

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

Кафедра иностранных языков

ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК

*Материалы и методические указания
к самостоятельной работе
для поступающих в аспирантуру*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2018**

УДК 811.111 (073)

ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК: *Материалы и методические указания к самостоятельной работе для поступающих в аспирантуру*/ «Санкт-Петербургский горный университет», 40 с.

В методических указаниях для поступающих в аспирантуру систематизированы требования по речевой коммуникации, описана структура экзамена, даны рекомендации по выполнению экзаменационных заданий, представлены образцы их выполнения.

Данные материалы предназначены для использования при самостоятельной подготовке к сдаче вступительного экзамена по иностранному языку по всем направлениям, по которым в университете осуществляется набор в аспирантуру.

Библиогр.: 20 назв.

Составитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Ивкина А.В.

© Горный университет, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОГРАММЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ.....	5
ТРЕБОВАНИЯ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	5
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ЭКЗАМЕНЕ В АСПИРАНТУРУ.....	9
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	11
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	40

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания содержат требования к вступительному экзамену по иностранному языку в отношении различных видов речевой коммуникации и необходимого языкового материала. Описываются цели, содержание и структура экзамена, рассматриваются критерии оценки ответа, даны рекомендации по выполнению экзаменационных заданий, представлены примерные тексты для практики перевода и пересказа.

Данные материалы рекомендуется использовать для самостоятельной подготовки к экзамену.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОГРАММЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Цель экзамена

Основной целью вступительного экзамена в аспирантуру по иностранному языку является выявление коммуникативных компетенций в различных видах речевой деятельности, сформированных в высшей школе.

Соискатель должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации.

Практическое владение иностранным языком в рамках вузовского курса (специалитет, магистратура) предполагает наличие таких умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:

- вести беседу по избранной специальности;
- делать сообщения на английском языке на темы, связанные с будущей научной работой;
- свободно читать оригинальную литературу на английском языке в соответствующей отрасли знаний;
- оформлять извлеченную из англоязычных источников информацию в виде перевода, пересказа.

ТРЕБОВАНИЯ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Структура экзамена

1. Чтение и письменный перевод на русский язык оригинального научного текста по специальности. Объем текста – 2500-3000 печатных знаков.
2. Пересказ оригинального научного текста по специальности (на иностранном языке). Объем текста – 3000-3500 п.з..
3. Беседа с экзаменатором на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и будущим научным

исследованием.

Виды речевой деятельности, контролируемые в ходе экзамена

Чтение

Соискатель должен продемонстрировать умение читать и понимать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, профессиональные фоновые знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. Оцениваются навыки *изучающего, поискового и просмотрового* чтения.

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Чтение с выходом в устную коммуникацию

Прочитанный текст оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста; оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные факты, акцентуируемые в тексте.

Говорение

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований пройденного вузовского курса. Оцениваются содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Владение языковым материалом

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать сформированные в вузе ***орфоэпические*** навыки при чтении вслух и устном высказывании.

При контроле письменного перевода текста и в устном высказывании следует учитывать владение соискателем общенаучной и специальной **лексикой** (в том числе терминами), употребительными высокочастотными фразеологическими сочетаниями, характерными для письменной и устной речи. Соискатель должен продемонстрировать знание сокращений, условных обозначений, умение правильно читать формулы, символы и т.п.

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать владение **грамматическим минимумом** вузовского курса по иностранному языку:

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Пассивные конструкции. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства; оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; оборот «for + суц. + инфинитив». Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты; независимый причастный оборот (абсолютная причастная конструкция). Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства; герундиальные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом; функции глаголов should и would. Условные предложения. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усилительным прилагательным do; инверсия на первое место отрицательного наречия, наречия неопределенного времени. Местоимения, слова заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-

Поступающий в аспирантуру должен владеть всеми **видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотрное)**.

Просмотровое чтение имеет целью ознакомление с тематикой текста и предполагает умение на основе извлеченной информации кратко охарактеризовать текст с точки зрения поставленной проблемы. *Ознакомительное* чтение характеризуется умением проследить развитие темы и общую линию аргументации автора, понять в целом не менее 70% основной информации. *Изучающее* чтение предполагает полное и точное понимание содержания текста.

Следует уделять внимание тренировке в скорости чтения: свободному беглому чтению вслух и быстрому (ускоренному) чтению про себя, а также тренировке в чтении без использования словаря. Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать иностранный текст по специальности.

Свободное чтение предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формирование навыка языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова) и навыка прогнозирования поступающей информации.

Для формирования некоторых базовых умений перевода необходимо знать сведения об особенностях научного функционального стиля, а также иметь представление о таких понятиях как эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе, контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ЭКЗАМЕНЕ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

На вступительном экзамене поступающий должен продемонстрировать умение пользоваться орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка в пределах вузовской программы и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

Изучающее чтение оригинального текста по специальности.

«отлично» – полный перевод (100%) адекватный смысловому содержанию текста на русском языке. Текст – грамматически корректен, лексические единицы и синтаксические структуры, характерные для научного стиля речи, переведены адекватно;

«хорошо» – полный перевод (100%-90%). Встречаются лексические, грамматические и стилистические неточности, которые не препятствуют общему пониманию текста, однако не согласуются с нормами языка перевода и стилем научного изложения;

«удовлетворительно» – фрагмент текста, предложенного на экзамене, переведен не полностью ($2/3 - 1/2$) или с большим количеством лексических, грамматических и стилистических ошибок, которые препятствуют общему пониманию текста.

«неудовлетворительно» – неполный перевод (менее $1/2$). Непонимание содержания текста, большое количество смысловых и грамматических ошибок

Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности с передачей его содержания:

«отлично» – полное изложение основного содержания фрагмента текста;

«хорошо» – текст передан семантически адекватно, но содержание передано не достаточно полно;

«удовлетворительно» – текст передан в сжатой форме с существенным искажением смысла.

«неудовлетворительно» – передано менее 50% основного содержания текста, имеется существенное искажение содержания текста.

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и будущим научным исследованием:

При беседе с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и будущей научной работой, оценивается монологическая речь на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по будущей диссертационной работе и диалогическая речь, позволяющая принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью.

«отлично» – речь грамотная и выразительная. Правильно используются лексико-грамматические конструкции, если допускаются ошибки, то тут же исправляются говорящим. Стиль научного высказывания выдержан в течение всей беседы. Объем высказывания соответствует требованиям (10-15 предложений). Говорящий понимает и адекватно отвечает на вопросы;

«хорошо» – при высказывании встречаются грамматические ошибки. Объем высказывания соответствует требованиям. Вопросы говорящий понимает полностью, но ответы иногда вызывают затруднения. Научный стиль выдержан в 70-80% высказываний;

«удовлетворительно» – при высказывании встречаются грамматические ошибки, иногда очень серьезные. Объем высказывания составляет не более ½. Как вопросы, так и ответы вызывают затруднение. Научный стиль выдержан не более чем в 30-40% высказываний.

«неудовлетворительно» – неполное высказывание (менее ½), более 15 грамматических/лексических/фонетических ошибок, грамматически неформальная речь.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Письменный перевод

Работа над письменным переводом предусматривает ряд этапов.

1-й этап. Знакомство с оригиналом. Внимательное чтение всего текста с использованием, по мере надобности, словаря.

2-й этап. Выделение логических частей оригинала. Деление текста на законченные смысловые отрезки - предложения, абзацы, периоды.

3-й этап. Черновой перевод текста. Последовательная работа над логически выделенными частями оригинала.

4-й этап. Повторное (неоднократное) чтение оригинала, сверка его с выполненным переводом с целью контроля правильной передачи содержания.

5-й этап. Окончательное редактирование перевода с внесением поправок.

6-й этап. Перевод заголовка.

При выполнении письменного перевода рекомендуется использовать **следующую инструкцию.**

Прежде чем начать перевод, необходимо понять, что выражено на языке оригинала. Для этого следует внимательно и, может быть, не один раз, прочесть весь текст. Прочитайте текст второй раз по отдельным предложениям, попытайтесь понять синтаксический строй и смысл каждого предложения.

Если синтаксический строй предложения Вам неясен и Вы не поняли смысл предложения, сделайте грамматический анализ: определите вид предложения, найдите подлежащее, сказуемое, второстепенные члены. Если предложение сложноподчиненное, найдите главное и придаточное предложения, опираясь на формальные признаки.

Обращайтесь к словарю в том случае, если Вы использовали все средства раскрытия значения незнакомых слов, включая догадку и грамматический анализ.

При переводе последующего предложения необходимо постоянно удерживать в памяти смысл предыдущего. Избегайте дословного перевода. Постарайтесь передать мысль оригинала средствами родного языка, не нарушая его синтаксического строя.

При переводе частей текста необходимо постоянно следить за стилем, т.е. за качеством, единообразием и логикой изложения. Единообразие терминологии должно соблюдаться на протяжении всего текста. Например, если в начале текста часть корпуса какого-то агрегата названа “дном”, то в дальнейшем нельзя называть ее “основанием”, “днищем” и т.п.

Необходимо постоянно следить за тем, чтобы между каждой последующей и предыдущей частью перевода была логическая связь.

Помните, окончательно отредактировать перевод – значит стилистически обработать его в целом. При редактировании целесообразно руководствоваться следующими правилами:

а) если одну и ту же мысль можно выразить несколькими способами, то предпочтение отдается более краткому способу;

б) если слово иностранного происхождения можно без ущерба заменить словом русского происхождения, то переводчик обязан это сделать;

в) все термины и названия должны быть строго однозначны.

Перевод заголовка должен отражать суть содержания текста, статьи, патента и т.п. Поэтому заголовок переводится в последнюю очередь с учетом всех особенностей текста.

Пересказ на английском языке

1. По объему пересказ на одну треть меньше оригинального текста.
2. Сложные грамматические конструкции письменной речи заменяются более простыми, характерными для устной речи. Длинные перегруженные в смысловом отношении предложения заменяются простыми.

3. Лексика в пересказе более простая, книжные слова используются реже.
4. В пересказе чаще используются разговорные конструкции, слова, логически связывающие изложение.
5. Изложение текста выдерживается в одной временной грамматической форме.

План пересказа

1. Тема и область знания.
2. Основная мысль текста с примерами из текста.
3. Основная мысль каждого абзаца с примерами из текста.
4. Ключевые слова и соответствующие пояснения.
5. Отношение к передаваемому содержанию.

Обучение в высших учебных заведениях. Научная работа.

L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE LES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

• L'université est divisée en **facultés (facs*)** : des lettres, des sciences, de pharmacie, de médecine et de droit. Il existe également des écoles spécialisées, telles que l'École des beaux-arts («les Beaux-Arts»)*, des écoles d'ingénieurs, de gestion, d'infirmières...

• L'étudiant qui veut **faire des études supérieures** (après le bac) **entre** à l'université et **s'inscrit à la fac** ; **il paye ses frais / droits d'inscription** (peu élevés en France) et obtient donc **sa carte d'étudiant**. Quand un élève ne peut pas payer ses frais de scolarité, il peut obtenir **une bourse** (= une somme d'argent), il est alors boursier.

• Les étudiants sont logés dans **des chambres d'étudiants**, dans **une cité universitaire (cité-U*)**, et prennent leurs repas **au restaurant universitaire (restau-U*)**. Ils travaillent à la **bibliothèque universitaire (BU*)** où ils peuvent **emprunter des livres à domicile** ou les **consulter sur place**.

• L'étudiant **va (= est)** à la fac. S'il n'**abandonne** pas ses études, il **suit des cours** et **des travaux dirigés (TD*)**, qui ont lieu dans **des amphithéâtres (amphis*)** ou dans **des salles de cours**. Pendant l'**année universitaire**, il doit **remettre des dossiers** (= des petits **mémoires**), **passer des partiels** (= des examens qui ont lieu deux fois par an). L'étudiant est **convoqué à l'examen**, et l'**examinateur** donne **les sujets d'examen**. Si le **candidat réussit à*** (**≠ rate**) son examen, il **obtient un diplôme**.

En quatrième année de fac, l'étudiant écrit **un mémoire de maîtrise**.

- Pour devenir professeur, on doit passer **des concours d'enseignement: le CAPES**, qui permet aux « **capésiens** » d'enseigner dans les collèges et les lycées, et l'agrégation, plus difficile, qui permet aux «**agrégés**» d'enseigner dans les lycées et les universités.

LA THÈSE

• Anne **prépare un doctorat** : elle a déjà écrit son **mémoire de DEA** et commence **une thèse sur le cinéma italien** : son **sujet de thèse** est le cinéma italien. Elle **est inscrite en thèse**. Sa thèse **est dirigée** par François Venon, qui est son **directeur = son patron*** de thèse. Anne participe à **des séminaires de recherche**, et **présente / expose ses travaux** : elle fait un **topo*** (= un exposé) sur sa thèse.

r

• Enfin, Anne va **soutenir sa thèse : la soutenance de thèse** aura lieu le 21 juin, à Paris, devant un **jury** qui questionnera **la candidate**. Comme la thèse d'Anne est excellente, le jury lui **décernera la meilleure mention**, « **très honorable, avec félicitations du jury à l'unanimité** ». « Anne a eu sa thèse avec mention très honorable! » diront ses amis.

• Un étudiant qui a **passé sa thèse** peut devenir un **universitaire** ; il enseigne alors en fac et **fait de la recherche** : c'est un **chercheur**.

LES « GRANDES ECOLES »

L'ENA (Ecole nationale d'administration, **forme des cadres** du gouvernement ; **Sciences po*** [litiques] ; ENS(Ecole normale supérieure, **Normale sup***, prépare les enseignants de l'Éducation nationale) ; [École] **Polytechnique**, [Écoles des] **Mines**, [Écoles des] **Ponts et Chaussées** (forment des ingénieurs de haut niveau) ; **HEC** (Hautes Études commerciales)...

Claude a **fait*** Polytechnique = **Il sort de Polytechnique** = C'est un **polytechnicien**.

Lionel est un **énarque** (= il a fait l'ENA).

Pour entrer dans une grande école, il faut **passer un concours d'entrée**. Les élèves qui veulent le **préparer** suivent deux ans d'études : **ils sont en classes préparatoires (en prépa*)**. Enfin, les élèves passent le concours, qui est constitué d'**un écrit** et d'**un oral**. S'ils sont **reçus au concours**, ils **sont admis** à l'école. Au contraire, s'ils **sont recalés** (= s'ils **sont collés***), ils doivent repasser le concours l'année suivante.

• Ces concours exigent un énorme travail : les élèves **révisent les sujets** au programme, **bossent*** = **bûchent*** (= étudient beaucoup) et, enfin, le jour de l'examen, **planchent*** (= travaillent sur un sujet imposé).

Лексика по теме: Обучение в высших учебных заведениях.

Petit vocabulaire actuel

Amphi

Un amphithéâtre est une salle de cours de grande dimension pouvant accueillir plusieurs dizaines ou centaines d'étudiants. Il est généralement utilisé pour dispenser les cours magistraux. C'est aussi dans ces salles que d'éventuelles conférences sont tenues.

Bourse:

Un montant d'argent qui est versé à un étudiant.

Campus:

les bâtiments et les terres environnantes d'une université ou d'un collège.

Chargé de cours

Les chargés de cours sont des enseignants qui ne font pas partie du personnel permanent de l'établissement. Ils et elles exercent une autre activité salariée par ailleurs, ou préparent une thèse de doctorat.

Certificat:

Un document officiel qui prouve que vous avez passé un examen ou avez terminé un cours.

Césure

Le dispositif Césure offre aux étudiants la possibilité de suspendre leur cursus entre 6 mois et un an, entre la 1^{re} année de licence et la dernière année de master, afin de mener à bien un projet personnel (stage, combinaison stage-études, mission humanitaire)

Cours:

Une série de leçons sur un sujet particulier, généralement terminé par un examen.

Crédits : unités de validation. Il est nécessaire, pour valider un semestre, de collecter un certain nombre de **crédits**. Valables dans toute l'Union européenne, ils ont été pensés pour encourager et faciliter les échanges universitaires.

Département:

Une section d'un collège ou d'une université qui traite d'un domaine d'études particulier.

Diplôme:

Un document donné par un collège ou une université qui montre que vous avez terminé vos études ou passé un certain examen.

Examen:

un test formel des connaissances ou des compétences d'un élève sur un sujet particulier

Faculté:

Un groupe de départements d'un collège ou d'une université qui se concentre sur un domaine d'études ou plusieurs matières connexes.

Maître de Conférences

Contrairement au chargé-e de cours, le maître de conférences est titulaire à l'université. En plus de son rôle d'enseignant, il est également chercheur au sein de l'établissement.

Mobilité

On parle de mobilité entrante, concernant les étudiants internationaux qui viennent étudier à l'Université, qu'il s'agisse

d'une démarche individuelle ou dans le cadre d'échanges. La mobilité sortante concerne les étudiants de l'Université qui poursuivent une partie de leur cursus à l'étranger, en Europe via le programme Erasmus+ ou dans le reste du monde.

Partiels

Les évaluations de fin de semestre... Il s'agit d'examens intermédiaires au cours du semestre.

Plagiat :

Copier ou reproduire les idées ou le matériel d'autrui et essayer de le transférer comme votre propre travail nouveau et original sans avoir recours à cette source. Le plagiat est considéré comme une grave infraction académique.

Rattrapages

Vous les avez peut-être découverts pendant le bac... Sachez qu'ils constituent la règle à l'université. Vous aurez en effet deux sessions pour contrôler vos connaissances : une session initiale puis une 2e session qui concerne celles et ceux qui n'auraient pas validé leur semestre.

Recherche

À l'université, les enseignants ne se contentent pas d'enseigner, ils sont aussi chercheurs. Ils mènent des travaux de recherche et peuvent être amenés à publier des articles ou des études. Certains sont des spécialistes très reconnus dans leur domaine.

Semestre

Fini le lycée, fini les trimestres ! L'année universitaire s'articule autour de deux semestres, le 1er entre septembre et janvier, le 2nd jusqu'à la fin mai/juin. Pour valider un semestre, il est nécessaire de collecter un nombre suffisant de crédits.

L'une des deux périodes dans lesquelles une année est divisée à l'université. (Période de six mois)

Séminaire:

un cours offert pour un petit groupe d'étudiants.

Session:

une année scolaire ou universitaire.

Thèse:

Le document écrit à la fin d'un doctorat.

Travaux Dirigés (TD). Des cours réservés à un petit groupe d'étudiant·e·s, une vingtaine ou une trentaine maximum en général. Assiduité obligatoire pour valider son semestre !

Les travaux pratiques (TP) permettant de vérifier et compléter les connaissances dispensées dans les cours théoriques via la réalisation d'expériences. La salle de classe, de type laboratoire, est alors appelé salle de travaux pratiques ou salle de TP.

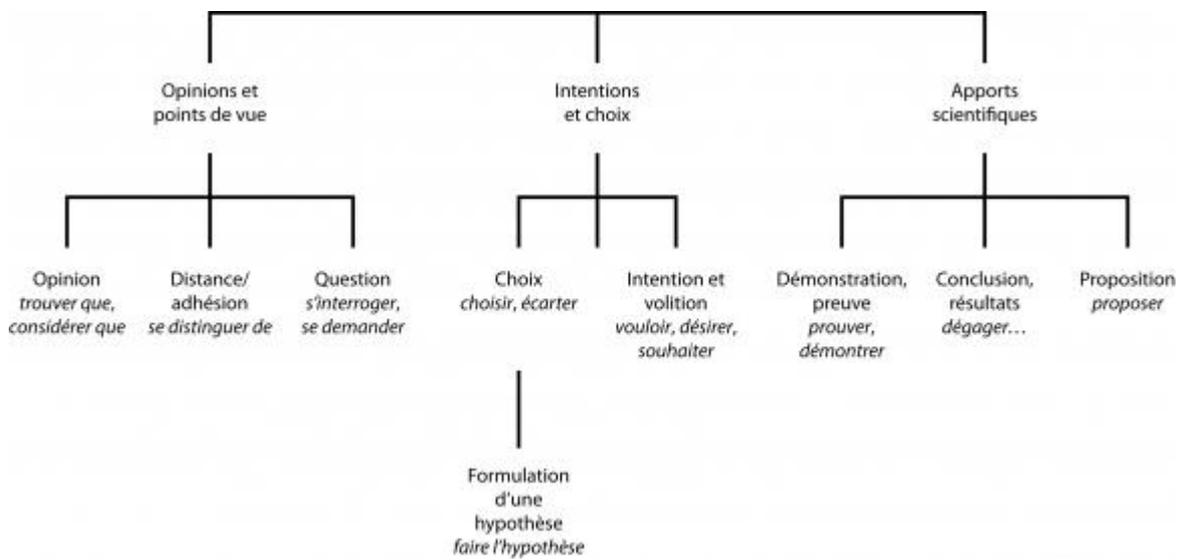
Structure du document scientifique

Структура научной работы

1. Page de titre
2. Page d'identification du jury
3. Dédicace
4. Remerciements
5. Résumé
6. Résumé en anglais (Abstract)
7. Table des matières
8. Liste des tableaux, liste des figures
9. Liste des sigles et abréviations
10. Préface

11. Avant-propos
12. Introduction
13. Corps du texte (parties ou chapitres)
14. Conclusion générale
15. Recommandations
16. Glossaire
17. Références
18. Annexes
19. Index (des auteurs et/ou des matières)

Как выразить мнение, намерение, сделать выводы Comment exprimer



Liste 1 : marqueurs de relation,

pour faire un lien dans la phrase ou entre des phrases

introduction : d'abord, en premier lieu,

addition : aussi, de même, de plus, encore, et, également, en outre,

énumération : d'abord, enfin, ensuite,

liaison, transition : bref, d'ailleurs, donc, ensuite, en somme, en outre, or, par ailleurs, puis,

explication : car, c'est-à-dire, en effet, effectivement, étant donné que, puisque,

illustration : entre autres, notamment, par exemple,

opposition/restriction : au contraire, néanmoins, par contre, pourtant, quoique, toutefois, cependant, sinon, pour autant,

alternative : d'une part d'autre part, soit ... soit, de même,

conséquence : alors, ainsi, c'est pourquoi, d'où, dans ces conditions, de sorte que, donc, en conséquence, par conséquent, aussi, de ce fait

conclusion/synthèse : ainsi, étant donné, puisque, en fin de compte

Liste 2 : organisateurs textuels,

très utiles pour faire des liens entre les grandes parties du texte (ce sont des expressions d'enchaînement)

à notre avis : en ce qui nous concerne, pour notre part, quant à nous
au sujet de : à cet égard, à propos de, en ce qui a trait, en ce qui touche, pour ce qui est de, quant à, relativement à, sur ce point, à ce titre, en d'autres termes,

car : en effet, c'est qu'en effet, de fait

de plus : en outre, de surcroît

de toute façon : de toute manière, quoi qu'il en soit

d'ailleurs : d'un autre côté, par contre, du reste

d'une part ... d'autre part : à première vue ... , mais toute

réflexion faite, mais à bien
considérer les choses, non seulement ... mais encore, mais aussi,
mais en outre

d'abord ... puis : en premier lieu, troisièmement, ensuite

en réalité : à vrai dire, effectivement

en résumé : au fond, bref, dans l'ensemble, en d'autres termes, en
définitive, en

somme, essentiellement, somme toute, tout compte fait, en dernier
lieu, en définitive, en résumé, comme nous l'avons déjà mentionné

enfin : finalement, en dernier lieu, en fin de compte, en conclusion

par conséquent : ainsi, ainsi donc, aussi, c'est pourquoi, donc, en
conséquence, partant

de ce fait, pour cette (ces) raison(s)

pourtant : cependant, néanmoins, toutefois

Тренировочные тексты

Le tunnelier Sandrine

A partir d'une conception établie par les services techniques
des entreprises réalisatrices du gros-œuvre, la fabrication du
tunnelier a été confiée à la Société HDW en Allemagne.

Il fut construit puis assemblé sur le site en 16 mois au total.
Il était composé de deux éléments principaux :

- **le bouclier de 11 m** (600 t), dont la jupe traînante de 3 m
permettait de respecter des rayons de 250 m. C'est la partie active
qui exécuta le creusement et garantit le soutènement provisoire du
tunnel, avec une roue équipée de 54 molettes et de 110 couteaux,
capable de tourner de 0 à 6 t/mn, et une jupe munie de 3 joints de
queue : 2 anneaux à brosses métalliques et 1 anneau à lamelles
métalliques.

- **le train suiveur** qui assurait la logistique, composé de 6 wagons alignés sur 70 m de voie (500 t) dont les fonctions essentielles étaient : hydraulique et pilotage, transformation de l'énergie électrique en puissance hydraulique, injection de mortier de bourrage, télescopage des tuyaux de marinage, pose des voies de service.

Les trois fonctions principales du tunnelier, le creusement, le soutènement et la pose du revêtement définitif, furent assurées par :

- une roue de coupe (100 t) entraînée par dix groupes motoréducteurs d'une puissance de 1800 kW ;
- une jupe de 8,60 m de diamètre extérieur, tronconique (2 cm) et de 6 cm d'épaisseur ;
- un érecteur hydraulique à simple bras, muni d'un système automatique de dévissage de la vis de préhension des voussoirs.

Il a comporté de nombreux perfectionnements visant à une sécurité de fonctionnement optimale. Le choix d'un tunnelier découlait de la nature des couches à franchir. Le transport et le montage des 1200 pièces du tunnelier nécessitèrent la présence d'une cinquantaine de personnes pendant trois mois.

Prospection des gisements sous-marins

La **méthode sismique** est la plus utilisée pour la prospection des gisements sous-marins. La détection des différentes «explosions» est réalisée à l'aide d'«hydrophones», appareils qui enregistrent les sons répercutés par le fond. Ce système a l'inconvénient de capter également les différents bruits de la mer, ce qui rend les repérages difficiles. Cette technique ne peut pas être employée sur les lieux de pêche.

Dans les forages «off-shore», la profondeur marine joue un rôle important. Quand elle varie aux alentours de 50 mètres, les plates-formes reposent sur des «jambes»; si le temps devient mauvais, la plate-forme se surélève.

Si le gisement est plus profond, les plates-formes sont munies d'énormes flotteurs qui, par tempête, doivent rester fixes. Au-delà des 200 ou 300 mètres de fond, on utilise un navire-foreur. Il doit aussi pouvoir se maintenir sur place même si le vent souffle à plus de 175 kilomètres à l'heure, et malgré des creux entre les vagues de 14 mètres de profondeur.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement indique que les menaces les plus graves pour la planète, notamment le changement climatique, le taux d'extinction des espèces et le défi consistant à alimenter une population croissante figurent parmi les nombreux problèmes qui n'ont pas été résolus et qui mettent l'humanité en danger. La réponse de la communauté internationale est trop souvent lente, à une vitesse et à une échelle qui ne répondent pas à l'ampleur des défis posés à la population et à l'environnement de la planète.

C'est le rapport le plus complet sur l'environnement où on évalue l'état actuel de l'atmosphère, de la terre, de l'eau et de la biodiversité, décrit les changements et identifie les actions prioritaires. Il salue les progrès du monde dans le traitement de certains problèmes relativement simples. Mais malgré ces avancées, les questions les plus difficiles à traiter, les problèmes "persistants" demeurent.

Ne pas traiter ces problèmes persistants peut anéantir tous les progrès accomplis et menacer la survie de l'humanité. Mais l'objectif n'est pas de présenter un scénario catastrophe, mais un appel urgent à l'action.

Au cours des dernières années, on a réduit de 95% la production de produits chimiques qui abîment la couche d'ozone, créé un traité de réduction des gaz à effet de serre, favorisé une hausse des zones terrestres protégées et créé de nombreux

instruments importants qui couvrent des questions allant de la biodiversité au commerce des déchets dangereux.

Mais des problèmes chroniques restent sans solution. Des problèmes anciens demeurent et de nouveaux problèmes apparaissent. Pendant ce temps, des institutions, établies pour s'attaquer aux causes profondes des problèmes, restent faibles et souffrent d'un manque de ressources.

Le changement climatique.

En ce qui concerne le changement climatique, la menace est si urgente que des réductions importantes des gaz à effet de serre sont nécessaires d'ici le milieu du siècle. Il est nécessaire d'établir l'accord international sur le climat qui oblige les pays à contrôler les émissions anthropogènes de gaz à effet de serre. Bien que les pays en voie de développement soient exemptés d'engagements en matière de réduction des émissions, une pression croissante pèse sur certains pays à l'industrialisation rapide, désormais des émetteurs importants, pour qu'ils acceptent des réductions des émissions.

Le monde n'affronte pas des crises séparées... la crise environnementale, la crise du développement et la crise de l'énergie ne font qu'une. Elle n'inclut pas uniquement le changement climatique, les taux d'extinction et la faim, mais d'autres problèmes liés à la croissance de la population, à la hausse de la consommation. En voici quelques exemples:

- le déclin des stocks de poisson ;
- la perte de terres fertiles par le biais de la dégradation ;
- une pression non durable sur les ressources ;
- la baisse de la quantité d'eau douce disponible à partager entre les humains et les autres créatures et le risque que la détérioration de l'environnement ne franchisse des points de non retour.

Nous vivons au dessus de nos moyens. La population humaine est si importante que la quantité de ressources nécessaires pour la faire vivre dépasse les ressources disponibles. Le bien-être de milliards de personnes dans le monde en développement est menacé, car certains problèmes simples restent sans solution.

Par conséquent des transformations fondamentales dans les structures sociales et économiques, y compris une modification des modes de vie, sont essentielles pour obtenir un progrès rapide.

Dans le langage courant le mot “charbon” désigne non seulement un morceau de houille, d’anthracite, “charbons naturels”, mais aussi “charbons artificiels” le coke et les boulets. Ils contiennent tous matières volatiles et carbone en proportion variable.

On reconnaît facilement l’âge de charbon: plus il est riche en carbone, plus il est ancien, tel l’anthracite, qui contient de 90 à 95 %. Il s’enflamme difficilement, mais, quand il brûle, il dégage beaucoup de chaleur. La houille dont la teneur en carbone varie de 70 à 90%, s’enflamme plus rapidement puisque les matières volatiles y sont plus abondantes.

Le lignite qui est assez jeune et exploité à ciel ouvert est moins dense, moins noir que les précédents charbons. Son pourcentage en carbone descend au-dessous de 50%, il chauffe moins bien que la houille.

Quant à la tourbe que l’on extrait du fond de certains marais plus ou moins asséchés, la dose de carbone y est si réduite qu’elle fume en brûlant, et laisse un énorme masse de cendres.

L’organisation de la mine

Le **carreau de la mine** c'est le vaste espace sur lequel sont groupés les bâtiments et le matériel indispensables à la vie de la mine. Tout carreau de mine possède un «chevalement». C’est une tour de poutrelles de fer qui abrite deux poulies géantes sur lesquelles s'enroulent les câbles qui servent à hisser et descendre

les ascenseurs —cages — dans les puits de mine. De nos jours, de puissantes machines électriques commandent le déplacement de ces cages entre fond et surface, et de hautes tours de béton remplacent peu à peu les chevalements.

Il faut environ *un an pour* creuser un puits d'environ 500 mètres de profondeur. Les **puits** sont toujours forés par deux, puis reliés entre eux à différentes profondeurs par des **galeries horizontales**. **L'espace entre deux galeries** nous donne un **étage d'exploitation**. Là où ces galeries coupent la veine de charbon, on creuse deux autres galeries transversales, parallèles entre elles, appelées **voies**. Celle du bas, c'est la «voie de base», celle du haut la «voie de tête».

Principe de la géodésie

Les opérations géodésiques sont fondées à l'origine sur la triangulation qui consiste pour déterminer la distance de deux points donnés à la surface de la terre, à rattacher ces deux points à une base une fois mesurée, à l'aide d'une suite de triangles dont on mesure les angles et que l'on résout ensuite de proche en proche.

Inventeur de la triangulation, architecte, mathématicien et peintre de la Renaissance, Leon Battista Alberti est l'un des premiers à se pencher sur une méthode de calcul des distances éloignées

Cependant, la triangulation possède un défaut lié à la forme même de la Terre : basée sur des distances planes, elle ne permet pas de prendre en compte la courbe formée par la forme sphérique de notre planète. Le mathématicien Legendre apporta des corrections aux calculs de base de la triangulation afin de la rendre plus précise. Aujourd'hui, le développement des radars et des satellites permet d'analyser les distances de manière bien moins approximative, mais la triangulation reste la base de tout calcul sommaire de distances.

Transport et stockage du gaz naturel.

Exploiter un gisement n'est pas tout: il faut acheminer ce gaz sur les lieux où résident les usagers. Lorsqu'ils se trouvent de l'autre côté de la mer, ce transfert nécessite une flotte de navires dits «méthaniers». Pour que ce transport soit rentable, il faut emmagasiner beaucoup de gaz à la fois, et, si vastes soient-elles, les coques de ces navires ne sont pas extensibles. Par contre, le gaz est compressible: lorsqu'on l'abaisse à la température de - 160°C, il se **liquéfie** et occupe **six cents fois moins de place qu'à l'état gazeux**.

Le transport du gaz depuis le gisement jusqu'à la destination comprend plusieurs phases. Un premier gazoduc le conduira jusqu'au port d'embarquement. Après liquéfaction en usine, puis stockage, il sera chargé sur le méthanier. Voyage en mer et déchargement au port d'arrivée accomplis, il faudra le rendre à son état gazeux. Un autre gazoduc le canalisera enfin vers de grands réservoirs.

Aujourd'hui dans le domaine du stockage on adopte des solutions modernes: soit en réinjectant du gaz sous pression à l'intérieur d'anciens gisements de gaz naturel déjà épuisés, soit en l'insufflant dans des poches formées par des eaux souterraines.

Forage off-shore

Dans les forages «off-shore», la profondeur marine joue un rôle important. Quand elle varie aux alentours de 50 mètres, les plates-formes reposent sur des «jambes»; si le temps devient mauvais, la plate-forme se surélève.

Si le gisement est plus profond, les plates-formes sont munies d'énormes flotteurs qui, par tempête, doivent rester fixes. Au-delà des 200 ou 300 mètres de fond, on utilise un navire-foreur. Il doit aussi pouvoir se maintenir sur place même si le vent souffle à plus de 175 kilomètres à l'heure, et malgré des creux entre les vagues de 14 mètres de profondeur.

En «off-shore», les opérations se déroulent comme sur la

terre ferme: il faut en cours de forage, visser les tiges les unes aux autres, changer les trépan usagés, empêcher le pétrole de se répandre dans l'eau quand une nappe est atteinte.

Pour acheminer le «brut» vers un port, un pipe-line sous-marin fera l'affaire, à moins que le puits ne se trouve trop éloigné des côtes. Dans ce cas, une île artificielle supportera un énorme réservoir de stockage en pleine mer. Les pétroliers viendront s'y approvisionner par temps calme.

Le charbon jusqu'à quand?

Dans certains pays d'Europe, la sidérurgie et les centrales thermiques utilisent plus des deux tiers du charbon disponible. Le reste sert à alimenter la petite industrie, ainsi que les foyers dits «domestiques».

Mais n'importe quel charbon ne peut pas servir à n'importe quel usage. Pour entretenir les **chauffages individuels**, le meilleur charbon est l'**anthracite** importé de Russie, qui brûle avec une grande régularité.

Pour alimenter les **usines sidérurgiques**, on emploie le **coke**, pour produire de l'**électricité** dans les centrales thermo-électriques, les charbons les plus avantageux sont les **flambants**, qui brûlent avec de longues flammes. Ils viennent de Pologne, d'Afrique du Sud et d'Australie.

La plupart des gisements des Etats-Unis, de la Russie et de la Chine sont exploitables à ciel ouvert, et leur rendement est supérieur à celui des mines souterraines de la vieille Europe, les conditions de travail y sont moins pénibles aussi.

La production mondiale de charbon ne fournit que le quart des besoins énergétiques actuels de la planète. Les réserves en sont pourtant considérables:

8 000 milliards de tonnes, quatre ou cinq fois celles du pétrole. Nous en avons pour deux cents ans encore, pour mille ans peut-être. Mais les conditions d'extraction ne sont pas toujours faciles, et

plus on s'enfonce sous terre, plus le prix d'exploitation augmente. Mieux vaut dans certains cas l'importer que l'extraire à tout prix chez soi.

Peut-être le charbon supplantera-t-il le pétrole lui-même?

L'organisation de la mine

Le **carreau de la mine** c'est le vaste espace sur lequel sont groupés les bâtiments et le matériel indispensables à la vie de la mine. Autour du carreau se situent souvent des **terrils**, collines pointues noires formées des résidus de l'exploitation minière.

Tout carreau de mine possède un «chevalement» qui a longtemps symbolisé l'exploitation minière. C'est une tour de poutrelles de fer qui abrite deux poulies géantes sur lesquelles s'enroulent les câbles qui servent à hisser et descendre les ascenseurs — ou cages — dans les puits de mine. De nos jours, de puissantes machines électriques commandent le déplacement de ces cages entre fond et surface, et de hautes tours de béton remplacent peu à peu les chevalements.

Il faut environ *un an pour* creuser un puits d'environ 500 mètres de profondeur. Les **puits** sont toujours forés par deux, puis reliés entre eux à différentes profondeurs par des **galeries horizontales**. **L'espace entre deux galeries** nous donne un **étage d'exploitation**. Là où ces galeries coupent la veine de charbon, on creuse deux autres galeries transversales, parallèles entre elles, appelées **voies**. Celle du bas, c'est la «voie de base», celle du haut la «voie de tête».

En langage de mineur, le dessus de la veine, c'est le toit. Sa partie inférieure a pris le nom de «mur». Dès qu'une veine atteint 50 centimètres entre mur et toit, elle est bonne à exploiter. Les plus épaisses ne mesurent plus de 4 ou 5 mètres. Mais les plus favorables à l'exploitation varient entre 1,50 et 1,80 mètre

Typologie du charbon

Dans le langage courant le mot “charbon” désigne non seulement un morceau de houille, d’anthracite, “charbons naturels”, mais aussi “charbons artificiels” le coke et les boulets. Ils contiennent tous matières volatiles et carbone en proportion variable.

On reconnaît facilement l’âge de charbon: plus il est riche en carbone, plus il est ancien, tel l’anthracite, qui contient de 90 à 95 %. Il s’enflamme difficilement, mais il dégage beaucoup de chaleur et de façon continue.

La houille est moins onéreuse que l’anthracite. Sa teneur en carbone variant de 70 à 90%, elle s’enflamme plus rapidement puisque les matières volatiles y sont plus abondantes, elle chauffe beaucoup moins bien.

Brûlée dans de vastes usines, la houille a fourni pendant un siècle et demi le fameux «**gaz de ville**» qui a alimenté l’éclairage, les cuisinières et les appareils de chauffage de nos parents et grands-parents

Le lignite qui est relativement jeune est exploité à ciel ouvert. Il est fibreux, moins dense, moins noir que les précédents charbons. Son pourcentage en carbone descend au-dessous de 50%, il chauffe moins bien que la houille. On le trouve surtout en Russie et en Allemagne.

Quant à la tourbe que l’on extrait du fond de certains marais plus ou moins asséchés, la dose de carbone y est si réduite qu’elle fume en brûlant, et laisse un énorme tas de cendres dans le foyer. Mais exploitée industriellement en carrière, la tourbe est ramassée pour être envoyée comme carburant aux usines thermo-électriques.

Comment transporte-t-on le «brut» ?

Pipe-lines et navires pétroliers sont les deux moyens de transporter le pétrole du gisement vers les raffineries.

Les pipe-lines — c’est-à-dire «lignes de tubes» — datent

pourtant de ces temps héroïques: le premier fût construit en Amérique en 1865; il fallut cependant attendre la fin de la Seconde Guerre mondiale pour en voir apparaître en Europe.

Les tubes d'un pipe-line mesurent une dizaine de mètres; ils sont soudés les uns aux autres. Sur terrain plat, la pose se fait à la vitesse record de 5 kilomètres par jour. Mais franchir un lieu escarpé, une descente rapide, traverser une rivière ou un bras de mer, complique et ralentit forcément l'opération.

Des pompes, installées à des distances variant de 50 à 300 kilomètres suivant le diamètre du pipe-line, forcent le pétrole à circuler. A l'heure actuelle, plus de 200 000 kilomètres de pipe-lines sillonnent le monde.

Quant au premier pétrolier, il date de 1886; c'était un beau bateau mixte qui ne pouvait recevoir que 5 000 tonnes de pétrole. Actuellement, les pétroliers géants ont une capacité de 500 000 tonnes, ils sont constitués de plusieurs réservoirs (tanks) assemblés, ce qui diminue les risques par mauvaise mer.

Certains armateurs prévoient même de rendre ces réservoirs autonomes, afin de pouvoir éventuellement les mener séparément vers les lieux de déchargement: pour abriter ces géants des mers, il faut en effet construire des ports spéciaux capables de les recevoir, tel celui d'Antifer, au Havre.

Qu'est-ce que l'"off-shore"?

La **méthode sismique** est la plus utilisée pour la prospection des gisements sous-marins. La détection des différentes «explosions» est réalisée à l'aide d'«hydrophones», appareils qui enregistrent les sons répercutés par le fond. Ce système a l'inconvénient de capter également les différents bruits de la mer, ce qui rend les repérages difficiles. Cette technique ne peut être employée sur les lieux de pêche.

Dans les forages «off-shore», la profondeur marine joue un rôle important. Quand elle varie aux alentours de 50 mètres, les

plates-formes reposent sur des «jambes»; si le temps devient mauvais, la plate-forme se surélève.

Si le gisement est plus profond, les plates-formes sont munies d'énormes flotteurs qui, par tempête, doivent rester fixes. Au-delà des 200 ou 300 mètres de fond, on utilise un navire-foreur. Il doit aussi pouvoir se maintenir sur place même si le vent souffle à plus de 175 kilomètres à l'heure, et malgré des creux entre les vagues de 14 mètres de profondeur.

En «off-shore», les opérations se déroulent comme sur la terre ferme: il faut en cours de forage, visser les tiges les unes aux autres, changer les trépan usagés, empêcher le pétrole de se répandre dans l'eau quand une nappe est atteinte.

Pour acheminer le «brut» vers un port, un pipe-line sous-marin fera l'affaire, à moins que le puits ne se trouve trop éloigné des côtes. Dans ce cas, une île artificielle supportera un énorme réservoir de stockage en pleine mer. Les pétroliers viendront s'y approvisionner par temps calme.

Transport et stockage du gaz naturel.

Le gaz naturel est un mélange de gaz dont le principal est le *méthane*: sa proportion varie suivant les gisements.

Exploiter un gisement n'est pas tout: il faut acheminer ce gaz sur les lieux où résident les usagers. Lorsqu'ils se trouvent de l'autre côté de la mer, ce transfert nécessite une flotte de navires dits «méthaniers». Pour que ce transport soit rentable, il faut emmagasiner beaucoup de gaz à la fois, et, si vastes soient-elles, les coques de ces navires ne sont pas extensibles. Par contre, le gaz est compressible: lorsqu'on l'abaisse à la température de - 160°C, il se **liquéfie** et occupe **six cents fois moins de place qu'à l'état gazeux**.

Le transport du gaz depuis le gisement jusqu'à la destination comprend plusieurs phases. Un premier gazoduc le conduira jusqu'au port d'embarquement. Après liquéfaction en usine, puis

stockage, il sera chargé sur le méthanier. Voyage en mer et déchargement au port d'arrivée accomplis, il faudra le rendre à son état gazeux. Un autre gazoduc le canaliserà enfin vers de grands réservoirs.

Aujourd'hui dans le domaine du stockage on adopte des solutions modernes: soit en réinjectant du gaz sous pression à l'intérieur d'anciens gisements de gaz naturel déjà épuisés, soit en l'insufflant dans des poches formées par des eaux souterraines qui se trouvent ainsi repoussées plus loin; ou encore en creusant des réservoirs dans le sol par injection d'eau sous pression.

Dans les «complexes industriels» qui comprennent des usines de liquéfaction, le stockage se fait sous forme liquide.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le transport aérien

Lors de sa 39e Assemblée générale l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale a proposé l'adoption d'une résolution pour la création d'un mécanisme de compensation des émissions de CO2. Cela a pour objectif l'obtention d'une croissance neutre en carbone du secteur à partir de 2020.

Alors que la contribution du secteur aérien à la lutte contre le changement climatique est attendue depuis plusieurs années, ce mécanisme pourrait constituer une première étape vers une responsabilisation du secteur. Le transport aérien doit s'engager dès maintenant à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

En effet, l'engagement politique attendu est susceptible de donner un signal clair à l'ensemble des acteurs économiques et étatiques au-delà du secteur aérien. Le mécanisme de compensation proposé a un caractère global inédit. Si le secteur représente aujourd'hui 3% des émissions de GES, il pourrait atteindre 20% des émissions à l'horizon 2050.

C'est la raison pour laquelle, lors de cette Assemblée générale, les Etats membres doivent confirmer leur adhésion au mécanisme de compensation et leur implication volontaire dès 2020.

La Fondation pointe les limites de cet engagement. Un certain nombre de garanties sur le fonctionnement de ce mécanisme de compensation doivent être apportées lors de l'Assemblée générale pour pouvoir considérer ce signal comme positif.

L'absence d'accord serait un signal extrêmement négative pour la communauté internationale qui vient de s'engager dans des actions concrètes.

Courant électrique.

Ce qu'on appelle « courant électrique » est produit par un déplacement de charges négatives, les électrons, à l'intérieur d'un matériau conducteur. Petit rappel de physique : l'atome est composé d'un noyau autour duquel circulent des électrons. Le noyau est composé de neutrons et de protons. Les protons sont chargés positivement, tandis que les électrons sont chargés négativement. Protons et électrons sont en nombre identique. Dans des conditions spécifiques, les électrons peuvent s'éloigner de leur atome. C'est ce déplacement d'électrons dans la matière qui génère le courant électrique. Quand le déplacement se fait dans un seul sens, on parle de courant continu. Si à l'inverse, les électrons se déplacent alternativement dans un sens puis dans l'autre, on parle de courant alternatif.

L'électricité est donc le résultat de la séparation d'électrons de leurs atomes. Pour obtenir cette séparation, on utilise des énergies primaires, renouvelables (soleil, vent, etc.) ou non renouvelables (pétrole, gaz, etc.). Les centrales utilisent l'énergie primaire pour faire fonctionner une turbine couplée à un alternateur. L'alternateur est composé d'un rotor (gros aimant qui tourne) et d'un stator (bobine de fil). L'aimant, entraîné par la

turbine, va faire osciller les électrons dans un sens puis dans l'autre en fonction des pôles de l'aimant, puis les renvoie vers la bobine. Le courant alternatif est né.

L'architecture des moteurs

Le premier moteur 4 temps, le monocylindre, est relativement simple. On ne peut pas parler à proprement dit d'architecture dans son cas puisqu'il est tout seul. On parlera surtout de sa disposition.

Il faut savoir qu'un moteur "4 temps" ou "2 temps" fonctionne sur le principe de la multiplication des cylindres. Son principe restera toujours le même, que l'on ait 1 ou 10 cylindres, en "ligne" ou en "V". On multipliera le nombre de "monocylindres" autant de fois que l'on en aura besoin. Si en théorie tout type d'architecture pour un moteur 2 temps ou 4 temps reste possible, la pratique limite grandement les possibilités.

On retrouvera quatre types distincts de moteur à explosion.

- Les monocylindres: le cylindre étant tout seul, on ne peut pas parler à proprement dit d'architecture, mais plutôt de position du cylindre.
- Les moteurs en ligne: les cylindres sont disposés en ligne, généralement en position transversale sur la moto. De 2 à 6 cylindres, ont été abordés. On retrouve cependant principalement des moteurs de 2 à 4 cylindres.
- Les moteurs en "V": les cylindres sont disposés sur deux plans. On les retrouve de manière transversale, ou longitudinale. Les cylindres varient de 2 à 4. L'ouverture du "V" n'excède pas 180°.
- Le moteur rotatif qui adopte une architecture complètement différente.

Focus sur le métier du contrôle de gestion

Le contrôleur de gestion est avant tout un analyste économique et financier. Il contribue à la mise en place des stratégies de son entreprise grâce à ses collectes d'information, ses audits et ses bilans budgétaires. Il a donc des fonctions comptables, informatiques et financières.

Il travaille auprès de la direction générale, administrative ou financière. Il est un interlocuteur important puisqu'il informe la direction sur l'état des finances de l'entreprise. Le contrôleur de gestion a des compétences en informatique et en logiciels de gestion. Il doit être capable de créer des reporting destinés à ses supérieurs. Il conçoit des tableaux de bord et des indicateurs d'activité tout au long de l'année, pour le court et le long terme.

Sa mission est simple, il doit participer à l'amélioration des résultats et des performances de son entreprise. D'après son analyse et ses prévisions, les responsables opérationnels savent quel plan d'attaque ils peuvent mettre en place.

Informatique appliquée

L'informatique appliquée désigne l'utilisation de l'informatique en tant qu'outil pour la réalisation d'une activité dans un domaine donné.

À l'origine, en France, les trois principales branches de l'informatique appliquée étaient :

- l'informatique scientifique, pour la conception, qui emploie des moyens de calcul numérique,
- l'informatique industrielle, pour la production et l'exploitation en environnement industriel, qui emploie des techniques temps réel,
- l'informatique de gestion, pour les tâches administratives et financières.

La généralisation de l'utilisation des systèmes d'information dans les entreprises et auprès du grand public, avec des modèles tirés par le web, tend à ce que ces frontières s'estompent. D'autre part, on voit apparaître une très grande diversité dans les utilisations de l'informatique.

Lorsque l'activité est une tâche humaine facilitée par l'informatique, elle est dite assistée par ordinateur.

Alors qu'ils représentent 70% de la surface de la planète, seulement 4% des océans sont actuellement protégés! Un chiffre dérisoire face aux nombreux dommages que subissent les écosystèmes marins : pêche illégale ou en eau profonde, pollutions par les plastiques ou les déchets nucléaires, tourisme, émissions de gaz à effet de serre ...

Les océans limitent le réchauffement climatique en régulant la température globale de la Terre mais cette action est catastrophique pour le milieu marin. Le blanchissement des récifs coralliens de la Grande Barrière de corail en Australie en est emblématique. En changeant de couleur, les coraux meurent et privent les poissons de leurs habitats naturels, ce qui modifie leurs zones de reproduction et entraîne de fortes migrations.

À l'occasion du Congrès mondial de la nature une étude complète sur l'état des océans a été publiée qui évoque plusieurs recommandations. Parmi elles, la reconnaissance de la gravité des impacts du réchauffement des océans sur les écosystèmes, le développement des aires marines protégées, la mise en place d'une protection juridique pour la haute-mer, une meilleure évaluation des risques sociaux et économiques, la réduction des lacunes dans les connaissances scientifiques et bien sûr une réduction rapide et significative des émissions de gaz à effet de serre.

À l'issue de ce congrès, 14 nouveaux Points de l'espoir destinés à protéger des aires marines essentielles pour la santé des océans ont été nommés.

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ
ЯЗЫКУ**

1. Основная

1. Гак В.Г., Григорьев Б.Б. Теория и практика перевода. Французский язык. М.: Либроком. 2009.
2. Глухова Ю.Н., Фролова И. В. Язык французской прессы.- М.: Высшая школа, 2005.
3. Коржавин А. В., Котляренко Е.С. Экономика. Финансы. Менеджмент. Коммерция. Учебный француско-русский словарь справочник.- М.: Высшая школа, 2006.
4. Мелихова Г.С. Французский язык для делового общения. М.: Юрайт. 2011.
5. Федорова Л.М., Никитаев С.Н., Кохова И.В., Омарова Л.Э. Английский язык, французский язык, немецкий язык для поступающих в аспирантуру. М.: Экзамен. 2004.
6. Французский язык. Поиски, разведка, добыча нефти и газа. Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям для студентов и аспирантов направления «Нефтегазовое дело». СПб, 2008.
7. Попова И. Н., Казакова Ж. А. Грамматика французского языка. Практический курс: учебник. – М.: Нестор Академик Паблишерз, 2002.

2.Дополнительная

8. Claude Roques-Carmes, Nadine Lefebure. L'energie et ses secrets. ENAL, 1984.
9. Danilo M., Tauzin B. Le français de l'entreprise.- CLE International,1990.

10. Басманова А. Г., Тарасова А. Н. Синтаксис предложения французского языка. - М.: Высшая школа, 1986.
11. Гавришина И.Н., Крылова А.С., Попова Г.Ф. Французский язык для экономистов. Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: МГИМО-Университет. 2007.
12. Змеева Т.Е., Николаева И.В., Прилепская М. В. Французский язык для экономистов. – М.: Международные отношения, 2005.
13. Иванченко А. И. Грамматика французского языка в упражнениях. СПб, 2000.
14. Ильина Т.П., Кудрявцева Н.Б. Французская грамматика для всех. Сборник упражнений. – М.: Просвещение, 2000.
15. Коржавин А.В. Французский язык. Грамматический справочник. М.: КДУ. 2009.
16. Мурадова Л.А. Грамматика французского языка. 7-е издание. М.: Айрис-Пресс. 2007.
17. Тарасова А.Н. Грамматика современного французского языка. Сборник упражнений по синтаксису. – М.: ООО Нестор Академик Паблишерз, 2005.
18. Толстикова С.А. Французский язык: Le Français Juridique. – М.: Волтерс Клувер, 2005.
19. Харитонов И.В, Самохотская И.С. Франция как она есть. Книга для чтения по страноведению. Москва, Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
20. Шишковская О.В., Первова Л.Н., Яковлева Н.В., Францева И.С. Французский язык для экономистов (продвинутый этап). – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2003.

www.sciencedaily.com
www.wikipedia.com

<http://www.didieraccord.com/>

<https://www.futura-sciences.com/planete/>

<https://www.languefr.net/>

<https://www.languefr.net/2017/06/vocabulaire-francais-de-l-universite.html>