

الرياضيات بجامعة الجزائر غداة 1962: مخاض عسير (3)

عمار القلي¹ ومارتن زرنير² Martin Zerner

ترجمة: أبو بكر خالد سعد الله

مقدمة المترجم: نشر هذا المقال بعنوان "مسعى لتعاون مستقل: تشكيل فريق بحث في الرياضيات بالجزائر العاصمة (1966-1978)". لكننا فضلنا في هذه الترجمة عنوانا أكثر إحياءً بالمضمون الذي نريد التركيز عليه. وها هو العنوان الأصلي:

Une tentative de coopération indépendante : Formation d'une équipe de recherche en mathématiques à Alger (1966-78).

وهذا مرجع المقال:

Amar El Kolli & Martin Zerner : *Une tentative de coopération indépendante*, Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, 9, 2010, 93-113.

يلقي المقال الضوء على الأجواء التي كانت سائدة غداة استقلال الجزائر (1962) في جامعتها الوحيدة التي تسمى الآن جامعة بن يوسف بن خدة (الجزائر 1). كما يقدم معطيات تاريخية حول ما كان يجري في حقل الرياضيات بالجامعة، وهي معطيات يسردها شاهداً عياناً لم تتوفر في غير هذا المقال حسب علمنا. ولذا ارتأينا ترجمة المقال ونشره في مجلة **بشائر العلوم** ليطلع جمهورها على تلك المرحلة العويصة التي مرت بها جامعة الجزائر، وعلى محاولة النهوض بالبحث العلمي في الرياضيات بالبلاد.

نشير إلى أن كل ما وضع بين عارضتين [] في النص هو إضافة من المترجم، كما أن كل تواريخ الميلاد والممات التي وضعت بين قوسين هي من المترجم أيضاً. ونظراً لطول النص فسندم ترجمته في ثلاثة أقسام متسلسلة ضمن الأعداد المتوالية 9، 10، 11 من المجلة.

المترجم

العناوين الفرعية

أولاً: تشكيل فريق بحث في الرياضيات

1. الرياضيات في الجزائر العاصمة بعد الاستقلال
2. بدايات دكتوراه الدور الثالث في الرياضيات
3. منعرج عام 1972.
4. المسيرة نحو الاستقلالية،
5. آفاق ما تم إنجازه،

¹ عمار القلي: متقاعد، أستاذ سابق في معهد الرياضيات بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا (الجزائر).

البريد الإلكتروني: ajelkolli@wanadoo.fr

² مارتن زرنير Martin Zerner (1932-2017): أستاذ سابق بجامعة نيس (قسم الرياضيات)، وعضو مشارك في وحدة البحث UMR 7219 SPHERE التابعة للمركز القومي للبحث العلمي (CNRS)، في جامعة باريس 7 المنضمة حالياً لجامعة السوربون [Sorbonne Université].

ثانيا: تأملات

6. النوايا،
7. العراقيل،
8. الوسائل المتاحة،
9. تأملات في مشروع "مخروط الماء"،
10. خاتمة.

ملخص

كُتِبَ هذا المقال ليكون بمثابة شهادة حول تشكيل فريق بحث في الرياضيات بجامعة الجزائر العاصمة [الوحيدة في القطر آنذاك] خلال الفترة 1966-1978. يقدم الجزء الأول (تشكيل فريق بحث في الرياضيات) وصفا لما كان عليه الحال في هذه الجامعة. وبعد تقديم بسطة حول الوضع بعد الاستقلال، نقف عند ظروف انطلاق دكتوراه الدور الثالث (اختصاصها، وتنظيمها، والصعوبات التي واجهتها). وفي هذا السياق، نوضح لماذا وكيف شكّلت السنة الجامعية 1972-1973 سنة تحوّل مزدوجة في حياة فريق البحث وبنيتها. أما الجزء الثاني (تأملات) فيستعرض بعض التأملات المبنية على ما جاء في الجزء الأول.

نحن نهتم هنا بدوافع مختلف الجهات الفاعلة. كما نتناول العقبات التي واجهت الفريق أثناء وضع المشروع على السكة. وقد حرصنا، بشكل خاص، على تسليط الضوء حول تأثير التكوين في الجامعات الفرنسية الذي كان يُعدّ آنذاك لدى عديد الرياضياتيين بمثابة المسلك الوحيد للتهوض بالرياضيات في الجزائر. وأخيرا، سنشير إلى الظروف التي كانت تدفعنا إلى الاعتقاد بأنه باستطاعتنا التغلب، ولو جزئيا، على بعض تلك العقبات.

8. الوسائل المتاحة

إن وجود عمار القلي، الذي تولى الشؤون الإدارية، طوال هذه الفترة، سمح باستمرارية العملية وساعد في إنشاء فريق مستقر، سواء من جانب المتعاونين القادمين من الخارج أو من جانب "المدرسين-الطلبة". ولما كان عمار القلي قد شغل منصب رئيس قسم الرياضيات من جانفي 1969 إلى ديسمبر 1971، وكانت تربطه علاقة وطيدة مع رشيد توري (عميد كلية العلوم، ثم رئيس جامعة الجزائر)، فقد سهّلت الاتصالات بالإدارة الجزائرية، وبالتالي، مع المصالح الثقافية بالسفارة الفرنسية في الجزائر كلما تعلق الأمر بقدوم أحد المتعاونين الفرنسيين إلى الجزائر العاصمة.

كانت النقطة الأساسية هي الاستقرار والتماسك في نواة الفريق. وكان قسم الرياضيات في جامعة نيس مركز نواة الفريق في أوروبا. وظل مارتن زرنير ضمن هذه النواة طوال هذه الفترة، وظل فيها أيضا ببيير غريسفارد بدءا من عام 1967 وبوتيه دي مونفيل بعد سنوات قليلة من أداء خدمته العسكرية في الجزائر. أما جيومونا وباردوس فكانا ضمن المجموعة خلال سنة بالنسبة للأول وستين بالنسبة للثاني. كان لجميع هؤلاء مواضيع بحثية متقاربة، وأحيانا مشتركة، وكذا روابط شخصية وثيقة.

يمكن أن نقيّم ذلك من خلال دراسة ما حدث في اختصاص الاحتمالات والإحصائيات: كانت هناك محاولة في النصف الأول من السبعينيات لإنشاء فريق في هذا المجال العلمي. كانت لهذه المحاولة حظوظ قوية إذ كان هناك أستاذ مساعد كفو مقيم في جامعة الجزائر، وهو فرانسوا شارلو François Charlot، ابن أحد الأقدام السوداء الذي اضطر إلى المنفى في فرنسا بعد محاولة اغتياله من قبل منظمة الجيش السري (OAS). كان هذا الأستاذ متحمسا للغاية. من جهة أخرى، أمضى جان لوك بيتي Jean-Luc Petit الأستاذ بجامعة مونتبييه Montpellier، المتخصص في هذا

المجال، سنتين جامعتين في الجزائر (1972-1973 و 1973-1974) للتدريس في دبلوم الدراسات المعمقة دون سواه. وقد ساعد في تنفيذ هذا المشروع فريق ممتاز من باريس. غير أنه لم تتمخض عن هذا المشروع سوى أطروحتين لدكتوراه الدور الثالث في الجزائر وأطروحة دكتوراه الدولة لفرانسوا شارلو نفسه. وغادر الجزائريان إلى فرنسا والولايات المتحدة³. ومما لا شك فيه أن هذا الفشل يرجع سببه إلى نقص المتابعة الطويلة النفس، وربما أيضا إلى انطلاقها بعد فوات الأوان. دعونا نذكر -لأن المسألة قضية أعم- أنه في الثمانينيات، عادت مجموعة من الجزائريين يحملون شهادات دكتوراه تحصلوا عليها في الخارج، ولكن في مواضيع بحثية متباينة. ولذا صعب عليهم القيام بعمل بحثي مشترك. هناك نقطة أخرى ينبغي الإشارة إليها: رأينا في الجزء الأول أن بيير غريسفارد، منذ زيارته الأولى للجزائر، قد أحضر [من الجزائر] إلى نيس الباحثين الذين أشرف على أطروحاتهم، خلافا للمبدأ غير المكتوب بخصوص دكتوراه الدور الثالث. ولكننا لاحظنا أيضاً أنهم عادوا إلى الجزائر، إذ كان بينهم وبينه عقد أخلاقي يقول إن عليهم العودة إلى العمل في بلدهم بمجرد الانتهاء من أطروحاتهم⁴. وقد احترم تقريبا جميع طلبة بيير غريسفارد هذا العقد. نعتقد أن نجاحاتنا الأولى ساهمت في تحقيق هذا الهدف.

يجب ألا ننسى روابط الصداقة المهمة جداً التي نُسجت خلال هذه الفترة بين بعض الأساتذة المدعويين إلى الجزائر و"الأساتذة-الطلبة". يمكننا أيضاً أن نتحدث عن التعامل الخاص في إطار العمل لبعض المدعويين خلال إقامتهم القصيرة. فهم غالباً ما يتقاسمون وجبات الغداء في مطعم قريب من الجامعة، وفي بعض الأحيان، يتواصل العمل على مفرش المائدة الورقي في المطعم، دون أن ننسى بعض إجازات نهاية الأسبوع لزيارة المناطق النائية. كما أن المدعويين تستهويهم في كثير من الأحيان بيئة المتعاونين. ولكننا نعتقد أيضاً أن الدوافع، وخاصة السياسية، كانت أكثر أهمية. إن الرياضياتيين [الفرنسيين] المعروفين الذين شجعوا زملاءهم الأصغر سناً على التدريس في قسم الرياضيات بالجزائر والذين كان قد سبق لهم أن زاروا القسم، كانوا شاركوا قبل ذلك على الأقل في الحملة ضد التعذيب [إبان الفترة الاستعمارية]، ولا سيما في لجنة موريس أودان وما حولها⁵. كما أنهم احتجوا على إقالة لورانت شوارتز من منصبه كأستاذ في المدرسة المتعددة التقنيات [في باريس] بعد أن وقّع على نداء الـ121⁶. لقد أدت مواقف روجي غودمان إلى محاولة اغتياله من قبل منظمة الجيش السري⁷. ومن الضروري التأكيد هنا على إحدى نتائج تأثير هؤلاء القدامى: حتى عام 1971، كان هناك دائماً أحد خريجي المدرسة العليا للأساتذة الباريسية موجوداً في قسم الرياضيات بالجزائر. وحتى إن كان كلود باردوس وبوتيه دي مونفيل هما الوحيدان [من خريجي المدرسة العليا للأساتذة] اللذان قاما بالتدريس في دبلوم الدراسات المعمقة، فقد عمل الآخرون من هؤلاء الخريجين على تزويد الباحثين المبتدئين بثقافة رياضية مناسبة لمتابعة دروس هذا الدبلوم، وهو أمر أساسي.

دعونا الآن نتحدث عن دوافع [الفرنسيين] المتعاونين المجندين الذين كانوا يؤدون خدمتهم العسكرية في الجزائر. إن حقيقة كونهم فضلوا تدريس الرياضيات على تنظيف ساحات الثكنات أمر لا يحتاج إلى شرح؛ بل ما يهمنا هو اختيارهم التدريس في الجزائر. على سبيل المثال، بدت تونس في وقت من الأوقات أكثر جاذبية بالنسبة لأحد

³ رسائل من فرانسوا شارلو François Charlot مؤرخة في 6 أبريل و 26 جوان و 9 أكتوبر 2009، فضلا عن ذكريات شخصية.

⁴ شهادات شفوية.

⁵ هي اللجنة التي أنشأها لورانت شوارتز Laurent Schwartz ومجموعة من المثقفين الفرنسيين عام 1957 لكشف حقيقة "اختفاء" موريس أودان، بعد "هروبه"، إثر اعتقاله وتعذيبه من قبل الجيش الفرنسي.

⁶ نداء يدعو إلى دعم "حق العصيان في حرب الجزائر" تم توقيعه في 5 سبتمبر 1960 من قبل 121 مثقفا فرنسيا. كان لورانت شوارتز آنذاك في الولايات المتحدة فلم يستطع أن يكوناً من وائل الموقعين على نص النداء، ولذا وقّع عليه عند عودته.

⁷ انظر المرجع: Schwartz, 1997 : 371-420. دعونا نشير إلى خطأ بسيط: لم يكن جان فيليب لابروس Jean-Philippe Labrousse عضواً في لجنة أودان، بل كان في الولايات المتحدة حيث شارك في الحملات ضد الحرب في الجزائر، ومن دون شك من أجل استقلالها.

الرياضياتيين. وعلاوة على ذلك، اختار بيير غريسفارد، أحد أعضاء فئة هؤلاء المتعاونين، العمل في المغرب. ولا شك أن اختياره للجزائر بعد ذلك له أسباب مختلفة. على سبيل المثال، يذكرنا بوتيه دي مونفيل بأنه شارك في حملة تنقيب أثرية فجعله ذلك يميل إلى الجزائر. وهنا نشير إلى أنه إلى جانب تأثير كبار الرياضياتيين [على خيارات الشباب]، أدى الخيار السياسي دورا مباشرا بالنسبة لعدد معتبر من [الرياضياتيين] الشباب [الفرنسيين]. ويمكن ملاحظة أنه باستثناء الأستاذين الأخيرين، كان هؤلاء الخريجون من دفعتي 1959 و 1960⁸. لقد كانوا طلبة في المدرسة العليا للأساتذة بشارع أولم Ulm (باريس) إبان السنوات الأخيرة من حرب الجزائر. وبحسب كلود باردوس، شارك هؤلاء الطلبة بأغلبية ساحقة في الحملة ضد تلك الحرب، وكان 80% منهم يؤيدون استقلال الجزائر. وحتى لو كان هذا التصريح قابلا للجدل⁹، فإنه ينبئنا عن المناخ السياسي [في ذلك الوقت].

وعلى الرغم من أن الجزائريين لا يعبرون في كثير من الأحيان عن آرائهم حول هذه النقطة، فإن الروح الوطنية كانت أيضًا عاملا مهمًا في الدوافع التي أدت بهم إلى تطوير التدريس والبحث في الرياضيات. ورسالة آسيا بن عبد الله، التي سنورها أدناه، شهادة بليغة في هذا الصدد.

أدرك العديد من المشاركين، إن لم يكن جميعهم، أن التعاون أدى إلى زيادة الحاجة إلى المتعاونين وفكروا في سبل التخلص من هذه التبعية. لقد أخذ هذا الوعي تدريجيًا مجراه، ولم نتمكن من تحديد مختلف مراحلها. في السبعينيات، بدأ يتجلى جو في قسم الرياضيات تبدو فيه بوادر البحث العلمي. ومن الواضح أن ذلك كان أحد أهداف مشروعنا، بل شكّل في تلك المرحلة عامل نجاح حاسم. وقد كان الطلبة الشباب الحاصلون على دبلوم الدراسات المعمقة يشاركون بحيوية في استتباب هذا الجو من خلال إشراك طلبة أصغر سنا من السنة الثالثة بدعوتهم إلى متابعة المحاضرات التي يلقيها الأساتذة المدعوون [من الخارج]. نشير إلى أن القاعة خلال مناقشة كل أطروحة، كانت دائما تَعَجُّ بالأصدقاء وأفراد العائلة وطلبة السنة الثالثة دعما للطلاب المترشح [لنيل شهادة الدكتوراه]. وبمجرد مناقشة أطروحاتهم، يتولى الحاصلون على الدكتوراه الجدد مسؤوليات التدريس والإشراف على الأبحاث. إنهم يساعدون الطلبة بشكل كبير في تحضير دكتوراه الدور الثالث. ثم في تحضير الماجستير. كان حميد زباني نشيطا بشكل خاص ولا يدخر جهدا في هذا السياق. وكدليل على ذلك، نكتفي بما ورد في الرسالة التي بعثتها لنا آسيا بن عبد الله عندما علمت بمشروعنا¹⁰:

"في حفل تأبين حميد [زباني]، قلت إن قراري بإجراء أبحاث في المعادلات التفاضلية الجزئية يرجع إلى حد كبير إلى حميد وكامل [حمداش] ... كنت في السنة الثالثة من شهادة الليسانس في الرياضيات، وقد قاما بدعوتنا لحضور ندوة يشرف عليها جيومونا وآخرون حول "تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية في مجال البحث عن البترول"¹¹. لقد أبهرتني حقيقة أنني قادرة على تعاطي الرياضيات 'المفيدة لبلدي'، وانهرت بـ 'جمال' هذه الرياضيات والأجواء اللطيفة التي كانت تسود بين الباحثين. لا يتعلق الأمر بـ "التعاون الجزائري الفرنسي"، بل أعتقد أنني لست مخطئة في القول إن هذه الديناميكية كان يقودها زرنير، أليس كذلك؟ كانت مناقشة أطروحة كمال [حمداش] لحظة مهمة أيضًا: مشاهدة أستاذي يقدم أطروحته أمام لجنة مناقشة مؤلفة من 'رياضياتيين كبار'، وكذا المشاركة بعد المناقشة، على وجه الخصوص، في حفل المشروبات بالطابق السادس من مبنى الرياضيات [في كلية العلوم]... بالنسبة لنا، أصبح مفهوم

⁸ يتم تحديد دفعات خريجي المدرسة العليا للأساتذة الباريسية بسنة الدخول إلى المدرسة وليس بسنة التخرج.

⁹ في بعض الأحيان، كان هناك نوع من الخلط بين المطالبة بالسلام والمطالبة بالاستقلال.

¹⁰ رسالة بتاريخ 24 أبريل 2009. الحواشي في أسفل الصفحات هي من كاتي المقال.

¹¹ ينبغي أن نقول هنا "أبحاث بترولية". لا يتعلق الأمر بالبحث عن أحواض نفط جديدة، بل باستغلال تلك الأحواض المعروفة. إن الأدوات الرياضية مختلفة هنا والمهندسين أيضا مختلفون.

البحث في الرياضيات شيئاً ملموساً لأننا شاهدنا أساتذتنا يمارسونه 'على الهواء مباشرة'. وأثناء مناقشة كمال [حمداش]، قلت في نفسي إنه حتى لو كنت قادمة من هذا البلد الصغير، الجزائر، فربما أستطيع حل مسألة رياضية 'مفتوحة'. لقد كان الأمر مشجعاً حقاً ويبعث على الفخر. بالنسبة لي أو لـ'جيلي'، أعتقد أن النشاط البحثي الذي بدأتموه (حتى لو كانت فيه بالتأكيد عيوب لم أرها) كان حاسماً في انطلاقتنا إلى عالم البحث؛ حتى أنني فكرت في البقاء بالجزائر لإعداد أطروحتي (1977)"¹².

9. تأملات في مشروع "مخروط الماء"

يأتي إطلاق هذا المشروع في لحظة حاسمة حين كان تطور الجزائر مصدر آمال كبيرة. فبالإضافة إلى تأميم المحروقات، تميزت المرحلة بحركتين: حركة دول عدم الانحياز [في العالم]، وحركة "الثورة الزراعية" [في الجزائر]. ومن ثم ظهرت الجزائر كمحرك لحركة دول عدم الانحياز. وقد قام فيدل كاسترو بزيارة الجزائر لأول مرة في ماي 1972. ووفرت سنة 1973 لبومدين فرصة جديدة لتأكيد نفوذه على المستوى الدولي من خلال التنظيم الناجح لقمة عدم الانحياز، التي شارك فيها كبار زعماء العالم الثالث. ومن ثم دخلت جزائر بومدين مرحلة قدمت فيها دعماً قوياً لمختلف حركات التحرر في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وهكذا سافر الرئيس الجزائري إلى نيويورك عام 1974 من أجل المشاركة في اجتماع خاص بالجمعية العامة للأمم المتحدة حول المواد الأولية، كزعيم حقيقي للعالم الثالث، والذي كان قد دعا هو نفسه إلى عقده باسم دول عدم الانحياز. وفي هذه المناسبة، ألقى هوارى بومدين خطاباً قدم فيه عقيدة اقتصادية [جديدة]، داعياً إلى أمور كثيرة، منها إنشاء نظام اقتصادي دولي جديد أكثر عدلاً، وبراغي مصالح العالم الثالث¹³. صدر ميثاق "الثورة الزراعية" في 8 نوفمبر 1971. وانطلقت مرحلتها الثانية في 17 يونيو 1973. وتضمن الميثاق قرار إعادة توزيع أراضي مالكمها الذين لا يستغلونها بأنفسهم، وكذا توزيع الممتلكات الكبيرة [التي كانت بحوزة كبار المعمرين الفرنسيين]. وبطبيعة الحال، واجهت هذه العملية مقاومة قوية. وقامت الدولة بتعبئة الشباب الطلابي للمساعدة في كسر هذه المقاومة. لا ينبغي أن نتساءل هنا عما إذا كانت "الثورة الزراعية"، علاوة على ذلك، قد استغلت كوسيلة ضد الطلبة الذين زادت انتقاداتهم إزاء الحكومة" (Adair, 1983: 158)، ناهيك عن فشل هذا الإصلاح الزراعي. ما يهمنا هنا هو أن هذه الحركة حشدت بالفعل عدداً كبيراً من الطلبة، ومنهم بعض أعضاء الفريق الجدد. وعلى وجه الخصوص، كان كمال حمداش قد شارك فيها عن قناعة، في إطار أداء الخدمة العسكرية خلال صيف 1973. عند جيومونا وزرنير، كان دافع مناهضة الإمبريالية واضحاً، وهو ما يتوافق مع مواقفهما السياسية. ولم يكونا الوحيدين [في هذا التوجه]، وكانا متفقين مع السياسة الجزائرية الرسمية. لقد عثرنا على وثيقة عمل أعدّها بعض أعضاء الفريق¹⁴. كانت تحمل مضمونا أولياً للمشروع البحثي الذي كان سيقدم إلى الهيئة الوطنية للبحث العلمي [الجزائرية]. وقد جاء في مقدمتها:

¹² التحقت الطالبة بدفعة ماجستير كان من المقرر أن يدرسها لأول مرة أساتذة جزائريين (سعيد بن عاشور، ومحمد موساوي). ولا شك أنه لم يتم فتح الماجستير لأسباب إدارية. وقامت الطالبة بمزاولة دراسة دبلوم الدراسات المعمقة في باريس (1978) وأعدت أطروحة دكتوراه الدور الثالث تحت إشراف كلود باردوس (1979). ثم عادت للتدريس في الجزائر العاصمة.

¹³ http://fr.wikipedia.org/wiki/Houari_Boumediene

¹⁴ "ملاحظات بخصوص مشروع بحثي حول مسائل التدفق في الوسائط المسامية، ولا سيما مسألة مخروط الماء"، مخطوطة غير مؤرخة وبدون الإشارة إلى مكان تحريرها. ولكنه من المؤكد أنها كتبت في نيس عام 1975، خلال مهمة علمية قام بها كمال حمداش. نقدم بعض التفاصيل لأنها إحدى الوثائق القليلة المتوفرة لدينا، وهي تلقي الضوء على ما ذكرناه حول كيفية عمل الفريق. يقال إنه تم إعدادها من قبل بن عاشور، حمداش، لمرباط، مولاي، موساوي، سعد الله، زرنير، أي طلبة بيير غريسفارد (باستثناء حمداش وزرنير)، وهي موجهة لأعضاء الفريق الآخرين بالإضافة إلى داکونها-كاستيل Dacunha-Castelle، "رئيس" فريق الاحتمالات الباريسي المذكور أعلاه.

"إن ضرورات بناء اقتصاد وطني مستقل عن الاحتكارات الإمبريالية تفرض، على وجه الخصوص، على الجامعات الجزائرية، تطوير وتعزيز التدريس والبحث العلمي ذي الطابع الوطني، المندمج بشكل خاص في عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية للجزائر. وعلى الرغم من تقبل [الوضع الراهن للبحث العلمي] على نطاق واسع، فإننا نشير إلى أن جميع الأبحاث التي تم تطويرها في الرياضيات حتى الآن [في الجزائر] ترتبط باهتمامات المشرفين على الأبحاث الأجانب أكثر من ارتباطها بأي مصلحة وطنية. ونظرًا لعدم الاندماج في مجموعة بحثية، يلتحق الطلبة الحاصلون على دبلوم الدراسات المعمقة بالخارج لمواصلة دراستهم العليا التي تبعدهم عمومًا عن الواقع الوطني. ولهذا يبدو من الضروري والملح أن يجتمع الباحثون الجزائريون حول مشاريع يختارونها من بين الإشكاليات التي تهتم تنمية الاقتصاد الوطني، وفق محاور البحث التي حددها الهيئة الوطنية للبحث العلمي".

ثمة حدث لاحق يؤكد أن الطابع المناهض للإمبريالية في المشروع لم يكن من نسج خيالنا. في النصف الأول من الثمانينيات، زار زرنير أحد طلابه السابقين من جامعة نيس، وكان يعمل آنذاك في هيئة "فرانلاب" Franlab. وفي ذلك الوقت، كانت هذه الهيئة تجتمعًا من الشركات النفطية الفرنسية يختص في البحث العلمي¹⁵. قدم الزائر لزنير وصفًا لبرنامج تشغيل معلوماتي ضخم جدًا (كان هذا بالضبط هو المسألة التي كنا نأمل في جعل الجزائريين قادرين على التحكم فيها عندما أطلقنا مشروع "مخروط الماء". يتم تشغيل هذا البرنامج المعلوماتي من قبل سوناطراك بموجب ترخيص خاص [من مالكة]). ثم سأل الزائر الأستاذ زرنير عما إذا كان لديه أي مترشحين ليعرضهم على مجمع "فرانلاب". وبطبيعة الحال فقد اقترح عليه زرنير بعض الجزائريين. فكان الرد فوراً: "لن تقبل 'فرانلاب' أبداً بوجود جزائريين في هذه المهمة".

واجه مشروع "مخروط الماء" بعض الصعوبات الخاصة. كان حل مشكلة التوثيق أكثر صعوبة من حلها في موضوع نظري. وكان دور جيومونا حاسماً في هذه القضية.

شكلت وسائل الحساب عائقاً كبيراً للمشروع، وكانت قبل ذلك تطرح أيضاً مشكلة في مجال التدريس. كان لا وجود لها غداة الاستقلال¹⁶. ثم تم تطويرها منذ السنوات الأولى. كان جان بوجيه Jean Pouget، أحد ثلاثة مبرزين تم تعيينهم في جامعة الجزائر في سبتمبر 1962، العقل المدبر الذي وقف وراء تطوير التحليل العددي. والكل يعلم أن مشاكل استغلال النفط يتم تدارسها بنشاط كبير في البلدان "المتقدمة"¹⁷. ولذلك، كان الباحثون الجزائريون الشباب يخشون عدم الاعتراف بعملهم لأن آخرين ربما سبقوهم إليه. ومن ثم التزم الأعضاء الأوروبيون في هذا المشروع بعدم النشر حول موضوع البحث قبل مناقشة الجزائريين أطروحاتهم في إطار دكتوراه الدور الثالث. من المؤكد أن هؤلاء الفرنسيين كانوا جميعاً بدرجة "أستاذ دكتور"، ولم يكن السباق في مجال نشر البحوث على ما هو عليه الآن. ومع ذلك، فإن مثل هذا الاتفاق نادراً ما يتم [بين الباحثين]، ولذا نعتقد أنه لا حرج في الإشارة إليه.

والعقبة التي لم يكن من الممكن التغلب عليها هي عدم التواصل مع شركة سوناطراك. في ذلك الوقت قررنا العمل على المسائل المتعلقة باستغلال المحروقات، وحاولنا مرة أخرى بعد ذلك، دون جدوى، مقابلة المهندسين الذين يعملون في حقول الغاز. فوجدنا باب سوناطراك مغلقاً. ولم يتم فتحها إلا عند تدخل الرئيس المدير العام للشركة في ذلك الوقت، الذي كان قبل توليه هذا المنصب أستاذا للكيمياء في جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا. ورغم ذلك، وبصرف النظر عن بعض البيانات الموجودة في الآبار، والتي هي غير قابلة للاستخدام بصيغتها المتوفرة، لم نتمكن من العمل مع هذه الشركة. وهذا يمثل بلا شك فشلنا الأكبر. ربما يرجع ذلك إلى عدم الثقة التقليدية لدى المهندسين إزاء

¹⁵ ومنذ ذلك الحين، اندمجت هيئة "فرانلاب" مع شركة أخرى. وبعد ذلك تم شراء الشركة بأكملها من قبل معهد البترول الفرنسي.

¹⁶ لم تكن هناك آلة [معلوماتية] في الجامعة، باستثناء جهاز "آبي أم" صغير جداً في مركز الدراسات النووية.

¹⁷ ولكن ذلك ليس في فرنسا لدى "الرياضياتيين التطبيقيين"، سواء كانوا أكاديميين أو باحثين في المعهد القومي [الفرنسي] للبحث في المعلوماتية والأتمتة (INRIA).

عمل الأكاديميين الذي غالبا ما يعتبرونه مجرد تخمينات. ولكن هناك ما يدعو إلى الاعتقاد بأن ذلك يرجع أيضا إلى عوامل أكثر عمومية، مرتبطة بوضعية سوناتراك "بين عالمين". ولا شك أننا نجد الأثر الواضح لهذه العوامل في الخطاب الذي ألقاه محمد الصديق بن يحيى (1932-1982)، وزير التعليم العالي والبحث العلمي يوم 6 مارس 1977 أثناء الدورة السادسة للمجلس الوطني للبحث العلمي: "حتى بعد أن ركزت وحدات البحث في الجامعة والهيئة الوطنية للبحث العلمي جهودها على البحث والتطوير والدمج الكامل لعملها في الواقع الملموس للبلاد، فإنها لم تحقق بعد الحوار والتعاون الشامل الذي يجب أن يربطها بشكل وثيق مع القطاعات الإنتاجية. ولا تزال هناك عقبات كثيرة...".

تم إنشاء الهيئة الوطنية للبحث العلمي (ONRS) سنة 1973¹⁸. وقد منا لهذه الهيئة مشروعا بحثيا، وتم قبوله عام 1975. ووفر لنا تمويلا مكتملا لتمويل الجامعة، بما في ذلك علاوات إضافية للباحثين. كما سهّل علينا القيام بمهمات علمية في فرنسا.

10. خاتمة

نعتقد أننا نجحنا في تشكيل فريق بحث مستقل. وكان ذلك ثمرة عمل مجموعة من الجامعيين آمنوا بالمشروع، فاستمروا في نسج خيوطه طيلة 12 سنة. يبدو لنا من المهم التأكيد على أن هذا النجاح يرجع إلى ظروف خاصة جدا. لقد استفدنا من المساعدة الأولية التي قدمها في بداية المشوار رياضياتيون فرنسيون كبار، ومن خدمات المتعاونين الفرنسيين المجندين في الخدمة العسكرية، وكذا من التعاون مع جامعة نيس، ومن استمرارية التواصل مع جامعة الجزائر. وكانت العلاقات الإنسانية التي نُسجت خلال تلك الفترة لا تقدر بثمن فساعدت في التغلب على أصعب العراقيل. ومع ذلك فالوضع السياسي كان هو العامل الأساسي: في البداية كانت هيبنة الثورة الجزائرية، ثم لاحقا كانت سياسة الجزائر المناهضة للإمبريالية، مهما كانت محدوديتها.

وتبقى الحقيقة أن عدم التمكن من التواصل مع شركة سوناتراك كان يعدّ فاشلا. كما نعتقد أننا واجهنا في هذا الموضوع عقبات كانت خارجة عن نطاقنا.

المراجع

- Adair (P.), 1983, « Rétrospective de la réforme agraire en Algérie », Tiers Monde, n° 24 (93), pp. 153-168.
- Anonyme, 1976, « Fini de folâtrer : une explication de texte », Impascience, n° 4/5, pp. 17-20.
- Bardos (C.), Boutet de Monvel (L.), Geymonat (G.), Grisvard (P.), Lehmann (D.) & Zerner (M.), 1986, « À propos de l'Université d'Alger », Gazette des Mathématiciens, n° 31, pp. 21-22.
- Berger (M.), 1984, « Bilan et Perspectives des Mathématiques françaises », Gazette des Mathématiciens, n° 25 et suivants.
- Cea (J.), Chenais (D.), Geymonat (G.) & Lions (J.-L.) (dirs.), 1996, Partial differential Equations and functional Analysis. In memory of Pierre Grisvard, Boston, Birkhäuser. DOI : [10.1007/978-1-4612-2436-5](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-2436-5)

¹⁸ Khelfaoui Hocine : La science en Algérie, December 21, 2000.

https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers07-09/010033544.pdf

- Curbera (G.), 2009, *Mathematicians of the World, unite!*, Wellesley, A. K. Peters (Eds).
DOI : [10.1201/b10584](https://doi.org/10.1201/b10584)
- Geymonat (G.), 1982, « Una esperienza di collaborazione scientifica », in R. Rainero (dir.), *Italia e Algeria : Aspetti storici di un' Amicizia mediterranea*, Milan, Marzorati, pp. 509-514.
- Khelfaoui (H.), 2001, « La Science en Algérie, 1^{ère} partie : les Institutions »,
- https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers07-09/010033544.pdf
تقرير في إطار مشروع "العلم بإفريقيا في فجر القرن الحادي والعشرين" تحت إشراف J. Gaillard و R. Waast
Paris, IRD éditions.
- Lehto (O.), 1998, *Mathematics without Borders*, Berlin, Springer.
DOI : [10.1007/978-1-4612-0613-2](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-0613-2)
- Schwartz (L.), 1997, *Un Mathématicien aux Prises avec le Siècle*, Paris, Odile Jacob.
- Vidal-Naquet (P.), 1958, *L'affaire Audin*, Paris, éditions de Minuit.
- Zerner (M.), 1979, « Some applications of functional Analysis to the Flow of Fluids in porous Media », *Proceedings of the second international Symposium in West Africa on functional Analysis and its Applications*, Kumasi, pp. 32-48.

