

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чичиланова Светлана Анатольевна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.04.28  
Уникальный идентификатор документа:  
f509a082b2ede1c8614954f880c712eb5dc9d246

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ.  
И.о. ректора ФГБОУ ВО  
Южно-Уральский ГАУ

С.А. Чичиланова

«*Светлана*» 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.02 Иностранный язык**

Направление подготовки – **19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**  
Направленность программы – **Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания**  
Квалификация – **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**  
Форма обучения – **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» (Французский язык) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 884 (с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 30.04.2015г. № 464). Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки кадров высшей квалификации по направлению **19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**, направленность - **Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального специализированного назначения и общественного питания**.

Дисциплина «Иностранный язык» (Французский язык) направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

При изучении дисциплины «Иностранный язык» (Французский язык), при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Составитель – кандидат педагогических наук, доцент

Чичиланова С.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный» 13 апреля 2021г., протокол № 9.

Зав. кафедрой «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный»

Чичиланова С.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Южно-Уральского ГАУ 20 апреля 2021г., протокол № 1.

Председатель методической комиссии,  
доктор филологических наук, доцент

Халупо О.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП .....	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП .....	7
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы .....	8
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	8
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	8
4.	Структура и содержание дисциплины .....	9
4.1.	Содержание дисциплины .....	9
4.2.	Содержание лекций.....	10
4.3.	Содержание практических занятий .....	10
4.4.	Виды и содержание самостоятельной работы.....	11
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .....	11
6.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	12
7.	Методические материалы по освоению дисциплины.....	12
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
9.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	13
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
	Лист регистрации изменений.....	50

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Аспирант по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности в области промышленных биотехнологий и экологии; преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

**Цель дисциплины** – формирование у аспирантов навыков владения французским языком как средством профессиональной и межкультурной коммуникации в научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

#### **Основные задачи дисциплины:**

- совершенствование речевых умений и языковых навыков в устной и письменной формах;
- развитие познавательных и исследовательских умений с использованием иностранного языка на основе информационно-коммуникационных технологий;
- развитие навыков поиска и оценки информации на иностранном языке;
- формирование навыков использования языковых средств при создании письменного и устного научного текста на иностранном языке;
- увеличение запаса лексических единиц общего, терминологического и профессионального характера.

### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	I	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной форме при работе в российских исследовательских коллективах. (УК-3–31)</p> <p><b>Уметь:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. (УК-3–31)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах. (УК-3–31)</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
	II	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. (УК-3-32)</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. (УК-3-У2)</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке. (УК-3-В2)</p>
<p>УК-4</p> <p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	I	<p><b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4-31).</p> <p><b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4-У1).</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4-В1).</p>
	II	<p><b>Знать:</b> технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4-32).</p> <p><b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4-У2).</p> <p><b>Владеть:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4-В2)</p>
<p>УК-6</p> <p>способность планировать и решать задачи собственного</p>	I	<p><b>Знать:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности. (УК-6-31)</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
профессионального и личностного развития		<p><b>Уметь:</b> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях. (УК-6–У1)</p> <p><b>Владеть:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных качеств. (УК-6–В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ситуациях, оценивать последствия. (УК-6–32)</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. (УК-6–У2)</p> <p><b>Владеть:</b> способами выявления и оценки профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. (УК-6–В2)</p>
ОПК-5 способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	I	<p><b>Знать:</b> аспекты использования образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–31)</p> <p><b>Уметь:</b> использовать образовательные технологии для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–У1)</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью к использованию образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> аспекты использования методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–31)</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–У2)</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью к использованию методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-4–В2)</p>
ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных	I	<p><b>Знать:</b> основные этапы разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–31)</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
образовательных программ и (или) их структурных элементов		профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–У1) <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–В1)
	II	<b>Знать:</b> основные этапы разработки комплексного методического обеспечения дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–З2) <b>Уметь:</b> разрабатывать комплексное методическое обеспечение дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–У2) <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–В2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» (Французский язык) относится к дисциплинам базовой части Блока 1 (Б1.Б.02) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению **19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**, направленность - **Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального специализированного назначения и общественного питания.**

### Дисциплины (практики) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (практиками)

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины (практики)		
1.	Современные методы оценки качества пищевых продуктов	УК-3, УК-4
2.	Информационные технологии в научных исследованиях	УК-3, ОПК-5
3.	Современные методы оценки качества пищевых продуктов	УК-4
Последующие дисциплины (практики)		
1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - производственная практика (научно-исследовательская)	УК-3, ОПК-5

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
2.	Процессы и аппараты пищевых производств	УК-4, ОПК-6
3.	Гомеостаз и питание	УК-4, ОПК-6
4.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - производственная практика (педагогическая)	У-4, УК-6, ОПК-6
5.	Основы педагогики и психологии высшего образования	УК-6, ОПК-6
6.	Иностранный язык для научных целей	УК-4, ОПК-5
7.	Культура русской речи и профессионально ориентированная риторика	УК-4, ОПК-6

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается во 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов/ЗЕТ
<b>Контактная работа, всего</b>	<b>108/3</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36/1
Практические занятия (ПЗ)	72/2
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>54/1,5</b>
<b>Контроль</b>	<b>18/0,5</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>180/5</b>

#### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	В том числе			
			контактная работа		СР	Контроль
			Л	ПЗ		
<b>Раздел 1. Научно-исследовательская сфера общения</b>						
1.1.	Основы перевода научной литературы. Грамматика научной речи	34	8	14	12	х
1.2.	Методы обработки научной литературой. Грамматика научной речи	36	8	16	12	х
<b>Раздел 2. Профессиональная сфера общения</b>						
2.1.	Основы профессиональной коммуникации в научно-преподавательской деятельности	52	12	30	10	х

2.2.	Перевод научной литературы по профилю	40	8	12	20	x
	Контроль	18	x	x	x	18
	Общая трудоемкость	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

###### Академическая сфера

Университет: обучение, преподавание, научно-исследовательская работа. Почему мы выбираем послевузовское образование? Послевузовские программы и учёные степени. Виды программ в послевузовском образовании. Умения оформлять библиографический список: картотека. Устное академическое общение. Устные выступления. Лексические единицы: синонимы и антонимы; однокоренные слова; приставки, суффиксы; слова, образованные путём сокращения основ; слова, образованные путём слияния основ; заимствованные слова.

###### Профессиональная сфера

Реферирование. Аннотация. Исследовательское сообщение в письменной речи: основные мысли. Развивающие и поддерживающие сообщение детали в письменном научном докладе: описание. Развивающие и поддерживающие сообщение детали в письменном научном докладе: пояснение. Развивающие и поддерживающие сообщение детали в письменном научном докладе: использование стратегий убеждения. Стандартная письменная речь.

###### Научно-исследовательская сфера

Основы перевода научной литературы. Аннотация научной статьи. Автореферат. Стратегии предварительного написания научной исследовательской работы: введение в исследовательскую работу, определение темы исследования, выбор и сужение темы исследования, сбор информации, анализ, оценка источников. Стратегии предварительного написания научной исследовательской работы: разработка рабочих тезисов, написание заметок, обобщение, упорядочение заметок, написание плана работы. Стратегии предварительного написания научной исследовательской работы: первый вариант работы, проверка, редактирование, публикация.

###### Фонетика

Звуковая система французского языка. Особенности французской звуковой системы по сравнению со звуковой системой русского языка. Особенности произношения гласных звуков. Понятие о долготе и краткости, не имеющих аналогов в русском языке. Особенности произношения согласных звуков. Транскрипция. Ритмическое и смысловое понятие, слогоделение, ударение. Понятие речевого потока. Интонация, ритмика, мелодия, паузы, ударение в предложениях, фразах, особенности орфографии. Основные особенности произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.

###### Грамматика (морфология и синтаксис)

Имя существительное (род, число), имя прилагательное (род, число, степени сравнения, место прилагательных в предложении, притяжательные прилагательные, указательные прилагательные, вопросительные прилагательные, неопределенные прилагательные), числительные (количественные, порядковые), артикль (определенный, неопределенный, партитивный, неупотребление артикля, замена партитивного и неопределенного артикля), местоимение (личные местоимения, приглагольные местоимения, en, у, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения), глагол, наклонение и время, образование времен, согласование времен, повелительное наклонение, условное наклонение, сослагательное наклонение, неличные формы глагола, пассивная форма глагола, наречия, предлог. Предложение и его структура. Прямая и косвенная речь. Знаки препинания. Выделение членов предложения.

*Лексика и фразеология*

Стилистически нейтральная, наиболее употребительная лексика. Базовая терминология специальности. Логическая сочетаемость слов. Устойчивые выражения, наиболее распространенные формулы-клише (обращение, приветствие, благодарность, извинение). Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная лексика.

*Стили речи*

Обиходно-литературный стиль. Понятия. Основные особенности. Официально-деловой стиль. Понятия. Характеристика. Научный стиль. Понятия. Сфера применения. Основные особенности. Стиль художественной литературы. Понятия. Характеристика.

**4.2. Содержание лекций**

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
1.	Классификация и характеристика научных текстов. Объект и предмет современной теории перевода	4
2.	Системный подход к изучению перевода научной литературы. Эквивалентность и адекватность перевода	4
3.	Аннотирование. Реферирование. Перевод научной литературы как система. Системный подход	4
4.	Рецензирование. Эссе. Единицы перевода	4
5.	Организация презентаций. Язык презентаций. Межъязыковая асимметрия	8
6.	Международные конференции. Структура и организация международных конференций. Типология переводческих ошибок	4
7.	Специфика работы с научной литературой	4
8.	Источники возникновения научной терминологии. Перевод как процесс межъязыковой трансформации	4
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>

**4.3. Содержание практических занятий**

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1.	Научные тексты как объект и предмет современной теории перевода. Повторение временных форм	6
2.	Собственно научные тексты. Академические тексты. Учебно-справочные тексты. Согласование времен изъявительного наклонения	4
3.	Информационные тексты. Технические тексты. Инфинитив и его функции. Инфинитивные конструкции	4
4.	Аннотирование. Прямая и косвенная речь	6
5.	Реферирование. Условное наклонение	6
6.	Рецензирование. Эссе. Местоимения	4
7.	Организация презентаций. Имя существительное	6
8.	Язык презентаций. Сослагательное наклонение	6
9.	Международные конференции. Повелительное наклонение	6
10.	Организация международных конференций. Числительные	6
11.	Адекватность, эквивалентность и оценка перевода. Перевод сокращений	6

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
12.	Перевод научной литературы по направлению подготовки	6
13.	Перевод научной литературы по профилю	6
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

#### 4.4. Виды и содержание самостоятельной работы

##### 4.4.1. Виды самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	22
Подготовка к экзамену	12
<b>Итого</b>	<b>54</b>

##### 4.4.2. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Научные тексты как объект и предмет современной теории перевода. Повторение времен изъявительного наклонения	4
2.	Собственно научные тексты. Академические тексты. Учебно-справочные тексты. Согласование времен. Информационные тексты. Технические тексты. Инфинитив и его функции. Инфинитивные конструкции	6
3.	Аннотирование. Условное наклонение. Реферирование. Прямая и косвенная речь. Рецензирование. Эссе. Местоимения	20
4.	Язык презентаций. Имя существительное. Повелительное наклонение. Организация презентаций.	6
5.	Организация международных конференций. Числительные. Международные конференции.	6
6.	Адекватность, эквивалентность и оценка перевода. Перевод сокращений	6
7.	Перевод научной литературы по профилю	6
	<b>Итого:</b>	<b>54</b>

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Крайсман, Н.В. Французский язык: деловая и профессиональная коммуникация / Н.В. Крайсман ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560572> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2201-1. – Текст : электронный.

2. Теоретическая грамматика (французский язык) : учебное пособие / авт.-сост. Н.Н. Дюмон, Е.А. Головки ; Министерство образования и науки РФ, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 198 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467400> . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

### **Дополнительная:**

1. Иванченко, А. И. Практика французского языка [Текст] : Сборник упражнений по грамматике.— С.-Петербург: Союз, 2002 .— 320с.

2. Лангнер А. Н. Le Franais des Affaires. Деловой французский язык [Электронный ресурс] / А.Н. Лангнер; Ж. Багана - Москва: Флинта, 2016 - 261 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83083>

3. Французский язык: Практический курс: Продвинутый этап [Текст]: Учебник для студентов вузов / Кроль М. И. [и др.] .— М.: ВЛАДОС, 2001 .— 312с.

## **7. Методические материалы по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Александрова, Л.В. Обучение письменному переводу с французского языка на русский: учебно-методические рекомендации / Л.В. Александрова, Н.И. Тарасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - Ч. 1. - 40 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436280>

2. Белянина, М.В. Тексты для чтения и реферирования по педагогике (на французском языке): учебно-методическое пособие / М.В. Белянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2004. - 16 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272128>

3. Французский язык для аспирантов [Электронный ресурс] : метод. указания для контактной и самостоятельной работы / сост. С. А. Чичиланова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 58 с. — Библиогр.: с. 56 (12 назв.) - Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/lang/60.pdf>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юуpray.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru>
4. Scopus <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus>
5. Web of Science <http://apps.webofknowledge.com>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Операционная система Microsoft Windows; Офисный пакет Microsoft Office; Программный комплекс для тестирования знаний **MyTestXPro 11.0**; Антивирус Kaspersky Endpoint Security; Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice.

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

401 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

405 - Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

42 – помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. ЖК Телевизор (ViewSonicN 3260 (№ 310104624)
2. Магнитола PHILIPSAZ 1830/12
3. Ноутбук 7,3” ASUS (X756UA-TY091TX) (HD) i3 6100U (2.3) WIN10 (№ 4101341855)
4. DVD и видеопроектор LGDC 675X (№ 310104625)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
Б1.Б.02 Иностранный язык (Французский язык)

**1. Контролируемые результаты обучения по дисциплине,  
характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение  
планируемых результатов освоения ОПОП**

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
<p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	I	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной форме при работе в российских исследовательских коллективах. (УК-3–31)</p> <p><b>Уметь:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. (УК-3–31)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах. (УК-3–31)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в уст письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. (УК-3–32)</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. (УК-3–У2)</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке. (УК-3–В2)</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
<p>УК-4</p> <p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	I	<p><b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4-31).</p> <p><b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4-У1).</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4-В1).</p>
	II	<p><b>Знать:</b> технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4-32).</p> <p><b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4-У2).</p> <p><b>Владеть:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4-В2)</p>
<p>УК-6</p> <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	I	<p><b>Знать:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности. (УК-6-31)</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях. (УК-6-У1)</p> <p><b>Владеть:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных качеств. (УК-6-В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ситуациях, оценивать последствия. (УК-6-32)</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. (УК-6-У2)</p> <p><b>Владеть:</b> способами выявления и</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
ОПК-5 способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	I	оценки профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. (УК-6–В2)  <b>Знать:</b> аспекты использования образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–31) <b>Уметь:</b> использовать образовательные технологии для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–У1) <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к использованию образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–В1)
	II	<b>Знать:</b> аспекты использования методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–31) <b>Уметь:</b> использовать методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-5–У2) <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к использованию методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения. (ОПК-4–В2)
ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов	I	<b>Знать:</b> основные этапы разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–31) <b>Уметь:</b> разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–У1) <b>Владеть:</b> способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–В1)

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
	II	<p><b>Знать:</b> основные этапы разработки комплексного методического обеспечения дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–32) <b>Уметь:</b> разрабатывать комплексное методическое обеспечение дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–У2)</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов. (ОПК-6–В2)</p>

## **2. Методические материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

В данном разделе приведены методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Иностранный язык» (Французский язык), применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **2.1. Учебно-методические разработки, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Александрова, Л.В. Обучение письменному переводу с французского языка на русский: учебно-методические рекомендации / Л.В. Александрова, Н.И. Тарасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - Ч. 1. - 40 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436280>

2. Белянина, М.В. Тексты для чтения и реферирования по педагогике (на французском языке): учебно-методическое пособие / М.В. Белянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Елецкий государственный университет им.

И.А. Бунина. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2004. - 16 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272128>

3. Французский язык для аспирантов [Электронный ресурс] : метод. указания для контактной и самостоятельной работы / сост. С. А. Чичиланова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 58 с. — Библиогр.: с. 56 (12 назв.) - Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/lang/60.pdf>

## **2.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства представляют собой фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения степени сформированности результатов обучения обучающегося по конкретной дисциплине.

К **оценочным средствам** результатов обучения относятся:

### 2.2.1. Устный опрос

Устный опрос – диалог преподавателя с аспирантом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у него знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

#### **Виды заданий**

Задание 1. Чтение и письменный перевод со словарем отрывка из научного текста по направлению подготовки.

Задание 2. Чтение без словаря и аннотирование отрывка из научного текста по направлению подготовки.

Задание 3. Чтение без словаря и рецензирование отрывка из научного текста по направлению подготовки.

Задание 4. Просмотровое чтение отрывка научного текста по направлению подготовки и передача его содержания на русском языке.

Задание 5. Представление доклада на научной конференции по направлению подготовки.

Задание 6. Ответы на вопросы по теме научного исследования.

Задание 7. Беседа с преподавателем по теме научного исследования.

<b>Оценка (балл)</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5 (отлично)	Аспирант продемонстрировал очень хорошее умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере: очень хорошее владение нормами изучаемого языка и правильное использование их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного сообщения; очень хорошее владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации общения в пределах программных требований; отсутствие затруднений при чтении оригинальной литературы по специальности; очень хорошие навыки поискового и просмотрового чтения; умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения

<b>Оценка (балл)</b>	<b>Критерии оценивания</b>
4 (хорошо)	Аспирант продемонстрировал в целом хорошее умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере: хорошее владение нормами изучаемого языка и в целом правильное использование их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения; хорошее владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований; незначительные затруднения при чтении оригинальной литературы по специальности, навыки языковой и контекстуальной догадки; хорошие навыки просмотрового чтения; умение достаточно точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ отдельных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения
3 (удовлетворительно)	Аспирант продемонстрировал посредственное умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере; посредственное владение нормами изучаемого языка и отсутствие умения их использования в речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения; посредственное владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований; недостаточная содержательность и логичность; очевидные затруднения при чтении оригинальной литературы по специальности; отсутствие основных страноведческих и профессиональных знаний, навыков языковой и контекстуальной догадки; посредственные навыки просмотрового чтения; недостаточное умение извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения
2 (неудовлетворительно)	Аспирант продемонстрировал неумение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере: отсутствие владения нормами изучаемого языка и полное неумение их использования в речевой коммуникации; отсутствие владения монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований; неумение строить логичное, связное, содержательно и структурно завершённое, нормативное высказывание, отвечающее требованиям содержательности в соответствии с коммуникативным намерением; полное отсутствие умений и навыков чтения оригинальной литературы по специальности; полное отсутствие страноведческих и профессиональных знаний, навыков языковой и контекстуальной догадки; полное отсутствие навыков просмотрового чтения; неумение извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте,

Оценка (балл)	Критерии оценивания
	проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения

## Текст 1

### COMMENT REDIGER UN RESUME DU TEXTE

Dans certaines circonstances, il est parfois nécessaire de rédiger un résumé que celui-ci soit destiné à soi-même, pour vérifier notre compréhension d'un texte, ou à quelqu'un d'autre pour en partager le contenu de façon concise. Écrire un résumé n'est pas très complexe, mais demande un effort de concentration et surtout de réflexion.

#### 1. Trouver la thèse de l'auteur

La première étape est une première lecture du texte à résumer pour en dégager l'idée principale. À la suite de cette lecture, vous devriez être en mesure de répondre à la question : de quoi le texte traite-t-il ?

#### 2. Identifier le plan général du texte

La deuxième étape, pour sa part, se veut une lecture approfondie du texte à résumer. Elle vise à faire ressortir les mots porteurs d'idées, les passages significatifs, les faits, les arguments et les mots de liaison. Tous les moyens sont bons pour identifier ces éléments. N'hésitez donc pas à surligner, encercler, cocher ou numéroter ce qui est pertinent dans le texte.

#### 3. Construire le plan détaillé

La rédaction d'un plan est la troisième étape. Votre plan vous sert à mettre en ordre les idées que vous avez extraites du texte. Vous pouvez suivre celui du texte original ou bien en créer un propre à votre résumé.

#### 4. Rédiger le résumé

C'est à la quatrième étape que vous composez votre résumé. Vous devez exposer clairement le sujet ou la problématique (dans l'introduction), énoncer l'idée principale et les idées secondaires et démontrer le raisonnement, l'argumentation et les conclusions de l'auteur.

Le résumé exige de vous une bonne connaissance du lexique car vous devez choisir le mot juste pour remplacer une périphrase par un terme adéquat mais sans reprendre les expressions de l'auteur. Bien évidemment, ce genre de recommandation contient en lui-même sa propre limite : il vise à exclure le copiage car il serait tout à fait regrettable d'assimiler l'exercice du résumé à un simple collage de citations reprises dans le texte initial.

#### 5. La révision

La cinquième et dernière étape est celle de la révision. C'est le moment de vous assurer que votre résumé est fidèle au texte de départ. Vous devez lire et relire celui-ci afin de vérifier que les idées qui y sont présentées sont les mêmes que celles du texte original et que vous avez bien respecté la vision de l'auteur [<http://culture-cpge.com/resume-de-texte/methode-du-resume-de-texte>, <http://motadits.com/nouvelles/rediger-resume/>].

#### *Si vous devez faire un resume n'oubliez pas*

1. Si vous faites le résumé il ne faut pas oublier que *ce n'est pas un commentaire*. C'est avant tout une *image fidèle du texte* donné à laquelle aucune idée étrangère ne doit être ajoutée. Il ne faut donc pas, tout en réduisant la longueur du développement, céder à la tentation de préciser, de compléter ou d'illustrer par des exemples supplémentaires.

2. Rappelez-vous que le résumé *n'est pas une discussion*; restez objectif. Il peut arriver que l'auteur exprime une opinion différente de la nôtre. Le résumé doit *traduire exactement ce point de vue*. Il importe de ne pas se laisser entraîner à présenter une caricature du texte. Le résumé doit montrer que l'on est capable de transmettre un message.

3. Il faut toujours *repenser le texte*, c'est : premièrement montrer, en se dégageant du mot à mot, que l'on a bien compris la pensée de l'auteur. Deuxièmement traduire exactement l'enchaînement des idées et le sens général.

4. Le résumé *n'est pas une simple contraction*. Les pages à résumer sont empruntées le plus souvent à des philosophes, à des moralistes ou à des critiques. Elles peuvent contenir des éléments narratifs ou descriptifs : un philosophe peut avoir le goût des détails concrets, il peut être aussi conteur et même poète. Mais si le texte est une démonstration, les récits et les tableaux viennent à l'appui d'un raisonnement.

5. Il faut *éviter de donner trop de détails* parce qu'il s'agit de dégager la pensée de l'auteur. Il serait maladroit de procéder à une réduction quasi mécanique qui ramènerait à une ligne chaque groupe de cinq lignes si le texte doit être contracté au 1/5. Le candidat qui laisserait trop de place aux détails anecdotiques au détriment des idées risquerait d'être considéré comme un esprit superficiel.

6. Trop d'abstraction : Transformer en raisonnement abstrait un texte pittoresque et émouvant serait une autre erreur. Il convient donc de rappeler par des allusions précises les exemples donnés, de garder quelques détails significatifs propres à suggérer le sentiment exprimé par l'auteur.

7. Le résumé ne doit contenir *aucune citation*. Il faut comprendre avant de résumer. Comprendre c'est être en mesure de répondre à quelques questions : Quelles informations nous apporte l'auteur ? Que veut-il prouver ? Quelles réflexions, quels sentiments veut-il faire naître ?

8. Il est bon d'abord *de lire le texte lentement* jusqu'au bout : il n'est pas interdit de prendre quelques notes, de marquer quelques points de repère si le texte est long, mais il est préférable d'avoir d'abord pris connaissance de l'ensemble; ainsi, les idées importantes et leur enchaînement apparaissent mieux; nous ramenons à leur juste proportion certains détails qui ont pu retenir notre attention mais qui disparaissent dans une vue d'ensemble de même que, lorsqu'on, s'élève, les détails d'un paysage s'estompent alors que les grandes lignes se dessinent.

9. Il faut dégager l'enchaînement des idées. il importe de discerner les mots qui expriment dans toute sa force la pensée de l'auteur. Au cours de cette étude attentive, on peut souligner ces mots.

10. Comparer ce qui est retenu du texte et le texte lui-même, comme le peintre qui regarde tour à tour le portrait et le modèle.

11. Sans regarder vos notes, seriez-vous capable, en quelques phrases, d'indiquer le sens du texte ?

12. Il faut prévoir, suivant votre écriture, le nombre de lignes correspondant approximativement à la longueur imposée. Penser aussi à l'équilibre des différentes parties.

### **Phrases-clichés pour rédiger un résumé du texte**

**Introduction** (... soulève une question essentielle; ... il convient donc d'examiner dans cet essai comment...; ... on ne peut pas nier le fait que ...; ... et il nous fournit de nombreux exemples de ...; ... mérite d'être examiné(e) de plus près ...; ... on pourrait aborder / considérer cette question ..., le titre du texte est..., le texte porte le titre ..., le texte a pour titre..., le texte est intitulé ...).

**Arguments** (il serait utile d'examiner ...; en premier lieu il convient d'examiner ...; selon l'auteur / d'après l'auteur ...; ayant considéré les faits, on pourrait prétendre que ...; il faut reconnaître que ... ; il faut considérer / il faut que l'on considère (le style) ...; il est raisonnable de penser que l'auteur exprime ses vues par les mots des..., dans le texte il est question de..., le texte concerne ..., le texte porte sur..., le texte traite de ..., le texte est consacré à ... , le texte (l'auteur) aborde ..., le texte (l'auteur) informe sur..., le texte (l'auteur) parle de ..., le texte (l'auteur) dit que ..., le texte (l'auteur) fait part de..., le texte fait savoir que..., il faut souligner (que)..., il paraît significatif/intéressant que..., il est à noter que..., le texte est particulièrement intéressant parce que..., l'intérêt particulier du texte consiste en..., le texte pousse à réfléchir sur..., le texte est destiné à ..., le texte s'adresse à..., le texte peut être intéressant à...).

**Conclusion** (les différents arguments, dont il a été question ci-dessus, prouvent / démontrent que ...; il est évident, d'après ce qui précède, que ...; il semble donc que ... (+ subjonctif); il résulte de tout ceci que ...; en fin de compte / toutes choses considérées / en définitive ...; tels seraient donc les arguments principaux ...; en général ...; pour ma part / personnellement ce qui me frappe c'est... / je soutiens que ...; à mon avis ..., en conclusion il cherche à démontrer..., on peut constater que..., il est évident que..., on voit donc que..., pour conclure, l'auteur (caractérise, analyse, formule, parle de , propose, approuve, souligne, apprécie) ..., l'auteur fait la conclusion ..., l'auteur donne son avis ..., l'auteur arrive à la conclusion ..., mon attitude à l'égard de ..., vis-à-vis de ..., envers ce problème est ..., en ce qui concerne ce problème, je pense ..., je partage (démantie) le point de vue de l'auteur).

## Текст 2

### LES MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Une méthode pédagogique décrit le moyen pédagogique adopté par l'enseignant pour favoriser l'apprentissage et atteindre son objectif pédagogique. Tout comme les postures décrites ci-dessus, en règle générale un établissement ou un enseignant valorise plus à un instant donné une méthode qu'une autre ; bien sûr la méthode unique imposée ou obligatoire serait une erreur, car elle appartient au libre choix de l'enseignant ou de l'étudiant et est souvent affaire de circonstances.

Historiquement, il y a eu des effets de mode ou la croyance à certains moments en une méthode-miracle qui permettrait l'apprentissage de tous. Permettant la facilitation de l'apprentissage et la médiation du savoir, il est important de ne pas céder aux illusions pédagogiques et donc régulièrement de faire le point sur la méthode pédagogique qu'un acteur ou une institution valorise à un moment précis. Cette représentation forte influe de toute façon sur le choix des TICE ou des ressources d'un projet. Il est d'usage de distinguer cinq méthodes pédagogiques : expositive, démonstrative, interrogative, de découverte et expérientielle. Elles peuvent être pratiquées dans une séquence pédagogique soit individualisée soit en petits ou grands groupes avec la médiation d'outils pédagogiques ou sans et des rôles des acteurs bien différents.

Méthode expositive, transmissive, passive ou magistrale

L'enseignant maîtrise un contenu structuré et transmet ses connaissances sous forme d'exposé : c'est le cours magistral qui laisse peu de place à l'interactivité avec l'apprenant.

Dans le triangle de Jean Houssaye, cela correspond à la relation privilégiée enseignant-savoir où l'enseignant est un expert du contenu, un détenteur de vérité qui transmet l'information de façon univoque. Il est souvent difficile que le discours magistral en tant que tel puisse permettre d'apprendre quoi que ce soit, sauf dans le cas où il est articulé à d'autres activités : TD, TP etc. qui permettront un véritable travail cognitif.

Méthode démonstrative

L'enseignant détermine un chemin pédagogique : il montre, fait faire ensuite et fait formuler l'étudiant pour évaluer le degré de compréhension. Cette méthode suit l'enchaînement suivant : montrer (démonstration), faire faire (expérimentation) et faire dire (reformulation). Cette méthode est souvent utilisée dans les TD où l'étudiant acquiert un savoir-faire par simple imitation.

Méthode interrogative ou maïeutique

L'étudiant est reconnu comme possédant des éléments de connaissance ou des représentations du contenu à acquérir. À l'aide d'un questionnement approprié, l'enseignant permet à l'étudiant de construire ses connaissances par lui-même ou de faire des liens et de donner du sens à ces éléments épars. L'étudiant ou un groupe d'étudiant est incité à formuler ce qu'il sait, ce qu'il pense, ce qu'il se représente...

Méthode active ou de découverte

L'enseignant crée un scénario pédagogique avec du matériel qui permet d'utiliser les essais, les erreurs et le tâtonnement pour apprendre. Il mobilise l'expérience personnelle de l'étudiant ou celle d'un groupe d'étudiants pour apprécier la situation et résoudre le problème avec leurs moyens. Le travail intra cognitif et le travail co-élaboratif entre pairs sont favorisés. Cette méthode suit l'enchaînement suivant : faire faire à l'étudiant, faire dire à l'étudiant puis l'enseignant reformule.

#### Méthode expérientielle

De nombreuses disciplines ou savoirs ne peuvent s'enseigner mais s'apprennent en faisant avec des personnes qui savent faire comme par exemple, la médecine ou l'art. Aujourd'hui, de nouveaux métiers ou fonctions et certains savoirs ne sont pas encore formalisés dans des écrits ou reconnus comme tels car trop jeunes: risk manager, spécialiste qualité, formateur avec les TICE, webmaster etc. Dans ce cas, ce savoir est acquis par l'étudiant dans et par l'action en règle général dans un projet réel. L'enseignant incite à la formalisation du savoir-faire par l'étudiant qui est le vrai producteur du savoir qu'il partage et réélabore avec d'autre.

### Texte 3

#### DES METHODES PEDAGOGIQUES INNOVANTES CLASSE INVERSEE

La classe inversée (ou « renversée », en anglais : « flipped classroom ») est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison, ce qui amène une modification des rôles traditionnels d'apprentissage.

Autrement dit, les élèves doivent impérativement étudier leurs cours chez eux, pour que les activités en classe deviennent plus concrètes pour eux. Durant les heures d'« apprentissages », ces derniers ne feront que des exercices d'applications et de découvertes. Ce n'est plus l'enseignant qui apporte des connaissances d'un nouveau chapitre, mais il aidera l'élève pour la compréhension des notions importantes et aura plus de temps pour suivre l'élève au cas par cas. L'enseignant jouera donc le rôle de guide dans les apprentissages de l'élève.

Il est aujourd'hui impossible en l'état de porter un jugement général quant au bénéfice d'un tel dispositif, les résultats d'observations étant très fluctuants en fonction des catégories sociales des élèves, de leurs niveaux scolaires initiaux et des disciplines enseignées. Certaines études relativisent l'impact et les bénéfices de l'inversion du cours, qui seraient en réalité le fruit de la pédagogie active qui accompagne la classe inversée (cf. infra).

Le modèle traditionnel d'enseignement repose sur des cours magistraux, au cours desquels l'enseignant explique un sujet, suivis par les devoirs à la maison, à l'occasion desquels l'élève effectue des exercices.

Dans la classe inversée, deux étapes se succèdent :

1. l'élève apprend son cours chez lui et peut le faire sous différentes formes :
  - o étudier son manuel ou des documents photocopiés;
  - o visionner vidéos, des balados (podcast);
  - o utiliser diverses applications numériques;
  - o procéder à des lectures proposées par l'enseignant (ou partagées par d'autres enseignants).
2. En classe, l'élève tente alors d'appliquer les connaissances ainsi acquises à travers la résolution d'exercices proposés par l'enseignant. Dans ces conditions, l'attention n'est plus centrée sur l'enseignant mais sur les élèves qui pourront :
  - o interagir;
  - o s'aider mutuellement;
  - o permettre à l'enseignant de se focaliser davantage sur les élèves en difficulté.

Le rôle de l'enseignant est alors d'accompagner l'élève dans l'élaboration de tâches complexes. Le temps dégagé en classe peut être utilisé pour d'autres activités fondées sur

l'apprentissage, notamment la pédagogie différenciée et l'apprentissage par projet, mais il permet aussi à l'enseignant d'organiser des activités et des projets de groupes qui vont permettre aux élèves de communiquer. Ainsi avec l'aide de l'enseignant, l'élève se fera une image plus concrète des connaissances qu'il a commencé à acquérir par lui-même.

Le parallèle avec une classe « traditionnelle »

Selon Eric Mazur, professeur de physique à Harvard, contrairement à une classe « traditionnelle », les enseignants ne dépensent pas leur énergie dans la première étape : les élèves peuvent la franchir par eux-mêmes. Au XXI<sup>e</sup> siècle, l'accès à l'information est devenu très facile, en particulier grâce à sa disponibilité sur Internet ou sur des logiciels spécifiques.

La classe inversée amène plus d'activités ludiques. L'enseignant peut s'accorder plus de temps lors de manipulation en classe, afin de guider les élèves, et de les assister au moment de l'assimilation de l'information et de la création de nouvelles idées (extrémité supérieure de la taxonomie de Bloom).

Cette méthode permet en classe, plus fréquemment, le travail en groupes d'élèves pour résoudre des problèmes.

« Rien ne clarifie davantage les idées que le fait d'avoir à les expliquer aux autres » souligne Eric Mazur dans un ouvrage de 1997 intitulé «Peer Instruction». « En classe, je mise sur l'interaction. Je pose des questions et les étudiants doivent en discuter avec leur collègue assis à côté, tenter de le convaincre.

#### **Текст 4**

### **L'ENSEIGNANT-CHERCHEUR : LE CHERCHEUR ET L'ENSEIGNANT OU LA VALEUR DU TRAIT D'UNION**

Le changement de paradigme présumé pour s'ouvrir à la pédagogie, c'est-à-dire, passer de celui de la recherche à celui de l'enseignement, et même à celui de l'apprentissage, s'inscrit obligatoirement dans un processus de changement plus large. D'abord dans celui de la définition du métier d'enseignant-chercheur et en particulier du premier élément de ce syntagme, mais aussi au trait d'union qui relie les deux mots. Là aussi, un certain nombre de publications (Musselin, 2001, 2008 ; Fave-Bonnet, 2002) analysent la profession et soulignent le déséquilibre entre enseignement et recherche en termes de valorisation, de renommée et de progression de carrière. En effet, la tradition universitaire française privilégie la spécialisation ; le domaine de compétences annoncé d'une personne se réduit souvent à son domaine de spécialité en recherche qui constitue de fait son identité professionnelle. Or, les compétences acquises à travers le parcours de l'enseignant-chercheur spécialisé sont transférables à des activités liées à l'enseignement, encore faut-il pouvoir ou savoir les formaliser. Sont concernées, par exemple, les compétences dans le domaine de la recherche documentaire ou de la méthodologie du travail universitaire, ou encore l'usage des TIC. Les tentatives de mise en place d'UE de méthodologie du travail universitaire lors de la réforme LMD ou d'actions mises en place dans le cadre du plan pour la réussite en licence ont témoigné de la difficulté pour les enseignants-chercheurs à sortir des compétences disciplinaires pour aller vers des compétences transversales.<sup>7</sup> Sans négliger l'importance des questions de temps et de disponibilité toujours prégnantes dans ce métier, il reste néanmoins intéressant de réfléchir à la vision du métier d'enseignant qui se dessine à travers les réticences observées. Ce constat pose la question du lien entre les deux métiers figurant de part et d'autre du trait d'union : les postures sont-elles fondamentalement différentes ? Peut-on envisager une certaine porosité entre les deux ? L'importance du contexte, de la situation, du questionnement, de la problématisation, du doute, de la confrontation, de l'interaction, du travail d'équipe, caractéristique de la posture de chercheur, disparaît-elle dans la posture d'enseignant ?

Si nous considérons le métier de chercheur et le métier d'enseignant, nous pouvons les caractériser comparativement par leur rapport au savoir. En recherche, le savoir est en

construction ; en enseignement, il est présenté comme un savoir abouti. D'un côté, il s'agit de produire le savoir, de l'autre de le diffuser. La relation qui s'établit avec les étudiants est de l'ordre de la réciprocité et du partenariat en recherche, même si elle reste hiérarchique et inégalitaire, alors que dans la situation de transmission d'enseignement elle est à sens unique. En recherche, le savoir est incarné par les chercheurs dans une mise en contexte permanente alors qu'en situation d'enseignement il est, la plupart du temps, présenté hors contexte et désincarné. De même, la socialisation est différente dans des lieux différents. Séminaires de recherche s'opposent à cours en amphî ou en salles de cours par la disposition spatiale et le mode de communication. Les deux postures, bien distinctes dans l'organisation du travail, présentent des degrés variables d'étanchéité selon les individus, mais ce qui relie le chercheur à l'enseignant se situe davantage dans l'organisation du savoir à transmettre que dans les conditions nécessaires à l'acquisition de ce savoir par les étudiants. Tant que l'université accueillait des étudiants peu nombreux, issus de l'élite sociétale, cette question ne se posait pas. Il suffisait d'être savant pour transmettre son savoir à des disciples prêts culturellement et cognitivement à le recevoir. Nous avons vu qu'à la fois le public étudiant et la demande sociale se sont considérablement modifiés. Le besoin de réfléchir au comment faire, comment transmettre ou comment faire apprendre est une question récente, liée à ces évolutions. Mais dans la représentation de leurs pratiques académiques, les enseignants-chercheurs n'établissent pas spontanément le lien avec une activité de recherche qui s'exercerait dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage, appliquée à leur discipline.

## Текст 5

### COACHING

Le coaching pédagogique est une forme de pédagogie, différente de celles pratiquées couramment dans le cadre de la salle de classe ou de l'amphi. En effet, plutôt qu'un rôle magistral de transmission d'un savoir, elle donne à l'enseignant un rôle d'accompagnateur de l'apprenant, non seulement dans l'acquisition de savoirs au sens classique, mais aussi de compétences collectives et d'un développement personnel.

Le coaching ou executive coaching est un accompagnement personnalisé cherchant à améliorer les compétences et la performance d'un individu, d'un groupe ou d'une organisation, grâce à l'amélioration des connaissances, l'optimisation des processus et des méthodes d'organisation et de contrôle.

Le sens premier de « coach », « grande voiture à chevaux » fabriquée à Kocs en Hongrie au XVI<sup>e</sup> siècle, appelée coche en français, a amené, vers 1830, le sens figuré « instructeur / formateur », dans l'argot de l'Université d'Oxford, pour désigner un tuteur, un mentor, qui « transporte » l'élève vers un examen ; le sens « entraîneur sportif » serait apparu vers 1861.

En France, la Commission générale de terminologie et de néologie recommande l'usage, dans le domaine « santé, médecine et psychologie » du terme « guidance », dans le domaine « économie et gestion d'entreprise », « mentorat », dans le domaine du sport, « instructions par signes ». Pour sa part, le Grand dictionnaire terminologique québécois propose en outre, selon les domaines, les termes « accompagnement », « pilotage », « direction d'athlètes ».

Le mot « coaching », désigne une activité orientée vers l'accompagnement et l'épanouissement de la personne coachée. Les différentes activités sont dirigées par une personne appelée *coach*.

Le coaching est apparu aux États-Unis au début des années 1960. Il plonge ses racines dans la cybernétique (à partir de 1942), l'école de Palo Alto (à partir de 1953) et le New Age (à l'Institut Esalen en Californie, à partir de 1961).

L'usage du mot coaching est apparu en France et en Europe au milieu des années 1990, en provenance d'Amérique du Nord. Le mot « coaching » désigne un processus pédagogique d'apprentissage. Les précurseurs de cette approche, Tim Gallwey et John Whitmore ont décrits

leurs méthodes d'accompagnement spécifique dans le monde du sport dès les années 1980 en évoquant « the inner game ». Le best seller *Le guide du coaching* écrit par John Whitmore a fortement contribué à la divulgation du concept dans ces années-là. En France, outre le cabinet Transformation qui a ensuite éclaté en plusieurs structures et a donné naissance à Transformance et Mozaik International en 1995, IFOD et le DÔjÔ ont été les premières écoles de coaching jusque dans les années 2000. De nombreuses autres écoles se sont ensuite développées répondant ainsi à une forte demande de formation.

En 2016 apparaît en France le E-coaching. Par le biais de visioconférences et grâce à la création de plateforme de coaching en ligne créées par des entreprises spécialisées (ex : PeopleCare ), le coaching évolue et abandonne progressivement la notion de présentiel qui caractérisait ses débuts. C'est un changement profond qui apporte de nouvelles perspectives sur les techniques d'enseignement.

SF Coach (Société Française de Coaching) est la première association de coachs en France créée en 1996.

ICF (International Coach Federation) créée en 1995 aux US a ouvert un chapitre France en 2002.

ICF (International Coach Federation), CTI (Coaches Training Institute), Coach U, Coachville, IAC (International Association of Coaches) ont été établis par participation directe ou indirecte de Thomas Leonard (en) dans les USA.

Le coaching permet de réaliser un accompagnement professionnel. On parle aussi d'accompagnement opérationnel ou encore d'accompagnement personnel au changement, hors de la sphère strictement professionnelle.

Le coaching se distingue clairement du mentorat par le positionnement. En coaching, l'accompagnateur (« coach ») se situe aux côtés de la personne accompagnée (*coaché*) dans une position d'égalité. Le mentor est généralement un supérieur hiérarchique, a un rôle de guide, et agit dans le cadre de fonctions plus spécifiques.

Deux approches distinguent le coaching du mentorat :

- le recours possible à des techniques telles que la PNL, l'Analyse transactionnelle, les neurosciences cognitives ou la Gestalt-thérapie. Il est à noter que certains positionnent le coaching hors de ce référentiel psychologique et situent ce métier plutôt dans un contexte centré sur l'atteinte d'objectifs ambitieux, comme dans le sport de haut niveau ;

- le côté marketing de l'emploi du terme anglo-saxon, qui a pour but de faire apparaître cette activité sous un aspect « actualisé » ; en effet, des praticiens font remonter ces pratiques jusqu'à Socrate avec sa maïeutique. Néanmoins, une tendance de fond consiste à préférer remplacer le terme « coaching professionnel » par « accompagnement professionnel ».

Le coach est en position haute sur le processus de changement, mais en position basse sur le contenu pour aider la personne *coachée* à progresser en autonomie. Tandis que le mentorat est suppose de la part de l'accompagnant une position haute, un statut de guide.

La confusion entre ces deux types d'accompagnement est induite par la traduction officielle du terme « coaching » qui est devenu dans sa francisation « mentorat ».

Il faut aussi distinguer le coaching : - du conseil, d'une part : le coaching se situe du côté de la personne accompagnée, le conseil se situe du côté de l'organisation ; - et de la psychothérapie, d'autre part : le coaching travaille généralement une demande clairement identifiée sur le « ici et maintenant » sur une durée courte tandis qu'une psychothérapie (fortement influencé en France par la psychanalyse) travaille sur le passé dans une durée le plus souvent longue.

Cependant, la philosophie est l'une des racines du coaching, dans la mesure où elle est un exercice autonome de la raison, même quand celle-ci est guidée par le dialogue ou par la maïeutique socratique. Savoir poser les problèmes, trouver par soi-même des solutions variées, faire progresser une façon de voir les choses et la vie, font partie intégrante du coaching comme de la philosophie.

- **Caractéristiques du coaching**

Il existe différents types de coaching selon la modalité individuelle ou collective :

- le coaching individuel s'adresse à des individus dans une relation un à un ;
- le coaching d'équipe qui considère les groupes en tant qu'équipe pour accompagner la performance collective dans une relation un à plusieurs ;
- le coaching collectif combine les deux modalités précédentes. Il concerne les groupes pas nécessairement finalisé par un but commun, pour des objectifs de coaching souvent mixtes.

Il peut s'appliquer dans différents contextes dont entre autres :

- coaching en entreprise (*business coaching*) ;
- coaching de vie (*life coaching*) ;
- coaching sportif (*sport coaching*) ;
- coaching dans le domaine amoureux (*love coaching*).

Par abus de langage, le mot « coaching » est également utilisé dans les situations de conseil ou de formation. Il ne s'agit pas alors de coaching à proprement parler.

Il est essentiel de savoir à quel type de coach on a affaire. Les 2 premiers paraissent parfois plus « rassurants » au départ pour la personne coachée (transfert de savoir ou de savoir-faire du conseiller ou du formateur). Les bénéfiques sont cependant souvent supérieurs lors d'un coaching totalement centré sur la personne *coachée* et ses ressources car les changements viendront vraiment de lui.

Comme la psychothérapie, le travail de coaching peut s'effectuer en combinaison avec d'autres méthode, par exemple psychothérapie cognitivo-comportementale, PNL, psychanalyse, etc.

## Текст 6

### APPLICATIONS DES BIOTECHNOLOGIES

Les biotechnologies constituent un vaste domaine, aux applications industrielles importantes, et en terme économique un vaste marché potentiel :

- Les biocatalyseurs : Certains étaient utilisés depuis des siècles, pour la fabrication de produits alimentaires. Ils interviennent maintenant dans les procédés innovants d'une industrie plus « propre » ou qui se dit « verte » (biodétergents, textile, amidon et féculé, bière, pâtisserie et panification, vins et jus de fruit, pour la dégradation de l'amidon en sucres pour la fabrication d'alcool ou comme solvant, industrie alimentaire des additifs pour l'amélioration des qualités nutritives des aliments, industrie laitière pour la conversion du lactose en sucre assimilable, arômes de fromages, arômes alimentaires biosynthétiques, colorants alimentaires de synthèse), alimentation animale (hydrolyse des protéines pour la production de farines à haut rendement), industrie des cosmétiques (production de bases de crèmes et de collagènes), industrie papetière (dissolution des pâtes, blanchiment, contrôle de viscosité des amidons), procédés de tannage (élimination des poils et graisses), traitement des graisses (hydrolyse des graisses et lécithines, estérification, production d'agents de solubilité, bio-détergents, savons et procédés de saponification), chimie fine (produits pharmaceutiques).

- Des procédés enzymatiques permettent des applications industrielles plus « propres » et moins énergivores ; dont la production de détergents divers et tensioactifs, désencollage/désamidonnage des textiles tissés avant leur coloration et traitement de surface, le marché des amidons et féculés, hydrolyse des sucres de l'amidon, productions alimentaires (procédés de fermentation), autres industries (alimentation animale, fabrication ou traitement du papier, y compris le blanchiment et le désencrage, le traitement des cuirs, la biochimie fine, ou encore le traitement des graisses et huiles).

- Des organismes génétiquement modifiés (bactéries, champignons) et/ou produits par génie génétique pourraient améliorer certaines techniques de bioremédiation, notamment pour le

traitement et l'utilisation des déchets : traitement des eaux usées, dépollution ou détoxification des sols (métabolisation des polluants par des micro-organismes), herbicides, traitement et reconversion des sous-produits de l'industrie agro-alimentaire (déchets de cellulose, du petit-lait de la fabrication de fromages et beurres, graisses animales, équarrissage et farines animales, etc.).

- Les procédés de fermentation traditionnelle : fermentation alcoolique, acides organiques (acide citrique, acide acétique...), production d'antibiotiques, production de dérivés chimiques, biopolymères, etc. à l'aide de cultures de micro-organismes.

- des enzymes et biocatalyseurs peuvent être utilisés dans des procédés alimentaires, en chimiothérapie, pour produire des produits chimiques, des biosenseurs ou des équipements médicaux de diagnostic.

- L'industrie des combustibles et produits organiques alternatifs au pétrole : photolyse de l'hydrogène, digesteurs de biomasse pour la production de méthane, alcools (à partir de sucres végétaux) et production par des algues (*Chlorophyceae*) de lipides d'intérêts (Triglycéride).

- La biologie moléculaire et le génie génétique de l'ADN recombinant (ADN donneur, ADN vecteur ou ADN hôte) sont utilisés pour la synthèse de produits organiques (produits chimiques ; bio-protéines : hormones de synthèse, anticorps, facteurs sanguins), avec par exemple ;

- Les technologies des interférons et anticorps monoclonaux : développement de thérapeutiques, équipements de diagnostic.

- Les cultures de cellules végétales et protéines unicellulaires : production de biomasse, produits chimiques (stéroïdes, alcaloïdes, etc.)

- Les cultures de cellules animales de mammifère.

- La sélection des plantes et les cultures de tissus végétaux.

- Les procédés biologiques de fixation de l'azote : réduction de l'usage des engrais azotés pour les productions agricoles, production d'ammoniac à partir d'azote gazeux atmosphérique.

- Les autres procédés industriels associés : système de recyclage des eaux usées ; collecte, prétraitement et filtration des captages d'eau potable, extraction et purification des produits miniers, développement de réacteurs sans combustible fossile et sans chimie polluante, isolation/concentration et récupération ou filtration des catalyseurs et organismes utilisés dans la fabrication de sous-produits.

- **Facteurs de développement**

Les progrès de la biochimie et de l'informatique qui a abouti dans ce domaine à la Bioinformatique ont permis de construire les vastes bases de données nécessaires au séquençage des protéines et du génome et à leurs interprétations ou modélisations.

Les bonnes conditions de recherche et de formation scientifique ont également été importantes. Les espoirs suscités par les biotechnologies dans les années 1980/1990 ont dopé le financement de la recherche et de la formation dans ce domaine, souvent au détriment d'autres sciences (taxonomie, botanique, écologie, toxicologie, écotoxicologie).

À la fin des années 1990, plusieurs leaders des biotechnologies, comme les américains Amgen et Genentech, faisaient partie des sociétés devenues célèbres grâce à une bulle des capitalisations boursières sans équivalent dans l'histoire, qui finit en krach, phénomène touchant aussi des nombreuses petites sociétés de Internet, et des Sociétés minières junior, cotées à la Bourse de Vancouver ou de Toronto sans avoir encore extrait une seule tonne de minerai.

Dans certains domaines, les avancés de la législation et normes qui ont fixé des seuils de plus en plus bas de pollution admissibles, dont en termes d'émission de gaz à effet de serre ont également poussé à trouver de nouvelles solutions plus efficaces et efficaces.

La réfaction et/ou l'enchérissement des ressources pétrolières ou gazières conduit aussi à trouver des alternatives énergétiques notamment par la production de biogaz et d'alcool qui peuvent être produits avec des procédés de biotechnologie.

Les aides publiques et les appels à intérêt ou à projets ont également dopé la R&D dans ce domaine. En France, les résultats de projets tels que « GABI » (réseau économique pour la recherche sur le génome végétal qui vise à analyser le génome végétal), « RiNA » (plateforme coopérative pour des acteurs de l'économie et des sciences intéressés par les technologies de l'ARN) ou « GENOPLANTE » ont facilité les avancées du domaine.

La constitution de Centre de ressources biologiques, infrastructures centrées sur des biobanques qualifiées et certifiées, visent à rendre cette recherche encore plus efficace et mieux sécurisée (ce qui est nécessaire, car la bioéthique et la législation évoluent sans doute moins vite que les technologies).

- **Biotechnologies, sécurité et santé au travail**

Face à de nouveaux risques, dans les pays industriels, la réglementation tend à évoluer pour mieux définir, hiérarchiser et prendre en compte les notions de :

- risque biologique
- risque biotechnologiques
- agent biologique, classés (par exemple en France *via* le code du travail selon ou non qu'ils sont plus ou moins pathogènes et contagieux pour l'Homme ou des animaux de rente (un observatoire de la mortalité des animaux de rente a été mis en place en France)
  - vecteur biologique
  - micro-organisme
  - culture cellulaire
  - organisme pathogène

- **Réglementation**

Après l'avis de la Commission nationale consultative des droits de l'Homme (CNCDH), qu'en 1989 définit les "principes fondamentaux" de la bioéthique dans cette affaire, la réglementation s'appuie principalement sur :

- l'étude de risque (évaluation des risques biologiques, physiques, chimiques, toxicologiques, qui incluent les risques écotoxicologiques, épidémiologiques, écoépidémiologiques...)
- la prévention des risques (en France : article L 4121-1 à R 4427-5 du Code du travail en France)
  - la gestion risques
  - information et formation à la sécurité, aux bonnes pratiques et à la gestion du risque, incluant le port et l'utilisation des équipements de protection individuelle ou EPI, la bonne gestion des incidents et accidents, des déchets, *etc.* (en France : articles R4425-6 et R 4425-7)

### 2.2.2. Тестирование

**Тесты** – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения аспирантом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### Test № 1

(УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач)

1. Il y a

- a) Une **fleur**
- b) Une habitudes
- c) Des ami

2. J'aime

- a) La vacances
- b) L' été**
- c) Les camping
- d) L' nature

3. Je vais

- a) Aux Paris
- b) à la marché
- c) à la piscine**
- d) au bains douches

4. Mettez ces phrases à la voix passive

Le chocolat \_\_\_\_\_ mangé

- a) a été**
- b) a étée
- c) est été

5. Le professeur \_\_\_\_\_ par les élèves

- a) est respecté**
- b) a respecté
- c) sont respecté

6. Je pars en vacances pour dix jours \_\_\_\_ Nice.

- a) au
- b) à la
- c) à**

7. C'est \_\_\_\_ fenêtre de sa chambre.

- a) une
- b) la**
- c) -

8. Elle s'est coupé \_\_\_\_ doigt en cuisinant.

- a) **le**
- b) son
- c) un

9. Les champs étaient couverts \_\_\_\_ neige.

- a) de la
- b) **de**
- c) par la

10. Passe-moi \_\_\_\_ livre qui est devant toi.

- a) du
- b) un
- c) **le**

11. Ce ne sont pas \_\_\_\_ fraises, ce sont des framboises.

- a) les
- b) de
- c) **des**

12. A Paris il y a plusieurs organismes proposant des cours \_\_\_\_ français.

- a) -
- b) du
- c) **de**

13. Le 15 février \_\_\_\_ soir, le Président a dissous le Parlement.

- a) le
- b) **au**
- c) -

14. La colline était parsemée \_\_\_\_ grands arbres.

- a) par les
- b) des
- c) **de**

15. Il est \_\_\_\_ commis de cuisine dans un restaurant de luxe de Lyon.

- a) un
- b) -
- c) **le**

16. Madame Leblois est \_\_\_\_ à la faculté des lettres.

- a) professeure
- b) professoressa
- c) **professeur**

17. J'écris une lettre à mon \_\_\_\_ espagnole.

- a) amis
- b) **ami**

c) amie

18. Naomi était \_\_\_ très choyée et très gâtée.

- a) **une enfant**
- b) une enfante
- c) un enfant

19. Il est allé en province rendre visite à \_\_\_ éloignée.

- a) une parent
- b) un parent
- c) **une parente**

20. La \_\_\_ du dessous était très irritable, elle nous grondait après le moindre bruit.

- a) **voisine**
- b) voisinesse
- c) voisin

[<https://www.francaisfacile.com/test-de-niveau-francais.php>]

### Test № 2

(УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке)

1. Ils ... habité.

- a) a     c) **ont**
- b) est   d) sont

2. Il ... entré.

- a) as     c) a
- b) es     d) **est**

3. Les roses ... fleuri.

- a) a     c) **ont**
- b) est   d) sont

4. Vous ... nés.

- a) avez     c) avons
- b) **êtes**     d) sommes

5. On ... revenu.

- a) a     c) ont
- b) **est**   d) sont

6. Nous ... sortis.

- a) avez     c) **avons**
- b) êtes     d) sommes

7. Nous ... sortis.

- a) avez     c) avons
- b) êtes     d) **sommes**

8. Elle a ... le métro.

- a) prise      c) prend
- b) **pris**      d) preenne

9. Vous avez ... ce film.

- a) **aimé**      c) aimez
- b) aimés      d) aime

10. Elles ont ... le voir.

- a) dois      c) doivent
- b) **dû**      d) dues

11. Elle est ... seul.

- a) pris      c) **partie**
- b) parti      d) part

12. Ils sont ... de la France.

- a) revenu      c) revenues
- b) **revenus**      d) revient

13. Mon frère ... les voyages.

- a) adorions      c) **adorait**
- b) adoraient      d) adorais

14. Pendant nos voyages nous ... toujours des fotos.

- a) **prenions**      c) preniez
- b) prenaient      d) prenais

15. Des liquides s'écoulent des (tuyau).

- a) tuyauls
- b) **tuyaux**
- c) tuyaus

16. Des (vernis) transparents brillants sont à la mode cet été.

- a) **vernis**
- b) vernises
- c) verniss

17. Les bébés dorment dans leurs (landau).

- a) **landaus**
- b) landauls
- c) landaux

18. Les (croix) rurales constituent une particularité du paysage alsacien.

- a) crois
- b) croises
- c) **croix**

19. Les (gouvernail) des bateaux sont réparés.

- a) gouvernaux

- b) gouvernaus
- c) **gouvernails**

20. On suppose que les (trou) noirs sont les vestiges des supernova.

- a) trou
- b) **trous**
- c) trous

### Тест №3

(УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития)

1. De loin encore, on ... voir des autocars qui ... vers l'aéroport.

- a) pouvait / roulait
- b) pouvaient / roulaient
- c) pouvaient / roulait
- d) **pouvait / roulaient**

2. Je ... un livre pendant que mes soeurs ... la télé.

- a) lisais / regardait
- b) lisais / regardais
- c) lisaient / regardais
- d) **lisais / regardaient**

3. Tu ... descendu du wagon.

- a) avais     **c) étais**
- b) aviez    d) étiez

4. J'... entendu un bruit près de la porte.

- a) était     c) étais
- b) avait    d) **avais**

5. Les amis ... partis pour Paris.

- a) avaient    c) **étaient**
- b) avait       d) était

6. Les parents ... déjà revenus à la maison.

- a) avaient    c) avait
- b) **étaient**    d) était

7. Est-ce que vous ... allés au cinéma avec les amis?

- a) avoins     c) étions
- b) aviez     d) **étiez**

8. Elle écrira bien la dictée si elle ... les mots.

- a) **apprend**    c) va apprendre
- b) apprendra   d) apprendrait

9. Si je ... libre, j'irai au cinéma avec les copains.

- a) serais     c) **suis**
- b) seras     d) serais

10. Tu ... beaucoup d'intéressant si tu visites le Musée historique.

- a) **verras**    c) vois
- b) verra    d) verrais

11. Ma soeur ... des photos si elle ... sur la Côte d'Azur.

- a) **prendra / va**    c) prend / ira
- b) prenra / ira    d) prend / va

12. Si je ... au Loto, j'... une voiture.

- a) gagne / achète
- b) gagnerai / achèterai
- c) **gagne / achèterai**
- d) gagnerai / achète

13. Le père Noël ... des cadeaux aux enfants s'ils ... sages.

- a) apportera / seront
- b) apporte / sont
- c) apporte / seront
- d) **apportera / sont**

14. S'il le ..., on irait avec vous.

- a) faudrait    c) faudra
- b) **fallait**    d) faisait

15. Si tu m'..., nous ... ensemble dans la cour.

- a) attendais / jouions
- b) attendrais / jouerions
- c) **attendais / jouerions**
- d) attendrais / jouions

16. Le riz est salé. Les pommes frites sont (salé).

- salés
- salées**
- salé

17. Le ciel est bleu. La mer et le ciel sont (bleu).

- a) bleu
- b) bleux
- c) **bleus**

18. Les travaux de rénovation de ce château sont longs et (coûteux).

- a) coûteus
- b) coûteuses
- c) **coûteux**

19. Le tableau est beau. Les sculptures sont (beau).

- a) bels
- b) **belles**

c) beaux

20. Les publications (municipal) sont gratuites.

a) municipaux

**b) municipales**

c) municipals

#### Тест № 4

(ОПК-5 способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения)

1. Participeras-tu au concert si on t'...

a) invitera      c) invitait

b) inviterait      d) **invite**

2. Tu ne reconnaîtras pas Julien si tu le ... .

a) voyais      c) **vois**

b) verrais      d) verras

3. Tu m'... si je te le demande?

a) **aidras**      c) aidais

b) aidrais      d) aides

4. Si vous ... à droite, vous ... la place des Roses.

a) allez / vouez      c) **allez / verrez**

b) irez / verrez      d) irez / voyez

5. Hervé et Yves ... en retard s'ils ... à 7 heures.

a) étaient / sortaient

b) seront / sortiront

c) **seront / sortent**

d) sont / sortiront

6. La maîtresse dit que demain on ... au musée.

a) irait      c) est allé

b) **ira**      d) étaiat allé

7. Papa demande qui ... le vase rose du salon.

a) **a cassé**      c) casserait

b) avait cassé      d) cassera

8. Nous pensions que Nicolas ... notre âge.

a) a      c) **avait**

b) a eu      d) aura

9. On a lu dans un journal que notre équipe de football ... le match la veille.

a) a gagné      c) gagnerait

b) gagnait      d) **avait gagné**

10. Nous pensions que Pierre ... un ami fidèle.

- a) est            c) a été  
b) **était**        d) sera

11. On savait que Claudine ... la Sorbonne.

- a) termine            c) terminera  
b) **avait terminé**    d) a terminé

12. Les copains décident qu'ils ... au cinéma demain.

- a) vont            c) iraient  
b) **iront**            d) étaient allés

13. Juliette expliquait pourquoi elle avait été absente... .

- a) la veille    c) demain  
b) **hier**        d) le lendemain

14. L'agent de police a demandé ce que monsieur Dubois avait fait... .

- a) **la veille**            c) demain  
b) hier                d) le lendemain

15. Max me demande ... je fais ce soir.

- a) qu'est-ce que    c) qu'est-ce qui  
b) **ce que**            d) ce qui

16. Tu as vu ... nouveau spectacle?

- a) **ce**                c) cette  
b) cet                d) ces

17. Je cherche ... carnet, mais je ne le trouve pas.

- a) son                c) **mon**  
b) sa                 d) ma

18. Nous avons ouvert ... cahiers et nous nous sommes mis à écrire.

- a) notre              c) son  
b) **nos**                d) ses

19. Max, où as-tu oublié ... sac?

- a) ta                 c) son  
b) **ton**                d) leur

20. Elles nous ont donné ... numéro de téléphone.

- a) son                c) leur  
b) ses                d) **leurs**

### Test № 5

(ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов)

1. «... tu veux?» - m'a demandé Joseph.

- a) **qu'est-ce que**    c) qu'est-ce qui  
b) ce que            d) ce qui

2. On demande ... est arrivé hier à Patrick.

- a) qu'est-ce que    c) **qu'est-ce qui**  
 b) ce que            d) ce qui

3. On dit ... tu étais malade.

- a) **que**                c) qui  
 b) ce que            d) ce qui

4. Les journeaux écrivent ... il y a eu une catastrophe d'avoine hier.

- a) que                c) **qu'**  
 b) ce que            d) ce qui

5. Je ne peux pas expliquer ... j'ai vu par la fenêtre: c'était quelque chose d'étrange.

- a) qu'est-ce que    c) qu'est-ce qui  
 b) **ce que**            d) ce qui

6. On nous demande ... nous voulons prendre au dîner.

- a) que                c) ce qui  
 b) **ce que**            d) si

7. Il fallait expliquer ce qui ... la veille en classe.

- a) **s'était passé**    c) se passait  
 b) s'est passé        d) se passerait

8. Il veulent que tu ... avec nous.

- a) vas                c) allais  
 b) iras                d) **ailles**

9. Il faut que vous ... la vérité.

- a) savez            c) saurez  
 b) **saviez**            d) sachiez

10. Ils sont heureux qu'elle ... chez eux.

- a) vient             c) venait  
 b) **vienne**          d) viendra

11. Je te donne ce livre pour que tu le ...

- a) **lises**             c) lis  
 b) liras              d) lisas

12. Elles sont étonnées que tu ne ... pas venir chez nous.

- a) peux             c) pourras  
 b) pourrais        d) **puisses**

13. C'est Hervé. Est-ce que tu ... connais?

- a) **le**                c) lui  
 b) la                d) leur

14. Paul et Georges sont venus. Il faut ... aider.

- a) le            c) lui  
b) **les**        d) leur

15. Tu as écouté la musique et tu l'as...

- a) **aimé**        c) aime  
b) aimée       d) aimes

16. Sur le bureau il y avait seulement le portemonnaie de Georges; ... de Damien avait disparu.

- a) celui-ci        c) **celui**  
b) celle-ci        d) celle

17. Je m'adresse à Monique et à Lise. ... ne me répondent pas.

- a) **celles-ci**      c) celles  
b) celle-ci        d) celle

18. Dans ... appartement il y a trois pièces.

- a) ce            c) cette  
b) **cet**            d) ces

19. Prenez ... pommes, elles sont très bonnes!

- a) ce            c) cette  
b) **cet**            d) **ces**

20. ... enfant n'est pas très attentif!

- a) ce            c) cette  
b) **cet**            d) ces

### Test № 6

(ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов)

1. Je vois Juliette et je ... crie «Salut!»

- a) la            c) **lui**  
b) le            d) leur

2. Elle a regardé sa robe rouge et puis elle... .

- a) la a mis      c) lui a mise  
b) lui amis     d) **l'a mise**

3. Elle achète des bonbons et elle ... mange un.

- a) le            c) les  
b) **en**            d) y

4. Aimez-vous les pommes? - Oui, nous ... aimons bien.

- a) le            c) les  
b) en            d) y

5. Connaissez-vous le frère d'Adèle? - Oui, nous ... connaissons.

- a) **le**            c) les  
b) en            d) y

6. Veux-tu du gâteau?

- a) Moi, j'en suis d'accord
- b) **Merci. J'en prends un morceau**
- c) Moi, je ne le sais pas
- d) Non, je n'y achète rien

7. Avez-vous des animaux chez vous?

- a) **Nous n'en avons pas**
- b) Nous les aimons beaucoup
- c) Nous y allons bien sûr
- d) Nous en avons acheté beaucoup

8. Ce film, il n'était pas très ennuyeux?

- a) **Mais non, je l'ai beaucoup aimé**
- b) Mais oui, il le sais bien
- c) Mais non, je ne le connais pas bien
- d) Moi, je ne les ai pas vus

9. Est-ce qu'il vous ... parlé de son voyage?

- a) **a**                      c) est
- b) avez                    d) êtes

10. Qui vous ... dit cela?

- a) **a**                      c) est
- b) avez                    d) êtes

11. Est-ce qu'on ne vous ... pas expliqué cet exercice?

- a) **a**                      c) ont
- b) avez                    d) êtes

12. Ils vous ... le chemin à l'école.

- a) **expliquent**            c) expliquez
- b) expliques              d) expliquons

13. Mes parents sont venus à la fête d'école et ... de Lucien travaillent ce soir.

- a) celui                    c) celle
- b) **ceux**                    d) celles

14. J'aime les fêtes. ... du Nouvel An est la plus joyeuse.

- a) celui                    c) **celle**
- b) ceux                    d) celles

15. Les rues de Moscou sont large et ... de Paris sont plus anciennes mais plus étroites.

- a) celui                    c) celle
- b) ceux                    d) **celles**

16. Ton dessin est joli, mais ... de ta soeur est magnifique!

- a) **celui**                    c) celle
- b) ceux                    d) celles

17. Nous passons l'examen de russe mardi et.... de mathematiques vendredi.

- a) **celui**                      c) celle  
b) ceux                        d) celles

18. Je sais l'adresse de Minoque, mais j'ai oublié ... de Juliette.

- a) celui                        c) celle  
b) celui-ci                    d) **celle-ci**

19. On organisait entrés dans la salle et nous avons cherché Alice. ... était absente.

- a) celui                        c) celle  
b) celui-ci                    d) **celle-ci**

20. Mon frère est en cinquième et ... de Lise est en septième.

- a) **celui**                        c) ceux  
b) celui-ci                    d) ceux-ci

[<http://online-teacher.ru/french/test-de-grammaire>]

### 2.2.3. Реферат

**Реферат** – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

#### Критерии оценки рефератов

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	реферат носит характер самостоятельной работы с указанием ссылок на источники литературы; тема реферата раскрыта в полном объеме; соблюдены все технические требования к реферату; список литературы оформлен в соответствии с ГОСТ.
Оценка 4 (хорошо)	реферат носит характер самостоятельной работы с указанием ссылок на источники литературы; тема реферата не полностью раскрыта; есть ошибки и технические неточности оформления, как самого реферата, так и списка литературы.
Оценка 3 (удовлетворительно)	реферат не носит характер самостоятельной работы, с частичным указанием ссылок на источники литературы; тема реферата частично раскрыта; есть ошибки и технические неточности оформления, как самого реферата, так и списка литературы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	реферат не носит характер самостоятельной работы, отсутствуют ссылки на источники литературы; тема реферата нераскрыта; допущены грубые ошибки при изложении материала.

Реферат выполняется на русском языке на основе прочитанной самостоятельно книги (монографии) на иностранном языке по своему направлению. Объем книги (монографии) составляет 200-230 стр. Объем реферата - 20-25 стр.

## **2.3. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **2.3.1 Экзамен (кандидатский экзамен)**

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины.

Экзамен проводится по окончании чтения лекций и выполнения (практических) занятий. Экзамен принимается преподавателями, проводившими (практические) занятия и читающими лекции по данной дисциплине.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или начальника отдела аспирантуры и докторантуры не допускается.

Формы проведения экзамена (устный опрос по билетам) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в отделе аспирантуры и докторантуры экзаменационную ведомость, которая возвращается в отдел после окончания мероприятия в день проведения экзамена утром следующего дня.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Оценка, внесенная в экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время экзамена запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Обучающимся, не сдавшим экзамен в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают экзамен в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины; владение устной иноязычной речью, в процессе которой обучающийся не допускает серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок; сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной программой дисциплины; владение устной иноязычной речью, в процессе которой обучающийся допускает малозначительные грамматические, лексические и стилистические ошибки, которые не искажают смысл высказываний; достаточная сформированность знаний, умений и навыков;
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме; погрешности непринципиального характера; посредственное владение иноязычной речью, в процессе которой обучающийся допускает малозначительные грамматические, лексические и стилистические ошибки; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при владении устной иноязычной речью, в процессе которой обучающийся допускает значительные грамматические, лексические и стилистические ошибки, которые искажают смысл высказываний; компетенции не сформированы, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Экзамен (кандидатский) проводится в два этапа

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка по пятибалльной системе. Экзамен (кандидатский) проводится в два этапа.

На *первом этапе* аспирант выполняет:

- реферат на русском языке по прочитанной самостоятельно книги (монографии) на иностранном языке по своему направлению. Объем книги (монографии) составляет 200-230 стр. Объем реферата: 20-25 стр. К реферату прилагается глоссарий с переводом терминологических единиц (200-250 терминов). Представленный реферат является допуском к экзамену.

– чтение и письменный перевод со словарем отрывка из научного текста. Объем 1500–1800 печатных знаков; время на подготовку – 45–60 мин. Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

Успешное выполнение письменного перевода (сдача письменного экзамена) является условием допуска ко второму этапу экзамена. За 14 рабочих дней до дня проведения экзамена преподаватель представляет в отдел аспирантуры и докторантуры список допущенных к экзамену аспирантов, прошедших обучение, добросовестно освоивших программу дисциплины «Иностранный язык», представивших реферат в

установленные сроки и получивших за него положительную оценку, успешно сдавших письменный экзамен. На основании представленного преподавателем списка допущенных издается приказ ректора о допуске аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

*Второй этап* проводится устно и включает в себя три задания:

**Вопросы к экзамену:**

– изучающее чтение (без словаря) и аннотирование оригинального научного текста. Объем 2000 - 2500 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке.

– просмотровое чтение (без словаря) оригинального научного текста. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на русском языке.

– беседа с экзаменаторами на иностранном языке по теме научного исследования аспиранта.

**Текст для изучающего чтения и аннотирования**

L'OCDE définit la biotechnologie comme « l'application à des organismes vivants des principes scientifiques et de l'ingénierie à la transformation de matériaux vivants ou non-vivants <sup>1</sup>aux fins de la production de connaissances, de biens et de services. ».

La biotechnologie, ou « technologie de bioconversion » comme son nom l'indique, résulte d'un mariage entre la science des êtres vivants – la biologie – et un ensemble de techniques nouvelles issues d'autres disciplines telles que la microbiologie, la biochimie, la biophysique, la génétique, la biologie moléculaire, l'informatique...

Par abus de langage, on la restreint souvent au domaine du génie génétique et aux technologies issues de la transgénése, permettant en particulier d'intervenir sur le patrimoine génétique des espèces pour le décrypter ou le modifier (voir organismes génétiquement modifiés).

Après la découverte de l'ADN, la recherche en biologie cellulaire et la pharmacochimie ont fait plusieurs bonds scientifiques, passant de la culture de cellules, à l'ingénierie cellulaire et de tissus vivants, sains ou cancéreux, avec la fusion cellulaire, l'invention de nouveaux vaccins, de stimulants immunitaires. La fécondation artificielle et la manipulation embryonnaire ont progressé de concert.

À la fin des années 1990, des sociétés spécialisées en biotechnologies apparaissent. L'OCDE les définit comme des entreprises « engagées dans le domaine des biotechnologies du fait qu'elles utilisent au moins une technique de biotechnologie (comme définies dans la liste ci-dessus) pour produire des biens ou des services et/ou pour améliorer la recherche et développement en biotechnologies. Certaines de ces entreprises peuvent avoir des domaines d'actions très larges mais ne consacrer qu'une petite partie de leur activité économique aux biotechnologies ». Ainsi sont nées Amgen, Genentech, Decode Genetics, Genset, Transgene, devenues célèbres grâce à un attrait pour les capitalisations boursières des jeunes sociétés sans équivalent dans l'histoire, qui a toutefois fini en krach en 2001-2002. Les plus solides, comme Amgen, Genentech, ou Transgene continueront à se développer, lançant leur propres médicaments. D'autres comme Decode Genetics et Genset disparaîtront dans les processus d'acquisitions-fusions.

Des années 2000 à 2010, les micro-organismes, éventuellement génétiquement modifiés et de nombreux enzymes sont de plus en plus utilisés dans de nombreux secteurs de l'économie ; dans la recherche, dans l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique, dans certaines activités médicale ou de recyclage, d'élimination des déchets, de dépollution des sols ou de l'eau, de production d'énergie (méthanisation...) notamment. Mais ces nouveautés affectent aussi certaines

activités connexes (maintenance, nettoyage, réparation et posent des questions nouvelles de sécurité et santé au travail).

Parallèlement et souvent avec un certain retard, la réglementation du travail tend à évoluer pour protéger la santé des travailleurs contre de nouveaux risques

Dans la biotechnologie traditionnelle, on trouve, entre autres, les différents processus de fermentation connus empiriquement par les humains depuis quelques milliers d'années :

- fermentation anaérobie : en absence de dioxygène
- fermentation alcoolique : des sucres forment de l'alcool éthylique et du dioxyde de carbone : fabrication des boissons alcooliques comme la bière et le vin (vinification), fabrication du pain (panification) ;
- fermentation lactique : des sucres forment de l'acide lactique, un acide alpha hydroxylé : fabrication des yaourts, des fromages, de certaines charcuteries, de la choucroute ;
- fermentation aérobie : en présence de dioxygène : fermentation acétique : l'alcool éthylique forme de l'acide acétique et de l'eau (acétification): fabrication des vinaigres...

De nombreuses autres technologies utilisées par l'agroalimentaire ou à la cuisine font aussi partie de la biotechnologie traditionnelle. Dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, d'importants progrès ont été faits dans la connaissance des rôles des protéines (signalisation cellulaire, identification des récepteurs cellulaires) et les capacités d'isoler et de purifier des protéines.

Elles apparaissent à la fin du XX<sup>e</sup> siècle à la suite de la découverte de l'ADN et de l'ARN. Elles incluent

- la protéomique, avec le séquençage et la synthèse de protéines et peptides complexes, dont des hormones macromoléculaires
- la génomique et la pharmacogénomique mais aussi l'utilisation de sondes géniques, du séquençage de l'ADN (grâce aux Séquenceur d'ADN), du séquençage d'ARN, de la synthèse d'ADN/ARN, de l'amplification d'ADN/ARN, du profil de l'expression génique et des technologies antisense qui ont permis d'élargir et accélérer les possibilités du génie génétique.

Depuis le milieu des années 1990, le domaine de la transgénèse est le plus médiatisé et toujours en expansion. Mais des progrès sont attendus ou espérés (ou craints parfois) dans les domaines des nanotechnologies et de la bio-informatique et des Nanobiotechnologies qui pourrait par exemple permettre une fabrication programmée de nano ou micro composés, ou de biomolécules, avec de nouveaux risques sanitaires, environnementaux ou géopolitiques en cas de dérives ou de mésusage de ces nouvelles possibilités.

En Europe, des industriels et certains laboratoires ont proposé de classer les biotechnologies en catégories "colorées":

- « Biotechnologies vertes » (d'intérêt agricole),
- « Biotechnologies rouges » (d'intérêt médical)
- « Biotechnologies blanches » (définies par EuropaBio en 2003 comme suit : « Les biotechnologies blanches consistent à appliquer des procédés naturels à la production industrielle » ; il s'agit donc notamment de génie biologique appliqué au service de la chimie). Les biotechnologies blanches permettent la fabrication de produits tel que les biocarburants, les biogaz... Pour cela, on va prendre de la matière première (maïs, colza...) que l'on va transformer en produits fini (bioéthanol...) grâce à des micro-organismes.
- « Biotechnologies jaunes » (traitement et élimination des pollutions)
- « Biotechnologies bleues » (liées à l'exploitation de la diversité génétique des organismes marins, par exemple pour créer de nouveaux cosmétiques, médicaments, produits aquacoles, agroalimentaires, etc.)
- « Biotechnologies oranges » (d'intérêt pédagogique, visant à diffuser les biotechnologies et développer du matériel éducatif et des stratégies sur les questions de biotechnologie (par exemple production de protéine recombinante) pour la société y compris les personnes ayant des besoins particuliers tels que ceux ayant une déficience auditive et / ou

visuelle<sup>6</sup>.

Ailleurs on classe les biotechs en catégories plus explicites : « *healthcare biotech* », « *agrifood biotech* », « *industrial biotech* »

Les techniques basées sur la transgénèse sont devenues la base des biotechnologies qui s'appuient maintenant sur les nouveaux outils de décryptage des génomes, avec pour but premier la création de nouveaux produits d'intérêt commerciaux, par :

- la modification génétique d'organismes d'intérêt économique, comme les céréales, afin de leur donner des caractéristiques qu'elles n'ont pas encore, par exemple la résistance à un nuisible,
- la modification génétique d'autres organismes, afin de les rendre utiles à l'homme. Par exemple la création de chèvres intégrant dans leur génome des gènes d'araignées afin de pouvoir extraire de leur lait des fils utilisables comme textile.

Ces technologies ont donc générées d'importants débats éthiques, politiques et économiques sur le brevetage du vivant, parfois conflictuels.

### **Текст для просмотрового чтения (без словаря)**

Les biotechnologies jouent un rôle important dans le secteur des industries de la santé, mais ont aussi un rôle émergent dans les secteurs de l'environnement, de l'agriculture, de l'agroalimentaire, ainsi que pour la mise au point de processus industriels innovants. Selon l'OCDE, elles contribuent aujourd'hui à moins de 1 % du PIB des pays de l'OCDE, mais ce seuil pourrait monter à 2,7 % d'ici 2030. L'Union européenne « investit 1,9 milliard d'euros dans la création d'une bioéconomie européenne au titre du thème « Alimentation, agriculture et pêche, et biotechnologie » du septième programme-cadre (7<sup>e</sup> PC). »

- **Dans le domaine agricole (biotechnologies vertes)**

Pour l'agriculture et l'environnement, les biotechnologies peuvent et pourraient permettre d'améliorer les caractéristiques des variétés de nombreuses espèces diminuer l'usage d'engrais et pesticides en rendant en particulier les plantes plus résistantes aux maladies, contribuer à diminuer les émissions de polluants ou gaz à effet de serre, mieux protéger les ressources en eau, cultiver sur des sols pollués ou irriguer avec de l'eau salée, et capter dans l'air l'azote dont elles ont besoin ;

Les entreprises actives dans ce secteur sont représentées au niveau européen par EuropaBio. En France, l'AFBV a pour objectif de mettre en œuvre une agriculture durable, en particulier grâce aux biotechnologies végétales.

Selon un rapport de l'OCDE de 2009, « d'ici 2015 environ la moitié de la production mondiale de grandes cultures alimentaires et fourragères sera assurée par des variétés mises au point à l'aide de la biotechnologie. ». En 2015, 49 % de la surface cultivée pour les 4 principales plantes cultivées sont issues des biotechnologies. Les taux d'adoption varient de 29 % pour la Maïs à 83 % pour le soja.

Le développement d'abord expérimental (dans les années 1980) puis en plein champ (années 1990/2000) des biotechnologies dans le domaine de l'agriculture, et de l'agronomie, au travers en particulier des OGM soulève de nombreuses polémiques, au niveau de certains groupements professionnels d'agriculteurs (comme la Confédération paysanne en France) et des ONG comme Greenpeace ou les Amis de la Nature. L'association Inf'OGM suit l'actualité dans ce domaine afin d'alimenter le débat public.

- **Dans le domaine de la santé (biotechnologies rouges)**

Le secteur de la santé (humaine et vétérinaire) fait de plus en plus appel aux biotechnologies pour découvrir, tester et produire de nouveaux traitements, ex. : vaccins, protéines recombinantes, anticorps monoclonaux, thérapie cellulaire et génique (non-virale), vecteurs viraux, etc. Les biotechnologies sont également très utilisées pour diagnostiquer et pour mieux comprendre les causes des maladies. Cette tendance est de plus en plus marquée et

transforme petit à petit le secteur de l'industrie pharmaceutique, comme le confirme l'arrivée de nombreux acteurs dont les innovations véhiculent un grand nombre de promesses pour les patients comme pour les médecins. Les enjeux du secteur s'en trouvent naturellement modifiés<sup>10</sup>, et à terme se pose également la question du contrôle des dépenses de santé, puisqu'un certain nombre de ces innovations est tourné vers une médecine "personnalisée", au coût relativement élevé car s'agit de développer des thérapies ciblées. Mais la prévention ainsi que l'ajustement préalable des choix thérapeutiques devraient compenser ces surcoûts, en offrant *in fine* la possibilité pour les patients d'être pris en charge en amont, et de manière plus efficace.

Les biotechnologies, dans le secteur de la santé, nécessitent un important effort de recherche pour comprendre le fonctionnement des organismes, concevoir des médicaments capables d'agir sur d'éventuelles perturbations, et mieux différencier la part du génétique et de l'environnemental dans l'étiologie et l'épidémiologie des maladies. Cet effort de R&D est de plus en plus externalisé par l'industrie pharmaceutique vers les sociétés de biotechnologie, avec l'objectif d'avoir accès à une offre plus diversifiée de produits finis, c'est-à-dire de candidats médicaments pour lesquels la preuve de concept (essais *in vitro* et/ou en culture cellulaire), la preuve de faisabilité (essais chez l'animal), voire l'évaluation clinique chez l'homme ont déjà été faites.

La présence effective d'un tissu de jeunes entreprises innovantes de biotechnologie est donc une source d'innovations majeure pour le secteur pharmaceutique. Ainsi, actuellement 15 % des nouveaux médicaments seraient issus des biotechnologies et les projections portent ce chiffre à 40 % pour 2010.

La pharmacopée est le domaine pour lequel le public admet le mieux l'usage de la transgénèse, si les micro-organismes génétiquement modifiés sont cultivés en réacteurs fermés et non en plein champ, et avec les meilleures conditions de biosécurité.

- **Dans le domaine de l'industrie (biotechnologies blanches)**

Bien au-delà du secteur pharmaceutique, les biotechnologies blanches jouent un rôle croissant dans la bio-industrie, notamment dans les domaines de l'environnement. Les *technologies blanches*, parfois dites de seconde ou troisième génération, ont généralement recours à des bactéries utilisées comme vectrices et/ou productrices d'enzymes ou d'autres substances d'intérêt technique et commerciales.

Alors que le génie écologique travaille plutôt *in situ* et avec les écosystèmes, les biotechnologies blanches utilisent beaucoup la fermentation en bioréacteurs, l'importation d'organismes créés par génie génétique ou importés de milieux extrêmes, ou d'autres processus biotechnologiques qui ont par exemple débouché sur la lixiviation biologique, ou dans l'industrie du papier la pulpation biologique, le blanchiment biologique, ou ailleurs la désulfuration biologique, ou encore la biorestauration (phyto-rémediation, myco-rémediation...) de sols ou sédiments pollués, la biofiltration de l'eau ou de l'air, etc. Les biotechnologies blanches pourraient aussi contribuer à la mise au point de capteurs plus sensibles à l'état physico-chimique de l'environnement, de sa pollution par des substances chimiques. Elles pourraient aussi servir à la mise au point de procédés de recyclage innovants. Les organismes génétiquement modifiés ou des organismes sélectionnés pour leurs capacités naturelles peuvent être utilisés pour produire des matériaux innovants, des substances chimiques, très difficiles ou très coûteux à obtenir par la chimie traditionnelle.

- **Dans le domaine de la biodiversité marine (biotechnologies bleues)**

Les biotechnologies bleues sont centrées sur la biodiversité marine. Elles visent soit à développer l'exploitation des ressources encore inconnues provenant du monde marin, soit à développer et améliorer la gestion des espèces marines, quelles soient d'élevage ou sauvage<sup>11</sup>.

- **Dans le domaine de la protection de l'environnement (biotechnologies jaunes)**

L'usage des biotechnologies s'est développé dans la gestion de la pollution comme le recours aux bactéries dépolluantes.

- **Dans le domaine de la pédagogie (biotechnologies oranges)**

Les objectifs des biotechnologies oranges comprennent:

- divulguer dans une langue simple et accessible au public, y compris ceux ayant des besoins spéciaux (par exemple les sourds et les aveugles) ce que sont les biotechnologies, montrer ses fondations, ainsi que ses champs d'application et ses limites;
- fournir un accès et créer des matériaux et des stratégies pour le développement des activités éducatives des biotechnologies, l'enseignement et la diffusion; faciliter l'accès par l'information sur les publications, les bibliographies et les liens traitant de divers aspects des biotechnologies;
- contribuer à la création d'une vaste culture scientifique et technologique dans la société en ce qui concerne spécifiquement les biotechnologies;
- encourager, identifier et attirer les gens à vocation scientifique et hautes capacités à s'intéresser aux biotechnologies.

**Вопросы по теме научного исследования аспиранта:**

1. Comment vous appelez-vous?
2. Quel âge avez-vous?
3. Où habitez-vous?
4. Etes-vous marié (e)?
5. Travaillez-vous? Où?
6. Quelle Université avez-vous terminée et quand?
7. Quelle est votre spécialité/qualification?
8. Quelles sont vos intérêts scientifiques?
9. Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse?
10. Qui est votre dirigeant scientifique? Quel est son grade scientifique?
11. Quelle est sa contribution au développement des sciences techniques/économiques/humanitaires?
12. Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants?
13. A quoi est consacré votre future recherche scientifique?
14. Quel est le sujet approximatif de votre future thèse?
15. Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse?
16. Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre?
17. Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir?
18. Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse?
19. Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la science ou qui travaillent également à ce problème?
20. Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche?
21. Avez-vous besoin de quelques équipements ou instruments spéciaux pour votre recherche?
22. Quelles sources préférez-vous utiliser pour votre investigation (livres, articles des journaux et des revues scientifiques, internet etc) ?
23. Quelle est, à votre avis, la contribution de votre future recherche au développement de la science théorique?
24. Quelle est la valeur pratique des résultats de votre recherche scientifique?
25. Avez-vous pris part aux conférences scientifiques consacrées aux problèmes investigués?
26. Avez-vous l'intention de publier les résultats de votre travail de recherche?
27. Quel est, à votre avis, le rôle social de votre future recherche scientifique?


