminait par un cas d'utilisation sur le process d'admission d'un papier dans une conférence, processus qui même modélisé, n'a jamais été maîtrisé.

Et malgré quelques succès d'estime, comme mes travaux sur l'algorithme de Naimi-Tréhel, mon faible nombre de publications m'obligea à quitter le monde de la recherche en 2001, après une décennie passée dans la sphère publique.

- Michel Tréhel, P. Gradit, and Alain Giorgetti. **Performances d'un algorithme distribué d'exclusion mutuelle en cas de non-équiprobabilité des requêtes des processus**. RSRC (Réseaux et Systèmes Répartis, Calculateurs Parallèles), Numéro spécial Evaluation quantitative des performances des réseaux et systèmes, 13(6):557--573, 2001
- Pierre Gradit, Khalil Drira, François Vernadat **An integrated approach to coordination description in distributed multimedia applications**, Integrated Computer-Aided Engineering, Volume 8 Issue 4, December 2001, Pages 311 - 324

Néanmoins, si ma carrière dans le secteur privé a pu réussir, c'est en grande partie grâce à un projet européen appelé « *Advanced Simulation Interoperable Architecture* » (ASIA) sur lequel je fut impliqué pendant 3 ans dans deux workpackages (WP) : la spécification du système (WP1) et la méthodologie système associée au système (WP4).

The overall goal of the A.S.I.A. Project (Advanced Simulation Interoperable Architecture, N°28661, Esprit Domain 1) is to contribute to the European Industry competitiveness by defining, designing and developing a system engineering environment that supportssimulation activities along with the associated system engineering methodologies. Thetechnical objective of the A.S.I.A. project is to develop and validate a comprehensivesimulation environment to be tested conversely in the Road Traffic Management field and in Satellite Constellation Management to guarantee the reusability and openness of the core concepts of the A.S.I.A. Platform, increasing the probability of success on the market.

L'arrivée de l'ADSL ruina le marché des constellations de satellites et le projet s'écroula avec la crise de 2001, mais nombre de mes compétences en spécification et en ingénierie système partent de là, comme nombre de mes réflexions, en particulier sur la nécessité d'offrir des logiciels programmables.

2.3 La carrière dans le secteur privé

Embauché par la société SPACEBEL, ma mission prioritaire fut de réaliser la spécification, le prototypage et le chiffrage d'un « *Poste de Test et d'Intégration Virtuel* » (PTIV) pour le compte de la société TURBOMECA, aujourd'hui filiale du groupe SAFRAN. Cette étude était basée sur la retro-ingénierie du système de contrôle-commande d'un dispositif de hadron-thérapie pour le compte de la société belge IBA. Je participais aussi de manière importante à la rédaction du dossier de qualification de cette société pour devenir client de premier rang du CNES.

Minée par les déboires d'un projet de suivi d'hôpital avec l'APHP, la société perdit la confiance du CNES, et l'antenne toulousaine sombra, seule l'équipe en charge des contrats TM conserva son unité en migrant par différentes voies vers le fournisseur de premier rang de ce client la société GDTECH France au printemps 2002. Après la fin du premier projet PTIV, je fus débauché en interne au sein

d'une autre société du même groupe SAMTECH en avril 2005, société que je quitte en 2008 pour fonder ma propre société.

2.3.1 Projet PILOTE

C'est dans la confusion de la transition entre SAMTECH et GDTECH que le projet qui continu d'être à la base de mon travail voit le jour.

L'idée de départ consiste à vouloir se doter d'un système en capacité de reproduire les productions du WP4 du projet ASIA réalisé en LATEX mais dans un environnement Windows, avec des outputs Microsoft Word. La motivation venait des difficultés que nous avons rencontré pour construire le dossier Classe-1 pour le CNES, dont certaines avaient mis en péril l'ensemble du processus à cause de la confusion modèle-vue que ces logiciels WYSIWYG promeuvent.

Lors d'une conférence en 1999 j'avais vu un exposé brillant sur XML/XSLT et je m'engageais dans cette technologie, qui se révéla parfaitement intégrée à MSWindows par le truchement de la librairie MSXML3 (et 4) qui permettait de générer des HTML sur la base de structure XML arbitrairement complexes. Les performances de cette réécriture d'arbre étaient phénoménales et naturellement parallélisables, et rapidement une chaîne complète d'outillage de projet fut développé sur cette base avec des outputs MSWord élégants qui combinait la régularité de LaTeX et la rondeur de MSWord.

Le projet servant de premier cas d'utilisation fut le PTIV, et tout d'abord établir un deuxième devis pour TM réduit à l'os mais devant être de qualité comparable à celui fait un an avant avec trois fois plus de moyens humains. J'implémentais donc l'ensemble des routines contenues dans MSProject sous forme de feuille de style XSL et produisit le document de spécification avec la même présentation des tâches que celle établies pour le WP4 d'ASIA, mais avec une chaîne compatible avec les habitudes de travail du secteur privé avec MSOffice.

Ce projet attira l'attention de Jacques Duysens, alors directeur général de GDTECH France, et je produisis un dossier ANVAR d'avance remboursable pour un montant de 120k€ pour le projet PILOTE en association avec le LaBri. Malheureusement, cet argent ne sorti jamais de la trésorerie de GDTECH France et doit y être toujours. Le Projet PILOTE se proposait de fournir des référentiels projets programmables basés sur la technologie XML/XSLT, et détaillait les travaux d'outillage du projet PTIV comme cas d'utilisation.

Même sans ces fonds, le PILOTE poursuivit son développement largement de façon autonome grâce à l'expertise de Vincent Teulière formé sur le projet PTIV et sera déployé à partir de 2004 sur le projet de contrôle-commande du volet de rétropropulsion des moteurs GE de l'A380, pour le compte d'HISPANO-SUIZA, filiale de SAFRAN. Ce système appelé DRONE, développé pour la société ADENEO, mixait les fonctionnalités de suivi de test du projet IBA avec tout l'outillage de la documentation et une intégration dans un système de gestion de configuration. Pour ce projet, une itération du projet générerait 4 mètres linéaire de documentation, structurellement cohérente par construction, chaque donnée n'étant présente dans le système qu'en un seul exemplaire.

2.3.2 Projet PTIV

Le projet PTIV consiste à appliquer l'idée du simulateur EPPP sur une cible de contrôleur pour une turbine d'hélicoptère TURBOMECA : être capable de faire tourner une partie du logiciel écrit en ADA de contrôle-commande d'une turbine sur une machine de bureau. La filiation ne relève pas du hasard, Alain Dumay, le concepteur du projet venait du monde de la parallélisation de code.

Lors de ce projet se forma la notion de « périmètre », équivalent en théorie de l'information de la surface de Gauss en physique. Le projet PTIV est donc le premier exemple complet dont nous disposons de « transfert de périmètre ». Dans cette version, seul le comportement de baie de test programmable était transféré, et le logiciel était sollicité par des signaux enregistrés, comme un orgue de barbarie.

Le projet eu plusieurs phases actives, une de 2001 à 2003 qui correspond au développement par le binôme Gradit/Teulière, puis de 2006 à 2007 où le code de simulation fut grandement amélioré par Arnaud Flament. Cette dernière phase relança l'intérêt de TURBOMECA pour le PTIV et la commande pour un nouveau PTIV amélioré fut le premier contrat de la SARL Mezzonomy en 2008.

2.3.3 Projet ISAMI

Suite à une présentation du projet ANVAR intitulé PILOTE à la direction générale du groupe SAMTECH, maison mère de GDTech France, le directeur général me proposa en mars 2005 de travailler pour le compte de SAMTECH sur un projet révolutionnaire pour le compte d'AIRBUS :

ISAMI which stands for "Improved Structure Analysis Multidisciplinary Integration" is the transnational harmonisation solution designed to meet the structural analysis challenge. The purpose of ISAMI is to integrate the AIRBUS aircraft structure analyses in one single Computer Aided Engineering framework where all the computation processes, methods, software tools and data are fully embedded. The CAE multi-disciplinary framework CAESAM developed by SAMTECH was chosen by Airbus to be this single structure analysis framework supporting element/brick/stone/arm of the ISAMI project.

ISAMI est un projet toujours actif, une offre d'emploi a été publiée il y a quelques jours, l'ensemble du vocabulaire projet y est exposé :

You are in the final year of a Master's degree or of engineering school, specialising in Mechanics. You have knowledge of Mechanical Domain and Tools Development (Java, C++, Fortran, Python Scripts). You are a good team player and have excellent interpersonal skills.

Airbus (Toulouse) is looking for an intern for a 6-month internship. In the context of ISAMI Project, you will propose and develop solutions to integrate Legacy Sizing Methods. This internship will start on 6th of January 2014 (subject to some flexibility).

Your responsibilities will include: Defining criteria (GFEM, Code Language, Material Library) to assess ISAMI Compatibility Level from Legacy Method ; Identifying Impacts (Method, Process, Reserve Factor Calculation) ; Developing Prototype and Organising Workshop : Defining target solution to integrate Legacy Method (ISAMI Xpress, ISAMI Analyst).

Activity will cover a large scope of legacy tools currently managed in different Organisations in a full Trans Natco perimeter.

L'objet du projet ISAMI est d'intégrer des méthodes de dimensionnement existantes (« Legacy Sizing Methods ») dans un contexte où elles vont pouvoir s'intégrer à des bases de données extérieures (« Global Finite Element (NASTRAN) Model, Material Library »). Il existe deux

logiciels différents pour deux catégories d'utilisateurs, « *ISAMI Analyst* » pour les calculateurs, et « *ISAMI Xpress* » pour les auteurs de méthodes.

En 2005, j'ai écrit une spécification technique et une conception informatique complète d'« *ISAMI Analyst* » (qui s'appelait MUST) mais ces documents visionnaires ont fini à la poubelle, puis nous avons construit à l'arrache une première version d'« *ISAMI Xpress* » (qui s'appelait la « T-method »). En 2006, nous avons produit les premières versions déployables vers des utilisateurs-clés dans le cadre du dimensionnement de l'A350XWB. En 2007, j'ai fini au placard en charge de la maintenance, et dans ce projet j'aurais occupé tous les postes d'un projet informatique, mais du haut en bas, au titre de la « *punition des innocents* ». A l'issue de cette expérience pleines d'enseignements sur la nature humaine, j'ai fait une dépression, une analyse et j'ai monté une société.

Avant de tourner la page, il me faut signaler un détail qui est très important. La spécification métier, écrite conjointement à ma spécification technique posait un problème essentiel qui n'a jamais eu de solution satisfaisante avec les choix qui ont été faits. Le problème s'exprime comme suit, pour faire un calcul, un analyste utilise un modèle global G , une base matériaux M et une analyse A pour produire un facteur de réserve $R=A(G,M)$. Le travail de l'analyste consiste à faire jouer tous ces éléments pour produire un $R'=A'(G',M')$ satisfaisant. Le problème est qu'il n'est pas tout seul, et qu'une foultitude de calculateurs ajustent les trois symboles en même temps, et que le système doit pouvoir définir un nouvel $R''=A''(G'',M'')$ qui fait consensus. Et au fur et à mesure de l'avancée du projet, les paramètres d'ajustements doivent pouvoir être contraint de façon continue. C'est un modèle capable de réaliser cette convergence itérative qui m'a amené à développer la formulation modale.

3 La société

A partir de juin 2008, l'ensemble des travaux réalisés au forfait ou au titre de la R&D deviennent propriété de la SARL mezzonomy, tout comme les outillages développés pour réaliser des contrats en régie. L'objet de la société est « *logiciels programmables pour l'ingénieur* », ce qui me paraissait à l'époque le meilleur conducteur allant d'ASIA à ISAMI. La motivation pour créer la société est venu de deux faits concomitants.

D'une part une découverte mathématique permettant de construire des structure de données combinant les avantages des réécritures de termes (où l'on peut ranger XSLT) comme l'efficacité, l'efficience et la programmation par texte et les avantages des grammaires de graphes comme la capacité native à traiter des problématiques de réseaux sociaux (même si le terme n'était pas encore forgé). Ce modèle appelé « *formulation modale* », permet de construire sur une base formelle solide des « *réseaux sociaux programmables pour la production de données* » à même de permettre à un groupe d'être humains d'objectiver une intention collective en étant aidé par un réseau de machines interconnectées : « *Computer-Aided Cooperation* ».

D'autre part, le contrat PTIV pour TM, qui me demandait d'en faire une nouvelle version avec de meilleures capacités d'intégration dans ces processus connexes, y compris en terme de simulation concertée (« *co-simulation* »), ajouté à la continuation de mon activité chez SAMTech cela faisait un peu plus 60k€ de contrat pour le premier semestre d'activité, si je n'y allais pas dans ces conditions, je n'irais jamais. Mais la crise de 2008 failli tuer dans l'œuf mon projet d'entreprise quand au début de l'année 2009, aucun de des deux clients ne donna suite. Il fallu attendre le 13 mai 2013 pour que SAMTech me sollicite sur un projet assez loin de mes préoccupations mais pour lequel mes compétences en géométrie, et ma connaissance unique du système ISAMI, feraient l'affaire. Passé aussi près du précipice, il fallait construire sur des bases plus solides.

3.1 Le projet MIRZA

Le projet MIRZA a commencé pendant la période entre janvier et mai 2009 où en l'absence de contrats je pus commencer à mettre sur support informatique mais premières idées concernant la formulation modale avec le prototype 0.3. Ce prototype déboucha sur le vertige de l'impossibilité de conserver les fichiers dans ce système, et je ne parvins pas à conclure pour sa présentation prévue au salon de la Mée Numérique #13 en avril 2009. Je fis le salon avec le concept de logiciels programmables sans grand succès public mais je trouvais là quelques contacts pour développer mon projet et en particulier Jérôme Maurel de Midi-Pyrénées Innovation (MPI) qui me donna les plans pour réaliser le projet de R&D intitulé MIRZA.

Ce projet de 91k€ fut financé par une levée de fond de 64k€ de « love-money » et 27k€ de subvention d'OSEO. Le projet dura du 1er Juillet 2010 au 1er Avril 2011, il déboucha sur trois principaux résultats concrets :

1. Une étude de marché établissant la grande difficulté à remplacer MSeExcel sur le marché actuel.
2. Un brevet sur le « *partage partiel d'application* » qui est l'équivalent de l'appel de fonction dans un environnement de programmation graphique sans duplication des données.
3. Plusieurs maquettes, une (0.4) centrée sur la problématique du multi-linguisme et de la gestion des unités et une (0.5) démontrant la faisabilité du partage partiel avec le cas de test du devis.

L'ensemble de ses résultats furent présentés à la Mée Numérique #15 en Avril 2011 avec plus de succès que précédemment mais sans parvenir à décrocher des accroches concrètes. Je tournais avec ma maquette et mes résultats auprès de différents décideurs que j'avais dans mon réseau sans grand succès, il manquait au business plan trop d'éléments pour emporter l'adhésion, et en juin 2012, je décidais d'arrêter de solliciter les réseaux toulousains d'aide à l'innovation après trois années de labourage sans récolte.

C'est à cette date que je publiais ce petit commentaire sur un article intitulé « *Comment un geek a (presque) sauvé l'économie mondiale* » :



Pierre Gradi a posté le 19-06-2012 à 09:40

Tout pareil, j'ai construit depuis 2008 une théorie ("algébrique") capable de gérer des "hyperliens à double sens" et dont les conséquences pratiques ("informatiques") sont la suppression de la duplication des données (donc sans les "fichiers" tels que nous les connaissons - obstacle conceptuel franchi en 2009) et la propriété intellectuelle individuelle absolue des données et des procédés avec exactement le même type de "facturation en cascade". Pour valoriser cette construction, j'ai créé une société en 2008, breveté la principale conséquence brevetable de la théorie qui est le mécanisme capable de remplacer le transport de fichier en 2010, maquette le mécanisme avec des dizaines de démonstrations en 2011. Tout le monde s'en fout : c'est un plaisir rare d'avoir des idées qui changent le monde, rare mais pénible, surtout au début.

Ce fut le plus grand buzz de ma courte carrière, une dizaine de mails, une demi-douzaine de coup de fils, et une fois décanté, un nouveau contact sérieux : Michel Vandenbergue. Avec lui et Pierre Sarton du Jonchay nous avons développé le modèle économique de la « *facturation en cascade* » qui s'exprime avec un vocabulaire adéquat comme la question de la « *compensation dans un réseau social économique* ».

La dernière phase de recherche active a été réalisée suite à ma fracture péroné-malléole en avril 2013 où pendant trois semaines, j'ai mis un point final à la formulation modale.

3.2 Le projet CRUNCHER

En Février 2010, j'ai repris contact avec Jacques Duysens, qui était le directeur de GDTech France quand j'avais proposé le projet PILOTE à l'ANVAR. Nous avons commencé à travailler ensemble sur plusieurs pistes, la première à avoir donné des résultats fut d'utiliser le PILOTE pour réaliser des « *optimisations de périmètre* » de code *in situ*.

Le premier projet de ce type fut pour ESI GROUP, le leader français du logiciel de simulation qui voulait donner à ces utilisateurs la possibilité de faire tourner sur GPU son code FORTRAN appelé PAM-SHOCK. Nous avons réutilisé le compilateur contenu dans la librairie F2PY d'intégration de FORTRAN dans Python, nous avons étendu son usage et régénéré automatiquement un code GPU à partir d'un dictionnaire de relocalisation des variables.

Le deuxième projet de ce type fut pour ALSTOM-GRID, il s'agissait de déboguer et accélérer un vieux code FORTRAN d'un solveur de fluide compressible en le « patchant », mais les patchs devaient pouvoir s'appliquer sur n'importe quelle version du code. Le CRUNCHER a été adapté pour produire des script ED de réécriture automatique du code pour réaliser les corrections, les accélérations OpenMP et remplacer le mailleur adaptatif du logiciel antérieur par un autre beaucoup plus récent et efficace.

Ces prestations nous ont permis de former des personnels chez notre partenaire SILKAN à nos méthodes, que ce soit XML/XSL ou notre culture de test.

3.3 Le projet CARGO

Ce projet est le plus contrebandier de tous, et sans doute le plus proche de ma volonté première : réaliser une interface graphique programmable capable de venir se connecter simplement à des bases de données extérieures comme un modèle géographique global, une base de substances ou un solveur paramétrique.

L'idée de faire des interfaces graphiques en XML/XSLT est très ancienne, mais il fallait pour ce faire disposer d'une théorie solide des interfaces graphiques. Cette théorie est née du brevet pour le « *partage partiel* » (été 2010) qui pose les bases d'une vision radicalement nouvelle et très efficace des interfaces graphiques.

Au printemps 2011, Jacques Duysens me met en contact avec SCILAB ENTREPRISES, distributeur d'une version libre de MATLAB, qui souhaite disposer d'une interface programmable pour son assistant de paramétrage. Développé en Java/Swing, ce moteur implémente le schéma que j'ai dessiné depuis des lustres pour faire des interfaces programmables.

Livré en octobre de la même année, j'étais obligé de signer un accord d'exclusivité. Cela ne me dérangeait guère vu que Swing est une brouette asthmatique, mais cela imposait de réécrire le code dans le même système Python+Qt que j'utilisais depuis 2008 pour faire mes interfaces au calcul. L'occasion m'en fut donné par mon comptable, qui cherchait à construire une interface capable de gérer les planning d'infirmières à domicile pour la société de ses parents SAS HYGIE. Pour un prix modique, je lui développais cette interface en versant dans le canevas du moteur quelques composants que j'avais depuis le PTIV.

C'est ce logiciel qui attira l'oeil de Michel Rascol au printemps 2012. A l'été 2012, je fis à ALSTOM-GRID une proposition qui comportait trois volets :

1. Le volet d'accélération de code (CRUNCHER)
2. Un volet d'interface au calcul (CARGO)
3. Un volet de réseau social de production de données (MIRZA)

Le volet CRUNCHER correspondait à leur besoin élémentaire, rendre leur logiciel stable et efficace, et le volet MIRZA était clairement futuriste. Toute la question était de savoir s'ils prendraient le volet CARGO. Après avoir passé presque toutes les étapes, le volet CARGO fut brutalement abandonné en juin 2013.

Heureusement, Jacques Duysens avait un plan B, et pour un montant comparable trouva deux projets à mener sur ce thème qui permettait de palier la défection surprise d'ALSTOM-GRID. Le premier pour l'automne 2013 (SILKAN) et le second pour l'hiver 2014 (PUNCH POWER GLIDE). A ce jour nous avons livré le premier et sommes en attente de la commande pour le second.

Il est à noter que le moteur développé pour SILKAN réalise un prototype de partage partiel de base de données sur la question des matériaux. Les éléments de formulation modale injectés dans ce logiciel permettent d'ores et déjà de réaliser cette capacité de façon tout à fait satisfaisante sans développement supplémentaire.

Le développement du moteur complet avec des codes propriétaires pour une interface graphique programmable est une étape décisive dans le développement de la société. Cette étape permet d'envisager un plan de développement cohérent et consistant pour les prochaines années.

4 La structuration des projets d'avenir

Aujourd'hui les concepts développés dans le projet MIRZA ont essaimé dans toutes les activités de la société, il existe clairement trois temps de développement :

1. Nous commençons par développer des interfaces pour un seul utilisateur, sur le mode des sessions MOffice, avec quelques capacités de partage mais sans utiliser les possibilités de la formulation modale. C'est possible dès lors que le système ne fonctionne qu'avec un seul projet.
2. A partir du moment où il existe plusieurs projets en même temps utilisant nos outils, ou plusieurs services partageant le même outil pour un projet collectif, la formulation modale devient nécessaire, tout autre solution souffrira de lacunes formelles, il faut oublier la notion de fichier comme fonction utilisateur.
3. Dès lors que plusieurs entités comptables partagent le même référentiel de production se pose la question de la protection des données, leur valorisation et surtout les modalités d'établissement de la valeur et des prix par divulgation maîtrisée des contenus de chacun.

4.1 Postes de travail

Le projet CARGO relève de l'interface programmable au calcul, notre partenaire SILKAN a la volonté stratégique de développer ce business et a intégré dès l'origine notre produit dans sa solution. Cette ligne de produit est aujourd'hui valorisé par Jacques Duysens.

Les actifs suivants sont associés à cette ligne :

[Technologie d'interface programmable, spécifiable et testable \(CARGO\)](#)

[Optimisation et transfert de périmètre \(CRUNCHER\)](#)

[Culture de test dans le logiciel critique \(PTIV\)](#)

Il est dans la destination logique de ce système de déboucher sur une intégration dans un réseau social de planification et de partage coopératif des résultats. C'était la logique de notre proposition à ALSTOM-GRID.

4.2 Lieux de travail

Nous avons déjà réalisé une interface de suivi d'un seul projet à deux reprises (PTIV et A380). Ces outillages étaient capables de suivre au fil de l'eau les développements et les contributions d'une équipe et leur permettait de suivre par des indicateurs ou de la documentation partagée leur progrès vers le résultat souhaité.

Les actifs suivants sont associés à cette ligne :

[Système de production documentaire orienté projet \(PILOTE\)](#)

[Partage partiel de ressources \(Fusion & Convergence\)](#)

[Programmation sans duplication \(MIRZA\)](#)

Sur cet aspect nous sommes actuellement en discussion avec Michel Rascol pour réaliser un logiciel modal de suivi de projet, à la manière du PILOTE mais dans un cadre multi-projet - avec la formulation modale.

Nous avons aussi une piste de discussion avec la société BASSETI pour fournir à SAFRAN un système « *unifié* » de gestion des bases de données matériaux et substances pour l'ensemble des utilisateurs et fournisseurs de ces données pour le groupe SAFRAN.

4.3 Chambres de compensation

Dans l'interface de projet que Michel Rascol m'a demandé d'étudier pour établir la faisabilité d'un système de gestion coopérative de projet, le système disposait, pour chaque projet pris séparément, d'un système de facturation, de recouvrement et de pointage permettant au manager de calculer sa marge.

Dès lors que ce problème de facturation/recouvrement intervient dans un système multi-projet où les commandes de l'un sont les factures de l'autre, tous les travaux sur l'établissement des prix dans un système basé sur la formulation modale trouvera des applications.

Les actifs suivants sont associés à cette ligne :

[Compensation dans un réseau social de production de données non duplicables](#)

[Protocole de négociation par divulgation partielle d'information](#)

Nous avons déjà un projet sur ce thème futuriste en cours d'analyse par la Banque Populaire Occitane autour de la fourniture d'un réseau social pour les échanges en monnaie complémentaire, dans le cadre de la financiarisation contrôlée des circuits courts.

5 Structure et évolution du Capital

Le capital de la société est fixé à la somme de 132721.86 €, il est divisé en 3117 parts de 42.58 € chacune :

- Pierre Gradit : 1143 parts soit 36.67 %
- François Versini : 431 parts soit 13,83 %
- I3L INTERGRATION TRILOGIQUE (repr. François Versini) : 255 parts soit 8,18 %
- Patrick Tallet : 860 parts soit 27,59 %
- François Tallet : 214 parts soit 6,87 %
- Barbara Tallet : 214 parts soit 6,87 %

Le pacte de gérance majoritaire est donc formé par les co-gérants Pierre Gradit et François Versini qui a eux deux et avec la contribution de la société I3L dont François Versini est le représentant détiennent 58,68 % des voix. La famille Tallet détenant le reste, soit 41,32 %.

Sans remettre en cause le pacte de gérance majoritaire et donc la gouvernance de la société sous sa forme actuelle, il est possible de faire deux choses :

- Vendre 540 actions, ce qui fait un capital de 22993,20€ au prix actuel de l'action, sans prime d'émission.
- Racheter des parts parmi les 1288 appartenant à la famille Tallet, à un prix qui sera supérieur au prix actuel de l'action.

La question en suspend étant la valorisation de la société permettant d'établir un prix de l'action pour cette opération sur des bases solides. Voici un inventaire de nos actifs, le capital étant vu comme la somme de tous les process :

<u>Technologie d'interface programmable, spécifiable et testable (CARGO)</u>	49 000 €
<u>Optimisation et transfert de périmètre (CRUNCHER)</u>	39 000 €
<u>Culture de test dans le logiciel critique (PTIV)</u>	32 000 €
<u>Système de production documentaire orienté projet (PILOTE)</u>	17 000 €
<u>Partage partiel de ressources (Fusion & Convergence)</u>	14 000 €
<u>Programmation sans duplication (MIRZA)</u>	45 000 €
<u>Compensation dans un réseau social de production de données non duplicables</u>	7 000 €
<u>Protocole de négociation par divulgation partielle d'information</u>	2 000 €
	<hr/>
	205 000 €

Avec une telle évaluation de la valeur des actifs accumulés en cinq années d'existence, cela nous donne une prime d'émission de 72 070,14€ et une valeur pour les 540 actions à vendre de 30 240 €. Soit deux entrants à hauteur de 15 120€ chacun.

Cette dernière partie doit être consolidée par nombre de parties.