



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Франция

2030 :

**Конкретные
результаты за
2 года реализации
квантовой стратегии**

Подборка материалов
для прессы Март 2023 г.

SOMMAIRE

Правки _____ 5

Резюме _____ 8

квантовый: технологический "большой взрыв" _____ 9

Средства Франции в области квантовых технологий _____ 9

О Франции 2030 _____ 12

Национальная квантовая стратегия: первые конкретные результаты

сделать Францию лидером в области квантовых технологий _____ 13

Регулярное международное сотрудничество _____ 13

Платформа для квантовых вычислений _____ 13

Программа квантовых исследований (PEPR) _____ 15

Компании, поддерживаемые на разных этапах их инноваций _____ 16

Удовлетворение потребностей в навыках и профессиях в критически важных секторах _____ 19

Комиссия по обогащению французского языка _____ 21

Соглашение NIST-CNRS-Лиможский университет _____ 21



RAPPROCHONS LE
FUTUR

ÉDITOS

Наука, технологии и инновации, от здравоохранения до энергетики, постоянно меняют нашу повседневную жизнь.

В этом отношении квантовые технологии прямо сейчас революционизируют как наше понимание фундаментальных явлений, так и нашу способность разрабатывать мощные компьютеры, безопасную и быструю связь или новые датчики.

Осознавая, что появление этих технологий зависит от интенсивности теоретического и практического понимания квантовой науки, 21 февраля 2021 года президент Республики объявил о Национальной стратегии ускорения квантовых технологий. Эта стратегия требует огромных инвестиций для получения всех знаний, обучения и привлечения всех талантов, необходимых нам для успеха в гонке квантовых технологий.

Эта стратегия быстро вступила в оперативную фазу. Он опирается на превосходство национальной экосистемы квантовых исследований для поддержки как фундаментальных исследований, так и проектов, ориентированных на приложения.

С этой целью Министерство высшего образования и исследований мобилизовало соответствующие французские исследовательские организации и большое количество университетов. Кроме того, мы придали импульс образовательным программам, посвященным квантовым наукам, в университетах и инженерных колледжах. Цель состоит в том, чтобы обучить более 5000 талантов на разных уровнях, от технического специалиста до доктора. Таким образом, созданная стратегическая экосистема позволяет решать такие задачи, как внедрение квантового зондирования, безопасная связь из информатика квантовый или снова

Эта стратегия сегодня укрепляет нашу международную известность в области квантовых технологий, которая также получила Нобелевскую премию по физике, полученную в прошлом году Аленом Аспектом. Через два года после запуска стратегии мы видим ее первые результаты. Я хотел бы поблагодарить и поздравить всех, кто работал в этом направлении.

Сильви Ретайо

Министр высшего образования и исследований

"Цель состоит в том, чтобы обучить более 5000 человек таланты на разных уровнях, от технического до доктор".



**" Поэтому мы
собираемся усилить
нашу поддержку,
путем развертывания
всех инструментов
финансирования
общественность в нашем
расположение "**



ÉDITOS

Квантовые технологии произведут революцию в вычислительной технике и цифровых технологиях, которые являются основой инноваций во многих областях применения, таких как здравоохранение, химия или финансы. Овладение этими технологиями - это цифровой необходимо для обеспечения нашего суверенитета, и правительство полностью мобилизовано в этом направлении за счет инвестиций France 2030.

Франция может рассчитывать на исключительные преимущества в области квантовых технологий, будь то динамизм ее стартапов, упорство ее предпринимателей или научные достижения, недавно удостоенные Нобелевской премии по физике.

В первые два года реализации квантовой стратегии, в течение которых правительство выделило значительные финансовые средства для инвестиций в эти передовые технологии, было создано множество стартапов. Теперь задача состоит в том, чтобы помочь им внедрять инновации, расти и стать французскими технологическими чемпионами с мировым именем. Нобелевская премия по физике, полученная в 2022 году Аленом Аспектом, который сам также является предпринимателем, также позволяет выделить стартапы deeptech, основанные на фундаментальных исследованиях, которые соревнуются к суверенитету технологических исследованиях Франции.

Поэтому мы собираемся усилить нашу поддержку, задействовав все имеющиеся в нашем распоряжении инструменты государственного финансирования и почти два миллиарда евро, выделенных на квантовую стратегию. В частности, компании в этом секторе очень нуждаются в государственном заказе, что мы и реализуем. Я горжусь многообещающим началом этой стратегии через два года после ее начала и хочу поблагодарить всех участников за их прошлые и будущие усилия и вклад.

Жан-Ноэль Барро

Министр по вопросам цифрового перехода и телекоммуникаций

"Повышение привлекательности французского квантового сектора и территории , французский для принимающей инвести TC в КВАНТОВЫЙ "



Национальная стратегия Франции в области квантовых технологий полностью соответствует приоритетам правительства, в частности , благодаря великому инвестиционному плану France 2030, международное значение которого лежит в основе моей деятельности в качестве министра-делегата, отвечающего за внешнюю торговлю, привлекательность и французов за рубежом.

За последние 3 года, благодаря реформам, проведенным под руководством Президента Республики, Франция стала самой привлекательной страной в Европе для международных инвестиционных проектов, в том числе для проектов НИОКР.

Демонстрации технологий нашими стартапами, нашими лабораториями позволили отрасли зафиксировать растущий приток средств и, наконец, убедили иностранных инвесторов сделать ставку на то, что эта революция будет французской. Мы полностью осознаем, что наша способность приветствовать эти новые инвестиции в квантовую науку, продвигать стратегию Франции до 2030 года на международном уровне, зависит от нашей способности ценить глубину и огромное качество пула квантовых талантов, которые характеризуют Францию, но также привлекать новые, из других стран, которые будут стремиться присоединиться к нашим академическим структурам или компаниям.

Квантовая наука будет движущей силой в ближайшие несколько технологические. Наш суверенитет экономический, лет глубоких промышленных и научных прорывов. будущее частично зависит от поддержки, которую мы решим оказать ей сегодня.

Чтобы Франция завтра стала незаменимым источником рабочей силы в этой области, наши исследовательские экосистемы и компании должны иметь возможность набирать персонал и сформировать все навыки, необходимые для их развития, предлагая им индивидуальную поддержку.

Это позволит, во-первых, повысить привлекательность французского квантового сектора и французской территории для размещения инвестиций в квантовую промышленность, а во-вторых , навязать в борьбе за экспорт наши стартапы и малые и средние предприятия, чтобы сделать Францию центром притяжения. мировая квантовая индустрия .

Olivier Becht

Министр, отвечающий за внешнюю торговлю, привлекательность и французов за рубежом

Résumé

Национальная квантовая стратегия должна позволить Франции стать одной из первых стран, освоивших ключевые квантовые технологии: квантовые ускорители и симуляторы, бизнес-программное обеспечение для квантовых вычислений, квантовые датчики, квантовые коммуникации, постквантовую криптографию „стимулирующие технологии и т. Д.

Обладая совокупным государственным финансированием в размере около 1 млрд евро в течение четырех лет при общем обязательстве между государственным и частным секторами в размере 1,8 млрд евро, она сосредоточена вокруг 6 стратегических целей :

- Разработка технологий и способов использования квантовых вычислений
 - Освоение технологий квантовых вычислений
 - Разработка и распространение квантовой криптографии
- Разработка технологий квантовой связи
 - Освоение квантовых технологий
- Разработка технологий и способов использования квантовых вычислений.

В этом досье обобщены основные достижения и проекты, ставшие победителями стратегии с момента ее запуска 21 января 2021 года Президентом Республики. С отчетом о ходе реализации стратегии за два года можно ознакомиться [здесь](#).

1 MdS€

Le quantique : un « Big Bang » technologique

Сокращение времени вычислений

в миллиард раз, которое принесут квантовые

компьютеры, является серьезным

технологическим прорывом. промышленность получит выгоду от

новых инструментов моделирования и оптимизации

, оказывающих существенное влияние на общество,

особенно в области здравоохранения,

окружающей среды или энергетики, благодаря

возможности динамического моделирования

молекул и их действия, открывающего новую эру в химии, или

даже точного прогнозирования распространения эпидемий или

эпидемий . системная оптимизация трафика в режиме реального времени.

С другой стороны, технологии сверхохлаждения

атомов позволят превзойти точность

наших атомных часов, а квантовые датчики

перевернут с ног на голову наши будущие поля

сражений, в результате чего

новые

функции навигации без спутников или

даже новые возможности обнаружения.

Квантовые технологии представляют

собой важные проблемы конкурентоспособности и

суверенитета , и завтра мы столкнемся с трудностями, если

в конечном итоге у нас не будет собственных

технологических возможностей в этой области или

если мы не адаптируем наши инструменты к этим новым

реалиям. Мощь квантовых компьютеров

позволила бы, например, тем, кто извлекает выгоду из

этого первым и намеревается это сделать,

в одностороннем порядке взломать ключи шифрования

, которые сегодня являются неприкосновенными,

особенно те, которые основаны на протоколе шифрования

RSA, который используется, например, для наших безопасных

платежей по картам. Вот почему крайне важно

защитить себя от такого рода угроз с

помощью соответствующих криптографических мер и

проверить их надежность с помощью наших собственных

средств квантовых вычислений.

Квантовые технологии и компьютеры

предоставят в среднесрочной перспективе

определенное стратегическое преимущество

экономическим субъектам, которые ими воспользуются.

Что касается вопросов экономического роста и

суверенитета, то, подобно ведущим мировым державам

, Соединенным Штатам, Китаю, Соединенному

Королевству или Германии, сегодня мы

разрабатываем амбициозную национальную программу

во Франции.

La France a les moyens de saisir l'opportunité des technologies quantiques et de devenir un leader mondial en la matière.

сегодня Франция обладает основными преимуществами,

позволяющими зарекомендовать себя в качестве

крупного научного и промышленного конкурента в

области квантовых технологий, в частности, благодаря историческому

позиционированию своих исследований по

различным ключевым технологическим блокам, своим

промышленники-предшественники и его динамичная экосистема стартапов.

Опираясь на эти сильные стороны, квантовая стратегия должна позволить Франции войти в первый круг стран, освоивших квантовые технологии. Эта стратегия носит системный характер и направлена на обогащение и подтверждение наших научных возможностей и

технологии, но также и в промышленных производственно- сбытовых цепочках, развитии человеческого капитала или даже предвидении потребностей в квалифицированных кадрах для этих рынков, постепенно удваивая количество специалистов к 2025 году, чтобы гарантировать и поддерживать нашу независимость в этой технологической области, которая будет определять будущее.

Les avancements de la stratégie en quelques chiffres :

в рамках программы France 2030 было инвестировано 350 миллионов долларов

150 миллионов на финансирование Программы квантовых исследований (PEPR) 60 миллионов на обучение в рамках конкурса на проявление интереса

"Навыки и профессии будущего"

- 72 миллиона на создание платформы квантовых вычислений гибридные

80 миллионов на поддержку важнейших отраслей промышленности

350 М€

инвестиции в рамках France 2030

Франции 2030



Франция-2030: поддержка инноваций, индустриализации, исследований и обучения

Франция 2030 воплощает в себе двойные амбиции : устойчивое преобразование ключевых секторов нашей экономики (энергетика, автомобилестроение, здравоохранение, авиастроение и т. Д.)

Посредством технологических и промышленных инноваций и позиционирование Франции как мирового лидера завтрашнего дня.

Начиная с фундаментальных исследований, появления идеи и заканчивая производством нового продукта или услуги, France 2030 поддерживает весь жизненный цикл инноваций до их индустриализации.

Франция 2030 года не имеет аналогов по своим масштабам : 54 млрд евро инвестируются в течение пяти лет, чтобы наши компании, наши школы, наши университеты, наши исследовательские организации полностью объединяют свои переходные процессы в этих стратегических направлениях.

Задача состоит в том, чтобы дать возможность конкурентоспособно реагировать на экологические вызовы и вызовы привлекательности будущего мира, а также привлекать будущих чемпионов в наши отрасли передового опыта.

Франция-2030 определяется двумя сквозными целями

направляя 50% своих расходов на обезуглероживание экономики и 50% новым игрокам, носителям инноваций без затрат , неблагоприятных для окружающей среды (в смысле принципа *Do No Significant Harm*).

Франция 2030 реализуется коллективно : разработан и внедрен в консультации с экономическими, академическими, местными и европейскими заинтересованными сторонами для определения стратегических направлений и основных действий.

Владельцам проектов предлагается подавать свои заявки с помощью открытых, требовательных и выборочных процедур, чтобы получить поддержку государства.

Франция 2030 проводится под руководством Генерального секретариата по инвестициям, отвечающий за Францию до 2030 года от имени премьер-министра в сотрудничестве с соответствующими министерствами . **France 2030 реализуется Национальным агентством исследований (ANR), Агентством по экологическому переходу (ADEME), Bpifrance и Фондом депозитов и консигнаций (CDC).**



La stratégie nationale : des premiers résultats concrets pour faire de la France un leader des technologies quantiques

Регулярное международное сотрудничество

Во вторник, 28 марта, и в среду, 29 марта 2023 года, Франция принимала у себя рабочую группу "21 против 2", который каждые 6 месяцев собирает несколько аффилированных стран с квантовыми стратегиями для обмена мнениями и обсуждения проблем развития талантов в квантовой сфере.

Присутствовали руководители квантовых стратегий из Германии, Нидерландов, Финляндии, Швеции, Норвегии, Великобритании, Швейцарии, Канады, США, Австралии, Японии и Кореи.

Цель этих двух дней - поделиться опытом каждой страны в привлечении талантов и обучении.



Гибридная платформа для квантовых вычислений

Инициатива HQI с бюджетом во Франции до 2030 года в размере 72,3 млн евро направлена на разработку гибридной вычислительной платформы, соединяющей классические вычислительные системы и квантовые устройства, которые затем будут рассматриваться как доступные сообществу ускорители. Она международная группа лабораторий, стартапов и промышленников. Цель? Облегчить их доступ к возможностям квантовых вычислений, чтобы они могли выявлять, разрабатывать и тестировать новые варианты использования. Инициатива HQI, возглавляемая CEA, мобилизует, в частности, GENCI (Крупное национальное оборудование для интенсивных вычислений), исследовательскую инфраструктуру IR *, отвечающую за компонент, связанный с приобретением симуляторов и квантовых вычислителей на сумму 36,3 млн евро. Ожидается, что в ближайшие несколько лет этот компонент будет дополнен совместными предприятиями. европейское и промышленное финансирование. Открытая и масштабируемая, эта платформа в конечном итоге будет иметь набор французских и европейских технологий, разнообразных и взаимодополняющих для наилучшего решения большинства исследовательских проблем и бизнес-вариантов использования.

платформа HQI уже является первым компонентом операционной системы с декабря 2021 года: она основана на проекте HPCQS, софинансируемом совместным предприятием EuroHPC (JU) и 6 государствами -членами консорциума, включая Францию и Германию. В конце процедуры покупки, называемой PPI (*Public Procurement of Innovative Solutions*), GENCI и Jülich Forschungszentrum (FZJ, Германия) приобрели у Pasqal два 100-кубитных квантовых симулятора холодных атомов . Эта система будет установлена в TGCC к концу 2023 года, а затем будет доступна исследовательской программе HPCQS и конечным пользователям HQI. Исследовательские проекты, связанные с HQI, получат удаленный доступ к 100-кубитному устройству от Pasqal с апреля 2023 года, пока они не смогут получить доступ к устройству, размещенному в TGCC. Консорциум EuroQCS-France, в который входят CEA, FZ Jülich (Германия), Ирландский центр высокопроизводительных вычислений (ICHEC, Ирландия), University Politehnica Bucharest (UPB, Румыния) и возглавляемый ГЕНЧИ, был выбран в октябре 2022 года EuroHPC JU для размещения фотонного квантового компьютера.. Эта вторая система дополнит технологии и среды, представленные в рамках инициативы HQI. Он будет доступен в начале 2024 года.

Программа квантовых исследований (PEPR)

Поддерживая исследовательскую деятельность на высшем мировом уровне, исследовательская программа (PEPR) в области квантовых технологий, осуществляемая CNRS и CEA, направлена на усиление национальных усилий в этой области и поддержку последующих действий национальной квантовой стратегии, таких как Национальная вычислительная платформа квантово-гибридный HQI, а также возникновение промышленной деятельности. После этапа обсуждения с государством, основанного на широких консультациях с общественностью, было определено десять крупных проектов по четырем темам :

разработка надежных
твердотельных кубитов для
квантовые
вычисления; разработка кубитов и
датчиков на основе атомов
и фотонов
В развитие из коды корректоры ошибки,
квантовые алгоритмы и постквантовые
криптографические решения ;
квантовая коммуникация и не только.

В 2022 году было профинансировано 10 целевых проектов от PEPR Quantum Technologies, два проекта от Project Call "летающие кубиты", а также два EquipEx .

В продолжение предыдущей работы, 10 целевых проектов PEPR привели в 2022 году к нескольким крупным научным результатам , опубликованным в рецензируемых журналах. Всего французским квантовым сообществом было опубликовано более 500 научных работ.

Из амбициозные исследовательские программы (PEPR - приоритетные исследовательские программы и оборудование), осуществляемые исследовательскими организациями, реализуются государством с целью консолидации французского лидерства в ключевых областях; связаны или могут быть связаны с технологическими, экономическими, социальными, санитарными или экологическими преобразованиями и считаются приоритетными на национальном или европейском уровне.

PEPR стратегий ускорения развития Франции до 2030 года (2 млрд евро) составляют восходящий компонент. 25 уже запущены.

Исследовательские PEPR (1 нацелены Мд€) на развивающиеся научные или технологические секторы. 17 были запущены.

Le prix Nobel de physique 2022 reconnaît des recherches pionnières françaises



Нобелевская премия по физике 2022 года была присуждена Алену Аспекту, Джону Ф. Клаузеру и Антону Цайлингеру, которые провели новаторские эксперименты по квантовой запутанности. Нобелевский комитет признал, что этот некогда абстрактный квантовый феномен стал основой

быстро развивающаяся квантовая индустрия.

Посвящение Алена Аспекта - очень приятное признание

Университета Париж-Сакле и его исследователей.

Вклад Алена Аспекта в фотонику, манипулирование

отдельными атомами и неопровержимую демонстрацию феномена

квантовой запутанности, которые легли в основу второй

квантовой революции, имел решающее значение. Для Франции

огромная гордость иметь в своей экосистеме исследователя

и предпринимателя, который позволил осуществить

эту вторую квантовую революцию, которая коренным образом

изменит все секторы экономики завтрашнего дня.

Поддерживаемые предприятия на разных этапах

их инновации

Родина нескольких крупных прорывов, положивших начало нынешнему прогрессу

ведущих мировых технологических компаний, Франция

стремится стать одной из первых стран, разработавших универсальный

квантовый компьютер в больших масштабах, обеспечивающий

технологический суверенитет и способствующий стратегической автономии

Европы

Поскольку Франция к 2030 году уже выделила 80 миллионов евро, критически

важные промышленные отрасли сектора получают решительную поддержку, несколько

конкретные и заметные проекты появились во Франции (неполный список ниже). Ожидается, что квантовые вычисления позволят решать сложные уравнения, в настоящее время недоступные для обычных компьютеров для здравоохранения, инженерии, метеорологии, финансов ... Разрушительный, он дает Европе возможность восстановить баланс сил с Соединенными Штатами и Азией в области цифровых технологий.

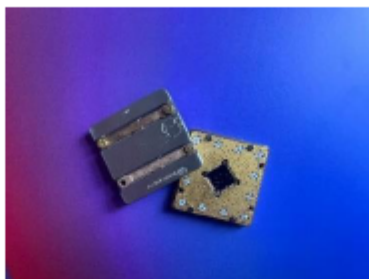
ПАСКАЛЬ привлекает 100 миллионов евро

PASQAL, квантовый стартап, соучредителем которого является лауреат Нобелевской премии Ален Аспект и французский лидер, разрабатывает **квантовый компьютер с нейтральными атомами**, который призван стать альтернативой классическим суперкомпьютерам для промышленного использования. Стартап рассчитывает на запуск продукта в 2024 году. ПАСКАЛЬ реализовал в начале 2023 года, **беспрецедентный сбор средств в размере 100 миллионов евро**. Это крупнейший в Европе сбор средств в квантовой сфере. Он проводится в условиях глобального контекста, отмеченного резким замедлением прямых инвестиций в технологии, и, таким образом, свидетельствует о живучести и превосходстве французских технологий. На фото квантовый компьютер, разработанный Pasqal.

Сиканс: новорожденный в галактике французских квантовых стартапов

Победительница конкурса инноваций i-Lab 2022 года, Сикванс уже является одним из самородков квантовой механики. Стартап, созданный на базе CEA и CNRS, основанный и возглавляемый Мод Винет, занимается разработкой и маркетингом **квантовый компьютер, основанный на полупроводниковых технологиях** и с возможностями европейских производителей чипов. Эта технология на основе полупроводников является подходом, который, по-видимому, наиболее быстро становится индустриальным в крупном масштабе. Siquance опирается на существующие производственные мощности, особенно на французские и европейские полупроводниковые заводы, такие как STMicroelectronics, SOITEC или GlobalFoundries.

Алиса и Боб стремятся создать идеальный квантовый компьютер

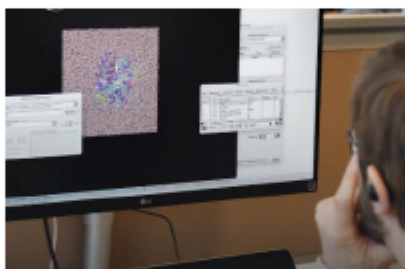


сверхпроводники.

Победительница конкурсов инноваций i-PhD и i-Lab во Франции в 2030 году, стартап, основанный в феврале 2020 года, работает над **созданием универсального квантового компьютера с исправлением ошибок**, в течение десятилетия, используя самостабилизирующуюся технологию кубитов кошек, квантовые схемы на юге

На фото квантовый микропроцессор, разработанный Алисой и Бобом.

Акемия: квантовый и искусственный интеллект для лечения болезней



из квантовой механики.

Aqemia, основанная осенью 2021 года в партнерстве с Высшей с нормальной школой (ENS) и CNRS, специализируется на исследованиях лекарств с использованием **генеративного искусственного интеллекта** изобретать уникальные ключи и алгоритмы, вдохновленные

Компания разработала **программное обеспечение** способно прогнозировать сродство между кандидатами в лекарственные препараты и терапевтическими мишенями, вызывающими заболевание. Это программное обеспечение способно выполнять **прогнозирование приема лекарств за считанные минуты**, по сравнению с несколькими днями обычно, либо в **10000 раз быстрее** только лучшая технология на рынке.

Удовлетворение потребностей в навыках и профессии в критических секторах

Являясь первым рычагом цифровых и экологических преобразований, обучение молодежи и сотрудников позволяет укрепить человеческий капитал, необходимый для функционирования наших компаний и, помимо всего общества. Это также лучший способ предложить устойчивые рабочие места всех уровней квалификации на всей территории. Это также одно из важнейших условий успеха France 2030 : **поддерживать появление талантов и ускорять адаптацию тренингов к потребностям навыки новых профессий и профессий будущего.** 2,5 миллиарда евро из Франции к 2030 году будут мобилизованы на человеческий капитал для достижения этой цели.

Призыв к проявлению интереса "Навыки и профессии будущего" вписывается в эти рамки и направлен на удовлетворение потребностей компаний в обучении и новых навыках для будущих профессий, поддерживая :

Проведение диагностики
потребностей в навыках и
в тренингах
Выявление
инициатив и проектов, связанных с
национальная стратегия или
несколько стратегий
Финансирование
наиболее подходящих проектов

Un projet soutenu dans le cadre de la stratégie quantique

Проект **QuantEdu-France**, управляемый Университетом Гренобль-Альп и поддерживаемый консорциумом из 21 академического учреждения, объединяет участников начального и непрерывного образования с участием основных игроков отрасли и инноваций в квантовых технологиях, а также поддержка региона Окситания с амбициями по достижению целей, поставленных Национальной стратегией в области квантовых технологий, в рамках ускорения развития навыков и человеческого капитала .

QuantEdu-France стремится осуществлять конкретные действия от довузовской подготовки до докторантуры, начального и непрерывного образования в партнерстве с заинтересованными сторонами в сфере профессионального образования и промышленности, одновременно активно участвуя в цифровом переходе обучения в высших учебных заведениях. , чтобы удовлетворять растущие потребности инженеров, исследователей, преподавателей и преподавателей, технических специалистов и руководителей в области квантовых технологий. Действительно, появление новых профессий, поощряемых национальной стратегией ускорения, таких как инженеры-квантоведы, требует тщательного рассмотрения методов ^{одна} обучения, которые необходимо принять.

Уже сейчас, в 2022 году :

1 000 étudiants ont intégré un cursus niveau Master/2A/3A dans des formations à forte dominante quantique

170 nouvelles thèses ont été lancées.

Эти методы должны сохранять общий характер дисциплинарных и фундаментальных знаний, в то же время способствуя междисциплинарности, духу инноваций и интеграции на рынке труда. Целью проекта QuanTEdu-France является консолидация взаимодействия между учеными всех дисциплин, исследователями и местными и национальными экономическими субъектами. Также важно, чтобы фундаментальные исследования и промышленные субъекты могли опираться на расширенные и улучшенные стратегические компетенции. В 2023 году программа будет направлена на подготовку 1200 студентов за счет открытия новых курсов на уровне магистратуры / 2A / 3A и усиления политики привлекательности, а также на финансирование 250 новых диссертаций.

Комиссия по обогащению

с французского языка

Комиссия по обогащению французского языка стала активно участвовать в технической области квантовых вычислений в конце 2022 года. Эта революционная технология обещает выполнять операции с беспрецедентной скоростью, изменяя способ обработки и вычисления данных. Хотя "квантовый ускоритель" относительно известен, ссылаясь на квантовый компьютер или симулятор, используемый для ускорения вычислений классического суперкомпьютера, "постквантовая криптография" и "корпускулярно-волновая двойственность" по-прежнему рассматриваются как относящиеся к области научной фантастики. Важно подчеркнуть, что Комиссия по обогащению французского языка, межведомственное учреждение, находящееся в ведении премьер-министра, имеет своей задачей определять и продвигать термины, эквивалентные иностранным словам, используемым в различных областях.

Соглашение NIST-CNRS-Лиможский университет

5 июля 2022 года NIST (Национальный институт стандартов и технологий Министерства торговли США), CNRS и Лиможский университет подписали лицензионное соглашение. Благодаря этому операторам и конечным пользователям криптографических стандартов, основанных на алгоритмах PQC, выбранных NIST, не потребуется получать отдельную лицензию на соответствующее семейство патентов CNRS. Это будет способствовать быстрому и широкому внедрению этих криптографических стандартов. Обеспокоенные общими интересами процесса стандартизации, ориентированного на весь мир, CNRS и Лиможский университет при поддержке France Patents согласовали условия лицензионного соглашения, которое приветствуют заинтересованные стороны. Таким образом, соглашение позволяет повысить ценность интеллектуальной собственности, основанной на результатах французских общественных исследований.

**Ознакомьтесь со
всеми мерами плана France
2030 на сайте france2030.gouv.fr**

Контакты для прессы

**Министерство высшего образования, исследований и
инноваций - presse-mesri@recherche.gouv.fr**

**Министерство-делегат, отвечающее за цифровой
переход и телекоммуникации - presse@numerique.gouv.fr**

**Делегированное министерство отвечает за внешнюю торговлю, привлекательность и
французский из-за границы - presse.comext@diplomatie.gouv.fr**

**Генеральный секретариат по
инвестициям presse.sgpi@pm.gouv.fr**