

LA JAUNE & LA ROUGE

Avril 2026 - N° 814 - Cahier n° 2

**STRUCTURER,
FINANCER, RÉGULER :
LES CLÉS D'UNE INNOVATION
MÉDICALE DURABLE**

**HEALTHTECH,
MEDTECH,
BIOTECH, E-SANTÉ :
LES MOTEURS D'UN ÉCOSYSTÈME
EN ACCÉLÉRATION**

**NUMÉRIQUE
EN SANTÉ :
LA PERFORMANCE
SOUS CONTRÔLE**

×

**LA SANTÉ ENTRE
DANS UNE NOUVELLE ÈRE**

« VALAB, 35 ANS D'IA SYMBOLIQUE AU SERVICE DE LA BIOLOGIE MÉDICALE »



DR ERIC ROGARI
Directeur de la société VALAB

Médecin de formation, atteint depuis la naissance d'un handicap moteur, Eric Rogari a fait de sa contrainte un levier pour se tourner très tôt vers la recherche et l'informatique médicale. De son travail d'interne au CHU de Toulouse à la direction de VALAB, PME toulousaine de dix-neuf personnes qui sécurise aujourd'hui la validation d'environ 800 000 dossiers biologiques par jour dans le monde, il raconte une aventure scientifique, industrielle et humaine, intimement liée à l'intelligence artificielle et à un polytechnicien, Hervé Philippe (X77, Ponts, LAAS), rencontré par hasard au milieu des années 80.

Comment est né le projet qui deviendra Valab, et quel a été le rôle d'Hervé Philippe (X77) dans cette histoire ?

À l'époque, je suis interne en médecine au CHU de Toulouse. Je souffre d'une neuropathie périphérique congénitale, ce qui m'a conduit assez naturellement à chercher des activités de recherche moins dépendantes du geste physique. Je me dirige alors vers les laboratoires de biologie hospitaliers. Au milieu des années 80, l'on commence à parler de systèmes experts, de moteurs d'inférence, de langages comme Lisp ou Prolog. Très en avance sur les usages informatiques, le chef du service de biochimie, le professeur Pierre Valdiguié, me confie une mission qui va changer ma vie professionnelle. Il me dit en substance : « des biologistes qui ont dix ans d'études passent leurs journées à cliquer sur un bouton pour valider des résultats. Il faut inventer un logiciel capable d'automatiser la validation biologique dès que l'intervention humaine n'apporte plus de vraie valeur ajoutée. »

Quel était l'objectif ?

Construire un système expert qui reproduise, de façon sûre et contrôlée, le travail de validation réalisé par le biologiste. En cherchant de l'aide dans le monde de l'informatique, je croise alors Hervé Philippe, polytechnicien (X77), ingénieur des Ponts, docteur en IA au laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS), qui est une unité propre de recherche du CNRS à Toulouse. Il entend ma discussion dans un couloir, me recontacte, et propose d'appliquer ses travaux de compilateurs de bases de règles à ma problématique. Lui cherche un cas d'usage pour sa thèse, moi un langage et un moteur pour mon prototype. Nous allons travailler en binôme pendant plusieurs années.

Concrètement, quel problème cherchiez-vous à résoudre dans les laboratoires de biologie médicale ?

Dans un laboratoire de biologie médicale, tout le flux pré-analytique et analytique est déjà très automatisé. Le prélèvement est enregistré, passe sur des automates qui réalisent les

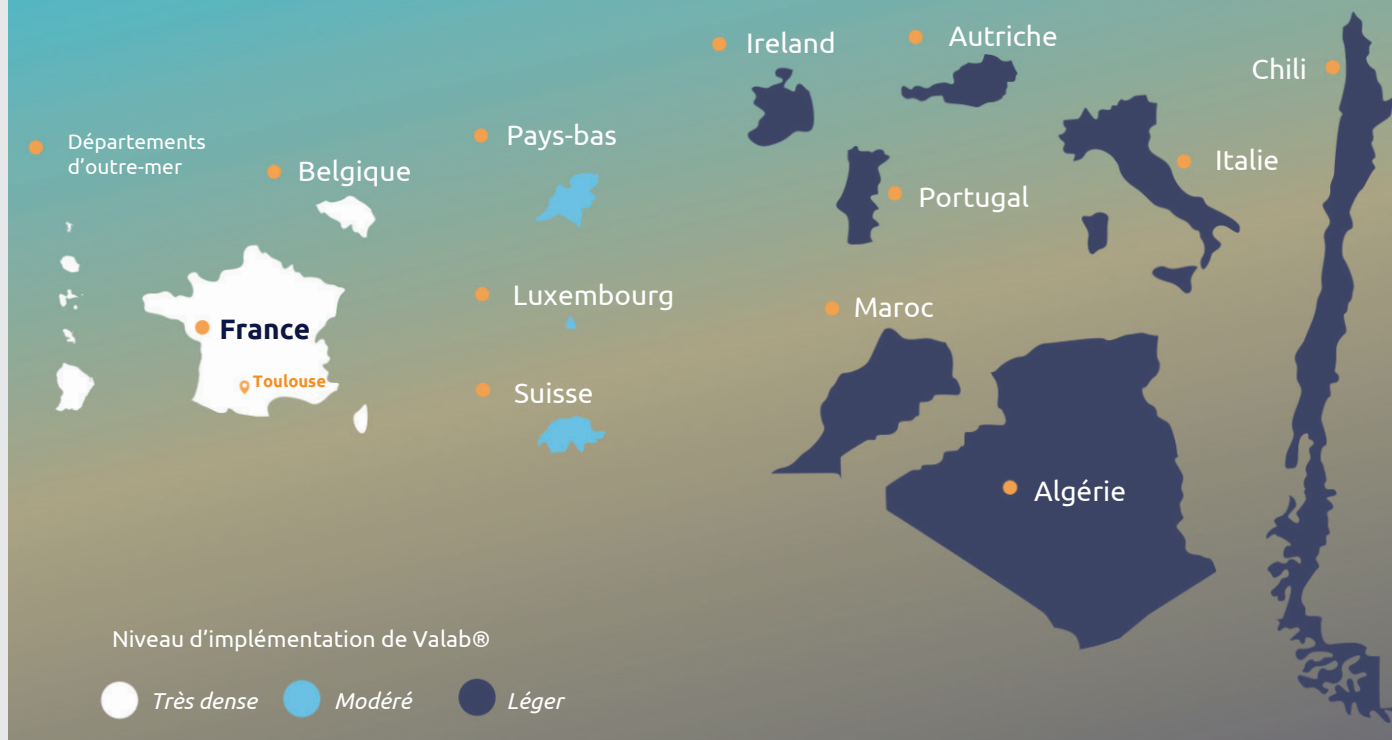
dosages, puis les résultats arrivent sur des écrans. À ce stade, un biologiste, médecin ou pharmacien, intervient pour « valider » les résultats, c'est-à-dire contrôler leur cohérence clinique avant de les libérer vers le prescripteur. Nous voulions automatiser toute cette partie « sans valeur ajoutée » tout en améliorant la sécurité sur les dossiers vraiment critiques. Pour cela, il fallait un système combinatoire capable de prendre en compte de nombreux paramètres simultanés (l'âge, le sexe, le service d'hospitalisation, les pathologies connues, les traitements, mais aussi la cohérence globale des différents résultats entre eux). Avec Hervé Philippe, nous nous concentrons donc sur la complétude et la non-contradiction d'énormes bases de règles. L'enjeu est d'éviter les incohérences logiques dans un système qui va se substituer à une décision humaine dans des centaines de milliers de cas quotidiens.

Comment êtes-vous passé du prototype universitaire au produit industriel, puis à la création de Valab ?

Au départ, il s'agit d'un prototype de



Plus de 800 000 dossiers médicaux sont expertisés chaque jour par Valab® dans 12 pays différents.



recherche, développé au CHU de Toulouse. Nous le mettons en service dans le laboratoire hospitalier à la fin des années 80 et publions nos premiers résultats en 1988. Nous avons alors envisagé, avec Hervé Philippe, de créer une société, mais le contexte technologique et économique n'était pas mûr. Les PC de l'époque n'étaient pas assez puissants. Il fallait bricoler des cartes à base de Motorola pour gérer le moteur de règles. On restait très loin d'un produit industrialisable. Nos chemins se sont séparés ensuite. Hervé part vers d'autres fonctions, notamment à Nantes puis en Chine comme représentant des universités françaises. De mon côté, je reste vacataire à l'hôpital pour faire vivre le prototype, tout en cherchant un partenaire industriel.

À nouveau, le hasard joue un rôle déterminant. Je rencontre une PME toulousaine du spatial, EREMS, qui cherche à diversifier ses activités.

Elle réalise des équipements pour les vols habités, des marchés très fluctuants, et souhaite développer un produit récurrent. Je les rejoins en 1989 comme chercheur. La société met un ingénieur informaticien à ma disposition, obtient des financements, et accepte d'investir sur ce qui n'est alors qu'un pari. Pendant près de quinze ans, de 1989 à 2004, nous transformons le prototype en un produit commercial, que nous vendons à un premier hôpital dès 1991. Petit à petit, l'équipe grossit, un commercial est recruté, le parc s'étend. En 2004, EREMS externalise l'activité dans une filiale que nous renommons VALAB (Validation Assistée au Laboratoire d'Analyses Biologiques). Depuis, cette entité est totalement consacrée aux outils d'aide à la validation biologique, avec une culture qualité très marquée par la rigueur du spatial dont nous sommes issus (certification ISO 9001).

Que fait exactement le logiciel Valab aujourd'hui dans un laboratoire, et en quoi va-t-il plus loin que les systèmes classiques de validation automatique ?

Tous les logiciels de gestion de laboratoire intègrent des fonctions de validation automatique, mais elles restent très rudimentaires. Notre système est multiparamétrique et combinatoire. Il analyse les résultats biologiques en tenant compte de l'âge, du sexe, du contexte clinique, du service d'hospitalisation, des traitements, et de l'ensemble des examens disponibles pour le patient. Une hyperkaliémie n'a pas la même signification pour un patient de 25 ans en consultation qu'en réanimation néphrologique. Le logiciel va donc, d'une part, valider automatiquement de nombreux dossiers « normalement anormaux » que les systèmes ne valideraient pas, ce qui libère le biologiste

d'un travail répétitif. D'autre part, il va bloquer des résultats que ces systèmes standard auraient laissés passer, précisément parce qu'ils ne s'inscrivent pas dans la logique clinique globale. Dans un monde où les laboratoires sont regroupés en grands réseaux multi-sites, Valab apporte aussi une homogénéisation de la phase post-analytique. Quel que soit le site de prélèvement, l'interprétation biologique suit les mêmes règles formalisées, ce qui sécurise et uniformise la pratique.

Où en est Valab aujourd'hui en termes de taille, de clients et de volumes traités ?

Nous sommes une petite structure par la taille, mais avec une forte densité de compétences. La société compte actuellement dix-neuf collaborateurs, presque exclusivement des cadres ingénieurs ou docteurs. Quatre personnes ont un doctorat, sans compter le mien. Nous avons six ingénieurs dédiés au développement logiciel, cinq ingénieurs support et spécialistes produits, trois ingénieurs commerciaux dont l'une est docteure et entièrement focalisée sur l'export et les nouveaux marchés. S'ajoutent un responsable qualité et produit, une personne à l'administratif, et une directrice adjointe récemment recrutée pour préparer la transition managériale. En termes d'implantation, nous disposons de plus de 250 systèmes opérationnels en France et d'une petite centaine à l'étranger. La couverture est très large sur les hôpitaux publics, avec environ 70 % des laboratoires hospitaliers équipés, et environ la moitié du secteur privé. Les volumes varient énormément. Un petit hôpital traite quelques centaines de dossiers par jour, un CHU entre 3 000 et 4 000, un grand groupe privé parisien peut monter à 17 500. À l'étranger, certains groupements atteignent 25 000 dossiers quotidiens. En agrégeant l'ensemble des licences, notre logiciel participe à la validation d'environ 800 000 dossiers par jour. Ces chiffres donnent la mesure de la responsabilité qui est la nôtre, mais aussi de la confiance qui nous est accordée. Durant la crise du Covid, par exemple, lorsque les flux ont doublé du jour au lendemain dans certains laboratoires, notre solution a servi d'amortisseur en évitant aux équipes de rester jusqu'à minuit pour signer des montagnes de résultats en retard.

Votre solution repose sur de l'IA symbolique, à contre-courant de la mode actuelle de l'IA générative.

Pourquoi ce choix assumé ?

Nous ne sommes pas du tout dans l'IA générative. Notre technologie relève de ce que l'on appelle aujourd'hui l'IA symbolique. Elle repose sur des bases de règles explicites, des moteurs combinatoires et une vérification formelle de ces combinaisons. Notre système est déterministe. À données identiques, il produit toujours le même résultat, ce qui est essentiel pour la qualification réglementaire et scientifique. Valab n'est pas auto-apprenant et ne modifie pas tout seul sa logique de raisonnement au fil des cas rencontrés. Ce choix n'est pas un retard technologique, mais une décision volontaire. Lorsque vous appliquez la signature d'un médecin ou d'un pharmacien biologiste sur des centaines de milliers de dossiers par jour, vous ne pouvez pas laisser un algorithme évoluer de façon opaque. Nous devons être capables d'expliquer à tout moment pourquoi un dossier a été validé ou bloqué, en détaillant les règles qui se sont appliquées. Si un utilisateur conteste ou s'interroge, nos experts peuvent reprendre la logique, ajuster des paramètres d'environnement, voire, si c'est pertinent, faire évoluer les règles, mais toujours selon une démarche structurée. On consulte des spécialistes, on formalise la nouvelle connaissance, on requalifie le logiciel avant de déployer. En revanche, l'IA générative et l'apprentissage automatique peuvent être très utiles en amont, pour nous aider à analyser de grandes masses de données, à détecter de nouveaux patterns ou à accélérer l'acquisition de connaissances. Mais le cœur décisionnel, lui, doit rester maîtrisé, explicable et vérifiable. Des études récentes montrent qu'un usage brut d'IA générative sur l'interprétation de résultats de laboratoire peut générer autour de 30 % de réponses erronées ou inadaptées. C'est acceptable pour un outil d'aide à la rédaction, certainement pas pour un dispositif qui engage directement la sécurité des patients.

Comment voyez-vous l'avenir de Valab, à la fois comme entreprise et en termes d'applications ?

Sur le plan géographique, notre priorité reste clairement l'export. Nous avons désormais la maturité produit, les références, les

partenariats et l'équipe pour aller plus loin dans plusieurs zones. Cela prendra du temps. Les cycles de décision hospitaliers ou de grands groupes de biologie privés sont longs. Mais nous commençons à récolter les fruits de ce travail, avec des déploiements significatifs en Europe, en Afrique du Nord et en Amérique latine. Sur le plan fonctionnel, l'objectif est de sortir du périmètre strict du laboratoire de biologie médicale pour appliquer nos concepts à d'autres types de laboratoires. Certains environnements industriels ou pharmaceutiques partagent des problématiques voisines : gestion de grands volumes de mesures, nécessité de détecter des dérives, de bloquer des résultats incohérents ou dangereux, de documenter les règles de décision. Nous équipons déjà un grand laboratoire vétérinaire en région parisienne, pour la biologie des animaux de compagnie, avec une adaptation de notre expertise à ces spécificités. La version 16 de notre logiciel, qui doit sortir en début d'année, va dans ce sens. Elle est conçue comme un noyau générique dans lequel il sera possible de plugger différents référentiels métiers, au-delà de la seule biologie humaine. Enfin, il y a un enjeu de transmission. J'ai recruté récemment une directrice adjointe, docteure, parlant six langues, qui a déjà travaillé avec moi plusieurs années. L'idée est d'organiser une transition sereine de la direction opérationnelle dans les deux ans à venir, tout en continuant à apporter mes idées et mon retour d'expérience. Nous ne cherchons ni levée de fonds ni rachat. Nous voulons rester indépendants, grandir à notre rythme, en nouant des synergies et des partenariats plutôt qu'en diluant le projet dans un grand groupe pour qui notre activité ne représenterait que quelques pourcentages du chiffre d'affaires. X

