

Thème 2 : Les hommes peuplent la terre

I.

II.

Thème 3 : Les Hommes vivent dans des milieux naturels soumis à des phénomènes naturels :

- dans un milieu naturel à risques :
- dans un milieu aménagé en Belgique :
.....

Thème 4 : Les Hommes s'approprient la Terre en exploitant les ressources naturelles et en assurant leur existence par leurs économies et leur développement :

Une ressource naturelle :

Thème 5 : Les Hommes organisent leur territoire et leur société :

- les espaces urbains :
- les espaces ruraux en milieux tempérés

MEME MATERIEL qu'en 1^e : en ordre à partir du

- un fin **classeur A4** structuré comme suit :

La page de garde dans une pochette plastique
Objectifs et plan du cours

Thèmes

Savoirs

Une quinzaine de feuilles quadrillées A4

Une pochette plastique vide pour le répertoire des évaluations

**+ le livret « Boîte à outils »
à domicile**

- une latte 30 cm min, une équerre type Aristo
- un plumier complet, 6 crayons de couleur (rouge, bleu, vert, brun, jaune)
- une petite pochette de feutres fluo
- une feuille d'œillets





L'atlas « L'homme et la terre », édition 2016 est prêté durant les leçons en classe.

MANUEL UTILISE A DOMICILE : toujours « L'homme et la terre », édition De Boeck, 2016

Ou « Le grand atlas », éd. De Boeck, 2009

Un seul livre par famille suffit.

RAPPEL DES CONSIGNES

	<i>En préparant mon cartable chaque soir, j'apporte à chaque leçon mon matériel pour la géographie. Je fais signer les évaluations rangées dans le répertoire.</i>
	<i>La veille d'une heure de cours, je relis sérieusement la matière et je fais soigneusement un devoir éventuel. Je consulte régulièrement les fiches dans la « boîte à outils ».</i>
	<i>En étant très actif en classe, je connais déjà presque ma leçon !</i>
<i>Après une absence, je complète le cours le plus rapidement possible.</i>	
	<i>Je veux découvrir les documents du cours en couleurs, je perds une page, je souhaite recommencer mon travail sur une page de cours...</i>
Consulter la séquence en cours : <ul style="list-style-type: none">- soit sur le site du lycée → liens → GEO LEJ- soit directement sur lej.weebly.com → niveau d'études → 1^e	



Pour l'examen de géographie, apporter:

- le plumier complet et les 6 crayons de couleur
- une latte 30 cm min, une équerre type Aristo
- **son atlas personnel : indispensable !!!**

OBJECTIFS

La géographie est la science qui étudie la Terre, ses paysages ainsi que les relations entre l'homme et son environnement naturel.

En 1^e année, le cours a fourni les savoirs et les outils nécessaires à l'étude des paysages et des territoires créés par l'homme et ses activités. Un livret « Boîte à outils » lui a été fourni.

En 2^e année, le cours approfondit l'étude des paysages et la façon dont les Hommes se sont approprié les territoires pour y vivre. Tous les savoirs et les outils mis en place en 1^e année seront utilisés.

Les élèves seront initiés à construire une démarche de recherche scientifique en géographie :

- observer un paysage ou une répartition ou une dynamique dans l'espace
 - localiser un lieu
 - se poser des questions et analyser le thème choisi
- } = DECRIRE

Au cours du 2^e degré, seront abordés le questionnement, les hypothèses et explications.

A LA FIN DU 1^e DEGRE :

Des compétences dans un travail de description seront évaluées dans une grille :

Compétences	Critères et indicateurs
Communiquer	Titre, légende, présentation, soin, orthographe
Localiser	Lieu avec repères géographiques, éléments limitrophes
Rechercher l'information utile	Analyser
Structurer l'information	Lister, classer, comparer
Transférer à des situations nouvelles	Même compétence pour un autre territoire

Les élèves seront capables de produire des travaux tels que :

- un croquis cartographique de localisation
- un croquis paysager
- une liste d'informations à rechercher
- un très court texte à rédiger
- un schéma simple
- un graphique simple (d'évolution, de répartition)
- un tableau de comparaison, de classement

< Programme d'études du cours d'éveil : formation géographique, enseignement secondaire général, 1^{er} degré commun, 2 périodes par semaine, Ville de Bruxelles

< DELVAUX M. et NYS C., *Apprendre à lire le monde*, manuel de géographie, éd. de boek, Bruxelles, 2010

PLAN DU COURS : 2^e année

Thèmes et espaces géographiques :	Fiches de savoirs	Boîte à outils 4 ^e ed. : fiche n°
<p>TH 2 : LES HOMMES PEUPLENT LA TERRE I. la population dans le monde II. la population en Belgique</p> <p>TH 3 : LES HOMMES VIVENT DANS DES MILIEUX NATURELS SOUMIS A DES PHENOMENES NATURELS</p> <p>Le milieu aride : Aspects du paysage, les plus vastes déserts arides dans le monde . Chebika en Tunisie : - organisation et partage des eaux dans une oasis - atouts et contraintes du milieu</p> <p>Un milieu aménagé en Belgique : </p> <p>Th 4 : UNE RESSOURCE NATURELLE DANS LE MONDE</p> <p>Le pétrole : - Les grandes régions productrices dans le monde - Distinction entre pétrole on-shore et off-shore - Origine et nature du pétrole - Activité économique : du pétrole brut aux produits dérivés</p> <p>TH 5 : ORGANISATION DE L'ESPACE EN BELGIQUE</p> <p>Les espaces urbains : - Localisation des grands espaces urbains - Distinction entre grandes villes et villes régionales - Evolution historique de la Région Bxl-capitale - Structure de l'espace urbain de la Région Bruxelles-capitale - Les fonctions des espaces urbains</p> <p>Les espaces ruraux : Comparaison entre le bocage et l'openfield.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La population 2. Les grandes zones climatiques 3. Les milieux naturels dans le monde 4. Les principaux reliefs dans le monde 5. Le désert aride 6. La naissance d'une source 7. Les cours d'eau 8. Le relief (plaine, plateau, montagne) 9. Le pétrole 10. L'activité économique (secteurs de production) 11. Les espaces urbains 12. Les espaces ruraux 	<p><u>Prérequis</u> – cours de 1^e année</p> <p>17. Lire une carte / 18. Choisir et calculer une échelle / 19. Calculer ou estimer une distance réelle 20. S'orienter / 24. Lire une image</p> <p>25. Construire un planisphère schématique 26. Lire une carte thématique 21. Construire un croquis cartographique de localisation 22. Lire les coordonnées géographiques 23. Lire un paysage et construire un croquis paysager 28. Construire un diagramme ombrothermique</p> <p>2. Lire un tableau de statistiques simple 4. Identifier les principaux types de graphiques 5-6. Construire un graphique d'évolution 7. Construire un diagramme de répartition</p>

THEME 2 : LES HOMMES PEUPLENT LA TERRE

I. LA POPULATION DANS LE MONDE : 7, 4 milliards d’habitants en 2016

1. Construis sur une demi-feuille quadrillée A4 un graphique pour les données du tableau ci-dessous :

Années	Nombre d’habitants dans le monde
1550	0.5
1800	1
1930	2
1960	3
1975	4
1987	5
1999	6
2005	6.4
2011	7
2015	7.2

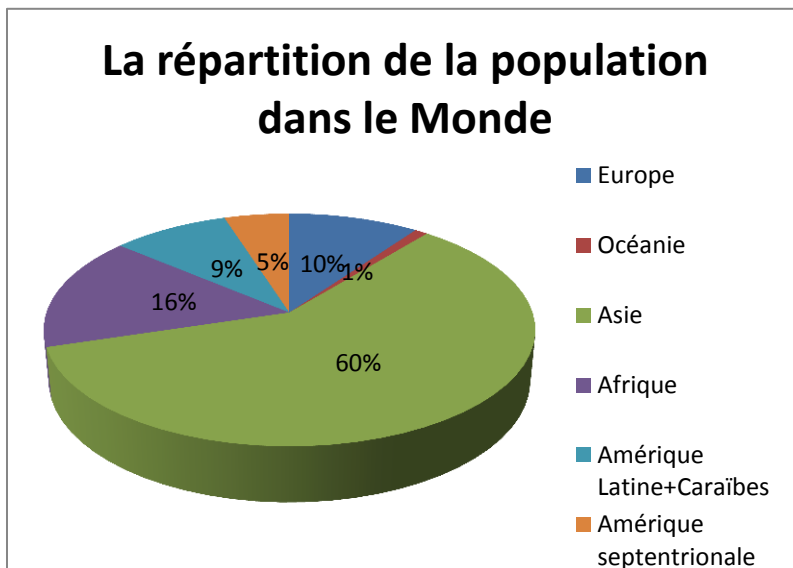
<http://www.statistiques-mondiales.com/croissance_population.htm

Observe ton graphique, que constates-tu ?

.....

.....

2. Lis les 2 documents ci-dessous, que constates-tu ?



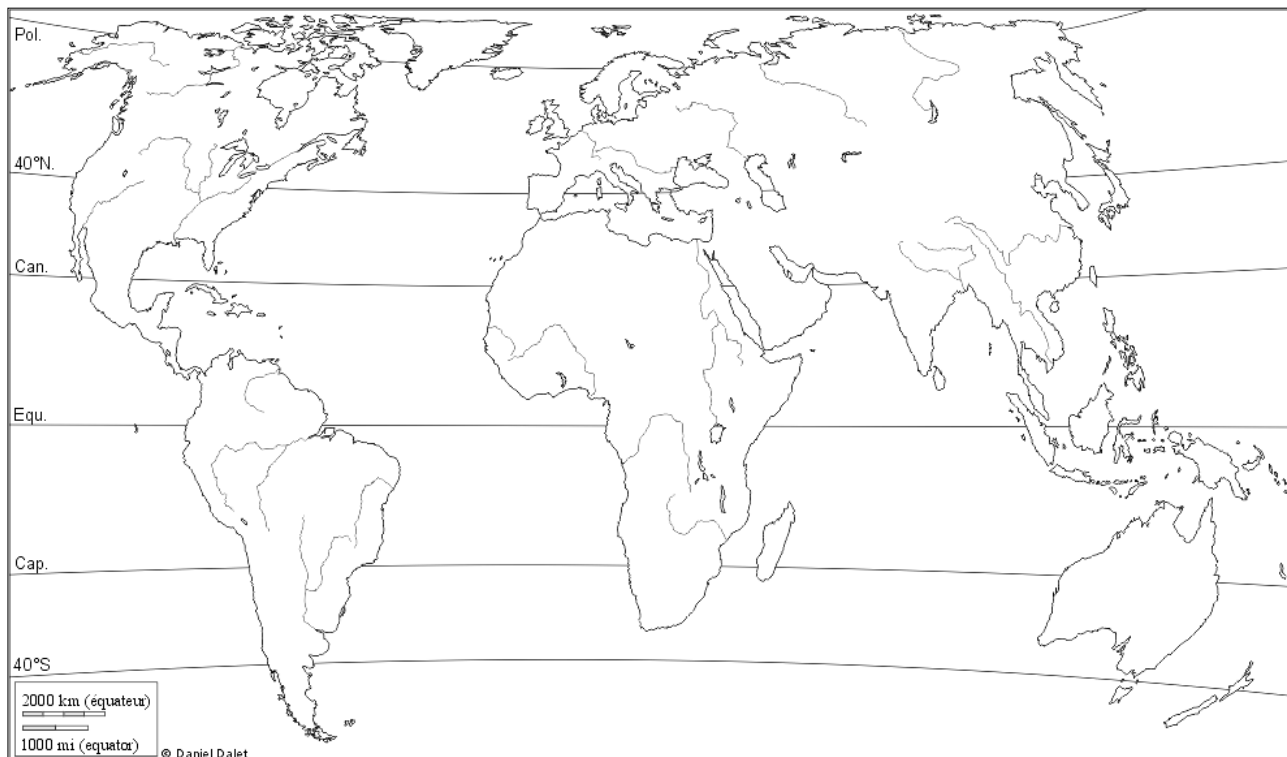
Parties du monde	Nombre d’habitants en 2016 en milliers
Europe	743 393
Océanie	39 897
Asie	4 426 377
Afrique	1 194 638
Amérique Latine+Caraïbes	636 631
Amérique septentrionale	364 041
Monde	7 404 978

<<https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/tous-les-pays-du-monde/>

.....

.....

3. A l'aide du planisphère « densité de population » de l'atlas, localise sur la carte muette les plus vastes zones de peuplement dans le monde appelées « foyers de population » ainsi que les agglomérations des images p2.



<http://www.histgeo.ac-aix-marseille.fr/webphp/carte.php?num_car=609&lang=fr

4. Etablis des liens entre la localisation des foyers et des facteurs physiques favorables en utilisant l'atlas (relief) et quelques pages de savoir (milieux naturels et zones climatiques).

QUELQUES AGGLOMERATIONS DANS LE MONDE

<<http://www.populationdata.net/?option=pays&pid=43&nom=chine> (nombre d'habitants en 2014 ou 2015)

Tokyo : 35 494 000 hab



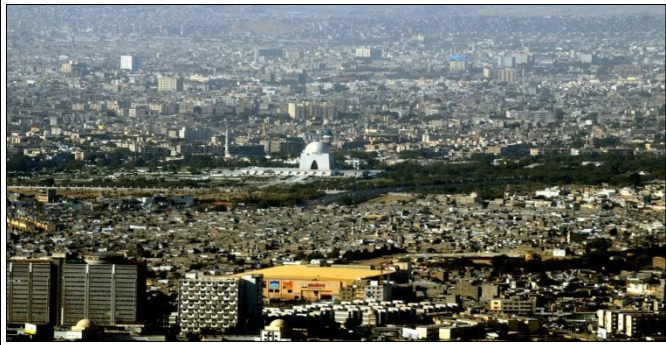
Kolkata (Calcutta) : 16 980 000 hab



Londres : 7 800 000 hab



Karachi : 15 155 000 hab



Moscou : 14 837 510 hab



Wuhan : 10 120 000 hab



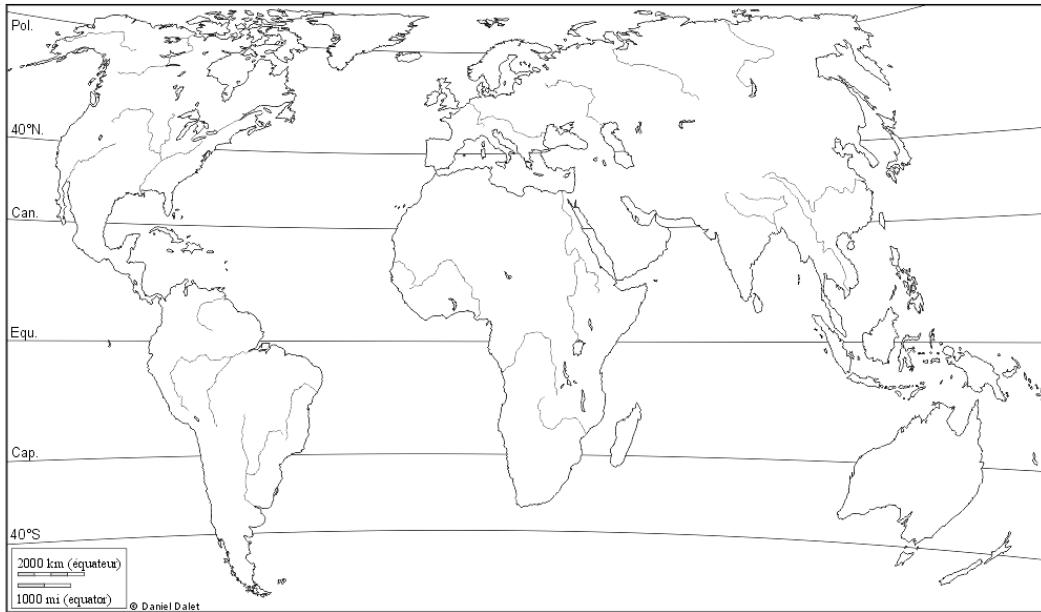
Dhaka : 16 842 000 hab



Jakarta : 16 822 000 hab



6. Avec des planisphères de l’atlas et les photos de la page 5, localise sur la carte muette les principaux déserts humains et utilise le tableau pour construire une légende structurée.

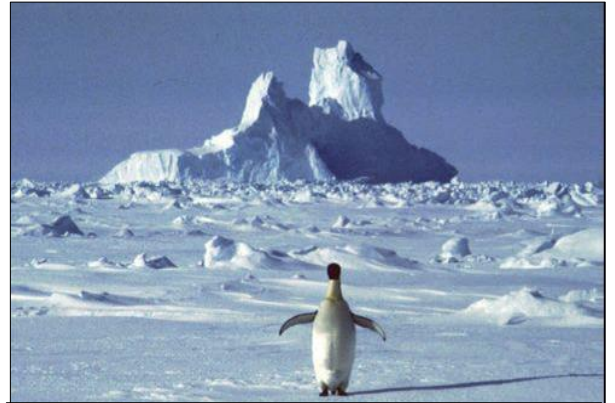


<http://www.histgeo.ac-aix-marseille.fr/webphp/carte.php?num_car=609&lang=fr

Caractéristiques physiques défavorables (à déterminer à partir des images p 5)	Régions du globe : à localiser avec noms propres sur le planisphère ci-dessus
Zones ...	
Zones	
Zones ...	
Zones ...	



Une oasis de montagne dans l'Himalaya



Manchot empereur en Antarctique



Au Congo



Namib



Groenland en été



Amazonie



Australie (d. deVictoria)



Andes

II. LA POPULATION EN BELGIQUE : 11 250 585 habitants au 1^{er} janvier 2016

1. Avec 2 cartes de l’atlas, recopie les valeurs de densité de population de la Belgique et caractérise-les :

	Valeurs	Caractériser la densité
Dans le monde		
En Europe		

2. Calcule la densité moyenne de la Belgique :

Superficie : 30 528 km² <<http://www.ibz.rn.fgov.be/fr/population/statistiques-de-population/>>

➔ Comment expliquer ces différences de valeurs de densité pour la Belgique ?

.....

3. Avec la carte de Belgique « densité de population », localise sur la carte muette les zones de peuplement dans notre pays et indique un élément physique qui constitue une limite de peuplement.



THEME 3 : LES HOMMES VIVENT DANS DES MILIEUX NATURELS

UN MILIEU NATUREL A RISQUES DANS LE MONDE : LE MILIEU ARIDE

1. A l'aide des images suivantes, identifie dans une liste les différents aspects du paysage dans ce milieu naturel.



Chili



Arabie Saoudite



Australie (sud)



Namibie



Etats-Unis (Etat du Nouveau Mexique)



Sahara

2. **Avec l'atlas**, construis un croquis cartographique qui localise les plus vastes déserts chauds en zone aride dans le monde.

--

--

--	--	--

Chebika en Tunisie

3. A l'aide de l'atlas et des documents ci-dessous, construis un croquis cartographique qui localise Chebika dans la Tunisie.

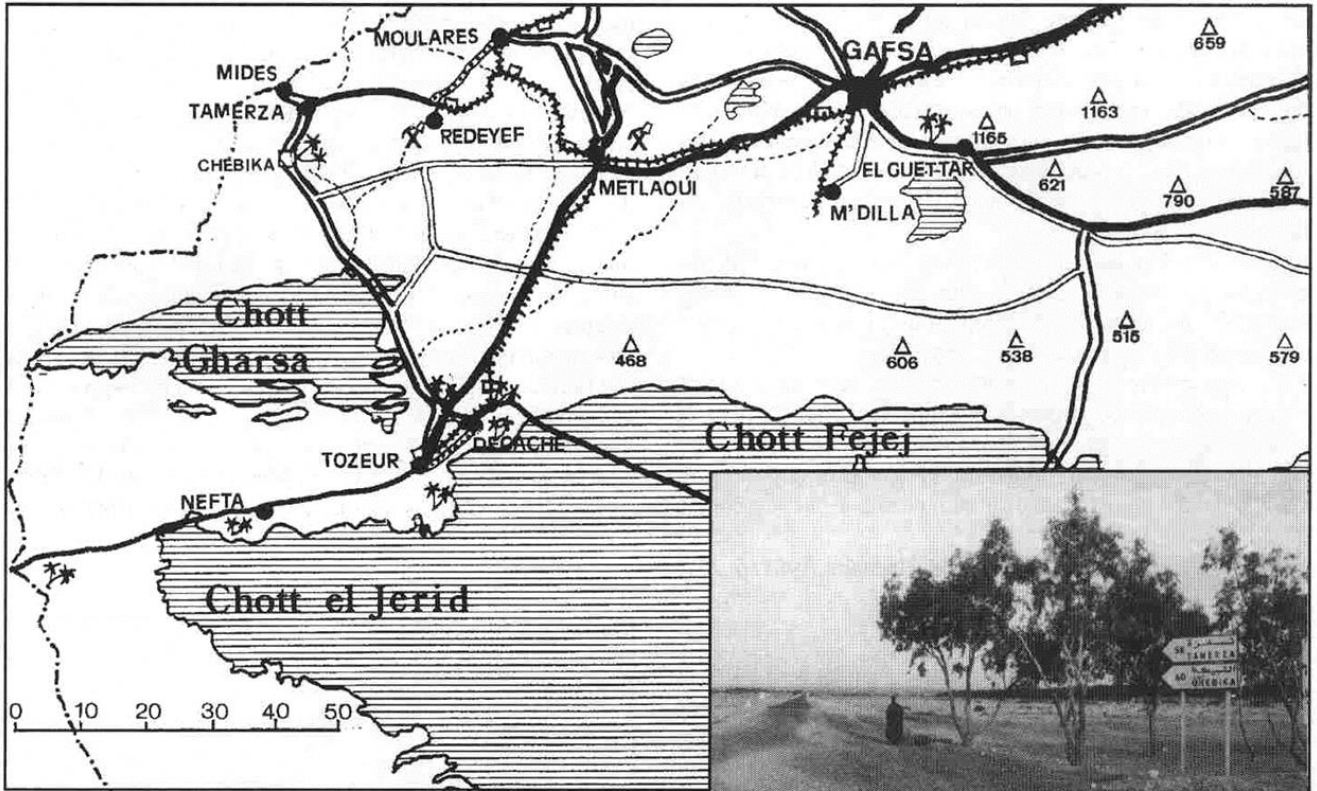


Photo M.-C. Dufrene.

Légende

- Route bitumée importante
- Route bitumée secondaire
- Route non revêtue
- Piste carrossable
- Voie ferrée, Station
- Oued intermittent
- Chott
- Palmeraie
- Sommet et côte d'altitude
- Principales exploitations minières
- Villes de 5.000 à 20.000 hab.
- Villes de 20.000 à 50.000 hab.
- Frontière d'Etat

« On dévale à travers la steppe* désertique en quittant Tozeur vers le couchant. On traverse El-Hamma, oasis assez pauvre étalée au bas d'une falaise de sable qui menace la route de sa masse fragile travaillée par l'érosion des vents et la pluie des orages. On tourne vers le petit chott el-Bahri qui n'atteint pas l'ampleur du chott el-Djérid et n'est pas recouvert comme l'est ce dernier d'une croûte de sel phosphorescente mais d'une boue dont les reflets sont bleuâtres, au matin. Après le chott vient un banc de sable où la piste change de cours après chaque souffle du vent qui noie les maigres touffes d'alfa*, jaunâtres en toute saison, et efface les pierrailles. Au-delà du chott commence la plaine de l'oued où il ne coule à vrai dire jamais d'eau depuis des années parce que ces barrages ont modifié le système des eaux, très loin, au-delà des montagnes [...]

On entre, après l'oued, au creux de la steppe désertique qui va buter au nord et au couchant sur les montagnes, qui fuit vers l'orient et le sud en horizons perdus où se forment et se reforment perpétuellement des mirages

L'alfa = plante herbacée d'Afrique du Nord (sert aux cordages, aux semelles d'espadrilles)

La steppe =

4. Avec la carte d'Afrique « densité de population », décris la répartition de population en milieu chaud aride et plus particulièrement en Tunisie : note tes observations dans la légende de ton croquis cartographique.
5. A l'aide des documents ci-après, construis un croquis paysager de Chebika et identifie les différentes parties du paysage.



< L'oasis de Chebika... un espace rural en zone aride, J. ANDRE, D. BERTRAND, H. GOFFIN, éd. Erasmé, 2001

Doc. 1

« Petite oasis dans une gorge encaissée. Le village accroché à la montagne a été abandonné après les inondations de 1969, car des pans de roches se détachaient et emportaient les habitations. Petit à petit, les maisons se refondent dans le paysage.

Chebika était un poste de défense romain sur la route de Gabès.

La faille en contrebas se présente comme un trou de verdure où les palmiers vivent les pieds dans l'oued.

Buvettes juste au-dessus de la palmeraie. Parking. On peut suivre sur quelques centaines de mètres le cours de l'oued jusqu'à une petite chute d'eau. Au-delà de cette chute, remonte encore 200 m et vous verrez l'eau sourdre du rocher aux trois points. Cadre enchanteur. Pas besoin de guide.

Monter aussi sur la gauche pour avoir un point de vue sur l'ensemble de Chebika.

Le nouveau village a été construit sans originalité, répondant avant tout à des critères de confort et d'accessibilité. Et puis, surtout, se balader dans le vieux village, abandonné. Monter jusqu'au mausolée duquel on a un panorama impressionnant sur tout le chott (lac salé), l'oasis et les montagnes. »*

Tunisie, Le Guide du Routard, Hachette, 1993, p. 155-156.

Doc. 2

« [À 52,5 km de Tozeur], Chebika, l'une des plus ravissantes oasis de la région. Le village qui aurait succédé à l'Ad Speculum des Romains, poste de défense sur la voie de Tacapa (Gabès) à Theveste (Tebessa), est accroché à flanc de montagne; construit de pierre et de terre, et se distinguant à peine des rochers qui l'entourent, il est aujourd'hui en ruine et presque totalement abandonné au profit de constructions banales et cubiques, mais plus confortables et plus accessibles, établies sur les basses pentes.

Les sources naissent à 500 m environ du village, dans une gorge encaissée dont les rochers rouges encadrent le lit de sable d'où s'élèvent des bouquets de palmier; vous pouvez remonter le lit de l'oued, où l'eau est abondante, jusqu'à une petite cascade et une prise d'eau qui sert à l'irrigation de l'oasis.



Palmeraie dans les gorges

Se poser des questions :

.....

.....

.....

.....



Oued

6. Rattache chaque photo à l'image satellite en indiquant un n° et le nom du paysage :



7. A l'aide des documents suivants, classe dans un tableau les atouts et les contraintes du désert aride pour les habitants de Chebika.

Le relief : voir croquis paysager p 4

Le climat : construire un diagramme ombrothermique pour chaque station afin de découvrir le climat :

Chebika : 34° 48' N 7° 56' E

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	AT =
T°C	11	13	17	20	26	29	32	31	27	22	16	11	TMA=
Pmm	3	2	5	3	3	2	1	1	3	4	4	3	TP =

Uccle : 50° 48' N 4° 25' E

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	AT =
T°C	2	3	6	9	14	16	18	17	15	10	6	3	TMA= 10
Pmm	73	59	52	54	57	57	79	75	68	72	71	68	TP = 785

Préparation du graphique :

Inondations au Maroc : Rabat et Salé sous les eaux

24 février 2017 à 10h56 — Mis à jour le 24 février 2017 à 10h57

Au Maroc, les villes de Rabat et Salé ont subi de très fortes intempéries, jeudi 23 février, qui ont bloqué la circulation et inondé plusieurs quartiers des deux villes jumelles. En moins de quatre heures, des précipitations torrentielles ont dépassé les 80 mm dans les deux villes distantes de 5 kilomètres, séparées par le fleuve Bouregreg.

Texte retravaillé : < <http://www.jeuneafrique.com/406625/societe/inondations-maroc-rabat-sale-eaux>



Intempéries au Maroc: au moins 32 morts dans le sud du pays

Publié le lundi 24 novembre 2014 - Mis à jour le lundi 24 novembre 2014 à 16h26

De violents orages ont entraîné des inondations et d'impressionnantes crues d'oueds (rivières) dans une large partie du sud marocain, au pied des massifs de l'Atlas, dont certains sommets culminent à plus de 4000 m. L'alerte météo a pris fin lundi midi. D'après les autorités, les opérations de secours "ont permis jusqu'à présent le sauvetage de 214 personnes, dont 14 lundi matin par les hélicoptères de la Gendarmerie royale".



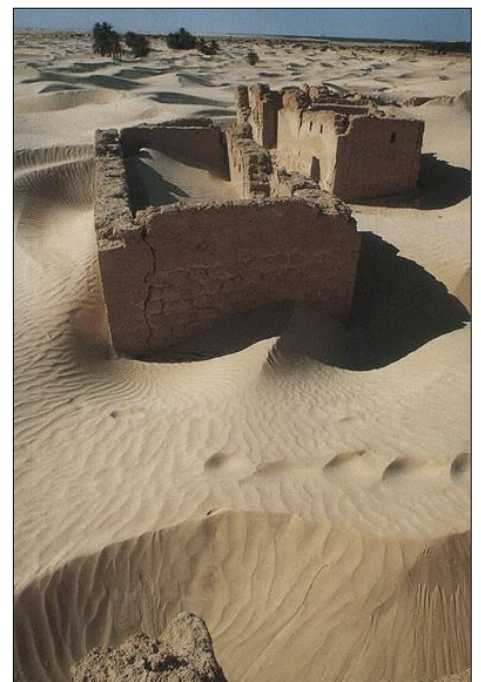
Les intempéries et crues ne sont pas rares au Maroc, mais l'intensité de ces précipitations a été qualifiée "d'exceptionnelle". Selon la chaîne 2M, elles ont atteint 250 mm sur certains massifs, l'eau dévalant ensuite les pentes jusqu'aux plaines semi-désertiques, où les cumuls ont été moins importants. Lundi, les quotidiens affichaient en Une les photos, impressionnantes, des eaux boueuses des oueds charriant arbres et véhicules, et submergeant routes et ponts.

Texte retravaillé : <https://www.rtf.be/info/monde/detail_intemperies-au-maroc-au-moins-32-morts-dans-le-sud-du-pays?id=8445228

L'action du..... =



Tempête de sable dans le Sahara



Ancien village de Douz près de Gafsa
< www.routard.com

Algérie : il a neigé au Sahara !

24 janvier 2017 à 19h03

Si le nord du pays est habitué au manteau blanc chaque hiver, il en est autrement dans l'Ouest, aux portes du désert. Depuis décembre, de belles images de dunes enveloppées de neige circulent sur le web.



Comme les autres pays du Maghreb, l'Algérie grelotte. Les températures ont fortement chuté en ce mois de janvier avec des averses et de la neige dans les régions du nord et de l'est du pays et, phénomène rare, même à l'ouest du pays, au début du désert. Les internautes algériens ont immortalisé ces clichés où le sable a été remplacé par la neige.

< <http://www.jeunefrique.com/396968/societe/algerie-a-neige-sahara/> (extrait)

Le sol

La pauvreté de la végétation explique aisément le caractère squelettique et discontinu des sols des régions arides.

Dans les véritables déserts, il n'y a même plus de sol puisqu'il n'y a pas de végétation donc pas d'humus.

Les éléments minéraux sont donc abondants, seul l'azote est en quantité insuffisante parce qu'il y a peu de matière végétale. Les sols désertiques ont donc une incontestable fertilité potentielle : lorsqu'une nappe d'eau permet l'irrigation, les récoltes peuvent être belles comme dans une oasis.

Plutôt que le manque d'éléments minéraux, c'est leur excès, leur concentration qui est à craindre.

< extraits de « La végétation de la terre, initiation aux études de géographie », Huetz De Lempis A., éd. Masson, Paris

L'eau

La richesse de Chebika, c'est l'eau.

« L'absence d'eau constitue la principale caractéristique du Sahara. Ce manque d'eau n'est toutefois pas absolu comme en témoigne la présence d'oasis nombreuses, bien qu'irrégulièrement réparties. [...] Si l'on considère la distribution des oasis, on s'aperçoit qu'elles se trouvent soit le long d'anciennes vallées importantes au fond desquelles coulent des oueds, au pied des montagnes ou des versants des hauts plateaux, soit autour des dépressions occupées autrefois par des lacs: on constate toujours un lien avec la morphologie, car c'est d'elle que dépend la présence ou l'absence des nappes d'eau qui rendent possible l'oasis. »

< « L'oasis de Chebika, un espace rural en zone aride », J.André, H. Goffin, D. Bertrand, éd. Erasmé, 2001

Les eaux douces en Tunisie en 2000**1 Mm³ = 1 million de m³**

Les ressources en eaux souterraines sont estimées à 2 125 Mm³ dont 745 Mm³ proviennent des nappes phréatiques et 1380 Mm³ des nappes profondes dont 650 Mm³ sont non renouvelables.

Les eaux souterraines profondes sont exploitées à 80%, ce qui correspond à 1 100 Mm³ en l'an 2000, à partir de plus de 3 500 forages.

La mobilisation des ressources en eau en Tunisie est donc de 1 800 Mm³ pour les eaux de surface et de 1 880 Mm³ pour l'ensemble des eaux souterraines, soit 3 680 Mm³ sur un potentiel mobilisable évalué à 4 295 Mm³, ce qui représente un taux global de mobilisation de 86%.

Le tableau suivant donne le bilan global des ressources en eaux de surface et souterraines :

		Ressources mobilisables (millions m ³)	Mobilisation Exploitation (millions m ³)	Taux de mobilisation
Eaux de surface		2170	1800	83%
Eaux souterraines	Nappes phréatiques	745	780	105%
	Nappes profondes	1380	1100	80%
TOTAL		4295	3680	86%

Préparation du graphique :

< www.semide.tn/contressource.htm# Semide = système euro-méditerranéen d'information sur les savoir-faire dans le domaine de l'eau

Construis un graphique présentant l'exploitation des différentes ressources en eau en Tunisie en 2000

Texte retravaillé d'après « **Problème de l'eau en Méditerranée** », MP. Benblida et J. Margat

En effet, les ressources en eau des pays sont menacées de réductions. Plusieurs causes existent : les phénomènes naturels, des conditions d'exploitation inappropriées, une absence ou une mauvaise protection, voire des consommations excessives des ressources transfrontalières dans les pays en amont .

L'usage intense des ressources souterraines, par la surexploitation des nappes phréatiques ou par l'exploitation minière des eaux fossiles en régime d'épuisement (par exemple les nappes du Sahara septentrional) peuvent conduire aussi à une perte définitive de ressources.

Les pertes de ressources en eau peuvent aussi être provoquées par les pollutions très fréquentes dans les pays méditerranéens. On peut mesurer l'ampleur et la gravité de ces « disparitions » de ressources vitales par les dépenses énormes nécessaires pour les remplacer par des ressources nouvelles. (...) < www.ime-eau.org

A TOZEUR

Dans la magnifique Oasis de Tozeur à la porte du désert entre les dunes et la palmeraie, chemine un parcours de 18 trous (extension prévue à 36 trous) de classe internationale qui exige dextérité et concentration. Dans une nature grandiose, les couleurs du jaune ocre du sable, le vert du green et le bleu azur du ciel se mêlent et se conjuguent pour offrir au golfeur de tout niveau les émotions du plaisir et du sport.



< www.tazatours.com

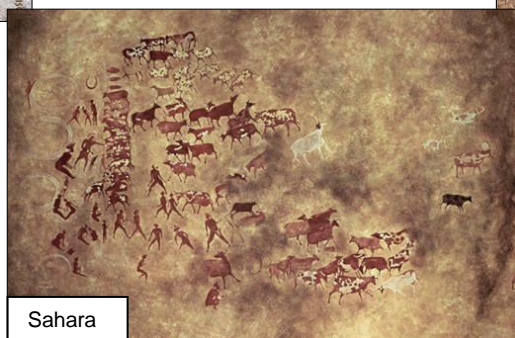
Les **peintures rupestres du Sahara** sont des œuvres **néolithiques**, peintes et gravées à même la pierre dans le désert du **Sahara**. Il s'agit de peintures représentant la vie des hommes néolithiques et principalement la faune qui les entoure. Leur **datation** est difficile, mais les **préhistoriens** estiment que leur création date d'une période comprise entre 5 000 et 1 000 ans avant J.-C. Le contraste entre la luxuriance de la faune figurée sur ces peintures et l'aridité actuelle du désert du **Sahara** renforce encore leur attrait historique et artistique. < wikipedia



Tamnarasset (Algérie)



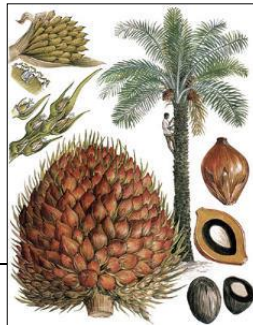
Frontière Algérie et Maroc



Sahara

< routard.com

8. En observant les documents ci-dessous, décris dans un court texte l'organisation et le partage de l'eau dans une oasis.



.....

.....

.....

.....

.....

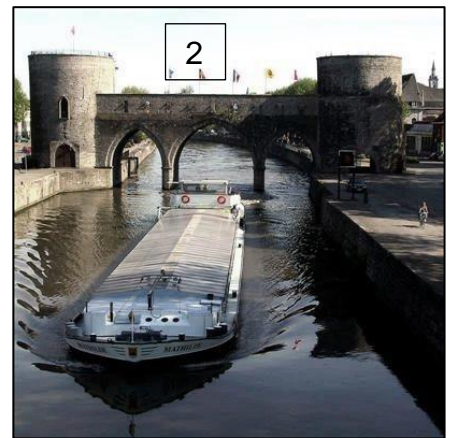
THEME 3 (suite) : LES HOMMES VIVENT DANS DES MILIEUX NATURELS

LES VALLEES, MILIEUX AMENAGES EN BELGIQUE

La vallée du Haut-Escaut : les inondations en juin 2016 dans le Tournaisis

1. Avec l'atlas, **localise** sur la carte muette p 2 :

- le réseau hydrographique de l'Escaut : le fleuve et ses principaux affluents
- les autres fleuves de Belgique
- la province du Hainaut, la ville de Tournai
- les villes touchées par les inondations qui sont soulignées dans les documents du portfolio p 5.



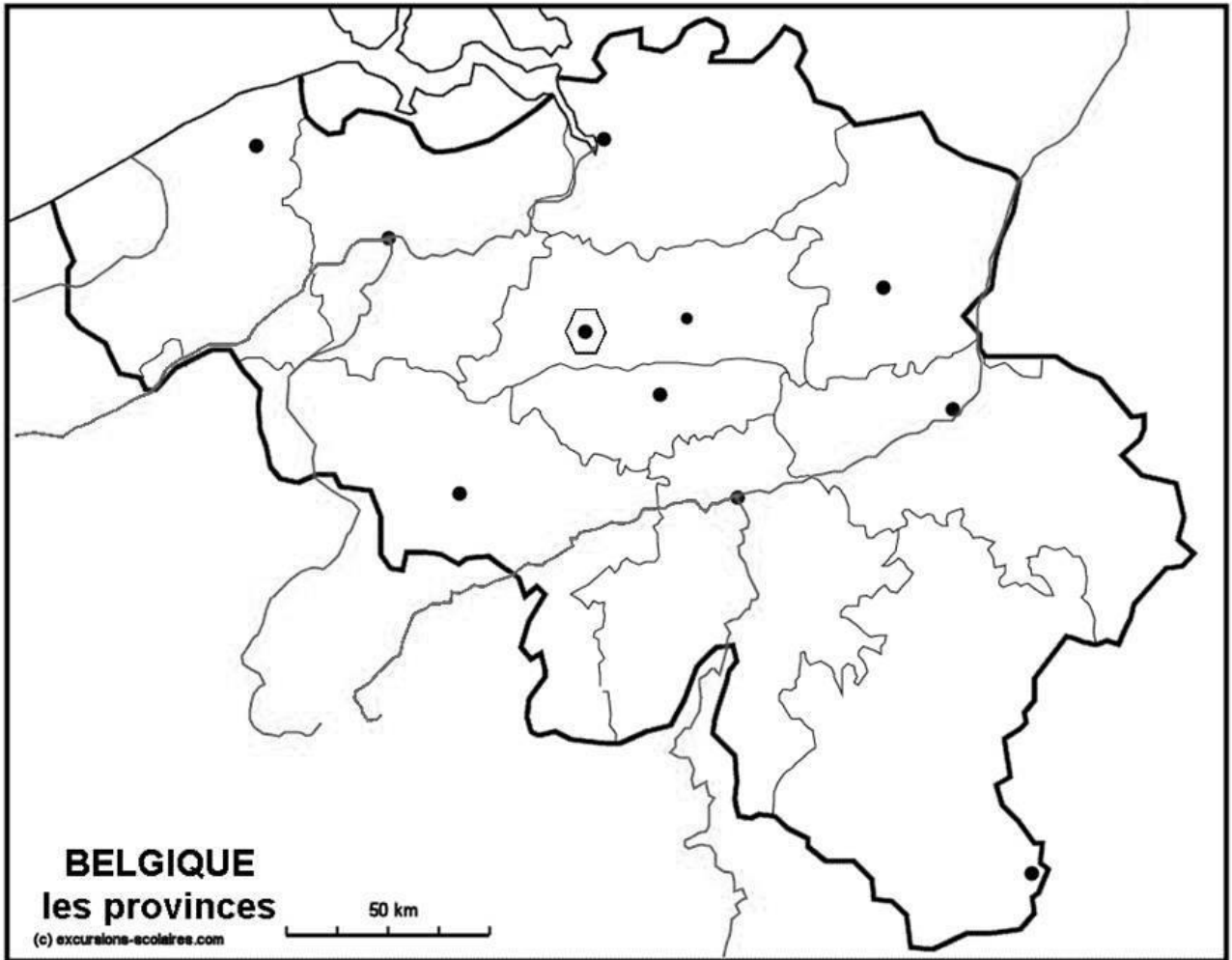
TOURNAI :

1. l'Escaut, le centre-ville, la cathédrale Notre Dame aux 5 tours, le beffroi
2. le Pont des Trous au Nord de la ville donc en
3. l'Escaut au Sud de la ville donc en, le beffroi et la cathédrale

Images :
 < https://commons.wikimedia.org/wiki/File:0_Tournai_-_L'Escaut,_le_beffroi_et_la_cath%C3%A9drale_Notre-Dame.JPG
 < http://www.belgiumthelaceto.be/tournais_introduction.php
 < <http://peluba.com/fr/index.php?ville=5>

S'INTERROGER :

.....



Avec les documents du portfolio p 5, 6 et 7 :

2. décris la météo du mardi 7 juin 2016 qui a provoqué les inondations :

3. liste les diverses conséquences environnementales de cette météo dans la région de Tournai :

4. construis un graphique sur feuille quadrillée qui présente les variations du débit de l'Escaut durant l'année 2016 et celles calculées en moyenne sur les années 2001-2015.

Préparation du graphique :

--

Constatations sur le régime fluvial (ou hydrologique) de l'Escaut :

Avec les documents du portfolio p 8, 9 et 10 :

5. quelle différence faire entre le mot « crue » et « inondation » ?

6. Quels sont les futurs aménagements prévus sur le rieu des Barges pour réduire le risque d'inondation ?

vocabulaire : un rieu = un ruisseau

7. Voici une liste d'autres aménagements qui ont déjà été installés sur d'autres cours d'eau de Belgique. Complète le tableau en nommant les lieux correspondants aux aménagements.

Aménagements	Lieux correspondants avec images p 10
Consolidation des berges	
Préservation du lit majeur pour les périodes de crue	
Création d'une « banquette » d'inondation pour récupérer les eaux de crue	
Dragage du cours d'eau : récupération des boues et sédiments pour permettre un meilleur débit et un chenal plus profond pour la navigation	
Barrages et écluses pour réguler le débit	
Digue	
Canal	
ZIP (zone d'immersion provisoire)	

PORTFOLIO

DOCUMENT 1

Déluge sur Tournai, Beloeil, Bruxelles, le Centre, Liège, Verviers, Namur...: voici, région par région, le point complet !

Rédaction en ligne

Publié le Mardi 7 Juin 2016 à 22h54

Terribles orages sur le Hainaut occidental

De terribles orages, suivis de pluies torrentielles et de chutes de grêles, ont éclaté mardi en fin d'après-midi dans le Hainaut occidental. Les services de secours sont submergés par les appels et les interventions. La situation la plus dramatique semble se situer à Beloeil où plusieurs corps de pompiers sont venus en renfort.

Il était 16h45 lorsque les premiers éclairs ont zébré le ciel du Hainaut occidental qui s'est immédiatement assombri. Les orages, d'une extrême violence, ont éclaté de Mouscron à Bernissart en passant par Tournai, Leuze, Péruwelz et Beloeil. Des trombes d'eau et de fortes chutes de grêle se sont succédées.

Plan communal d'urgence à Tournai

Paul-Olivier Delannois, échevin à la fonction mayorale, a déclenché le plan communal d'urgence mardi peu après 19h. Un numéro d'urgence, exclusivement pour l'évacuation de personnes, a été ouvert par la ville de Tournai.

«Tous les villages du Tournais ont été touchés à des degrés divers. Les pompiers ont reçu plusieurs centaines d'appels pour des caves ou rues inondées mais aussi pour d'importantes coulées de boue sur des routes principales ou secondaires. Il y a eu des véhicules sous eau», précise M. Delannois.

«Actuellement, les deux villages les plus touchés par les inondations sont Ere et Willemeau. Si des habitants de ces localités doivent être évacués, on essaiera d'abord la piste du relogement dans les familles. Si ce n'est pas possible, je ferai ouvrir l'Auberge de jeunesse. La police est chargée de déterminer si des déviations doivent être mises en place ou si certaines voiries doivent être provisoirement fermées. Quant à savoir quand ce plan d'urgence sera levé, impossible de le déterminer. C'est moi qui l'ai lancé, c'est moi qui le fermerai», a ajouté M. Delannois qui est actuellement au centre de crise installé à l'arsenal des pompiers de Tournai.

A Tournai, la drève de Maire, le rond-point Imagix, le pont du Viaduc, la rue de la Madeleine, la chaussée de Lille, le zoning commercial de Froyennes et le centre du village de Willemeau sont totalement inondés. A Leuze, les pompiers sont intervenus pour une dizaine d'inondations. A Péruwelz, un tronçon de l'autoroute E42 a été fermé à la circulation.

Situation difficile en gare de Tournai, trafic perturbé vers la France, Mouscron, Leuze

La situation est aussi difficile à la gare de Tournai qui ne peut pas opérer sur toutes ses voies. Le trafic est interrompu entre Tournai et Leuze-en-Hainaut en raison de l'inondation des voies, a précisé Frédéric Sacré, porte-parole d'Infrabel.

Toujours dans la région, le trafic de Tournai vers la France est perturbé de même que l'axe Mouscron-Tournai.

<http://www.sudinfo.be/1592474/article/2016-06-07/deluge-sur-tournai-beloeil-bruxelles-le-centre-liege-verviers-namur-voici-region>

DOCUMENT 2 Les villages les plus durement touchés ont été Ere et Willemeau, dans la vallée du rieu de Barges. Les inondations ont été pires que celles de 2005. Il y a eu jusqu'à 1,50 mètre d'eau.

< http://www.rtf.be/info/regions/hainaut/detail_ere-willemeau-les-inondations-n-ont-pas-noye-la-solidarite?id=9326617

DOCUMENT 3 Mercredi matin, les deux villages (Ere et Willemeau) sont étrangement calmes. Le silence de plomb est juste rompu par le bruit incessant du torrent d'eau traversant les localités. Un membre du comité "Les Gens d'Ere" venu sur place pour évaluer la situation a la mine déconfite. "Je n'ai jamais vu ça. Il y a beaucoup de personnes qui demandent comment elles peuvent donner un coup de main, mais il n'y a pour l'instant rien à faire à part attendre la décrue".

< http://www.lavenir.net/cnt/dmf20160607_00838157/a-ere-et-willemeau-on-s-est-retrouve-plonge-dix-ans-en-arriere-diapo-photo

DOCUMENT 4 Quelques images

Ere



< <http://plus.lesoir.be/node/44574>

Lendemain des intempéries, village de Willemeau, pont sur le Rieu des Barges



< <http://www.lesoir.be/1232976/article/economie/2016-06-08/inondations-images-des-degats-au-lendemain-des-violents-orages>

Route industrielle à Gaurain-Ramecroix, Tournai (Vincent)

< <http://www.rtl.be/info/belgique/faits-divers/une-partie-de-la-belgique-a-ete-inondee-la-nuit-derniere-photos--822664.aspx>



DOCUMENT 5 Alerte de crue pour plusieurs cours d'eau du Hainaut

internet@lesoir.be (Avec les rédactions du Soir en ligne, du Soir, d'AFP, d'AP et de Belga)

La phase d'alerte de crue a été franchie mardi soir sur plusieurs cours d'eau du Hainaut, indique la Direction générale opérationnelle de la Mobilité et des Voies hydrauliques, sur son site internet. Dans le Hainaut occidental, la phase d'alerte de crue a été atteinte sur l'Espierres et le Rieu des Barges (Tournai), deux affluents de l'Escaut. Enfin, la phase d'alerte de crue a aussi été franchie sur la Dendre canalisée et certains de ses affluents. On s'attend donc à des inondations dans les terres le long de ces rivières.

< [http://www.sudinfo.be/1592629/article/2016-06-07/alerte-de-crue-pour-plusieurs-cours-d-eau-du-hainaut \(texte retravaillé\)](http://www.sudinfo.be/1592629/article/2016-06-07/alerte-de-crue-pour-plusieurs-cours-d-eau-du-hainaut (texte retravaillé))

DOCUMENT 6 Les villages d'Ere
et de Willemeau

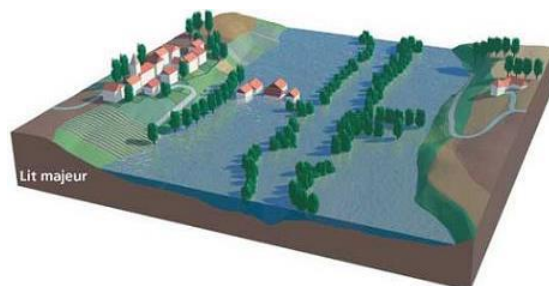
DOCUMENT 7

<http://voies-ydrauliques.wallonie.be/opencms/opencms/fr/hydro/Archive/annuaires/statjourtab.do?code=10461002&annee=2016>

Débit en m ³ /s de l'Escaut à Tournai	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D
MOYENNE 2016	39	63	42	30	28	51	25	20	16	16	19	17
MOYENNE 2001-15	42	43	41	31	26	21	20	19	17	19	26	33
Seuil critique : 150 m ³ /s Au-delà, la navigation sur le fleuve est interrompue.												

Durant les trente jours du mois de juin 2016 : variations du débit en m³/s

j1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
66	56	51	44	38	39	60	93	66	48	39	46	42	32	33
j16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
39	50	61	55	50	50	52	47	92	71	45	53	41	33	37

DOCUMENT 8Situation normaleSituation d'inondation

L'importance de l'inondation causée par la crue d'un cours d'eau dépend de 3 paramètres :

- la hauteur d'eau
- la durée de l'inondation
- la vitesse de l'écoulement.

Ces paramètres sont liés aux précipitations, à l'état du bassin versant qui récolte les eaux et aux caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée...).

Les facteurs pouvant aggraver une inondation par débordement sont :

- Le développement urbain et économique (augmentant la vulnérabilité de la zone)
- Les aménagements (activités, réseaux d'infrastructures, ...) modifiant les conditions d'écoulement (imperméabilisation et ruissellement) tout en diminuant les zones d'expansion des crues .

< <http://environnement.wallonie.be/inondations/files/seancesinfo/ppt/08%20-%20Debordement.pdf>

DOCUMENT 9 Travaux au rieu des Barges qui traverse les villages d'Ere et de Willemeau Le Hainaut, et particulièrement le Tournaisis, a connu des précipitations tout à fait inhabituelles de quelque 30 à 40 L d'eau par m², les 6 et 7 juin derniers. Vu la quantité d'eau tombée et la rapidité du phénomène, les conséquences sont désastreuses pour la population concernée.

Le Conseiller provincial a assuré que les efforts des services techniques pour limiter au maximum les risques d'inondation et de débordement des cours d'eau seraient poursuivis.

Le rieu des Barges fait partie du réseau Saphir-Aqualim, destiné à avertir tant autorités que riverains des risques d'inondations imminents. Cette fois, le rieu est monté de 2m en 40 minutes, ce qui n'a laissé que 20 minutes aux riverains entre l'alerte et l'arrivée des eaux. Les fortes pluies de la semaine précédente avaient en effet eu pour conséquence de mettre à moitié sous eau l'exutoire du rieu des Barges dans l'Escaut, d'où une forte diminution du débit d'évacuation du rieu.

Pour faire face aux urgences, un projet de travaux de quelque 100 000 € destiné à renforcer les berges endommagées va être proposé au Collège provincial. Ensuite, un second projet de travaux, plus en profondeur car résultant de diverses études menées depuis les inondations de 2005, devrait être porté au budget provincial 2017 : la création de deux zones d'immersion temporaire et , avec la participation de la Ville de Tournai, l'amélioration du passage du rieu par le pertuis sous la rue d'En Bas dans la ville.

< <http://www.notele.be/list14-l-info-en-continu-media43816-travaux-en-vue-au-rieu-de-barges-et-au-rieu-d-amour.html> (texte retravaillé)

Voc : un pertuis = une ouverture qui permet de laisser passer l'eau (ici pour le rieu vers l'Escaut) ou de la retenir

DOCUMENT 11 Quelques aménagements de cours d'eau pour éviter les inondations

Ourthe



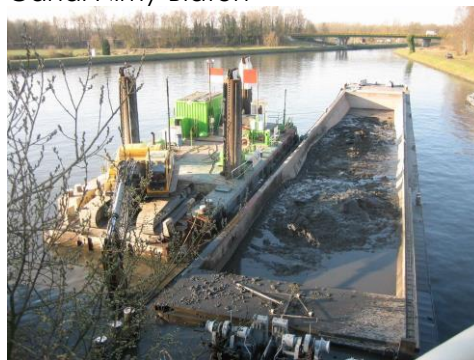
Vire



Plaine de Ny



Canal Nimy-Blaton



Espierres (affluent de l'Escaut)



Grande Espierres



Senne



Escaut dans le Tournais (Hérinnes)



