

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра иностранных языков по техническим специальностям

ГОРОД БУДУЩЕГО

Методические рекомендации

**по работе с видеосюжетами
на французском языке**

для студентов технических специальностей

Брест 2016

Методические рекомендации предназначены для студентов всех технических специальностей, изучающих профессиональную лексику на французском языке.

Методические рекомендации состоят из десяти уроков, каждый из которых представлен в виде разработки различных заданий преддемонстрационного, демонстрационного и постдемонстрационного этапов работы над аутентичным видеосюжетом, рассматривающим одну из составляющих экологических городов. Каждый раздел содержит лексический минимум, необходимый для понимания видеосюжета.

Методические рекомендации предусматривают извлечение необходимой профессиональной информации из аутентичных видеоматериалов и активное использование в речи основных грамматических структур и словообразовательных моделей иностранного языка. Использование различных каналов поступления информации (слуховой, зрительный, моторное восприятие) повышает активность студентов, положительно влияет на прочность запечатления языкового материала и создает условия для их самостоятельной работы.

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры иностранных языков по техническим специальностям. Рекомендовано к изданию.

Составители: С. В. Венкович, доцент, кандидат филологических наук
Е. В. Копчак, преподаватель

Рецензент: И. Л. Ильичева, доцент кафедры английской филологии
Брестского государственного университета им. А. С. Пушкина,
кандидат филологических наук, доцент

CONTENU

1. LA VILLE DE DEMAIN, LA VILLE DURABLE DU FUTUR	5
2. LES DEFIS DU BATIMENT DURABLE POUR LIMITER L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE	10
3. LA CONCEPTION DU BATIMENT DURABLE POUR REDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE	15
4. LE BATIMENT A ENERGIE POSITIVE	19
5. L'INTELLIGENCE DU BATIMENT DURABLE	23
6. CONFORT ET QUALITE D'AIR DU BATIMENT DE DEMAIN	27
7. LES DEFIS DE L'EAU POTABLE ET LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU	31
8. LES USAGES DE L'EAU NON POTABLE	35
9. LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE	40
10. LA PRODUCTION D'EAU POTABLE	45

Film 1

La ville de demain, la ville durable* du futur

* **la ville durable** – zone urbaine qui suit les principes de l'urbanisme écologique et du développement durable, en utilisant le plus possible les énergies renouvelables.

(www.linternaute.com)

Vocabulaire du film

a) les noms:

accès (m)	– доступ
bâtiment (m)	– здание, сооружение
cadre (m) de vie	– жизненная среда
consommation (f)	– потребление
déchets (pl m)	– отходы
déplacement (m)	– перемещение
eau (f)	– вода
effet (m) de serre	– парниковый эффект
émission (f) de gaz	– выброс газов
énergie (f)	– энергия
expérience (f)	– опыт, эксперимент
facture (f)	– счет
flux (m)	– поток
futur (m) proche	– ближайшее будущее
gestion (f)	– управление
impact (m)	– воздействие
innovation (f)	– инновация, новшество
matière (f)	– предмет, тема
plateforme (f)	– платформа
pollution (f)	– загрязнение
population (f)	– население
problématique (f)	– проблематика
production (f)	– производство
qualité (f)	– качество
réalité (f)	– реальность
réseau (m)	– сеть
ressource (f)	– источник
robinet (m)	– кран (водопроводный)
service (m)	– служба
solution (f)	– решение
support (m) clé	– главная поддержка
voiture (f)	– автомобиль

b) les verbes:

accroître (p. passé – accrû)	– увеличиваться
collecter	– собирать
déployer	– развернуть
devenir	– становиться
être en cours	– осуществляться

être en marche	– находиться в движении
fluidifier	– зд.: облегчать
intégrer	– интегрировать, включать
inventer	– изобретать, придумывать
maîtriser	– подчинять, контролировать
modéliser	– моделировать
obtenir	– получать
optimiser	– оптимизировать, улучшать
perdre	– терять
permettre	– позволять, разрешать
plonger	– окунуться, нырнуть
préserver	– сохранять
recycler	– перерабатывать
suivre	– следить, отслеживать
transformer	– преобразовывать
valoriser	– оценивать
vivre	– жить

c) les adjectifs:

contextuel, -le	– зд.: необходимый в данный момент
durable	– экологический
énergétique	– энергетический
innovant, -e	– инновационный, новейший
intelligent, -e	– умный
mondial, -e	– мировой
multimodal, -e	– разнovidный
naturel, -le	– природный, естественный
positif, -ve	– положительный
renouvelable	– возобновляемый
souterrain, -ne	– подземный
urbain, -e	– городской

d) d'autres mots et expressions:

en temps réel	– в реальное время
grâce à	– благодаря чему-либо
rien	– ничто, ничего

Faites attention aux expressions!

avec à la clé	– в результате, как следствие
seraient devenues	– вероятно, по-видимому станут
via	– через
notamment	– а именно
bienvenue!	– добро пожаловать!

1. Ouvrez les parenthèses. Ajoutez les terminaisons, s'il le faut. Traduisez en russe:

la population (**mondial**) _____
 les ressources (**naturel**) _____

des innovations (**technologique**) _____
 un futur (**proche**) _____
 le transport (**multimodal**) _____
 les (**nouvel**) _____ bâtiments _____
 l'énergie (**positif**) _____
 nos consommations (**énergétique**) _____
 des réseaux (**souterrain**) _____
 les voitures (**électrique**) _____
 les flux (**urbain**) _____
 les téléphones (**mobile**) _____
 une information (**contextuel**) _____
 de (**nouvel**) _____ services _____

2. Mettez le verbe au Présent:

Modèle: vivre – elle vit

être – il _____; ils _____;
 plonger – elle _____; nous _____;
 se perdre – il _____; ils _____;
 se transformer – il _____; ils _____;
 fluidifier – elles _____; elle _____;
 devenir – ils _____; il _____;
 permettre – elle _____; nous _____

La première présentation du film

3. Traduisez les verbes et formez leurs Participes passés:

accroître _____
 devenir _____
 optimiser _____
 déployer _____
 maîtriser _____
 collecter _____
 recycler _____
 valoriser _____
 intégrer _____
 modéliser _____

4. Cochez la variante correcte du substantif:

optimiser –	a) optimisement	b) optimisation	c) optimisure
déployer –	a) déploiement	b) déployance	c) déploiement
collecter –	a) collectement	b) collecture	c) collection
maîtriser –	a) maîtrise	b)maîtrisation	c)maîtrisement
recycler –	a) recyclage	b) recyclation	c) recyclément
valoriser –	a) valorisure	b) valorise	c) valorisation
intégrer –	a) intégration	b) intégrement	c) intégrament
modéliser –	a) modélisation	b) modélisage	c) modélisement

5. Traduisez suivant le modèle:

Forme active: Ils **optimisent** les consommations –

Они оптимизируют потребления.

Forme passive: Nos consommations **sont optimisées** –

Наши потребления оптимизируются.

1. Ils **maîtrisent** les factures – _____
Nos factures **sont maîtrisées** – _____

2. Ils **collectent, recyclent, valorisent** les déchets – _____
Nos déchets **sont collectés, recyclés, valorisés** – _____

3. Ils **intègrent** les voitures électriques – _____
Les voitures électriques **sont intégrées** – _____

La deuxième présentation du film

6. Trouvez les équivalents:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. les énergies renouvelables | a) качество воды |
| 2. un impact accru | b) парниковый эффект |
| 3. la ville durable | c) благодаря чему-либо |
| 4. les solutions de demain | d) в реальное время |
| 5. plus que jamais | e) возросшее воздействие |
| 6. la qualité de l'eau | f) осуществляться |
| 7. en temps réel | g) решения завтрашнего дня |
| 8. grâce à | h) экологический город |
| 9. un support clé | i) более чем когда-либо |
| 10. être en cours | j) возобновляемые источники |
| 11. l'effet de serre | k) главная поддержка |

7. Traduisez en russe:

pour obtenir une information _____

jusqu'au robinet _____

toutes ces expériences _____

pour inventer les solutions _____

8. Cochez la traduction correcte:

1) Avec à la clé plus de pollution d'émission de gaz à effet de serre.

a) С ключом к росту загрязнения из-за выбросов газов с парниковым эффектом.

b) Как следствие, больше загрязнений, выбросов газов с парниковым эффектом.

2) Un impact accru sur les ressources naturelles ...

a) Возросшее воздействие на природные ресурсы ...

b) Влияние увеличивается на природные ресурсы ...

3) ... et plus que jamais la problématique du cadre de vie à préserver.

a) ... и больше никогда не нужно сохранять проблему жизненных рамок.

b) ... и более чем когда-либо, проблематика жизненной среды, которую необходимо предохранять.

4) La qualité de l'eau est suivie en temps réel dans le réseau jusqu'au robinet.

a) За качеством воды следят в реальном времени в (водопроводной) сети до крана.

b) Качество воды сопровождается в реальное время в сеть до крана.

5) Nos factures énergétiques sont maîtrisées grâce au réseau électrique intelligent.

a) Наши энергетические счета контролируются благодаря умной электросети.

b) Наши энергетические счета осваивают умные электросети.

6) Rien ne se perd.

a) Никто ничего не теряет.

b) Ничто не теряется.

7) ... ces expériences innovantes seraient devenues une réalité pour tous.

a) ... эти инновационные опыты станут, вероятно, реальностью для всех.

b) ... эти новые опыты стали бы реальностью для всех.

La troisième présentation du film

9. Répondez aux questions d'après le sujet du film (par écrit):

1. Quel pourcentage de population vivra dans les villes de demain?

2. Qu'est-ce qu'on fera avec les déchets dans une ville de demain?

3. Quelles voitures seront intégrées dans la circulation urbaine?

4. Quel support clé aura chacun dans une ville de demain?

10. Mettez les mots dans les phrases d'après le sens:

l'eau, clé, jamais, lequel, grâce au, durable, permet, les ressources, intégrées, énergétiques, un futur, mondiale, nouveaux, sont

En 2020, 60% de la population _____ vit dans les villes. Un impact accru sur _____ naturelles et plus que _____ la problématique du cadre de vie à préserver.

Mais aujourd'hui déjà la ville _____ est en marche...

Plongeons-nous dans _____ proche, dans _____ toutes ces expériences innovantes seraient devenues une réalité pour tous.

Les _____ bâtiments sont à énergie positive. La qualité de _____ est suivie en temps réel dans le réseau jusqu'au robinet. Nos consommations et productions _____ sont optimisées. Nos factures énergétiques _____ maîtrisées _____ réseau électrique intelligent.

Nos déchets _____ recyclés et valorisés.

Les voitures électriques sont _____ à la gestion énergétique de ville.

Les téléphones mobiles deviennent un support _____ pour obtenir une information contextuelle en temps réel qui _____ l'accès à de nouveaux services innovants.

Film 2

Les défis du bâtiment durable pour limiter l'empreinte environnementale

Vocabulaire du film

a) les noms:

air (m)	– воздух
bâtiment (m) durable	– экологическое здание
conception (f)	– план, проект, разработка
confort (m)	– комфорт
croissance (f)	– рост
défi (m)	– вызов
émission (f) de CO ₂	– выброс углекислого газа
empreinte (f)	– отпечаток
énergie (f)	– энергия
environnement (m)	– окружающая среда
habitant (m)	– житель
intelligence (f)	– ум, разум, способность
qualité (f) de vie	– качество жизни
semaine (f)	– неделя
solution (f)	– решение
urbanisation (f)	– урбанизация, градостроительство
zone (f)	– зона

b) les verbes:

accueillir	– принимать
améliorer	– улучшать
augmenter	– увеличивать
concevoir	– разрабатывать

consommer	– потреблять
découvrir	– открывать
limiter	– ограничивать
mettre en oeuvre	– применять, осуществлять
produire	– производить
relever (le défi)	– бросить вызов
représenter	– представлять
se projeter	– зд.: представить себя

c) les adjectifs:

démographique	– демографический
innovant, -e	– инновационный, -ая
intelligent, -e	– умный, -ая
intérieur, -e	– внутренний, -ая
positif, -ve	– положительный, -ая
résidentiel, -le	– жилой, -ая
supplémentaire	– дополнительный
technologique	– технологический
tertiaire	– третьеразрядный
urbain, -e	– городской, -ая

Faites attention aux expressions!

du fait de	– вследствие, из-за
près de	– около, почти
devant	– перед, впереди

1. Lisez et écrivez en lettres ces noms de nombre:

30% _____
 40% _____
 50% _____
 60% _____
 30 ans _____
 2020 _____

2. Formez les noms d'après les modèles donnés:

Modèle 1: consommer – la consommation

urbaniser _____; augmenter _____;
 représenter _____; émettre _____;
 améliorer _____; produire _____;
 concevoir _____

Modèle 2: résidentiel – la résidence; mondiale – le monde

démographique _____; énergétique _____;
 environnemental _____; qualitatif _____;
 technologique _____; innovant _____;
 intelligent _____; confortable _____

3. Mettez les verbes au Présent:

1. Nous **(vivre)** _____, **(travailler)** _____ dans les bâtiments résidentiels et tertiaires.
2. Les bâtiments **(consommer)** _____ près de 40% de l'énergie mondiale.
3. **(Projeter)** _____-nous en 2020.
4. 60% de la population mondiale **(vivre)** _____ dans les villes.
5. Les villes **(accueillir)** _____ chaque semaine un million de personnes supplémentaires.
6. Les bâtiments **(représenter)** _____ même 60% de la consommation énergétique.
7. Les bâtiments durables **(produire)** _____ plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

La première présentation du film

4. Pour chaque nom trouvez un adjectif donné ci-dessous:

- les bâtiments _____, ces zones _____
l'énergie _____, la consommation _____
la croissance _____, _____ semaine
des personnes _____, des solutions _____
des bâtiments _____, l'énergie _____
l'empreinte _____, le bâtiment _____

positive, mondiale, démographique, intelligent, durables, technologiques, urbaines, supplémentaires, environnementale, chaque, résidentiels, énergétique

5. Sa ou son?

1. _____ conception
2. _____ énergie
3. _____ intelligence
4. _____ confort
5. _____ qualité d'air intérieur

6. Ce, cette ou ces?

1. _____ consommation
2. _____ zones urbaines
3. _____ empreinte
4. _____ défi

La deuxième présentation du film

7. Choisissez la préposition correcte:

1. Les bâtiments **(dans, en, aux)** _____ lesquels nous vivons et travaillons.
2. Les bâtiments représentent 40% des émissions de CO₂, **(avant, pour, devant)** _____ les transports et l'industrie.
3. Cette empreinte des bâtiments **(sur, à, pour)** _____ l'environnement doit être limitée.

4. Des solutions technologiques innovantes sont mises (**dans, en, à**) _____ oeuvre.
5. Il faut concevoir des bâtiments durables (**avec, à, en**) _____ énergie positive.

8. Cochez la traduction correcte:

1) ... du fait de la croissance démographique et de l'urbanisation, cette consommation a augmenté de près de 30%.

a) ... из-за демографического роста и урбанизации это потребление увеличилось почти на 30%.

b) ... относительно демографического увеличения и урбанизации это потребление возросло более чем на 30%.

2) Elles accueillent chaque semaine un million de personnes supplémentaires.

a) Они встречают каждую неделю один миллион дополнительных лиц.

b) Они принимают каждую неделю один миллион дополнительного населения.

3) Pour relever ce défi, des solutions technologiques innovantes sont mises en oeuvre.

a) Чтобы принять этот вызов, новые технические решения принимаются.

b) Чтобы бросить этот вызов, новейшие технологические решения применяются.

4) Il faut concevoir des bâtiments durables qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

a) Нужно разрабатывать экологические здания, которым необходимо производить больше энергии для их потребления.

b) Нужно разрабатывать экологические здания, которые производят больше энергии чем ее потребляют.

La troisième présentation du film

9. Répondez aux questions (par écrit). Formulez vos réponses d'une façon plus complète:

1. Combien de pour cent d'énergie mondiale consomment les bâtiments résidentiels et tertiaires, dans lesquels nous vivons? – (près de 40%).

2. Pourquoi cette consommation a augmenté en 30 ans? – (Du fait de la croissance démographique et de l'urbanisation).

3. Est-ce qu'on peut limiter l'empreinte environnementale? Qu'est-ce qu'il faut faire pour cela?

4. Quelles solutions sont mises en oeuvre pour concevoir des bâtiments durables à énergie positive?

10. Vrai ou faux?

1. Les bâtiments, dans lesquels nous vivons et travaillons, consomment près de 40% de l'énergie mondiale.

2. En 2020 40 % de la population mondiale vit dans les villes.

3. Dans ces zones urbaines, les bâtiments représentent même 40% de la consommation énergétique et 60% des émissions de CO₂, devant les transports et l'industrie.

4. En 2020 les villes accueillent chaque semaine un million de personnes supplémentaires.

5. En 2020 les bâtiments durables doivent consommer plus d'énergie qu'ils n'en produisent.

6. La conception, l'énergie, l'intelligence, le confort et la qualité d'air intérieur ce sont des éléments nécessaires d'un bâtiment durable.

Film 3

La conception du bâtiment durable pour réduire l'empreinte environnementale

Vocabulaire du film

a) les noms:

bâtiment (m)	– здание
capacité (f)	– способность
chaleur (f)	– тепло
conception (f)	– план, проект, разработка
condition (f)	– условие
construction (f)	– строительство, конструкция
déconstruction (f)	– разрушение, деконструкция
durée (f)	– продолжительность
échange (m)	– обмен
émissivité (f)	– пропускная способность
empreinte (f)	– отпечаток, воздействие
environnement (m)	– окружающая среда
exploitation (f)	– эксплуатация
impact (m)	– воздействие
inertie (f) thermique	– термическая инертность

intérieur (m)	– внутренняя часть
isolation (f)	– изоляция
modélisation (f)	– моделирование
parois (pl m)	– стены
précision (f)	– точность
proportion (f)	– пропорция, соотношение
quart (m)	– четверть
surfaces (pl f) vitrées	– застекленные поверхности
utilisation (f)	– использование
vitrages (pl m)	– витражи, стекла

b) les verbes:

accumuler	– аккумулировать, накапливать
baisser	– снижать
conserver	– сохранять
équiper	– оснащать, оборудовать
évaluer	– измерять, оценивать
lier	– связывать
optimiser	– оптимизировать
permettre	– позволять
prononcer	– зд.: определять
reduire	– сокращать, уменьшать
restituer	– восстанавливать

c) les adjectifs:

extérieure	– внешний, посторонний
------------	------------------------

d) d'autres mots et expressions::

déterminant	– определяющий
indépendamment	– независимо
grâce à	– благодаря чему-либо

Faites attention aux expressions!

les matériaux à changement de phases thermiques (MCP) – материалы, способные менять температуру (например, стен: накапливать днем тепло, отдавать его вовнутрь здания ночью)

1. A chaque nom choisissez un adjectif donné ci-dessous:

1. l'isolation _____
2. l'empreinte _____
3. l'inertie _____
4. les conditions _____
5. la modélisation _____
6. les matériaux _____
7. l'exploitation _____

intelligente, thermodynamique, environnementale, extérieures, thermique, déterminante, intelligents

2. Sa ou son?

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. _____ construction | 2. _____ déconstruction |
| 3. _____ isolation | 4. _____ Eco-conception |
| 5. _____ empreinte | 6. _____ inertie |
| 7. _____ capacité | 8. _____ température |
| 9. _____ environnement | |

3. Ces ou c'est?

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. _____ matériaux intelligents | 2. _____ échanges du bâtiment |
| 3. _____ -à-dire | 4. _____ une modélisation thermodynamique |

La première présentation du film

4. Donnez l'infinitif:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. dû _____ | 2. liés _____ |
| 3. évalués _____ | 4. équipés _____ |
| 5. vitrées _____ | |

5. Choisissez ce qui est correcte:

1. L'impact environnemental du bâtiment (**est / et**) _____ dû à sa construction.
2. Les trois quarts (**sont/ son**) _____ liés à la vie du bâtiment et à son utilisation.
3. Son Eco-conception (**et / est**) _____ son isolation doivent réduire (**sont/son**) _____ empreinte environnementale.
4. Les nouveaux bâtiments (**sont/ son**) _____ aussi équipés de matériaux à changement de phases thermiques.
5. Tous les échanges du bâtiment avec (**son/sont**) _____ environnement (**sont/son**) _____ évalués avec précision.

La deuxième présentation du film

6. Choisissez le verbe:

1. L'Eco-conception du bâtiment durable doit (**prononcer / optimiser**) _____ son inertie thermique.
2. Ces matériaux intelligents (**changent / accumulent**) _____ la chaleur dans les parois en journée.
3. L'isolation du bâtiment durable est un élément déterminant pour (**réduire / augmenter**) _____ son empreinte environnementale.
4. Ces matériaux intelligents doivent (**réduire / restituer**) _____ la chaleur à l'intérieur la nuit, lorsque la température (**baisse / augmente**) _____.
5. La durée de vie du bâtiment durable (**permettra / changera**) _____ de réduire dans le temps son empreinte environnementale.

7. Trouvez les équivalents:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. термодинамическое моделирование | a) la durée de vie |
| 2. воздействие на окружающую среду | b) des surfaces vitrées |
| 3. пропускная способность стекол | c) la vie du bâtiment |
| 4. жизнь здания | d) l'inertie thermique |
| 5. термическая инертность | e) l'émissivité des vitrages |
| 6. внешние условия | f) la modélisation thermodynamique |
| 7. застекленные поверхности | g) des conditions extérieures |
| 8. эти умные материалы | h) sa propre température |
| 9. продолжительность жизни | i) ces matériaux intelligents |
| 10. собственная температура | j) l'impact environnemental |

8. Mettez les prépositions dans les phrases:

à, à, de, de, dans, dans, avec, en, pour

1. Un quart de l'impact environnemental du bâtiment est dû _____ sa construction.
2. Les nouveaux bâtiments sont aussi équipés _____ matériaux à changement de phases thermiques.
3. Tous les échanges du bâtiment avec son environnement sont évalués _____ précision.
4. Son Eco-conception et son isolation sont déterminantes _____ réduire son empreinte environnementale.
5. Ces matériaux intelligents accumulent la chaleur _____ les parois _____ journée.
6. Il faut optimiser sa capacité _____ conserver sa propre température.
7. La durée de vie du bâtiment permettra alors _____ réduire _____ le temps son empreinte environnementale.

La troisième présentation du film

9. Vrai ou faux?

1. Un quart de l'impact environnemental du bâtiment est lié à son utilisation.
2. Son Eco-conception et son isolation sont déterminantes pour réduire son empreinte environnementale.
3. Le bâtiment durable doit conserver sa propre température indépendamment des conditions extérieures.
4. A présent, tous les échanges du bâtiment avec son environnement sont évalués avec précision.
5. Ces matériaux intelligents accumulent la chaleur dans les parois la nuit et la restituent à l'intérieur en journée.
6. C'est l'exploitation intelligente du bâtiment qui permettra alors de réduire dans le temps son empreinte environnementale.

10. Répondez aux questions d'après le sujet du film (par écrit):

1. Quelle partie de l'impact environnemental du bâtiment est liée à la vie du bâtiment et à son utilisation?

2. Est-ce que la conception du bâtiment et son isolation sont déterminantes pour réduire son empreinte environnementale?

3. Grâce à quoi tous les échanges du bâtiment avec son environnement sont évalués avec précision?

4. De quels matériaux sont équipés les bâtiments durables?

Film 4

Le bâtiment à énergie positive*

* le bâtiment à énergie positive (BEPOS) sera lui-même producteur de l'énergie électrique.

Vocabulaire du film

a) les noms:

avantage (f)	– преимущество
besoin (m)	– нужда, необходимость
cellule (f)	– клетка
chauffage (m)	– отопление
courant (m) d'air	– поток воздуха
course (f)	– ход, курс, движение
eau (f)	– вода
éolienne (f)	– ветряк
façade (f)	– фасад
fait (m)	– факт
fluctuation (f)	– колебание
géothermie (f)	– геотермия, теплота земли
part (f)	– часть
réseau (m)	– сеть
roche (f)	– скала
solaire (m) photovoltaïque	– солнечная батарея
solaire (m) thermique	– тепловая солнечная батарея
solution (f)	– решение
source (f)	– источник
sous-sol (m)	– подпочва, недра, подвал
support (m)	– опора, поддержка
toit (m)	– крыша
vent (m)	– ветер
vitrage (m)	– застекление

b) les verbes:

appeler	– призывать, приглашать
capter	– поймать, уловить
consommer	– потреблять
couvrir	– покрывать
fonctionner	– функционировать
injecter	– вливать, впрыскивать
installer	– устанавливать
intégrer	– вводить, интегрировать
mutualiser	– делать взаимным
produire	– производить
recupérer	– восстанавливать, забирать
se prêter à qch	– годиться, подходить
suivre qch	– следовать за чем-либо
utiliser	– использовать

c) les adjectifs:

faible	– слабый
foncier, -e	– подземный, -ая
hélicoïdal, -e	– винтовой, -ая
important, -e	– важный, -ая
majeur, -e	– основной, -ая
profond, -e	– глубокий, -ая
urbain, -e	– городской, -ая

d) d'autres mots et expressions::

davantage	– больше
directement	– прямо, непосредственно

Faites attention aux expressions!

d'ailleurs	– впрочем, причем
en partie	– частично

1. Choisissez ce qui est correcte:

1. Pour couvrir (**ces / ses**) _____ besoins en chauffage et en électricité le bâtiment utilise les solutions collectives et mutualisées de la ville.
2. Le bâtiment produit aussi lui-même une part de (**son / sont**) _____ énergie.
3. Chaque nouveau bâtiment (**est / et**) _____ à énergie positive.
4. Les éoliennes individuelles (**son / sont**) _____ une source importante de production.
5. Le solaire photovoltaïque (**et / est**) _____ le solaire thermique (**son / sont**) _____ deux autres sources majeures de production d'électricité et d'eau chaude sanitaire.
6. Les capteurs solaires (**sont / son**) _____ installés sur les toits, les façades et sur des supports qui suivent la course du soleil.
7. Des cellules photovoltaïques (**sont / son**) _____ même intégrées directement dans les vitrages des bâtiments.

La première présentation du film

2. Mettez les verbes au Présent. Traduisez les phrases:

1. Le bâtiment (**utiliser**) _____ en partie les solutions collectives et mutualisées de la ville.

2. Il (**produire**) _____ plus d'énergie par lui-même qu'il n'en consomme.

3. Une petite révolution (**faire**) _____ de lui un nouvel acteur du réseau électrique.

4. Les éoliennes individuelles (**être**) _____ une source importante de production.

5. Les éoliennes hélicoïdales (**avoir**) _____ une avantage de fonctionner par vent faible.

6. Les éoliennes (**pouvoir**) _____ capter la fluctuation des courants d'air urbain.

7. Les capteurs solaires (**installer** – Forme passive, Présent) _____ sur les toits et les façades.

8. Les supports (**suivre**) _____ la course du soleil.

9. Des cellules photovoltaïques (**intégrer** – Forme passive, Présent) _____ directement dans les vitrages des bâtiments.

10. De l'eau injectée dans les sous-sols (**permettre**) _____ de récupérer la chaleur des roches chaudes en profondeur.

3. Ouvrez les parenthèses, accordez l'adjectif au nom, s'il le faut:

1. les solutions (**collectif**) _____

2 une (**petit**) _____ révolution

3. une (**nouvel**) _____ solution
4. le réseau (**électrique**) _____
5. les éoliennes (**individuel**) _____
6. une source (**important**) _____
7. les éoliennes (**hélicoïdal**) _____
8. le vent (**faible**) _____
9. le solaire (**photovoltaïque**) _____
10. le solaire (**thermique**) _____
11. deux autres sources (**majeur**) _____
12. l'eau (**chaud**) _____ sanitaire
13. les capteurs (**solaire**) _____
14. les cellules (**photovoltaïque**) _____
15. les bâtiments (**foncier**) _____
16. les roches (**chaud**) _____

La deuxième présentation du film

4. Mettez les prépositions dans les phrases:

à, en, en, de, de, dans, dans, par, par, sur

1. Pour couvrir ses besoins _____ chauffage le bâtiment utilise les solutions collectives et mutualisées de la ville.
2. _____ la ville de demain chaque nouveau bâtiment est _____ énergie positive.
3. Il produit plus d'énergie _____ lui-même qu'il n'en consomme.
4. Une petite révolution qui fait _____ lui un nouvel acteur du réseau électrique.
5. Les éoliennes fonctionnent _____ vent faible.
6. Les capteurs solaires sont installés _____ les toits et les façades.
7. De l'eau injectée _____ les sous-sols permet _____ récupérer la chaleur des roches.

5. Traduisez en français:

1. часть энергии _____
2. город будущего _____
3. новое здание _____
4. источник производства _____
5. иметь преимущество _____
6. горячая вода _____
7. колебание воздуха _____
8. забрать тепло скал _____

6. Barrez l'intrus:

1. chauffage – source – électricité – eau chaude sanitaire
2. les éoliennes individuelles – les solaires photovoltaïques thermiques – la course du soleil – la géothermie
3. les toits – l'air urbain – les vitrages – les façades
4. électricité – installés – intégrées – injectée

La troisième présentation du film

7. Le thème principal de ce film est:

- Dans chaque ville le bâtiment est à énergie positive.
- Les éoliennes hélicoïdales ont un avantage dans la ville de demain.
- Il faut trouver de nouvelles sources d'énergie pour la ville de demain

8. Vrai ou faux?

1. Le bâtiment à énergie positive utilise les solutions collectives et mutualisées de la ville pour couvrir ses besoins en chauffage et en électricité.
2. Il produit aussi lui-même une part de son énergie.
3. Le bâtiment de demain consomme plus d'énergie par lui-même qu'il n'en produit.
4. Les éoliennes collectives sont une source importante de production.
5. L'eau chaude sanitaire est produite par vent faible.
6. Les capteurs solaires sont installés dans les vitrages.

9. Répondez aux questions d'après le sujet du film:

1. De quelles sources d'énergie pour le bâtiment s'agit-il dans ce film?
-
-

2. Où peuvent être installés les capteurs solaires et les cellules photovoltaïques?
-
-

Film 5

L'intelligence du bâtiment durable

Vocabulaire du film

a) les noms:

application (f)	– приложение
itinéraire (m)	– маршрут
usage (m)	– употребление, пользование
gestion (f)	– управление
provenance (f)	– источник, происхождение
volume (m)	– объем
données (pl f)	– данные
agrégateur (m)	– соединяющий, связной
mode (m)	– способ, образ

b) les verbes:

agréger	– соединять
anticiper	– предвосхищать, опережать
s'adapter	– адаптироваться, приспособливаться

c) les adjectifs:

multiple	– многочисленный
----------	------------------

Faites attention aux expressions!

ainsi que	– также как
à l'échelle de	– в масштабе
en effet	– действительно

1. Traduisez sans dictionnaire:

systemes d'information et de controle _____
le reseau electrique _____
production et consommation _____
les conditions atmospheriques _____
la tablette tactile _____
l'ecran mobile _____
une vraie intelligence _____
piloter a distance _____
l'action des habitants _____
de nouveaux services _____
le controle intelligent _____

2. Donnez la famille de mots:

1. intelligent _____
2. electrique _____
3. capter _____
4. consommer _____
5. optimiser _____
6. controler _____
7. commander _____

3. Soulignez le synonyme du mot équipé:

capté – doté – optimisé

La première présentation du film

4. Trouvez les équivalents:

1. de multiples données	a) питьевая вода
2. l'ensemble des flux d'énergie	b) источник электричества
3. les heures creuses	c) мобильный доступ
4. l'accès mobile	d) некоторые параметры
5. l'eau potable	e) многочисленные данные
6. les eaux pluviales	f) часы пик
7. l'itinéraire de transport idéal	g) совокупность потоков энергии
8. les différents modes	h) дождевые воды
9. la provenance de l'électricité	i) идеальный маршрут транспорта
10. certains paramètres	j) система управления
11. le système de gestion	k) различные способы

5. Faites la traduction des définitions à l'aide du dictionnaire (par écrit):

1. **L'instrumentation** c'est l'ensemble des instruments de mesure, de contrôle, d'analyse etc., utilisés dans les domaines physico-chimiques, biochimiques etc.

2. **Le câblage** c'est l'ensemble des connexions d'un dispositif électrique.

3. **Télécharger** – effectuer le chargement à distance de données ou de programmes informatiques via un réseau de télécommunication.

La deuxième présentation du film

6. Choisissez ce qui est correcte:

1. ... consommer intelligemment lors des heures creuses (**où / ou**) _____ les tarifs sont (**le plus bas / les plus bas**) _____.
2. Ce Réseau électrique intelligent (Smart grid) permet à (**chaque / chacun**) _____ d'optimiser ses usages.
3. Grâce à l'instrumentation et au câblage des bâtiments (**chaque / chacun**) _____ habitant peut même télécharger des applications.
4. Il peut (**meilleur / mieux**) _____ orienter ses consommations, payer ses factures.
5. Grâce à l'intelligence du bâtiment l'habitant (**c'est / sait**) _____ tout.

7. Formez les participes passés des verbes et accordez-les au sujet:

1. Le bâtiment de 2020 est (**doter**) _____ d'une vraie intelligence.
2. De multiples données sont (**capter et transmettre**) _____ au système de gestion du bâtiment.
3. Il peut être (**piloter**) _____ en temps réel à distance en accès mobile par tablette tactile.
4. Volume d'eau potable (**consommer**) _____, volume des eaux pluviales (**user et réutiliser**) _____, volume de déchets (**produire**) _____.

8. Barrez l'intrus:

1. Le bâtiment s'adapte
 - à ses habitants
 - au réseau électrique
 - aux multiples capteurs
 - à son environnement
2. volume d'eau potable – volume de certains paramètres – volume des eaux pluviales – volume de déchets

La troisième présentation du film

9. Faites les phrases:

1. Le / doté / 2020 / bâtiment / vraie / de / est / intelligence / d'une
-
-

2. Ce / chacun / usages / permet / réseau / optimiser / intelligent / à / d' / ses / électrique _____

3. De / gestion / bâtiment / captées / et / système / données / sont / de / au / multiples / du / transmises _____

4. C'est / de / est / l'action / le / ses / bâtiment / grâce / que / intelligent / aussi / habitants / à _____

5. Chaque / prendre / le / applications / peut / des / contrôle / de / télécharger / nouveaux / habitant / pour / services _____

10. Mettez les mots dans le texte d'après le sens:

transmises, factures, intelligent, sait, environnement, être, chaque, pilote, grâce au, tablette, certains, consommer, réutilisées, vraie, équipé, production

_____ de multiples capteurs et de systèmes d'informations et de communication, le bâtiment de 2020 est doté d'une _____ intelligence ...

Il s'adapte en temps réel

- à ses habitants...

- et à son _____

- ainsi qu'au réseau électrique...

Un Agrégateur «agrège» et _____ en effet l'ensemble des flux d'énergie électrique à l'échelle d'un territoire: _____ et consommation. Ce Réseau électrique intelligent (Smart grid) permet à chacun d'optimiser ses usages et de _____ intelligemment lors des heures creuses où les tarifs sont les plus bas.

De multiples données sont captées et _____ au système de gestion du bâtiment. Il anticipe _____ paramètres comme les conditions atmosphériques. Il peut _____ piloté en temps réel à distance en accès mobile par _____ tactile.

Car c'est aussi grâce à l'action de ses habitants que le bâtiment est _____. Volume d'eau potable consommée, volume des eaux pluviales usées et _____, volume de déchets produits, provenance de l'électricité consommée – l'habitant _____ tout.

_____ contrôle intelligent et à son écran mobile de commande il peut mieux orienter ses consommations, payer ses _____ ou chercher l'itinéraire de transport idéal en utilisant les différents modes de mobilité de la ville.

Grâce à l'instrumentation et au câblage des bâtiments _____ habitant peut même télécharger des applications pour prendre le contrôle de nouveaux services.

Film 6

Confort et qualité d'air du bâtiment de demain

Vocabulaire du film

a) les noms:

capteur (m)	– датчик
durée (f)	– продолжительность
facture (f)	– счет, чек
fumée (f)	– дым
milieu (m)	– среда
occupants (pl f)	– зд.: жители
poussière (f)	– пыль
qualité (f)	– качество
quantité (f)	– количество
recherche (f)	– научное исследование

b) les verbes:

agir	– действовать
améliorer	– улучшать
apporter	– приносить
concevoir	– разрабатывать, проектировать
dégager	– выделять
échapper	– избегать, ускользать
gérer	– управлять
intégrer	– интегрировать
offrir	– предлагать
permettre	– позволять, разрешать
réduire	– сокращать

c) les adjectifs:

clos, -e	– закрытый, -ая
essentiel, -le	– основной, -ая; главный, -ая
fin, -e	– точный, -ая; тонкий, -ая
nécessaire	– необходимый

Faites attention aux expressions!

bien sûr	– конечно
de nouveau	– снова
en fonction de	– в зависимости
selon	– согласно (чему-либо)

1. Formez les noms d'après le modèle:

Modèle: gérer – la gestion

analyser _____; rechercher _____;
polluer _____; fonctionner _____;
exploiter _____; intégrer _____;
améliorer _____; mobiliser _____

2. Choisissez ce qui est correcte:

1. Le bâtiment de demain (**et / est**) _____ non seulement (**a / à**) _____ énergie positive (**est / et**) _____ géré (**intelligent / intelligemment**) _____.
2. Il est aussi (**conçu / conçu**) _____ pour offrir un confort (**et / est**) _____ une qualité de vie optimale à ses occupants.
3. Le bâtiment (**s'est / sait**) _____ analyser l'environnement à l'intérieur de chacune des pièces de manière (**extrêmement / extrêmement**) _____ fine.
4. Les poussières (**les plus fines / le plus fins**) _____ n'échappent pas (**au / aux**) _____ capteurs de qualité d'air.
5. Le système de gestion de l'air (**agie / agit**) _____ en temps réel pour apporter aux occupants la quantité (**est / et**) _____ la qualité d'air nécessaire.
6. Les innovations technologiques permettent au bâtiment de s'intégrer (**pleinement / pleinement**) _____ à son territoire et améliorer la qualité de vie de (**ces / ses**) _____ occupants.

La première présentation du film

3. Ouvrez les parenthèses, accordez l'adjectif au nom, s'il le faut:

1. de manière extrêmement (**fin**) _____
2. l'énergie (**positif**) _____
3. des milieux (**clos**) _____
4. une qualité de vie (**optimal**) _____
5. la pollution (**chimique**) _____
6. (**certain**) _____ matériaux
7. en temps (**réel**) _____
8. l'air (**extérieur**) _____
9. les innovations (**technologique**) _____
10. une exploitation (**intelligent**) _____
11. le bâtiment (**essentiel**) _____
12. sa facture (**énergétique**) _____
13. son empreinte (**environnemental**) _____

4. Trouvez les mots ou les expressions qui conviennent:

- A)
1. le système de _____
 2. la fumée du _____
 3. la quantité d' _____
 4. le bâtiment de _____
 5. la qualité de _____
 6. en fonction des _____
 7. une exploitation du _____

demain, air, vie, tabac, besoins, bâtiment, gestion

B)

1. améliorer _____
2. offrir _____
3. analyser _____
4. apporter _____
5. réduire _____

la quantité et la qualité d'air nécessaire; un confort; sa facture énergétique; l'environnement; la qualité de vie

La deuxième présentation du film

5. Mettez les verbes aux temps indiqués. Traduisez les phrases:

1. Nous (**passer** – Présent) _____ plus de 80% de notre temps dans des milieux clos.
2. Le bâtiment (**concevoir** – Présent, Forme Passive) _____ pour offrir un confort et une qualité de vie optimale à ses occupants.
3. Le bâtiment (**savoir** – Présent) _____ analyser l'environnement à l'intérieur de chacune des pièces de manière extrêmement fine.
4. Les poussières (**ne pas échapper** – Présent) _____ aux capteurs de qualité d'air.
5. Le système de gestion de l'air (**agir** – Présent) _____ en temps réel pour apporter aux occupants la quantité et la qualité d'air nécessaire.
6. Les innovations technologiques (**permettre** – Présent) _____ une exploitation intelligente du bâtiment.

6. Mettez les prépositions dans les phrases:

à, à, aux, chez, dans, de, de, de, en, par, pour, pour

1. Nous passons plus de 80% _____ notre temps _____ des milieux clos: _____ nous, au travail etc ...
2. Le bâtiment _____ demain est conçu _____ offrir un confort _____ ses occupants.
3. Grâce _____ la recherche le bâtiment sait analyser l'environnement _____ l'intérieur de chacune des pièces.
4. La pollution chimique est dégagée _____ certains matériaux.
5. Le système _____ gestion de l'air agit _____ temps réel _____ apporter _____ occupants la quantité et la qualité d'air nécessaire.

La troisième présentation du film

7. Vrai ou faux?

1. Nous passons près de 80% de notre temps dans des milieux clos: chez nous, au travail etc...
2. Le bâtiment de demain est non seulement à énergie positive et géré intelligemment, mais il est aussi conçu pour offrir un confort et une qualité de vie optimale à ses occupants.
3. Grâce à la recherche le bâtiment sait analyser la fumée du tabac.
4. Les capteurs de qualité d'air peuvent analyser la pollution chimique dégagée par certains matériaux mobilisés à l'intérieur.

5. Le système de gestion de l'air agit en temps réel pour apporter aux occupants la quantité et la qualité d'air nécessaire.
6. Le système de gestion de l'air doit apporter aux occupants la quantité et la qualité d'air nécessaire.
7. En 2020, les innovations technologiques permettent une exploitation intelligente du bâtiment essentiel pour réduire sa facture énergétique et son empreinte environnementale pour un temps court.

8. Mettez les mots dans le texte d'après le sens:

technologiques, géré, territoire, dégagée, notre, fine, réduire, occupants, l'air, offrir, chacune, pas, tabac, nécessaire, recherche, non seulement, empreinte

Nous passons plus de 80% de _____ temps dans des milieux clos: chez nous, au travail etc... Le bâtiment de demain est _____ à énergie positive et _____ intelligemment, mais il est aussi conçu pour _____ un confort et une qualité de vie optimale à ses _____.

Grâce à la _____ le bâtiment sait analyser l'environnement à l'intérieur de _____ des pièces de manière extrêmement _____.

Les poussières les plus fines n'échappent _____ aux capteurs de qualité d'air, par exemple, la pollution chimique _____ par certains matériaux de nouveau mobilisés à l'intérieur et, bien sûr, la fumée du _____.

Le système de gestion de _____ agit en temps réel pour apporter aux occupants la quantité et la qualité d'air _____ selon la qualité de l'air extérieur et, bien sûr, en fonction des besoins.

En 2020, les innovations _____ permettent une exploitation intelligente du bâtiment essentiel pour _____ sa facture énergétique et son _____ environnementale dans la durée. Mais aussi pour l'intégrer pleinement à son _____ et améliorer la qualité de vie de ses occupants.

Etude du film

1. De quel genre est ce film? Argumentez.
(dessin animé, film d'aventure, comédie, science-fiction, documentaire)
2. Un documentaire peut être informatif ou didactique (pédagogique) – quel documentaire est-ce?
3. Pour étudiants de quelles disciplines ce film peut-il être intéressant? Pourquoi?
(pour les étudiants d'architecture, de médecine, d'énergétique, d'écologie, d'électronique, d'économie)
4. S'agit-il dans ce film
 - du présent,
 - du passé,
 - du futur?

Prouvez-le!

Film 7

Les défis de l'eau potable et la gestion des ressources en eau

Vocabulaire du film

a) les noms:

alimentation (f)	– зд.: питание (снабжение)
besoins (pl m)	– потребности
distribution (f) de l'eau	– водоснабжение
gestion (f) de l'eau	– управление водными ресурсами
hygiène (f)	– гигиена
lave-linge (m)	– стиральная машина
nécessité (f)	– необходимость
production (f)	– производство
qualité (f)	– качество
quantité (f)	– количество
recours (m)	– применение, обращение
tension (f)	– напряжение, давление
vaisselle (f)	– посуда

b) les verbes:

arroser	– поливать, орошать
croître	– расти, возрастать
dégrader	– ухудшаться, деградировать
épuiser	– истощать, исчерпывать
être satisfait	– удовлетворяться
mettre en oeuvre	– осуществлять, применять
relever un défi	– зд.: решить задачу
répartir	– распределять
se projeter	– зд.: переноситься
se raréfier	– стать недостаточным

c) les adjectifs:

potable	– питьевой, -ая
non potable	– непитьевой, -ая
performant, -e	– высокопроизводительный, -ая

Faites attention aux expressions!

ainsi que	– также как
au sein de	– внутри
en effet	– действительно
en priorité	– в первую очередь
grâce à	– благодаря

1. Traduisez sans dictionnaire:

les ressources en eau _____
faire la cuisine _____
faire la vaisselle _____
l'eau potable _____
l'eau non potable _____
de plus en plus _____
la population mondiale _____
les besoins de la planète _____
les ressources traditionnelles _____
les ressources alternatives _____
la ville de demain _____
les usages domestiques _____

2. Donnez la famille de mots:

1. progressif _____
2. nécessaire _____
3. laver _____
4. user _____
5. polluer _____
6. alimenter _____
7. bâtir _____

3. Soulignez le synonyme du mot augmenté:

accru – consommé – réservé

La première présentation du film

4. Trouvez les équivalents:

1. arroser le jardin	a) исчерпывать ресурсы
2. produire l'eau potable	b) дефицитный ресурс
3. les différents types d'usage	c) технологические решения
4. une ressource rare	d) производить питьевую воду
5. des solutions technologiques	e) ограничить расход (потребление)
6. épuiser les ressources	f) поливать (орошать) сад
7. les autres usages	g) различные виды использования
8. limiter les tensions	h) другие области применения

5. Citez la question qu'on pose dans ce film:

1. En 2020, est-ce qu'on continuera à produire et à utiliser l'eau potable pour épuiser les ressources?
2. En 2020, comment continuer à produire l'eau potable et à l'utiliser sans épuiser les ressources?
3. Dans la ville de demain, utiliserons-nous l'eau pour nos usages domestiques en épuisant les ressources?

La deuxième présentation du film

6. Choisissez la variante correcte:

1. Nous consommons ... de grandes quantités d'eau potable d'excellente qualité.
a) toute la journée b) tous les jours c) jours et nuits
2. L'eau potable n'est pas une nécessité pour
a) le lave-linge b) faire la cuisine c) se laver
3. Or, l'eau est ... rare.
a) une ressource b) une quantité c) une nécessité
4. Les besoins de la planète en eau potable ont augmentés de
a) 13% b) 30% c) 130%
5. L'eau potable est réservée en priorité à l'alimentation et
a) à la gestion b) au jardin c) à l'hygiène
6. Les autres usages de l'eau pourront être satisfaits grâce au recours à des ressources
a) traditionnelles b) alternatives c) technologiques

7. Formez les participes passés des verbes et accordez-les au sujet:

1. Les ressources en eau sont en effet mal **(répartir)** _____, trop souvent mal **(utiliser)** _____ et de plus en plus **(polluer)** _____.
2. Progressivement les ressources traditionnelles se sont **(dégrader)** _____ et **(raréfier)** _____.
3. Pour relever ce défi des solutions technologiques sont **(mettre)** _____ en oeuvre.
4. L'eau potable est **(réservé)** _____ en priorité à l'alimentation.
5. Les autres usages au sein du bâtiment pourront être **(satisfaire)** _____.

8. Mettez les prépositions dans les phrases:

à, au, dans, de, en, en, en, grâce au, selon, pour, pour

1. L'eau potable n'est pas une nécessité _____ les toilettes, le lave-linge ou _____ arroser notre jardin.
2. Projetons-nous _____ 2020.
3. _____ 2020, _____ la ville de demain, comment continuer _____ produire l'eau potable?
4. Des solutions technologiques encore plus performantes sont mises _____ oeuvre, ainsi qu'une gestion _____ l'eau _____ les différents types d'usage.
5. Les autres usages _____ sein du bâtiment pourront être satisfaits _____ recours à des ressources alternatives.

La troisième présentation du film

9. Faites les phrases:

1. Nous / eau / grandes / consommons / d' / de / potable / quantités

2. Il / des / eau / est / y / pas / a / où / n' / l' / nécessité / usages / une / potable

3. La / cesse / mondiale / croître / de / population / ne

4. On / de / gestion / types / selon / la / les / emploie / d' / eau / différents / usage / l' _____

5. On / limiter / sur / doit / ressources / tensions / les / les

10. Mettez les mots dans le texte d'après le sens:

grandes, performantes, potable, excellente, alternatives, notre, planète, ressources, bâtiment, usages, cuisine, types, toilettes, priorité, croître, épuiser, est, continuer, souvent, mal, plus

Nous consommons tous les jours de _____ quantités d'eau potable d'_____ qualité. Pour boire bien sûr, pour se laver, faire la _____, la vaisselle, mais aussi pour des usages où l'eau _____ n'est pas une nécessité: pour les _____, le linge ou pour arroser _____ jardin.

Or l'eau _____ une ressource rare.

Les ressources en eau sont en effet _____ réparties, trop _____ mal utilisées et de plus en _____ polluées.

Projetons-nous en 2020.

La population mondiale ne cesse de _____ et les besoins de la _____ en eau potable ont augmenté de 30%. Progressivement les _____ traditionnelles se sont dégradées et raréfiées.

En 2020, dans la ville de demain, comment _____ à produire l'eau potable et à utiliser l'eau pour nos _____ domestiques sans _____ les ressources?

Pour relever ce défi des solutions technologiques encore plus _____ sont mises en oeuvre, ainsi qu'une gestion de l'eau selon les différents _____ d'usage. L'eau potable est réservée en _____ à l'alimentation et à l'hygiène.

Les autres usages au sein du _____ pourront être satisfaits grâce au recours à des ressources _____ pour limiter les tensions sur les ressources.

Film 8

Les usages de l'eau non potable

Vocabulaire du film

a) les noms:

empreinte (f)	– след, отпечаток, воздействие
environnement (m)	– окружающая среда
nettoyage (m)	– уборка, очищение
pénurie (f)	– нехватка, недостаток
robinet (m)	– водопроводный кран
station (f) d'épuration	– очистная станция (сооружение)
support (m)	– зд.: опора, поверхность
toiture (f)	– кровля, крыша
traitement (m)	– обработка, очистка
volume (m)	– объем

b) les verbes:

altérer	– ухудшать
atteindre	– достигать
collecter	– собирать
distribuer	– распределять, подавать
évoluer	– развиваться
permettre	– позволять
réutiliser	– повторно использовать
ruisseler	– течь, литься ручьем

Faites attention aux expressions!

au sein de	– внутри
en fonction de	– в зависимости от
grâce à	– благодаря
quasiment partout	– почти повсюду

1. Traduisez sans dictionnaire:

les eaux de pluie _____
un certain nombre _____
laver une voiture _____
limiter les volumes _____
les usages municipaux _____
une ressource originale _____
de différents types _____
les contextes géographiques _____
avec peu d'énergie _____
les zones touchées _____

2. Formez les adverbes d'après le modèle et traduisez-les:

Modèle: collectif – collective – collectivement

1. progressif _____
2. global _____
3. extrême _____
4. direct _____

3. Mettez les verbes aux temps indiqués. Traduisez les phrases:

1. Les habitants (**pouvoir** – Présent) _____ réutiliser les eaux de pluie. _____

2. Cette eau (**être** – Présent) _____ néanmoins altérée par les polluants atmosphériques. _____

3. La qualité des eaux de pluie (**ne jamais atteindre** – Futur simple) _____ celle de l'eau potable distribuée au robinet. _____

4. Les eaux usées du bâtiment (**pouvoir** – Futur simple) _____ aussi être réutilisées au sein de la ville. _____

5. Le progrès technologique (**permettre** – Présent) _____ de mobiliser différents types de ressources en eau en fonction des usages. _____

La première présentation du film

4. Trouvez les équivalents:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. collecter sur les toitures | a) дождевые (ливневые) воды |
| 2. des eaux usées | b) атмосферные загрязнители |
| 3. la filtration locale | c) нехватка пресной воды |
| 4. une empreinte environnementale | d) сточные воды |
| 5. les polluants atmosphériques | e) собирать на кровлях |
| 6. les pénuries d'eau douce | f) местная фильтрация |
| 7. les eaux pluviales | g) экологический след |

5. Citez la question qu'on pose dans ce film:

1. Grâce à des traitements évolués, des eaux usées du bâtiment, seront-elles réutilisées au sein de la ville pour les usages municipaux?
2. Grâce à des usages municipaux, des eaux usées du bâtiment, seront-elles aussi réutilisées au sein de la ville?
3. Grâce à quoi peut-t-on réutiliser des eaux usées du bâtiment au sein de la ville pour les usages municipaux?

La deuxième présentation du film

6. Vrai ou faux?

1. L'eau potable n'est pas une nécessité pour tous les usages spécifiques.
2. Les eaux de pluie sont globalement de bonne qualité, mais altérées par les polluants atmosphériques.
3. La qualité des eaux pluviales est suffisante pour un certain nombre d'usages.
4. Toilettes, lave-linge, arrosage du jardin et lavage de la voiture – ici on peut utiliser seulement de l'eau potable.
5. La qualité des eaux de pluie après la filtration locale est égale à celle de l'eau potable distribuée au robinet.
6. Les traitements extrêmement évolués ne peuvent pas se faire en stations d'épuration.
7. Les pénuries d'eau douce permettent de produire de l'eau potable d'excellente qualité quasiment partout.

7. Mettez les prépositions dans les phrases:

avec, au, chez, dans, de, de, de, en, par, par, pour, sur, sur

1. _____ un certain nombre _____ usages spécifiques l'eau potable n'est pas une nécessité.
2. _____ 2020, les habitants réutilisent les eaux de pluie collectées _____ leurs toitures.
3. Cette eau est altérée _____ les polluants atmosphériques et _____ contact des supports _____ lesquels elle ruisselle.
4. Mais ces traitements ne peuvent se faire que _____ stations d'épuration et non directement _____ l'habitant.
5. C'est une ressource alternative originale _____ les zones touchées _____ les pénuries _____ eau douce.
6. On va produire de l'eau potable _____ excellente qualité quasiment partout _____ peu d'énergie.

8. Cochez la traduction correcte:

1) Les habitants peuvent réutiliser les eaux de pluie collectées sur leurs toitures.

a) Жители могут повторно использовать дождевую воду, собранную на их крышах.

b) Жители могут вторично использовать дождливые воды, собранные на своих кровлях.

2) Cette eau est néanmoins altérée au contact des supports sur lesquels elle ruisselle.

a) Эта вода ухудшается тем не менее при соприкосновении с поверхностями, по которым она течет.

b) Эта вода ухудшена тем не менее при контакте с поддержками, по которым она струится.

3) ... la qualité des eaux de pluie n'atteindra jamais celle de l'eau potable.

a) ... качество дождевых вод никогда не достигнет того же, что и питьевая вода.

b) ... качество дождевых вод не достигнет никогда качества питьевой воды.

4) En revanche, la qualité des eaux pluviales est suffisante pour un certain nombre d'usages.

a) Взамен, качество дождевых вод достаточно для некоторого количества обычаев.

b) С другой стороны, качество дождевых вод достаточно для определенного ряда применений.

5) ... dans les zones touchées par les pénuries d'eau douce.

a) ... в местах, пострадавших от нехватки пресной воды.

b) ... в зонах, затронутых убытком пресной воды.

6) ... en fonction des usages, des contextes géographiques et climatiques.

a) ... в зависимости от обычаев, от географических и климатических контекстов.

b) ... в зависимости от использования, от географических и климатических условий.

7) ... avec peu d'énergie et une faible empreinte environnementale.

a) ... с маленькой энергией и слабым экологическим следом.

b) ... с небольшим количеством энергии и низким воздействием на окружающую среду.

La troisième présentation du film

9. Répondez aux questions d'après le sujet du film (par écrit):

1. Pour quoi l'eau potable n'est pas une nécessité?

2. Qu'est-ce qui altère les eaux pluviales?

3. Grâce à quoi des eaux usées du bâtiment sont-elles réutilisées pour les usages municipaux comme le nettoyage des chaussées?

4. Quand le progrès technologique, permet-il de mobiliser différents types de ressources en eau en fonction des usages?

10. Mettez les mots dans le texte d'après le sens:

polluants, robinet, nécessité, épuration, voiture, zones, chaussées, filtration, empreinte, alternative, spécifiques, bonne, usées, consommée, produire, mobiliser, réutiliser, extrêmement

Pour un certain nombre d'usages _____ l'eau potable n'est pas une _____: pour les toilettes, le lave-linge, pour arroser notre jardin ou laver notre _____.

En 2020, les habitants peuvent _____ les eaux de pluie collectées sur leurs toitures. Cette eau est globalement de _____ qualité, mais elle est néanmoins altérée par les _____ atmosphériques et au contact des supports sur lesquels elle ruisselle.

Même après la _____ locale chez l'habitant, la qualité des eaux de pluie n'atteindra jamais celle de l'eau potable distribuée au _____. En revanche, la qualité des eaux pluviales est suffisante pour un certain nombre d'usages: toilettes, lave-linge, arrosage du jardin, ce qui permet de limiter les volumes d'eau potable _____.

Grâce à des traitements _____ évolués, des eaux _____ du bâtiment, pourront-elles aussi être réutilisées au sein de la ville pour les usages municipaux comme le nettoyage des _____?

Mais ces traitements ne peuvent se faire qu'en stations d'_____ et non directement chez l'habitant. C'est une ressource _____ originale dans les _____ touchées par les pénuries d'eau douce.

En 2020, le progrès technologique permet de _____ différents types de ressources en eau en fonction des usages, des contextes géographiques et climatiques et de _____ de l'eau potable d'excellente qualité quasiment partout avec peu d'énergie et une faible _____ environnementale.

Film 9

La distribution de l'eau potable

Vocabulaire du film

a) les noms:

carte (f) d'identité	– удостоверение идентичности
conductivité (f)	– проводимость
crèche (f)	– детские ясли
défi (m)	– вызов, задача
distribution (f)	– распределение, подача
enjeu (m)	– цель, задача
établissement (m)	– учреждение
fuite (f) d'eau	– утечка воды
recherche (f)	– исследование, поиск

réseau (m)	– сеть, система
sonde (f)	– зонд, пробоотборник
taux (m)	– процентное содержание
teneur (m)	– содержание
traçabilité (f)	– прослеживаемость, отслеживание

b) les verbes:

anticiper	– предвидеть, предварять
déployer	– разворачивать, развертывать
détecter	– обнаружить
dresser	– составлять,
enregistrer	– записывать, регистрировать
gaspiller	– растрачивать
s'assurer	– убедиться, увериться
suivre	– соблюдать, следить
surveiller	– следить, наблюдать

c) les adjectifs:

crucial, -e	– решающий, -ая
éventuel, -le	– вероятный, -ая; возможный, -ая
véritable	– настоящий, -ая

Faites attention aux expressions!

en temps réel	– в режиме реального времени
grâce à	– благодаря

1. Ouvrez les parenthèses, accordez l'adjectif au nom, s'il le faut:

1. une (**véritable**) _____ qualité
2. des (**premier**) _____ économies
3. les économies (**important**) _____
4. les sondes (**acoustique**) _____
5. une situation (**réel**) _____
6. les sels (**minéral**) _____
7. une (**bon**) _____ conductivité
8. une traçabilité (**crucial**) _____
9. les pollutions (**éventuel**) _____
10. les recherches (**actif**) _____

La première présentation du film

2. Traduisez en français:

- питьевая вода _____
- качество воды _____
- характеристики качества _____
- параметры качества _____
- минеральные соли _____
- житель города _____

первоочередная экономия _____
акустические детекторы _____
благодаря исследованиям _____
очень значительный _____

3. Trouvez les synonymes:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. enregistrer | 8. un progrès |
| 2. une évolution | 9. prévenir |
| 3. inscrire | 10. détecter |
| 4. un développement | 11. une institution |
| 5. un détecteur | 12. anticiper |
| 6. découvrir | 13. un établissement |
| 7. une sonde | 14. une fondation |

4. Mettez les verbes au Présent. Traduisez les phrases:

1. Les fuites d'eau (**être**) _____ au temps de gaspiller.

2. Les premières économies (**devoir**) _____ être faites.

3. Elles (**pouvoir**) _____ être très importantes.

4. Les sondes (**enregistrer**) _____ les paramètres de qualité.

5. On (**pouvoir**) _____ ainsi suivre l'évolution de la qualité de l'eau.

6. On (**suivre**) _____ la qualité de l'eau dans le réseau.

7. Cela (**permettre**) _____ de s'assurer de la bonne qualité de l'eau.

La deuxième présentation du film

5. Choisissez la préposition correcte:

1. On sait conserver la qualité de l'eau potable (**dans, en, au**) _____ le réseau.

2. On conserve cette qualité jusque (**à, chez, devant**) _____ l'habitant.

3. Il existe les fuites d'eau (**sur, en, pour**) _____ le réseau.

4. Grâce (**dans, en, à**) _____ la recherche les réseaux sont surveillés.

5. On dresse la carte d'identité de l'eau: teneur (**avec, à, en**) _____ sels minéraux, conductivité...
6. La traçabilité de l'eau (**avec, à, en**) _____ temps réel est cruciale (**sur, en, pour**) _____ les établissements sensibles.

6. Le thème principal de ce film est:

- Conserver la qualité de l'eau potable est un véritable défi technologique.
- Les premières économies de l'eau sont très importantes.
- Il faut suivre l'évolution de la qualité de l'eau en temps réel.

7. Cochez la traduction correcte:

1) La distribution de l'eau potable est un autre enjeu majeur.

- a) Распределение питьевой воды является другой важной задачей.
- b) Распределение питьевой воды – еще одна серьезная проблема.

2) Conserver la qualité de l'eau potable est un véritable défi technologique.

- a) Сохранение качества питьевой воды является настоящей технологической задачей.
- b) Сохранять качество питьевой воды – реальный вызов для технологий.

3) ... ce sont les premières économies qu'on doit faire.

- a) ... эти первоочередные сбережения надо делать.
- b) ... именно первоочередные сбережения надо сделать.

4) Selon les pays elles peuvent être très importantes.

- a) Согласно стран они могут быть очень важными.
- b) В зависимости от стран они могут быть очень значительными.

5) Des détecteurs acoustiques permettent de détecter les zones de fuites.

- a) Акустические детекторы позволяют обнаружить зоны утечки.
- b) Акустические датчики разрешают определить зоны бегства.

6) Cela permet d'anticiper les éventuelles pollutions ou dégradations de qualité dans le réseau.

- a) Это позволяет предвидеть вероятные загрязнения или ухудшение качества в сети.
- b) Это помогает предвосхитить возможное загрязнение или качественные повреждения в сети.

7) Cette traçabilité de l'eau est cruciale pour les établissements sensibles.

- a) Это отслеживание воды имеет решающее значение для уязвимых учреждений.
- b) Эта разметка воды имеет решающее значение для чувствительных объектов.

La troisième présentation du film

8. Faites les phrases:

1. On / eau / dans / doit / l' / de / jusque / conserver / chez / habitant / qualité / réseau / l' / la / potable / le _____

2. Les / réseau / eau / gaspiller / fuites / au / de / d' / le / sont / sur / temps

3. En / recherche / grâce / surveillés / sont / 2020 / réseaux / à / la / les

4. Des / de / paramètres / sondes / réseau / le / les / déployées / sur / qualité / enregistrent _____

5. On / carte / dresser / d' / l' / peut / la / de / eau / identité

6. Cela / eau / qualité / s'assurer / bonne / permet / l' / la / de / de / de

7. Cette / fait / réel / en / l' / traçabilité / se / de / eau / temps

9. Mettez les mots dans le texte d'après le sens:

réseau, conductivité, enjeu, économies, hôpitaux, recherche, pollutions, potable, réel, acoustiques, technologique, dresser, suivre, enregistrent, peuvent

La distribution de l'eau potable est un autre _____ majeur. Car conserver la qualité de l'eau _____ dans le réseau jusque chez l'habitant est un véritable défi _____.

Et parce que les fuites d'eau sur le _____ sont au temps de gaspiller, ce sont les premières _____ qu'on doit faire. Et selon les pays elles _____ être très importantes.

En 2020 grâce à la _____ les réseaux sont surveillés et la qualité de l'eau dans le réseau est suivie. Des détecteurs _____ permettent de détecter les zones de fuites et des sondes déployées sur le réseau _____ les paramètres de qualité.

On peut ainsi _____ l'évolution de la qualité de l'eau et ses caractéristiques en temps réel dans le réseau et _____ la carte d'identité de l'eau qui arrive chez l'habitant: teneur en sels minéraux, _____, température, taux de chlore actif, pression.

Cela permet de s'assurer de la bonne qualité de l'eau et d'anticiper les éventuelles _____ ou dégradations de qualité dans le réseau.

Cette traçabilité de l'eau en temps _____ est cruciale pour les établissements sensibles comme les _____ ou les crèches.

Film 10

La production d'eau potable

Vocabulaire du film

a) les noms:

dessalement (m)	– опреснение
disponibilité (f)	– доступность, наличность
éolienne (f)	– ветряной двигатель
flux (m) d'eau	– водный поток (источник)
littoraux (pl m)	– береговые линии, побережье
milieu (m)	– среда
niveau (m)	– уровень
recharge (f)	– пополнение
rejets (pl m)	– отходы
salinité (f)	– соленость
sel (m)	– соль
sol (m)	– почва, земля
solution (f)	– решение
volume (m)	– объем

b) les verbes:

baisser	– понижать, уменьшать
bondir	– подскочить
chuter	– падать, уменьшаться
consister	– состоять
débarrasser	– избавлять, очищать
dépendre	– зависеть
dessaler	– опреснять, обессоливать
diviser	– делить, разделять
remédier	– исправить, устранить
retenir	– задерживать
saler	– солить
surveiller	– присматривать, наблюдать
traiter	– обрабатывать

c) les adjectifs:

aride	– засушливый, -ая
authentique	– подлинный, -ая
insuffisant, -e	– недостаточный, -ая
multiple	– множественный, -ая
performant, -e	– высокопроизводительный, -ая
renouvelable	– возобновляемый, -ая

Faites attention aux expressions!

à travers une membrane	– через мембрану
grâce au recours	– благодаря использованию
par rapport à	– по отношению к
via le puits	– через колодец, посредством колодца

1. Traduisez en russe:

l'agriculture _____
une ressource clé _____
la surexploitation _____
le problème _____
la dégradation _____
l'analyse _____
le cycle _____
la membrane _____
la région _____
les matières organiques _____
limiter _____
identifier _____
industriel _____
spécifique _____
naturel _____
économique _____
technologique _____
sérieusement _____

2. Trouvez les synonymes:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. un usage | 6. une source |
| 2. les habitants | 7. les impuretés |
| 3. une ressource | 8. la terre |
| 4. le monde | 9. une utilisation |
| 5. la population | 10. les polluants |

3. Formez les participes passés des verbes et accordez-les au sujet:

1. Ce sont généralement les ressources d'eau douce les moins **(polluer)** _____.
2. Les nappes peuvent être **(recharger)** _____ grâce à un puits spécifique.
3. Le cycle naturel de l'eau est durablement **(préserver)** _____.
4. La disponibilité d'eau douce par habitant est déjà **(diviser)** _____ par trois.
5. En 2020 la consommation énergétique du traitement est **(optimiser)** _____.
6. Grâce à la recherche l'impact environnemental du dessalement est ainsi globalement **(minimiser)** _____.

4. Mettez les verbes aux temps indiqués:

1. Les prélèvements d'eau **(bondir – Passé composé)** _____ de 50% depuis l'an 2000.
2. En 2020 la population mondiale **(dépendre – Futur simple)** _____ des nappes phréatiques.
3. Cette surexploitation **(faire – Présent)** _____ baisser sérieusement leur niveau.

4. Grâce à la recherche on (**savoir** – Présent) _____ recharger les nappes.
5. L'analyse des sols (**permettre** – Présent) _____ d'identifier les nappes.
6. Les prochaines années (**voir** – Futur simple) _____ le traitement de haute performance.
7. L'eau (**traverser** – Présent) _____ des membranes qui la (**filtrer** – Présent) _____ comme un tamis extrêmement fin et (**retenir** – Présent) _____ les polluants.
8. La Chine (**consommer** – Futur simple) _____ la totalité de ses flux d'eaux douces renouvelables.

La première présentation du film

5. Disposez les points du plan selon la logique du sujet du film:

1. La première source importante pour produire l'eau potable.
2. Les autres sources d'approvisionnement.
3. La disponibilité d'eau douce par habitant dans le monde.
4. La deuxième ressource clef.

6. Trouvez les équivalents:

- | | |
|--|---|
| 1. la disponibilité d'eau douce | a) грунтовые слои воды |
| 2. les prélèvements d'eau | b) очищенные сточные воды |
| 3. les usages domestiques | c) качество воды |
| 4. l'eau potable | d) наименее загрязненные источники воды |
| 5. les nappes phréatiques | e) источник снабжения (водой) |
| 6. un puits spécifique | f) наличие пресной воды |
| 7. retenir les polluants | g) задерживать загрязняющие вещества |
| 8. l'affaissement des sols | h) забор (взимания) воды |
| 9. la qualité de l'eau | i) засушливые и прибрежные районы |
| 10. un tamis extrêmement fin | j) оседание почвы |
| 11. les eaux usées dépolluées | k) питьевая вода |
| 12. les panneaux solaires | l) использование для домашних нужд |
| 13. les régions arides et littorales | m) специфическая шахта |
| 14. une source d'approvisionnement | n) чрезвычайно тонкое сито |
| 15. les ressources d'eau
les moins polluées | o) солнечные панели |

7. Ecrivez en chiffres les adjectifs numéraux donnés en lettres:

- | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------------|-------|
| trente pour-cent | _____ | cinquante pour-cent | _____ |
| vingt pour-cent | _____ | vingt cinq pour-cent | _____ |
| soixante-douze pour-cent | _____ | | |
| quatre-vingt-dix-sept pour-cent | _____ | | |
| deux mille | _____ | deux mille vingt | _____ |
| deux mille trente | _____ | deux mille vingt cinq | _____ |
| mille neuf cents cinquante | _____ | | |
| mille neuf cents quatre-vingt-quinze | _____ | | |

La deuxième présentation du film

8. Vrai ou faux?

1. La disponibilité d'eau douce par habitant dans le monde peut chuter en 2050.
2. Les nappes phréatiques constituent une ressource importante pour produire l'eau potable.
3. Les nappes phréatiques sont les ressources d'eau douce les moins polluées et les plus faciles à traiter.
4. La nappe peut être alimentée grâce à un puits spécifique.
5. La mer est une deuxième ressource essentielle.
6. La France consommera la totalité de ses flux d'eaux douces renouvelables en 2030.
7. L'eau occupe en effet 80% de la surface de la Terre.
8. On utilise l'osmose inverse pour dessaler l'eau de mer.

9. Trouvez la fin de chaque proposition:

1. Les volumes d'eau prélevés dans les nappes sont largement supérieurs à leur
a) grande échelle b) recharge naturelle c) analyse des sols
2. Cette surexploitation pose de multiples problèmes: affaissement des sols, dégradation de
a) la qualité de l'eau b) des membranes c) ces impuretés
3. Ainsi le cycle naturel de l'eau est durablement
a) passé b) préservé c) conservé
4. L'eau traverse des membranes qui la filtrent comme un tamis
a) quasiment dur b) bien important c) extrêmement fin
5. Entre 1950 et 2020 la disponibilité d'eau douce par habitant est déjà divisée
a) en deux b) dix fois c) par trois
6. 97% de l'eau ... est salée.
a) de la Terre b) des mers c) des océans

10. Choisissez les phrases du point B liées d'après le sens avec les propositions données au point A:

A.

1. En 2020 plus de 25% de la population mondiale dépendra des nappes phréatiques pour son alimentation en eau.
2. Grâce à la recherche on sait recharger les nappes.
3. L'eau des rivières est une deuxième ressource clef.
4. La mer est une solution.
5. Pour dessaler l'eau de mer l'osmose inverse est une solution technologique performante.

B.

- a) Elle est naturellement douce, mais elle est parfois très polluée.
- b) Elle consiste à faire passer l'eau sous forte pression à travers une membrane qui retient les sels, les matières organiques et les impuretés.
- c) L'analyse des sols permet d'identifier les nappes qui peuvent être rechargées grâce à un puits spécifique.
- d) C'est une ressource quasiment infinie.
- e) Cette surexploitation fait baisser sérieusement leur niveau.

La troisième présentation du film

11. Cochez la traduction correcte:

1) Les prélèvements d'eau ont en effet bondi de près de 20% pour l'agriculture.

a) Взимания воды действительно подскочили более чем на 20% для сельского хозяйства.

b) Приливы воды создали эффект переполнения на 20% для сельского хозяйства.

2) En 2020 plus de 25% de la population mondiale dépendra des nappes phréatiques pour son alimentation en eau.

a) В 2020 ещё добавится 25% мирового населения к водоснабжению посредством грунтовых вод.

b) В 2020 более 25% мирового населения будет зависеть от грунтовых слоёв воды для своего водоснабжения.

3) Grâce au recours aux eaux usées dépolluées à l'aide de traitement très poussé la nappe peut être alimentée via le puits.

a) Благодаря обращению к использованным водам, очищенным при помощи очень тщательной обработки, грунтовый слой воды может быть пополнен через шахту.

b) Благодаря обороту использованной воды, очищенной и тщательно обработанной, грунтовый слой воды может снова использоваться через шахту.

4) On est dès aujourd'hui capable de débarrasser cette eau de quasiment toutes ces impuretés.

a) Сегодня можно соорудить барьер для этой воды, удерживающий все примеси.

b) Уже сегодня способны очищать эту воду от почти всех этих примесей.

5) La mer est une ressource quasiment infinie.

a) Море – источник совершенно неопределённый.

b) Море – это почти бесконечный ресурс.

6) Dans les régions arides et littorales la mer est pourtant la seule ressource pour produire un important volume d'eau potable.

a) В сухих и прибрежных регионах море - однако единственный ресурс, чтобы производить значительный объем питьевой воды.

b) В сухих и прибрежных регионах море - единственный источник, чтобы продуцировать важное значение привозимой воды.

12. Répondez aux questions suivantes. Marquez les questions, auxquelles vous ne pouvez pas donner les réponses:

1. Pour quels usages les prélèvements d'eau ont-ils bondi de 50% depuis l'an 2000? _____

2. Qu'est-ce qui constitue une ressource importante pour produire l'eau potable? _____

3. Quelle sorte d'alimentation en eau la population mondiale avait-elle en 1900? _____

4. Grâce à quoi sait-on recharger les nappes? _____

5. Quelle eau est naturellement douce? _____

6. Comment peut-on dessaler l'eau de mer? _____

7. L'osmose inverse en quoi est-il fait? _____

13. Quel titre peut-on encore donner à ce film?

14. Présentez ces petites situations, parlez d'une des sources de l'eau potable:

1. Le rôle des nappes phréatiques dans la production de l'eau potable.
2. L'utilisation de l'eau des rivières pour produire de l'eau potable.
3. La mer est une source potentielle de l'eau potable.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Составители:

***Венкович Светлана Васильевна
Копчак Елена Владимировна***

ГОРОД БУДУЩЕГО

Методические рекомендации

**по работе с видеосюжетами
на французском языке**

для студентов технических специальностей

Ответственный за выпуск: *Венкович С.В.*
Редактор: *Боровикова Е.А.*
Компьютерная вёрстка: *Митлошук М.А.*
Корректор: *Никитчик Е.В.*

Подписано в печать 19.10.2016 г. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага писчая.
Усл. п.л. 2,8. Уч. изд. л. 3,0. Заказ № 1067. Тираж 40 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Брестский государственный технический университет».
224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

S.V. Venskovich, E.V. Kopchak

LA VILLE DE DEMAIN

