

FAHAN TIELU GONGCHENG JIAOCHENG

# 法汉铁路 工程教程

(上册)

范植礼 编著



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

COURS DES TRAVAUX DE  
VOIE FERRÉE  
FRANÇAIS-CHINOIS

法汉铁路工程教程(上册)

范植礼 编著

中国铁道出版社

2015年·北京

**图书在版编目(CIP)数据**

法汉铁路工程教程.上册/范植礼编著. —北京:  
中国铁道出版社,2015.11  
ISBN 978-7-113-17546-7

I. ①法… II. ①范… III. ①铁路工程—教材—  
法、汉 IV. ①U2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 190431 号

书 名:法汉铁路工程教程(上册)  
作 者:范植礼

策 划:徐 艳  
责任编辑:徐 艳  
封面设计:郑春鹏  
责任校对:王 杰  
责任印制:郭向伟

编辑部电话:010-51873371

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京海淀五色花印刷厂

版 次:2015年11月第1版 2015年11月第1次印刷

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16 印张:21 字数:520 千

书 号:ISBN 978-7-113-17546-7

定 价:55.00 元

**版权所有 侵权必究**

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

# 序 言

《法汉铁路工程教程》是一部面向全国大专院校,尤其是铁路和工程专业法语高年级学生的概论性教材,也是参与铁路建设工程施工的法语翻译人员的培训教材。主要涉及铁路专业知识、专业词汇和铁路建设方面的基础工程词汇。全书分成上下两册。每课包括课文(及其中译文)、阅读、法译中练习和参考译文、词汇表、工程专业术语,以及中外文资料等。内容丰富、资料翔实,具有高度的专业性、系统性和实用性。

本教材编者范植礼曾在20世纪60年代中期就读于北京大学西方语言文学系法语专业。由于众所周知的原因,学业很快被中断。但他抓紧一切时间并利用一切学习和进修法语的机会,凭借认真和勤奋打下了坚实的外语基本功。自70年代初起,他在长沙铁道学院任教十余年,教授基础法语和专业法语,并编写了一套法语铁路教材。从80年代至今,他多次给铁道部、农业部、水电系统等单位的相关干部和翻译进行法语培训。他还常年奔波于卢旺达、吉布提、科摩罗、刚果(金)、刚果(布)、摩洛哥、阿尔及利亚等地,担任体育场、房建、医院、公路、地铁、农业灌溉等工程的现场口译、文件翻译等工作,在长期的实践中积累了丰富的经验。与他主编并于2012年问世的大作《法汉工程技术词汇》一样,这部《法语铁路和工程教程》是他多年来从事外语教学及参与援外和国际承包工程的经验之总结。

作为北京大学的一名法语教师,本人为曾经的一名学子事业有成、成果丰硕而深感快慰和自豪。同时也盼望这部凝聚着编者心血的《教程》能尽早面世,令更多的人从中受益。

北京大学外国语学院法语系教授

王文融

2015年4月

# 前 言

《法汉铁路工程教程》是一部关于铁道建筑、机车车辆以及土建工程等方面的概论性大学教材,帮助学习者学习铁路专业知识、法语专业词汇和铁路建设方面的基础工程词汇。本教程着重基础知识和工程施工,特别是土方施工,主要内容涵盖铁路的起源、铁路分类、工程设计和施工等方面的内容,包括选线、上部建筑、下部建筑、桥隧结构物、铁道线路、线路交叉、内燃牵引、电力牵引、机车车辆、高速铁路、发动机等,可作为大专院校法语高年级学生的学习教科书,参加铁路施工和土建工程施工的法语翻译人员的培训教材,工程技术人员的参考书,同时也给对铁路、工程设计和施工感兴趣的广大法语爱好者提供了系统的法语学习教材和内容丰富的参考资料。

全书结构包括课文、阅读、法译中翻译练习、法语工程基础词汇介绍、资料和规范等方面的内容。课文后附有必要的注释和翻译参考。对专业性较强的阅读和翻译练习部分编者附有译文参考,每课都有相关的词汇表。为了提高读者的兴趣,配合课文的内容插入了一些铁路趣闻轶事。在书后的附录里,收录了对国际工程翻译工作有益的资料。

本书的编写主要依据编者本人早年编写的法语铁路教材、法国出版的法国国立桥梁公路大学的铁路教程《Cours de chemins de fer, professé à l'école nationale des ponts et chaussées: Etudes》-Charles Bricka 和法国出版的法国高铁 30 年《30 ans de TGV dans la vie du rail, Tome 1-Sud-Est》,同时还参考了国内出版的相关书籍和资料。

由于编者的专业知识和经验的局限性,全书的编排和译文部分难免会有错误和不足之处,恳请广大法语工作者、铁路和工程界的专业人士和专家不吝赐教和批评指正。

编 者  
2015 年 3 月

## Table des matières(目录)

Leçon 1	Aperçu historique et classification des chemins de fer .....	1
	(第1课 铁路的发展史简介和铁路的分类) .....	15
Leçon 2	Etudes(1) .....	21
	(第2课 设计(1)) .....	43
Leçon 3	Etudes(2) .....	49
	(第3课 设计(2)) .....	65
Leçon 4	Etude de tracé d'un chemin de fer .....	69
	(第4课 铁路选线设计) .....	85
Leçon 5	Infrastructure .....	89
	(第5课 下部建筑) .....	104
Leçon 6	Exécution des terrassements .....	109
	(第6课 土方施工) .....	127
Leçon 7	Consolidation des talus et assèchement de la plateforme .....	132
	(第7课 边坡加固和路基排水) .....	144
Leçon 8	Ouvrages d'art .....	147
	(第8课 桥隧构造物) .....	163
Leçon 9	Ouvrages d'art ordinaires .....	167
	(第9课 普通桥隧构造物) .....	187
Leçon 10	Ouvrages d'art exceptionnels .....	195
	(第10课 特殊构造物) .....	219
Leçon 11	Bâtiments .....	226
	(第11课 站房) .....	244
Leçon 12	Superstructure; La voie(1) .....	258
	(第12课 上部建筑; 线路(1)) .....	273
Leçon 13	Superstructure; La voie(2) .....	278
	(第13课 上部建筑; 线路(2)) .....	287
附录 1.	科技译文里数字的表示方法 .....	292
附录 2.	法文缩写方式 .....	294
附录 3.	某些近义词的差别 .....	296
附录 4.	会计 .....	298

---

---

附录 5. 资产负债表 .....	301
附录 6. 商务书信的正文和客套语 .....	304
附录 7. 心理学与商务通信 .....	306
附录 8. 阿尔及利亚工程有关的税费 .....	309
附录 9. 汉法建筑构造和装修词汇 .....	310
附录 10. 建筑构造和装修部分图解 .....	324

## Leçon 1

# Aperçu historique et classification des chemins de fer

**1. Définition et origine des chemins de fer.** - On désigne d'une façon générale sous le nom de chemins de fer des voies munies de rails, sur lesquelles circulent des trains remorqués par des locomotives.

Leur invention remonte au commencement du dix-neuvième siècle, mais déjà, avant cette époque, on avait utilisé la diminution de résistance au roulement qu'offrent les surfaces métalliques. On employa d'abord des rails plats munis d'un rebord<sup>①</sup>, puis des rails en saillie<sup>②</sup>, et la traction se fit soit au moyen de chevaux<sup>③</sup>, soit au moyen de machines fixes<sup>④</sup>.

C'est en 1814 que Georges Stephenson, ingénieur des houillères de Killingworth, construisit la première locomotive pour le service des ces mines; mais c'est seulement en 1829 qu'à la suite d'un concours ouvert par les administrateurs du chemin de fer de Liverpool à Manchester, Stephenson produisit et fit adopter pour l'exploitation de cette ligne la fameuse *Fusée* qui figurait à l'exposition de 1889 et qui est la mère des locomotives actuelles. Elle pesait quatre tonnes, pouvait remorquer en palier une charge de 13 tonnes à la vitesse de 22 kilomètres et atteindre sans charge la vitesse de 45 kilomètres à l'heure, qui était considérable pour cette époque.

La *Fusée* était bien loin des puissantes locomotives actuelles qui remorquent facilement en palier des trains de 500 à 600 tonnes à la vitesse de 30 kilomètres, des trains de 200 tonnes à l'allure de 70 à 100 kilomètres, et qui, à vide, peuvent atteindre la vitesse de 120 à 140 kilomètres à l'heure. Néanmoins elle renfermait les trois principaux éléments de la construction des machines d'aujourd'hui: l'application du principe de l'adhérence<sup>⑤</sup>, la chaudière tubulaire, enfin le tirage produit par l'échappement de la vapeur dans la cheminée. En y ajoutant la coulisse, que Stephenson inventa un peu plus tard, on a les quatre éléments sur lesquels est encore basée la construction des locomotives.

**2. Création des chemins de fer français.** - Peu après l'ouverture du chemin de fer de Liverpool à Manchester, qui date de 1830, eut lieu en France, la construction du premier chemin de fer à traction de locomotive, entre Lyon et St-Etienne, qui, en 1832, fut ouvert au transport des voyageurs et des marchandises. A partir de ce moment, l'attention publique fut attirée sur les chemins de fer et diverses concessions furent accordées pour la construction de lignes isolées, notamment celle de Paris à St-Germain-en-Laye. Mais c'est seulement de la loi du 11 juin 1842 que date la création du réseau français. C'est en vertu de cette loi que furent créées les principales artères actuelles, les lignes de Paris à la Belgique et à la Manche,

à Strasbourg, à Marseille et à Sète, à Nantes et Bordeaux, etc. Les terrains étaient acquis aux frais de l'Etat, des départements et des communes; les travaux d'infrastructure étaient exécutés au compte de l'Etat et directement par ses ingénieurs. Les compagnies concessionnaires auxquelles fut confiée l'exploitation furent chargées de la superstructure, c'est-à-dire de l'établissement de la voie et des stations et de la fourniture du matériel roulant.

**3. Développement des chemins de fer.** - Depuis leur création, les chemins de fer n'ont pas cessé de s'étendre non seulement en France et en Europe, mais dans le monde entier. Leur développement dépasse aujourd'hui<sup>®</sup> 38.000 kilomètres en France, 228.000 kilomètres en Europe et 635.000 kilomètres dans le monde entier. Le nombre de locomotives en circulation, en France et en Algérie seulement est de plus de 13.000 représentant une force de 3.900.000 chevaux environ, tandis que la force totale des machines fixes en service sur les mêmes territoires ne représente que 920.000 chevaux.

**4. Conséquences économiques.** - Les conséquences économiques de l'extension des voies ferrées ont été considérables, et telles qu'à aucune époque antérieure il ne s'était produit une semblable révolution. Elles sont dues non seulement à l'abaissement du prix des transports, qui a été réduit de plus de trois quarts, mais encore à l'accroissement de la vitesse pour les voyageurs et à l'énorme augmentation de la capacité de transport des voies de communication.

Le nombre de voyageurs transportés à un kilomètre<sup>®</sup> par les chemins de fer en France dépasse actuellement neuf millions, soit environ 240 kilomètres parcourus par habitant, et la quantité des marchandises également transportées à un kilomètre dépasse onze millions de tonnes, soit en moyenne 292 tonnes transportées à un kilomètre<sup>®</sup> par habitant. Une telle circulation eût été matériellement impossible avant l'établissement des voies ferrées, quels que fussent le développement des routes et la multiplication du nombre des chevaux.

**5. Classification des chemins de fer.** - Au point de vue légal les chemins de fer se divisent en trois catégories: les chemins de fer d'intérêt général, les chemins de fer d'intérêt local et les tramways.

On désigne sous le nom de *chemins de fer d'intérêt général*<sup>®</sup> les lignes qui, soit par les communications qu'elles établissent entre d'autres lignes, soit par l'importance des centres qu'elles desservent sont appelées à participer aux échanges entre les différentes parties du pays.

On désigne sous le nom de *chemins de fer d'intérêt local*<sup>®</sup> les lignes dont le but exclusif ou principal est de créer des relations entre les localités qu'elles traversent.

Enfin on donne spécialement le nom de tramways aux chemins de fer d'intérêt local qui suivent sur la totalité ou la plus grande partie de leurs parcours la chaussée ou les accotements des routes.

Nous ne ferons pas de distinction de principe entre les diverses catégories de chemins de fer; mais nous tâcherons de faire ressortir, soit à propos de la construction, soit à propos de l'exploitation, les conditions dans lesquelles les installations et l'organisation du service

peuvent être proportionnées au trafic.

- ① 在铁轨上做出一个凸缘,以防止车轮滑脱,这样的铁轨叫做角铁轨。
- ② 1789年,英国有个叫杰索普(W. Jessop)的人创造了凸形铁轨,使铁轨发展较完善的程度。这时的车轮改成凸缘的,铁轨表面改成平的,每条铁轨不超过1 m,横截面是菌形的,菌伞用来支持车轮,菌柄用来增强铁轨的强度。
- ③ 1825年,用机动车牵引列车在轨道上行驶于城市之间以输送货物或旅客的运输方式在英国出现,这就是铁路史的开始。1825年以前,也曾有过马拉车在轨道上行驶或把蒸汽机装在车辆上以驱动车辆在道路上行驶,但是这些都并非是铁路运输方式。
- ④ machine fixe: 固定机械,这里指的是把蒸汽机装在车辆上以驱动车辆在道路上行驶。
- ⑤ adhérence: 黏着力,亦称附着力或粘附力,指的是两种不同物质接触时,表面分子间的相互吸引力。
- ⑥ 这里指的是19世纪90年代。
- ⑦ voyageurs transportés à un kilomètre = voyageur-kilomètre (又称 passager-kilomètre): 人公里。运输部门计算客运工作量的专用词,将一位旅客运送一公里称为1人公里。
- ⑧ tonne kilométrique ou tonne-kilomètre: 吨公里。货物运输的计量单位,1吨货物运输1公里为1吨公里,如3吨货物运输100公里,就是300吨公里。
- ⑨ chemins de fer d'intérêt général: 干线铁路,是指在铁路网中起骨干、联络或辅助作用,区别于支线、专用线的铁路,是在铁路网中具有重要地位的铁路线。凡能保证全国运输联系,并具有重要政治、经济和国防意义,或达到规定客货运量的铁路,都属于铁路干线。
- ⑩ chemins de fer d'intérêt local: 地方铁路,指的是主要由地方自行投资修建或者与其他铁路联合投资修建,担负地方公共旅客、货物短途运输任务的铁路。

## Lecture

### Première mais éphémère apparition du rail

Le premier chemin de fer construit en Chine fut celui de Shanghai à Wusong. Long de 14,5 km, il avait pour but de permettre un accostage plus facile aux grands navires marchands qui avaient des difficultés à remonter l'estuaire du fleuve. Accessoirement, il permettait des excursions motorisées à la population européenne et américaine déjà nombreuse, de la concession internationale, en un temps où n'existait en guise de taxi que le "pousse".

Financée par des capitaux privés, concédée par les autorités locales d'abord longtemps réticentes, construite par la main-d'œuvre chinoise sous la direction de spécialistes anglais, cette ligne à l'écartement de 76 cm, fut achevée en 1876. Mais la mort accidentelle d'un passager qui s'était couché sur le ballast le 3 août, déclencha une vague de xénophobie qui entraîna la fermeture de la ligne; les rails furent même en partie arrachés par la population l'année suivante. Le chemin de fer de Shanghai à Wusong n'a vécu qu'un an et onze mois.

Après cette tentative malheureuse, ce qu'on peut plus justement considérer comme l'embryon du réseau chinois fut un chemin de fer minier, à l'écartement standard (1 435 mm).

## Version

## 1. Instructions aux soumissionnaires

### ARTICLE 1: DEFINITION DU PROJET

**1.1 L'Entreprise métro d'alger** invite, par le présent appel d'offres national et international, les Groupements de constructeurs industriels à présenter leurs offres, sous pli fermé, pour réaliser les études, les fabrications, les fournitures, les transports, le montage, les essais en usines et sur sites, la mise en service, la formation, l'assistance technique à la maintenance en phase exploitation, l'atteinte des performances aux différentes étapes du Système Métro conformément aux spécifications fonctionnelles et techniques qui seront arrêtées définitivement dans le cadre du marché.

#### 1.2 Consistance des prestations

- Matériel roulant Lot - 20
- Équipements d'entretien du matériel roulant et autres installations fixes  
(Énergie, voie, ...)
- Voie Lot - 30
- Escaliers mécanique Lot - 40
- Épuisement des eaux Lot - 41
- Traitement de l'air Lot - 42
- Fourniture des câbles de traction Lot - 53

.....

## 2. Cahier des prescriptions spéciales

### Cluses administratives

#### (CPS-CA)

#### CHAPITRE 1

#### CLAUSES ADMINISTRATIVES GÉNÉRALES

#### ARTICLE 01: OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux de doublement de la voie avec rectification du tracé entre les gares d'El Affroun et Khemis Miliana (55 km) de la ligne Alger-Oran.

#### ARTICLE 02: MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Le présent marché est passé après appel d'offres national et international restreint conformément aux dispositions du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 portant

réglementation des marchés publics modifiée et complétée, article 23 alinéa 2 et 25.

### ARTICLE 03: TEXTES APPLICABLES

Les textes applicables au présent marché sont la législation et la réglementation en vigueur en Algérie, et notamment le décret présidentiel n° 02/250 du 24 juillet 2002 portant réglementation des marchés publics modifiée et complétée, notamment le titre III section 1.

### ARTICLE 04: DOCUMENTS CONTRACTUELS

Les documents contractuels constituant le marché sont dans l'ordre:

- 1 Soumission
- 2 Déclaration à souscrire
- 3 Cahier des prescriptions spéciales:
  - 3.1 Clauses administratives (CPS-CA)
  - 3.2 Spécifications techniques générales (CPS-STG)
  - 3.3 Spécifications techniques particulières (CPS-STP)
- 4 Définition des prix et mode de mesurage
- 5 Bordereau des prix unitaires
- 6 Bordereau des quantités et des prix
- 7 Les sous-détails des prix
- 8 Le planning de réalisation
- 9 Le dossier des plans d'exécution
- 10 Le cahier des clauses administratives générales travaux (CCAGT)

### ARTICLE 05: PRIORITÉ DES DOCUMENTS

En cas de divergence entre certains chapitres ou articles des documents mentionnés à l'article 4 ci-dessus, l'ordre de priorité des documents sera l'ordre des pièces de l'article 4 ciavant.

## VOCABULAIRE

aperçu *n. m.* 概述,概况,简介

classification *n. f.* 分类

classification des chemins de fer 铁路的分类

chemin (*n. m.*) de fer 铁路

définition *n. f.* 定义

origine *n. f.* 起源

désigner *v. t.* 意味着,是指,指的是

désigner d'une façon général 一般指的是

de façon, d'une façon (+形容词)…地,以…的方式

sous le nom de 叫做…

voie *n. f.* 道路;线路;铁路

(être) muni *adj. (de)* 装有,带有,备有

rail *n. m.* 钢轨,铁轨,轨道

- circuler *v. i.* 运行
- train *n. m.* 列车
- remorquer *v. t.* 拖曳, 牵引
- remorquer des trains 牵引列车
- remorqué *adj.* 被牵引的
- locomotive *n. f.* 机车
- remonter *v. i.* 追溯, 起始于, 起源于
- commencement *n. m.* (时间、空间上的) 开始, 初始, 起点
- commencement de ce siècle 本世纪初
- diminution *n. f.* 减少, 减小
- résistance *n. f.* 阻力; 强度
- résistance au roulement 滚动阻力; 运动阻力
- offrir *v. t.* (*qch. à qch.*) 使...承受...
- surface *n. f.* 面, 表面, 面层
- rail (*n. m.*) plat 平头钢轨
- rails plats munis d'un rebord 有凸缘的平头铁轨
- rails en saillie 凸形铁轨
- rebord *n. m.* 凸缘
- saillie *n. f.* 凸出部分, 突出部分
- en saillie 突出的, 凸出的
- traction *n. f.* 牵引
- machine *n. f.* 机械; 机车
- machine fixe 固定机械
- George Stephenson 乔治·斯蒂芬森(1781~1848, 英国发明家, 蒸汽机的发明人)
- houillère *n. f.* 煤矿(=mine de charbon)
- Killingworth 基林沃思(这里是煤矿名)
- construire *v. t.* 制造, 设计制造
- construire une locomotive 制造机车
- service *n. m.* 运输
- mine *n. f.* 矿, 矿山
- mine de charbon 煤矿
- à la suite de 鉴于, 由于
- concours *n. m.* 竞赛, 比赛
- △ organiser (ouvrir) un concours 组织(开始)比赛
- ouvrir *v. t.* 开始
- ouvrit un concours 为比赛开幕
- administrateur *n. m.* 管理人
- Liverpool 利物浦(英国地名)
- Manchester 曼彻斯特(英国地名)

- produire *v. t.* 制造
- exploitation *n. f.* 运营, 行车
- exploitation de la ligne 线路运营
- adopter *v. t.* 采用, 选定
- fameux, se *adj.* 著名的, 出名的
- fusée *n. f.* 火箭; 这里的 Fusée 指的是乔治·斯蒂芬森参加比赛的“火箭号”蒸汽机车
- figurer *v. i.* (+地点) 出现在, 列入
- mère *n. f.* 起源
- la mère des locomotives actuelles 现代机车的起源
- peser *v. i.* (+数量) 重..., 重量是...
- tonne *n. f.* 吨, 吨数
- tonne kilométrique 吨公里(运费计算单位)
- tonne transportée 运送货物吨数
- remorquer *v. t.* 牵引, 拖曳
- palier *n. m.* 平道, 平路
- en palier 在平道上, 在平路上
- charge *n. f.* 载重, 重量; 载货量
- sans charge 无负载地, 空载地
- considérable *adj.* 可观的, 显著的
- loin de 与...相差很多, 离...尚差得远
- puissant *adj.* 大功率的
- puissante (*n. f.*) locomotive 大功率机车
- allure *n. f.* 速度
- à vide 空着, 空载地
- kilomètre (*n. m.*) à l'heure 每小时公里数, 时速...公里(单位为 km/h)
- renfermer *v. t.* 包含, 含有(指抽象事物)
- élément *n. m.* 组成部分; 因素, 要素
- construction *n. f.* 生产, 制造
- construction des locomotives 机车设计制造
- construction de machine 机车设计制造 (machine = locomotive)
- application *n. f.* 使用, 应用, 采用
- adhérence *n. f.* 黏着力, 附着力
- chaudière *n. f.* 锅炉
- chaudière tubulaire 管式锅炉
- tirage *n. m.* (烟囱的) 通风
- tirage d'une cheminée 烟囱的通风
- échappement *n. m.* 排出, 排气
- échappement de la vapeur 蒸汽的排放, 排汽
- coulisse *n. f.* 滑环

- coulisse de Stephenson 斯蒂文森滑环
- basé *a.* (*sur*) 建立在…基础上
- création *n. f.* 兴建; 铺设(铁路)
- création des chemins de fer 铁路兴建, 铺设铁路
- création de lignes nouvelles 铺新线
- ouverture *n. f.* (道路等的) 开通
- ouverture d'un chemin de fer 铁路(建成)通车
- dater *v. i.* (*de*) 始于
- chemin (*n. m.*) de fer à traction de locomotive 机车牵引的铁路
- Lyon 里昂
- St-Etienne 圣艾蒂安
- ouvrir *v. t.* 开放; 开始
- ouvrir au transport des voyageurs et des marchandises 开始客货运输
- transport *n. m.* 运输
- transport des voyageurs 客运
- transport des marchandises 货运
- attirer l'attention *de qn sur qch.* 引起某人注意某事
- concession *n. f.* (政府对开采、经营、土地使用等的) 特许, 特许权, 特许经营权
- accorder *v. t.* 给予
- isolé *adj.* 孤立的, 单独的
- St-Germain-en-Laye 圣日耳曼昂莱(法国)
- réseau *n. m.* 网; 线路; 铁路, 铁路网
- réseau de chemin de fer 铁路网
- réseau de voie ferrée 铁路网
- réseau ferroviaire 铁路网
- en vertu *de qch.* 按照, 依照, 根据
- en vertu de cette loi 根据这项法令
- artère *n. f.* 干线, 交通干线; 铁路干线
- artère principale 干线; 铁路干线
- créer *v. t.* 创建, 建立, 形成
- se créer *v. pr.* 形成
- Sète 塞特(法国)
- terrain *n. m.* 土地, 地皮
- acquis *adj.* 取得的, 获得的
- acquérir *v. t.* (通过购买、交换、继承等办法) 获得, 得到, 取得
- acquérir un terrain 得一块地皮
- frais *n. m.* 费用, 开支
- △ aux frais *de* 由…承担费用
- △ aux frais de l'Etat 由国家出资

- infrastructure *n. f.* (建筑物、道路、机场、桥梁等的)基础部分,下部建筑
- infrastructure de la voie 线路下部建筑
- travaux *n. m. pl.* 工程
- travaux d'infrastructure 基础工程,下部工程
- exécuter *v. t.* 实施,施工
- exécuter les travaux 施工,工程施工
- au compte de qn 由...负责;费用由...负担
- compagnie (*n. f.*) concessionnaire 法定特许公司
- confier des travaux à un entrepreneur 把工程包给某一承包商或承包公司
- exploitation *n. f.* 营运,运营
- être chargé de 负有...责任,负责
- superstructure *n. f.* (铁道线路的)上部建筑
- superstructure de la voie 线路上部建筑
- établissement *n. m.* 兴建,修建,铺设(线路、路面)
- établissement de la voie 铺设线路
- établissement des stations 修建车站
- avant l'établissement des voies ferrées 铁路兴建以前
- fourniture *n. f.* 提供,供给,配送
- fourniture du matériel roulant 配送机车车辆
- matériel *n. m.* 车辆,交通工具
- matériel roulant 机车车辆,车辆
- ne (pas) cesser de 继续,不停地,一直不断地
- s'étendre 延长;增长,发展,扩大
- circulation *n. f.* 运行,行车;交通量,流量
- locomotives (*n. f. pl.*) en circulation 运行中的机车
- représenter *v. t.* 相当于(指数量)
- force *n. f.* 力;动力
- force de traction 拉力,牵引力
- cheval *n. m.* 马力(功率单位,1 马力等于每秒钟把 75 kg 重的物体提高 1 m 所作的功)
- en service 在使用中,运营的,运转的
- territoire *n. m.* 境域,地域;管辖地区
- conséquences *n. f. pl.* 后果,结果,成果
- conséquences économique 经济成果,经济影响
- extension (*n. f.*) des voies ferrées 铁路的发展(扩大)
- voie (*n. f.*) ferrée 铁路
- révolution *n. f.* 急剧的变革,深刻的巨变
- (être) dû, due *adj.* (à qch.) 归因于,因,由于
- abaissement (*n. m.*) du prix de transport 运费降低,运价降低
- accroissement (*n. m.*) de la vitesse 速度提高

- accroissement de la vitesse pour les voyageurs 客运速度提高
- capacité (*n. f.*) de transport 运输能力, 运输量
- voies (*n. f. pl.*) de communication (铁路、公路等的) 交通线, 交通道路, 道路
- communication *n. f.* 联络; 交通, 交通线
- nombre (*n. m.*) des voyageurs transportés 旅客运送人数, 客运人数
- voyageur (*n. m.*) transporté à un kilomètre 人公里 (= voyageur-kilomètre ou passenger-kilomètre)
- parcourir *v. t.* 行驶, 运行; 走过, 走完
- quantité (*n. f.*) des marchandises transportées à un kilomètre 运送货物吨公里数 (= tonnage kilométrique des marchandises transportées)
- tonne (*n. f.*) kilométrique ou tonne-kilomètre 吨公里
- moyenne *n. f.* 平均, 平均数; 平均值
- en moyenne 平均
- sur *prép.* 在这里表示距离或范围, 意为: 在...中, 在...范围内
- matériellement *adv.* 事实上, 实际上, 实实在在地
- matériellement impossible 实际上不可能的, 的确是不可能的
- quel que + *subj.* 不管..., 不论(无论)... (引出让步从句, 从句中动词用虚拟式)
- multiplication *n. f.* 增加, 增多
- point de vue *n. m.* 观点
- au point de vue légale 从法定的观点来看, 按规定 (= légalement)
- se diviser *v. pr.* (*en qch.*) 分, 分成, 分为
- catégorie *n. f.* 类别, 种类
- chemin (*n. m.*) de fer d'intérêt général 干线铁路
- chemin de fer d'intérêt local 地方铁路
- tramway *n. m.* 电车轨道, 有轨电车线路
- centre *n. m.* 城市; 地方
- desservir *v. t.* (交通工具) 通达, 通往
- être appelé à *qch.* / *inf.* 被认定为..., 将会
- participer *v. t. indir.* (*à qch.*) 参与, 促成
- partie *n. f.* 部分; 区域
- but (*n. m.*) exclusif 唯一的目的
- relation *n. f.* (交通、通信上的) 联系; 运输
- localité *n. f.* 地方; 场所
- traverser *v. t.* 通过
- donner un nom à *qch.* 给...命名
- parcours *n. m.* 行程; 经过的路线
- chaussée *n. f.* 公路, 马路
- accotement *n. m.* (公路两旁的) 路肩 (位于道牙和排水沟之间), 路边
- accotement des routes 公路的路肩(路边)