

ATELIER : Enseigner les espaces productifs et leurs évolutions en 3ème

A. Extraits de ressources Eduscol

Compétences à travailler à l'occasion de ce thème

Langage graphique

Schémas simples

Analyser et comprendre un document

Point fort du thème pour l'enseignant ?

Dans le même temps, l'insertion croissante du pays au processus de mondialisation et à la construction communautaire a contraint chaque territoire, à des échelles variées, à s'adapter. Les **espaces productifs**, producteurs de la richesse au sens le plus large du terme, s'insèrent de plus en plus dans des marchés et une division du travail européenne et mondiale toujours plus concurrentiels. Ce processus induit des dynamiques variées dont témoignent des mutations parfois brutales, allant de l'innovation et du développement à la reconversion ou au déclin. Les espaces portuaires occupent une place singulière dans ce contexte, à la fois intégrés aux aires urbaines, aux systèmes productifs et à la mondialisation.

Comment mettre en œuvre le thème dans la classe ?

Sous-thème 2 : Les espaces productifs et leurs évolutions

La démarche inductive se prête particulièrement à l'étude des espaces productifs.

Des études de cas d'espaces productifs permettent aux élèves de comprendre ce qu'est un espace productif et les effets de la **mondialisation** sur les territoires.

On pourra choisir de développer au moins deux études de cas de type différent puis d'évoquer plus brièvement les autres espaces productifs, à dominante industrielle, agricole, touristique ou d'affaires. Le choix est large : un quartier d'affaires (La Défense), une plate-forme intermodale (Coquelles à Calais, Roissy...), un district ou un pôle industriel (Choletais, vallée de l'Arve, Dunkerque, St Nazaire...) ou un technopôle (Meylan à Grenoble, aéronautique à Toulouse...), une zone industrialo-portuaire (Le Havre), une région agricole (vignobles du Bordelais ou de Champagne, agro-alimentaire en Bretagne...), un espace touristique (les Alpes du Nord, ou une station balnéaire, ou encore un parc touristique et de loisirs) en sont des exemples non limitatifs, qui témoignent tous des performances et des atouts de ces territoires.

Selon les cas choisis, il est possible de déceler des **évolutions** et de faire des prévisions, sans verser dans la prédiction : tel espace productif va devoir renforcer ses atouts ou faire face à de nouveaux défis (concurrence accrue, changement global, évolutions des modes de vie...), tel autre devra même opérer une véritable reconversion.

L'étude de cas permet de mettre l'accent sur les stratégies des acteurs spatiaux, l'ouverture et la connexion au monde (fonctions de commandement, origine des acteurs comme par exemple les entreprises..) de l'espace productif étudié. La démarche se prête particulièrement bien à la construction d'un **schéma** simple à grande échelle du ou des espace(s) productif(s) étudié(s).

La mise en perspective est menée à l'aide de deux ou trois cartes thématiques des espaces productifs français et des axes de communication. Elle peut être complétée d'exemples, en particulier liés aux grands ports (Le Havre, Marseille). Il s'agit de faire comprendre pourquoi des espaces productifs réagissent différemment à la mondialisation, en soulignant que la géographie des espaces productifs est globalement calquée sur celle des territoires connectés au monde. Des relations peuvent être établies entre les différents types d'espaces productifs, en évitant surtout d'en faire un catalogue fastidieux. Ce lien peut être celui de la concurrence accrue entre les territoires, qui les oblige à communiquer pour être attractifs. Le marketing territorial prend la forme de nombreux **documents visuels**, notamment des affiches visant à attirer touristes, nouveaux résidents et investisseurs. Le sous-thème permet aussi d'affiner la connaissance des repères spatiaux et de comprendre que l'espace productif n'est pas une donnée mais un construit.

Extrait de Th1 Dynamiques territoriales de la France contemporaine.

[http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Geographie_\(ok\)/05/2/C4_GEO_3_Th1_Dynamiques_territoriales_France_558052.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Geographie_(ok)/05/2/C4_GEO_3_Th1_Dynamiques_territoriales_France_558052.pdf)

B. Etude de cas De la pomme de terre à la frite, étude d'un espace productif marnais.

Des ressources diverses :

- **Liens vidéo :**

N°1 Complément à l'Est, La frite made in Marne, émission diffusée le 5 avril 2016, mis en ligne sur l'INA.

http://www.ina.fr/video/G2019728_001/

La frite Made in Marne

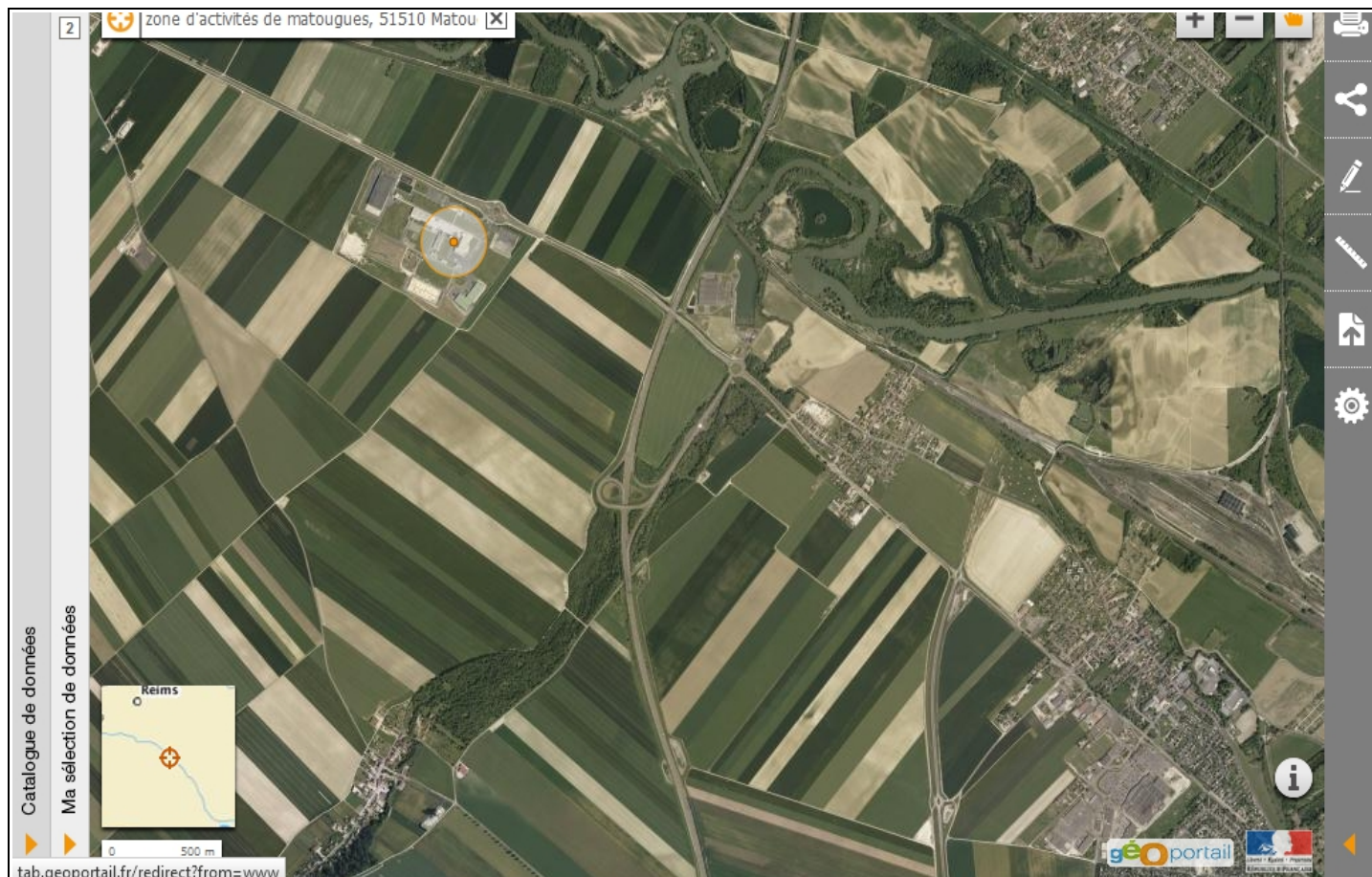


La frite Made in Marne
19 20 - Complètement à l'Est

N°2 JT off sur la culture puis la transformation de la p-d-t.
<https://youtu.be/tY33QjOcb5Y>

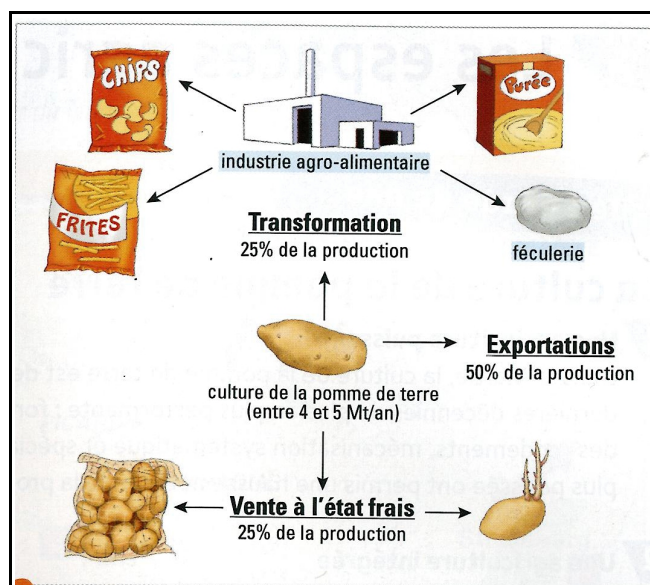
- **Geoportail.**

N°3 Capture d'écran de la zone d'activités de Matougues



- **Documents extraits du Belin 3ème, édition de 2009.**

N°4 Les principaux débouchés de la pommes-de-terre



N°5 Deux témoignages d'agriculteurs, membres du Gappi



A. « François Cousin est agriculteur à Connantre. Ce producteur cultive 650 hectares, dont 65 hectares de pommes de terre; 45 sont d'ores et déjà réservés par McCain. La ferme est équipée d'une station météo et d'un logiciel spécifique modélisant le développement du mildiou, le pire ennemi du tubercule, afin de déterminer les meilleures périodes de traitement des cultures en fonction des conditions climatiques. "Les investissements sont importants, de 10 000 à 12 000 euros l'hectare sans compter les plants. C'est une culture très technique!", affirme Gérard Tropato, le responsable agronomique. D'autant que les gens de McCain sont exigeants. Fourniture de bilans azotés, utilisation d'engrais "verts", traçabilité complète de la production, contrôle des outils de pulvérisation, suivi de l'irrigation. »

D'après PATRICK DANIÉL, « Une usine XXL pour les frites McCain », *Usine nouvelle*, 12 octobre 2009.



B. « À 58 ans, Gilles Debaire, exploitant agricole à Linthelles, est patatier. Sur les 200 hectares de son exploitation, 35 sont désormais consacrés à la patate. Elles sont uniquement réservées à McCain et à Farm Frites, dont les cahiers des charges sont draconiens. "Ce sont de belles pommes de terre assez longues permettant de couper des frites de 10 cm comme l'exigent les fast-foods McDonald's." Gilles Debaire a choisi de travailler sous contrat. "Je maîtrise mieux mes prix de vente. C'est vrai qu'en 2006, comme les rendements étaient faibles, les prix sont montés très haut, à environ 250 euros la tonne. Moi j'étais à 100 euros sous contrat. Mais en 2007, la situation s'est inversée. Les marchés ont baissé à 50 euros la tonne. Mon contrat, lui, était toujours à 100 €." En tant que responsable des irriguants de la Marne, le producteur travaille sur le programme expérimental d'irrigation raisonnée de la pomme de terre en Champagne-Ardenne. Il s'agit d'une organisation de gestion collective des volumes d'eau. »

D'après L'Union - L'Ardennais, 2 septembre 2008.

• Presse régionale et spécialisée

N°6 Extrait de L'Hebdo du vendredi, article publié le 10 juin 2015.

http://www.lhebdolevendredi.com/article/21841/a_matougues_l%E2%80%99usine_a_toujours_la_frite

N°7 Extrait de Process alimentaire, le magazine des industriels de l'agroalimentaire, article publié le 13 juillet 2015, site consulté le 9 janvier 2018.

Visite de la plus grande ligne de production de frites au monde

Karine Ermenier | 13 Juillet 2015 |

Imprimer



Sur son site de Matougues, McCain transforme 183 000 tonnes de pommes de terre par an, soit 600 tonnes par jour. Pour une production de 25 tonnes de frites à l'heure. Record mondial !

Mc Cain a fêté en juin dernier ses 30 ans de partenariat avec Mc Donald's. Pour l'occasion, le groupe canadien a ouvert les portes de son usine de Matougues dans la Marne, qui abrite la plus grande ligne de fabrication de frites au monde (construite en 2001). Le groupe y a ajouté, en 2014, une ligne de flocons de pommes de terre déshydratés, destinée aux clients industriels (industries des plats préparés, des soupes, etc.). Celle-ci permet de valoriser les chutes de découpe et les frites mal calibrées (trop petites, sections non carrées, etc.). Elle réalise 850 kilos de flocons à l'heure. Sur son activité frites, l'usine est saturée : elle tourne toute l'année (sauf en juillet), sept jours sur sept, 24h/24h. « *L'espace a été prévu dès le départ pour pouvoir juxtaposer un autre bâtiment abritant une seconde ligne identique à la première*, explique Jean Bernou, président Europe Continentale de Mc Cain. *Nous savons donc que nous doublerons un jour la production à Matougues. Mais je ne peux pas encore vous dire quand !* »

Actuellement, le site s'étend sur 35 hectares (dont 4 hectares couverts) et emploie 230 salariés. Il est dédié à la production de frites destinées à la restauration rapide (Mc Donald's) et à la restauration hors-foyer à marque Mc Cain.



Les frères Bournaison, installés à Livry-Louvercy (51), font partie des 310 agriculteurs qui fournissent des pommes de terre de variété Innovator à Mc Cain pour le compte de Mc Donald's. Tout producteur contractant avec Mc Cain doit être certifié GlobalGAP, un référentiel de bonnes pratiques et d'amélioration continue en matière de cultures.

Les agriculteurs vont récolter leurs pommes de terre à la rentrée. Après passage, au détecteur à métaux, elles vont être stockées avec précaution. Objectif : limiter le plus possible les chocs car les tâches noires sont cause de pénalités ou de refus de lots. « La pomme de terre est une culture délicate qui exige du temps, indique Julien Bournaison. Il faut compter 35 heures de travail pour un hectare de pommes de terre, contre 5 heures pour un hectare de blé ! »

Vincent et Julien Bournaison stockent ensuite leurs pommes de terre en vrac (comme sur la photo) ou en palox en bois réfrigérés pendant environ six mois, avant que Mc Cain ne vienne les enlever. Le hangar de stockage dispose de caniveaux de ventilation à 7°C et d'un automate qui gère la température et l'hygrométrie. Des échantillons sont prélevés tous les mois pour s'assurer que les produits se conservent bien et ne se transforment pas précocement en amidon.



A l'usine de Matougues, un camion de pommes de terre arrive toutes les 25 minutes, soit près de 60 camions par jour. Le laboratoire pomme de terres analyse des échantillons de 80 kilos et détermine la grille de paiement aux producteurs en fonction de la longueur moyenne, du pourcentage de pommes de terre vertes, des germes, etc. Le laboratoire mesure également la matière sèche et la charge en sucre en fabriquant lui-même quelques frites. 20 à 25 critères de qualité sont contrôlés.

L'usine de Matougues dispose d'un bassin anaérobie de 65 000 m³ qui produit du biogaz utilisé pour la production de vapeur d'eau dans l'usine. 10 % de l'énergie électrique provient du biogaz fabriqué par la station.



Les pommes-de-terre sont livrées dans des remorques isothermes spéciales équipées de tapis pour éviter les chocs au déchargement. Elles sont convoyées vers des calibreurs à grilles de 50 mm. Un système de caméras mesure toutes les trois secondes la longueur et la largeur des pommes de terre. L'unité comprend 20 trémies de stockage de 80 tonnes.



Gros plan sur les caméras des calibreuses.

Les pommes-de-terre, épierrées et lavées, sont pelées par vapeur sous pression dans deux peleuses, au rythme de 50 tonnes par heure. Elles sont ensuite préchauffées dans un bain d'eau chaude à 45°C pendant 45 minutes pour pouvoir être plus facilement découpées.



Un tri optique permet de mesurer la longueur et la largeur des tubercules et de rejeter les corps étrangers dans la chute. Un autre trieur optique repère les défauts qui restent. Les pommes de terre sont ensuite projetées à 150 kilomètre/heure à travers le système de découpe (en 6mmx6mm ou 9mmx9mm). Les lames sont affûtées toutes les deux heures !

Un nouveau trieur optique permet alors de photographier les frites et de mesurer le pourcentage de défaut à leur surface. Lorsque ce pourcentage est trop élevé, la frite est éjectée individuellement par de l'air comprimé.

Après séchage, les frites sont blanchies à 80°C pendant 15 minutes pour dénaturer les enzymes et améliorer la texture. Elles sont ensuite plongées dans un bain d'huile à 180°C pendant 50 secondes pour assurer la pré-cuisson, avant d'aller en congélation. Elles passent alors de 180°C à -15°C !



Six peseuses associatives permettent l'ensachage vertical dans un conditionnement unique : les sachets de 2,5 kilos regroupés par cartons de cinq. Les lignes de conditionnement sont équipées de systèmes de contrôle de soudure et de détecteurs de métaux. La traçabilité peut remonter jusqu'à la parcelle de l'agriculteur. Les cartons sont ensuite palettisés (54 cartons/palette), les palettes filmées, étiquetées et stockées. 50 camions défilent chaque jour sur les 8 quais de déchargement pour venir enlever les produits. Au total, la fabrication d'un sachet de frites nécessite 1h30 (process et conditionnement compris). Chaque équipe n'emploie que 20 à 25 personnes : dix en process, dix en emballage et une à la palettisation.

L'usine de Matougues conditionne uniquement des frites surgelées dans cet emballage de 2,5 kg. Deux autres sites en France (Harnes et Béthune), se chargent de produire les spécialités de pommes de terre. Depuis avril 2015, par exemple, Mc Cain produit à sa marque des références en frais pour le rayon quatrième gamme : trois variétés de frites, trois recettes de pommes de terre cuisinées à la poêle ou au four et une purée de 450 grammes cuisinée au beurre, au lait et à la muscade.



L'usine de Matougues, c'est : (compilation de différents articles)

- 35 hectares de surface : **1 bâtiment de production** de 42 000 m², 2 bâtiments de stockage d'une capacité totale de 20 000 t de pommes de terre (soit les besoins de l'usine en matières premières pendant un mois), **1 entrepôt frigorifique** d'une capacité de 15 000 palettes qui stocke la production du site et qui sert également de **plate-forme logistique** pour les autres produits de la gamme **McCain** (firme canadienne) destinés à l'export.

-Plus grande usine de frites surgelées au monde : chaque jour, une cinquantaine de semi-remorques livrent environ 1 300 t de pommes de terre au site de Matougues transformées, à la fin de l'unique ligne de production, en quelque 650 t de produits finis, soit environ **50 t à l'heure**.

-1 camion chargé au départ de l'usine toutes les 25 minutes

-230 salariés, 5 équipes qui se relaient 7/7, hormis pendant la fermeture de fin juin à début août

- **Pour approfondir**

N°8 Géoconfluences, l'article de Sylviane Tabarly, « Du champ à l'usine, production et transformation d'une denrée agricole : la pomme de terre et le "système" McCain », 2009

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/territ/FranceMut/FranceMutDoc15.htm>