

15/05/2014

Excursie Natuursteen Brussel



Marleen De Ceukelaire

Deze brochure werd samengesteld naar aanleiding van de stadswandelingen in het kader van de Vlaams-Nederlandse natuursteendag op 15 mei 2014. De verschillende wandelingen zijn niet in detail opgenomen, wel de belangrijkste gebouwen en monumenten die op die dag zullen besproken worden, afhankelijk van de gevolgde route. Op die manier kan eenieder ook na deze dag zijn eigen excursie samen stellen. In de brochure werden per monument de belangrijkste natuurlijke bouwstenen vermeld. Dit is zeker niet volledig, maar geeft alvast een goed beeld.



Zicht op Brussel van links naar rechts Kapellekerk, Stadhuis en Miniemenkerk

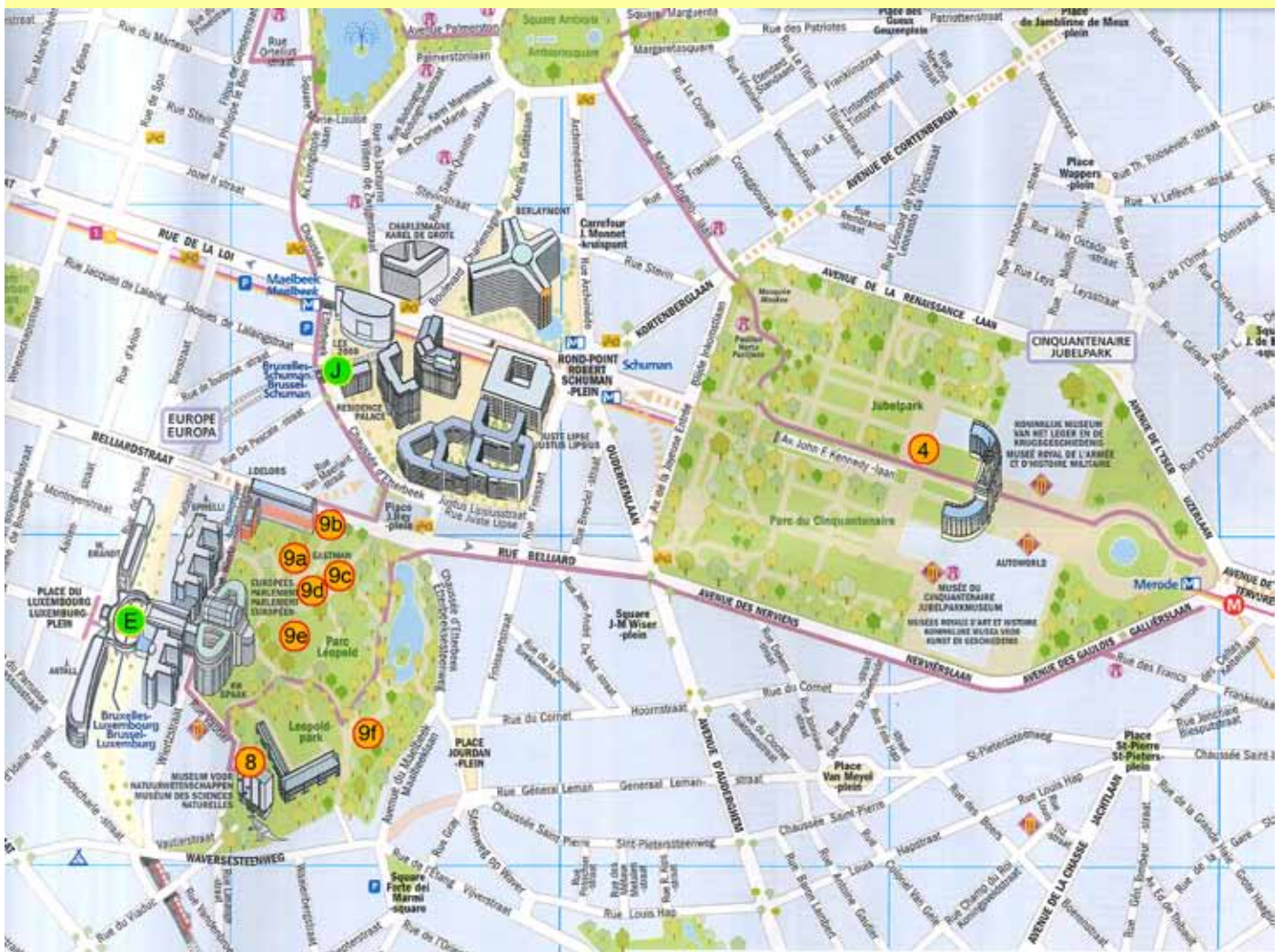
Gidsen natuursteenwandeling :

Roland Dreesen, Michiel Duser, Laurent Fontaine, Hilde De Clercq, Wim Vandewijngaerde, Tim De Kock, Veerle Cnudde, Eric Groessens, Marleen De Ceukelaire.

INHOUD

Puntenkaart Periferie	04
Puntenkaart Centrum	05
1. Agneessenstoren	06
2. Centraal Station	07
3. Hotel Grimbergen	09
4. Jubelpark	10
5. Justitiepaleis	12
6. Onze-Lieve-Vrouw-ter-Kappellekerk	14
7. Kathedraal van Sint-Michiel en Sint-Goedele	16
8. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen	18
9. Leopoldpark	19
9a. Instituut voor Hygiëne – later vervangen door het Eastman Instituut	19
9b. Resten uit de Zoo	21
9c. Instituut voor Psychologie	21
9d. Handelsschool	22
9e. Voormalig Instituut voor Sociologie vanaf 1902 Solvay bibliotheek	22
9f. Instituut Anatomie	22
10. Warandepark	23
11. Onze-Lieve-Vrouw-ter-Zavelkerk	24
12. Academienpaleis	25
13. Magadalenakapel	27
14. Bestrating	28
15. Andere	30
A. Stadhuis	30
B. Albertinaplein	30
C. Bozar	30
D. Koninklijk Paleis	30
E. Station Leopoldswijk	31
F. Villerstoren	31
G. Miniemenkerk (Sint-Jan en Sint-Stevenskerk der Miniemen)	31
H. Brandweer - Vossenplein	32
I. Sint-Bonifaciuskerk	32
J. Schuman treinstation	32
16. Info enkele gebruikte Belgische steensoorten	33
17. Lijst gesteenten	34
18. Stratigrafische tabel	36

PUNTENKAART PERIFERIE



PUNTENKAART CENTRUM



1. AGNEESSENSTOREN

EERSTE OMWALLING BRUSSEL 13DE EEUW

Deze hoektoren aan de Keizerslaan in Brussel is een restant van de eerste Brusselse stads-omwalling. Hij wordt ook de Pijntoren genoemd, omdat hij lange tijd dienst deed als gevangenis. Onder andere Frans Anneessens (1660-1710) zat opgesloten in de iets lager gelegen Steenpoort tot hij onthoofd werd op de Grote Markt. Daarom kennen de Brusselaars deze toren als de Agneessenstoren. In 1992 werd de toren beschermd als monument. Oorspronkelijk was de toren niet overdekt; het puntdak werd toegevoegd bij een restauratie.



Brusseliaanse kalkzandsteen



Ledesteen

De funderingsbogen zijn hoofdzakelijk uit Ledesteen, maar ook Brusseliaanse kalkzandsteen is er te ontdekken. Sporadisch enkele stukken ijzerzandsteen.



Verkiezelde Brusseliaanse kalkzandsteen



Ijzerzandsteen

2. CENTRAAL STATION (1937 - 1952)



Het stationsgebouw werd reeds voor de Eerste Wereldoorlog door Victor Horta ontworpen midden in de hoofdstad. Na diens dood in 1947 nam architect Maxime Brunfaut zijn taak over. Door de vele niveaueverschillen en in- en uitgangen was het ontwerp erg complex.



Franse steen - Reffroy

Gobertange

Petit Granit

Braziliaans kwartsiet





Travertijn (*wandpanelen*)



Gneiss - White wave (*perron*)



Larrys (*vloertegels*)

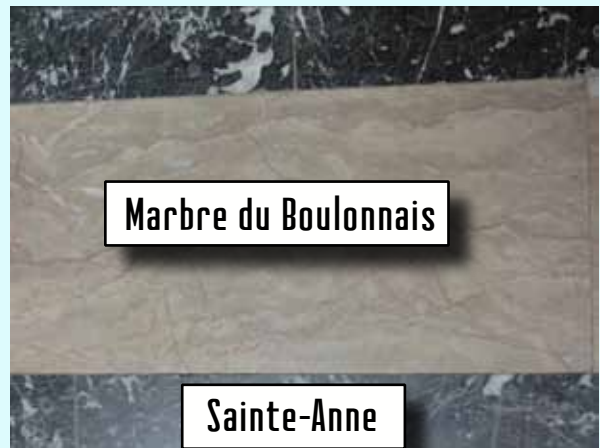


Gneiss van Tessino (*trap*)



3. HOTEL GRIMBERGEN NU BIP (BRUSSELS INFO PLACE)

Dit herenhuis op het Koningsplein en in de Koningstraat 2-4 ligt bovenop de restanten van de kapel van het Hertogelijk Paleis op de Coudenberg. Deze kapel werd opgetrokken in het midden van de 16de eeuw. In de 18de eeuw (1776) werd door de abdij van Grimbergen een hotel gebouwd. Deze gebouwen werden later gebruikt als café en boekhandel, met grote verbouwingen in 1920 tot een huis zoals het nu is. Momenteel kan je hier terecht voor informatie over Brussel. Vooral de trap en inkomsthal is opmerkelijk wat betreft natuursteen.



Marbre du Boulonnais

Sainte-Anne



Marbre du Boulonnais

Sainte-Anne



Breccie (Zuilvormige wandplaten)

4. JUBELPARK (1880 - 1905)

Het Jubelpark (Parc du Cinquantenaire) is een (tentoonstellings)park in Brussel dat werd aangelegd onder impuls van koning Leopold II om de vijftigste verjaardag van de Belgische onafhankelijkheid (1880) te vieren.



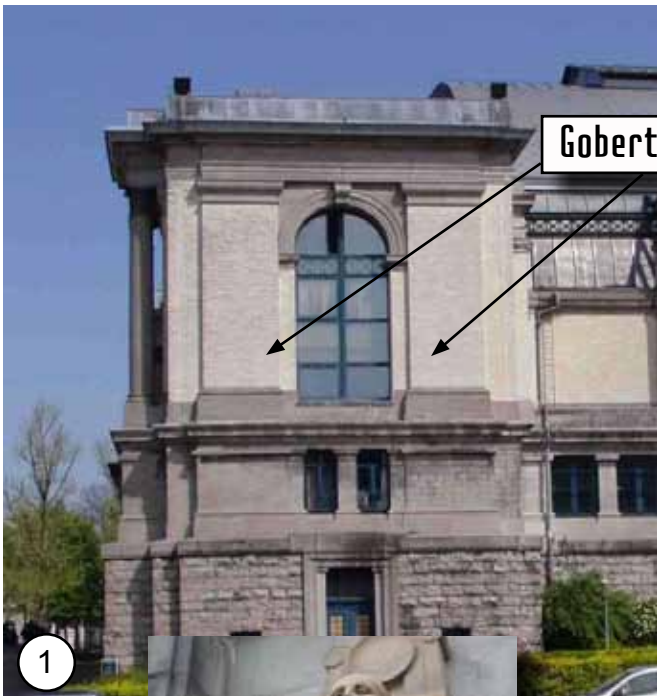
Doornikse kalksteen

In het park staat een torentje uit Doornikse kalksteen (Toren van Beyaert), dat als een soort eerbetoon aan deze bouwsteen is geplaatst.



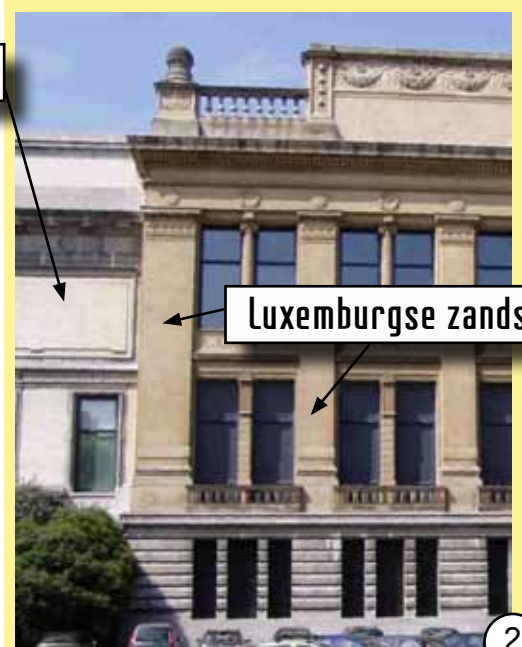
3

Het opvallendste bouwwerk is de triomfboog, die in 1905 werd voltooid. Deze boog is een opgebouwd uit Petit Granit. In de bijhorende gebouwen vinden we Doornikse kalksteen in de ondermuur, Gobertange in de bovenmuur, Luxemburgse zandsteen in de open galerij boven.



Gobertange

1



Luxemburgse zandsteen

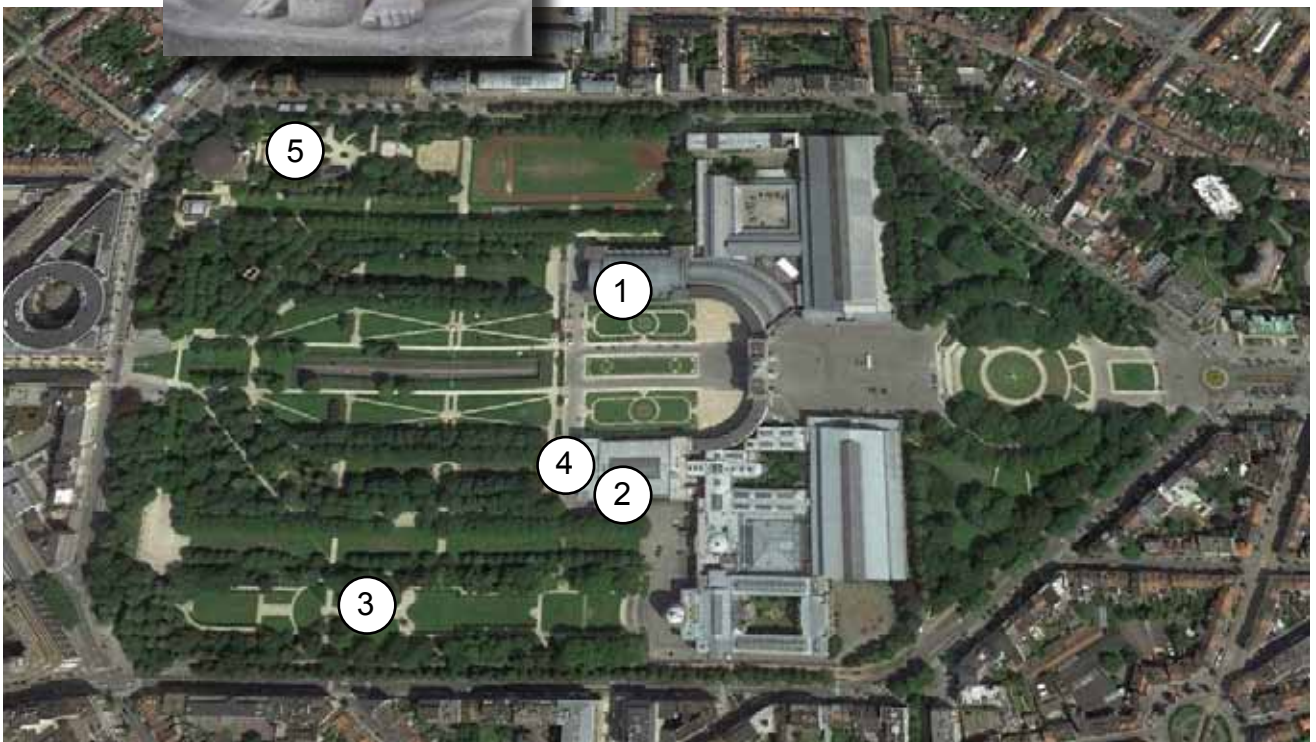
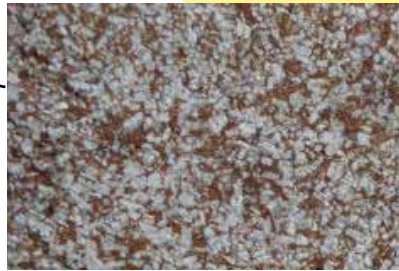
2



4

Pouillenay

Het Museum voor Kunst en geschiedenis is opgetrokken in Luxemburgse zandsteen. Opmerkelijk is ook een inrijweg in Gobertange tegels. De beelden voor het museum zijn gemaakt in Franse Pouillenay steen met typische rood-roze schijn.



5

1

4

2

3



Euville

De Tempel der driften, door Horta gebouwd in 1896, is een neo-classicistisch gebouw opgetrokken in Franse Euville-steen.

Temple der driften

5

5. JUSTITIEPALEIS (1866 - 1883)

Het Justitiepaleis werd eind 19de eeuw gebouwd op de galgenberg. Het was een zeer prestigieus project met een monumentaal gebouw als resultaat. Het gebouw heeft de vorm van een rechthoek waarvan de middellijnen respectievelijk 150 en 160 meter lang zijn.



De meeste gebruikte stenen zijn Franse stenen, wat typisch is voor die tijd. De reden hiervoor is uiteraard het opkijken naar Frankrijk en zijn beroemde architecten, maar evenzeer de bouwstijl. Het classicisme vraagt grote robuuste bouwstenen. De Belgische stenen die dan ter beschikking zijn, zijn ofwel te klein (vb. Gobertange), of te hard (Petit Granit). Vooral bij de afwerking werd gebruik gemaakt van verschillende soorten. De muren zijn voornamelijk uit de Franse Comblanchien. Onder druk van de overheid, en vooral van de Belgische steenindustrie, werd ook Gobertange en Petit Granit gebruikt.

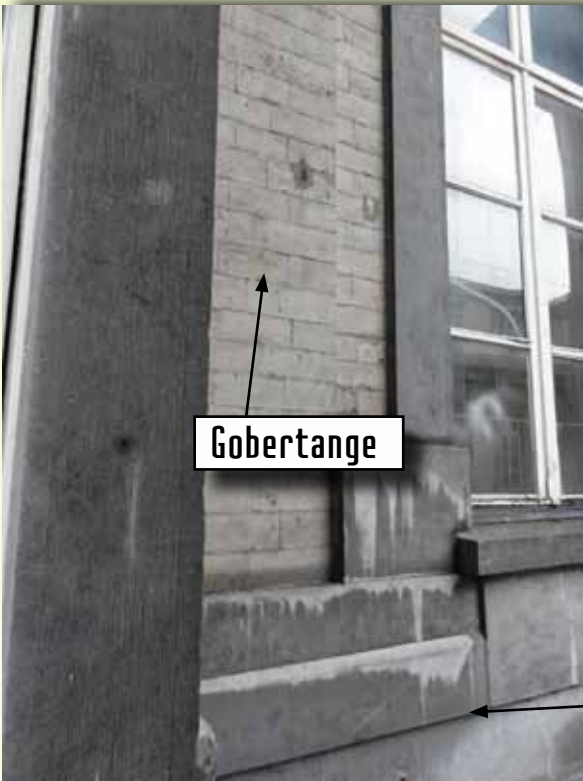
De Gobertange is vooral te zien in de muren van de binnenplaatsen. De kolossale zuilen in de inkomhal zijn gekapt in Petit Granit, ook voor de afwerking werd op verschillende plaatsen deze steen gebruikt.



Comblanchien

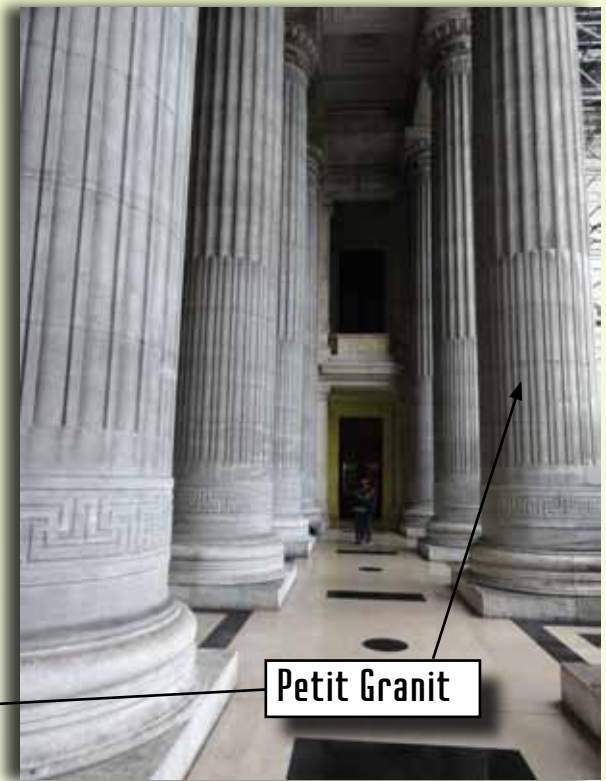


Comblanchien (gepolijst)



Gobertange

Binnenkoer



Petit Granit

Vestibule



Rood marmer Rouge Royal Byzantiné

Tegels met "Belgische" origine.



Florence



Trap met afwerking Bleu Belge



Franse Savonnières-steen

6. ONZE-LIEVE-VROUW-TER-KAPELLEKERK (13DE -15DE EEUW)



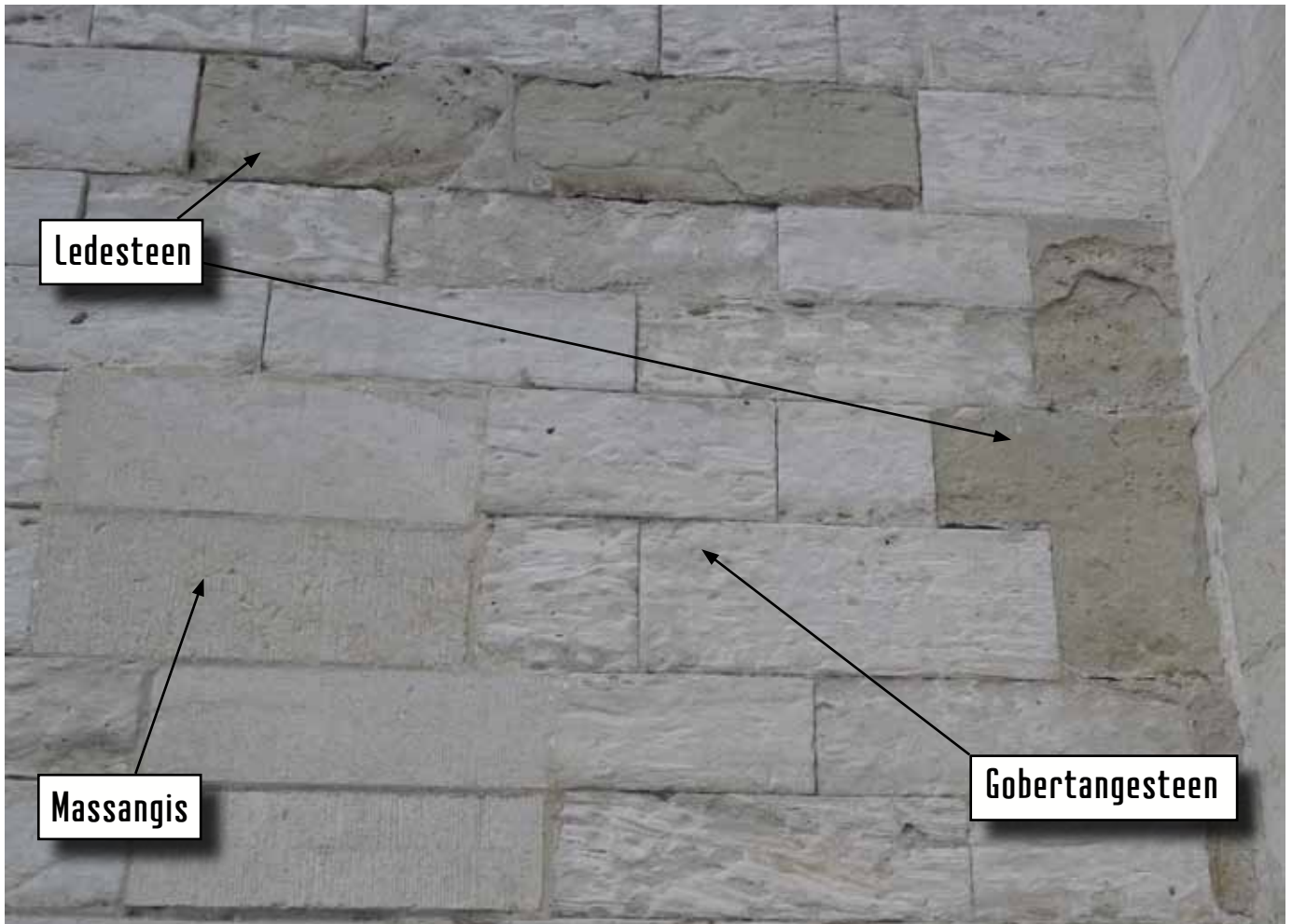
De Kapellekerk was de eerste 'buitenkerk' van Brussel, een kerk buiten de stadswal, en een van de oudste kerken van de stad. Het koor is romaans (begin 13de eeuw). De rest van het gebouw is laatgotisch en barok. De Lede-steen was dominant. De restauraties werden uitgevoerd met de Gober-tangestein. Deze steen werd veelal gebruikt als vervangsteen voor de Ledestein in de periode dat deze steen niet meer voldoende voorhanden was.

Bij de meest recente restauratie werd de Massangis gebruikt. Dit is een Frans kalksteen die eind 20ste eeuw en ook nu nog gebruikt wordt ter vervanging van de Ledestein en andere witstenen. Kenmerkend in deze steen zijn de tandvormige doorsneden van de crinoïden en de beige-oranje kleur. Binnen in de kerk is heel wat namaak marmer te ontdekken. De schilders van deze imitaties waren soms echte kunstenaars, zodat het onderscheid van op zekere afstand niet altijd te merken is. De vloer bestaat uit een afwisseling van tegels

grijze, zwarte en witte marmer. Enkele tegels zijn gemaakt uit Petit Granit. Dit is gemakkelijk te herkennen aan de massale aanwezigheid van fossiele crinoïdenstengels. In de kolommen van het zij-altaar is ook rood marmer verwerkt.



Imitatiemarmor op hout geschilderd



Ledesteen

Massangis

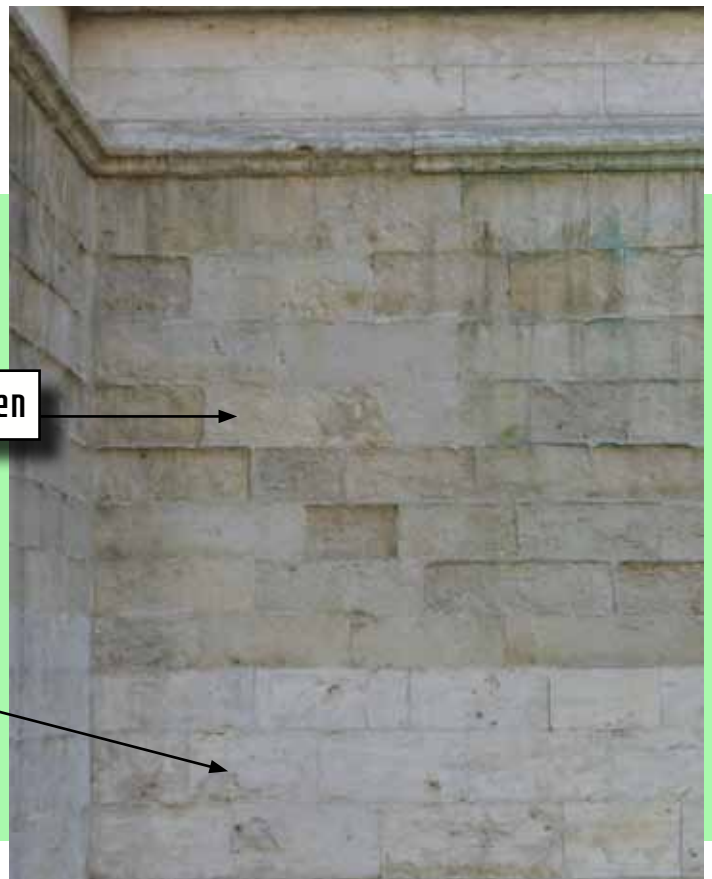
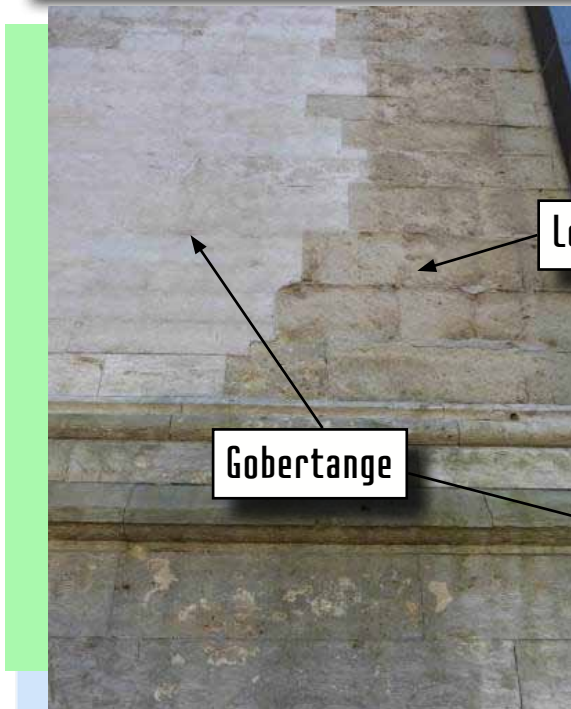
Gobertangestein

7. KATHEDRAAL VAN SINT-MICHIEL EN SINT-GOEDELE (13DE EEUW)

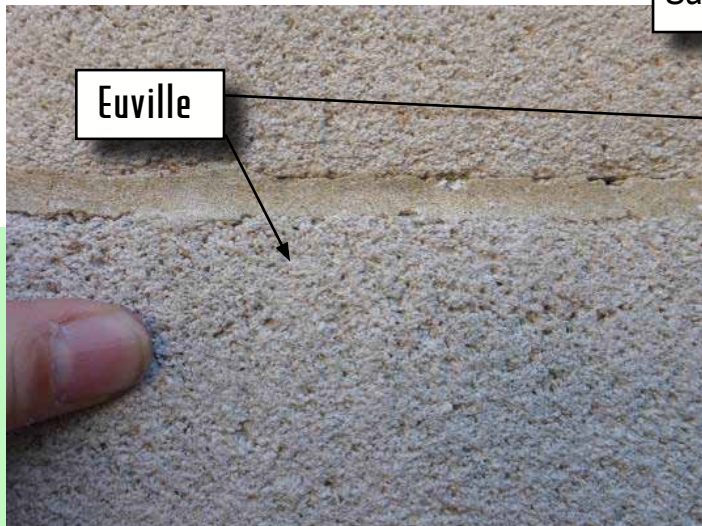
De kapittelkerk werd opgetrokken vanaf de 13de eeuw. De oorsprong en de vroegste geschiedenis van de kerk, nauw verweven met de vroegste geschiedenis van de stad, zijn tot nog toe onduidelijk. Het ontstaan wordt gesitueerd in de 7de – 8ste eeuw. Funderingen van de oude romaanse kerk werden in 1937 blootgelegd onder de huidige middenbeuk. Omstreeks 1220 werd de bouw van de huidige kerk aangevat. De opbouw van de kathedraal illustreert de overgang van vroeg- naar hoog-gotiek. Oorspronkelijk werd deze volledig in Ledesteen opgetrokken, maar door de vele restauraties vinden we nu ook veel Gobertangestein in de gevel terug.



Franse steen: Château-Landon



Sacristie



Euville



Petit Granit

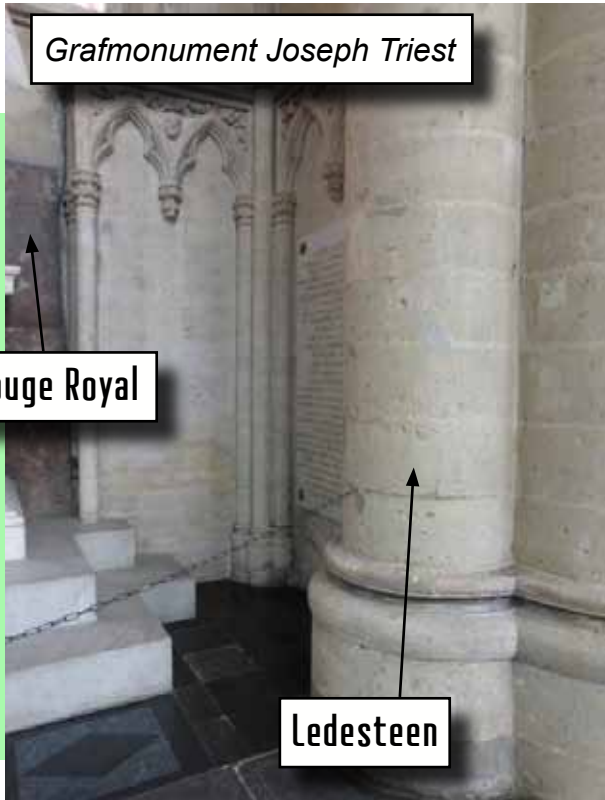


Onze-Lieve-Vrouw-kerk

Tegels Belgisch marmer (Rouge Royal, Gris, Gris-Rosé)



Belgisch marmer: Gris



Grafmonument Joseph Triest

Rouge Royal

Ledesteen

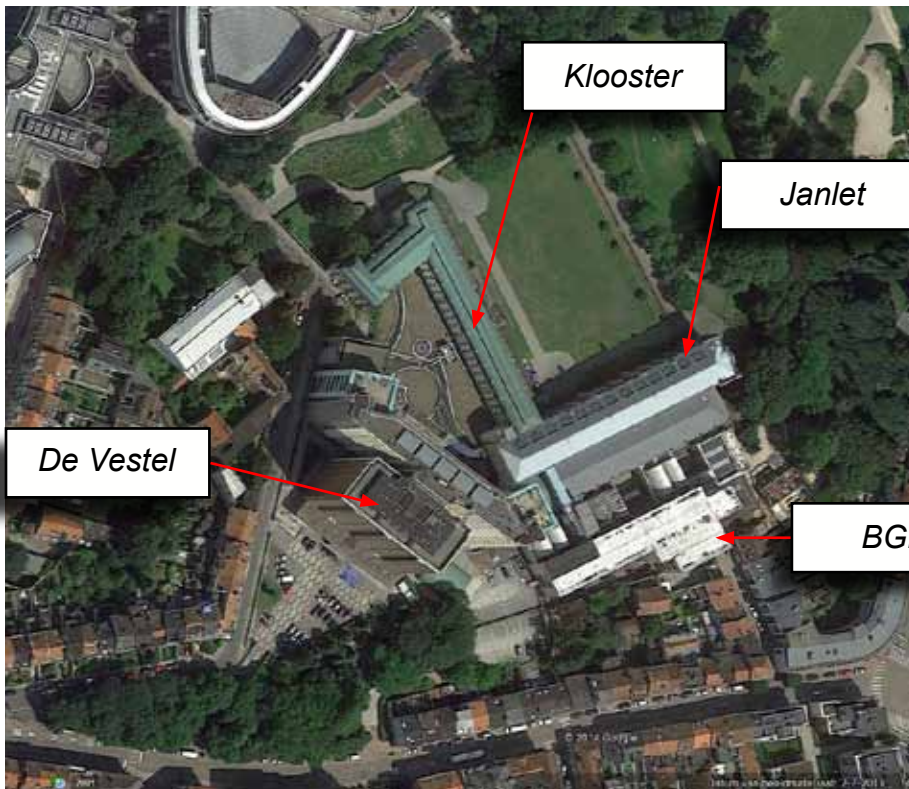


Griotte

8. K.B.I.N. (1857-1981)

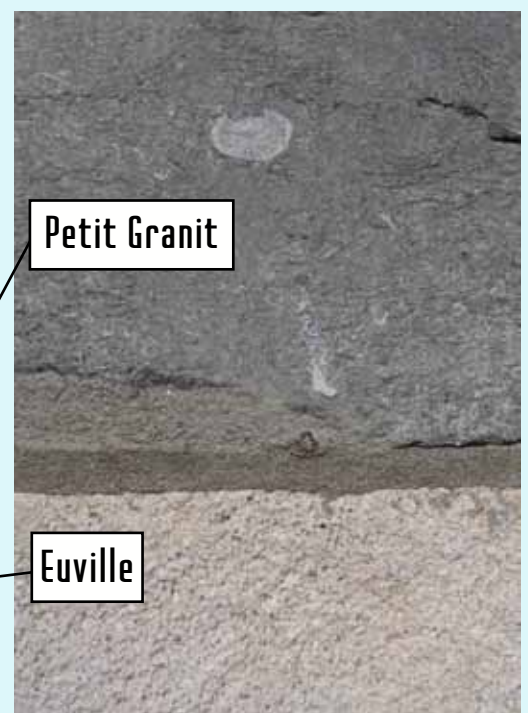
KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

Het museum voor natuurwetenschappen bestaat uit vier delen. Het klooster is het oudste deel. Oorspronkelijk midden 19de eeuw gebouwd met de bedoeling de zusters te herbergen, maar nooit als klooster gebruikt. . Eind 19de eeuw kreeg het museum er haar bestemming. Al gauw was de ruimte te klein. Het eclectisch eind 19de eeuws bouwwerk (Janlet gebouw) werd speciaal opgetrokken om de dinosauriërs te huisvesten.



Een derde gebouw is de “De Vestel”, de centrale toren van het museum uit eerste helft twintigste eeuw, een voorbeeld van vroege betonarchitectuur. De bouw van deze toren heeft heel wat jaren in beslag genomen. Gestart in 1935 en uiteindelijk afgewerkt in 1981. Ook de geologische dienst (BGD) is van architect De Vestel.

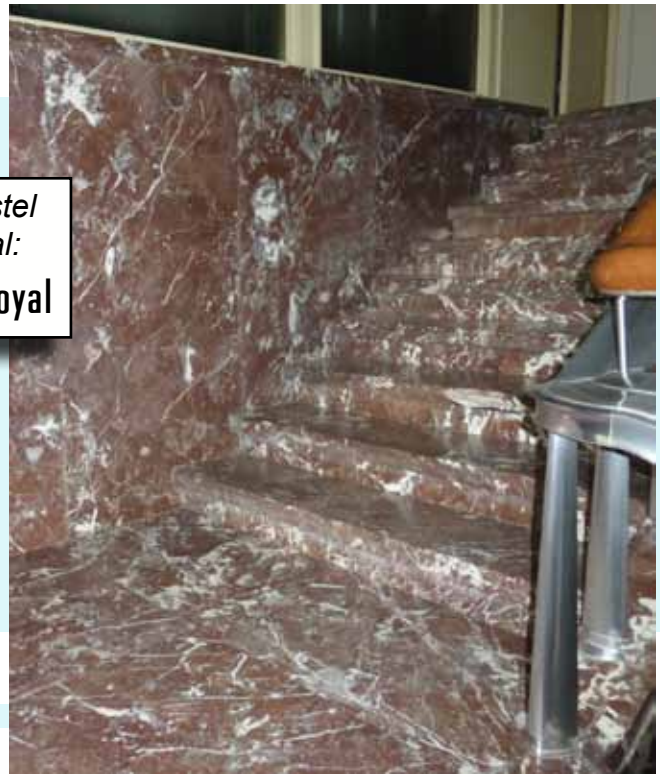
Natuursteengebruik buiten is vooral bij het Janletgebouw dominant en typerend voor de bouwperiode. Deze muur is opgebouwd in de polychrome bouwstijl, kenmerkend voor de lage landen in de 19de en begin 20ste eeuw. De witte Franse Euville-steen wordt er afgewisseld met brede speklagen van Petit Granit.



Binnen in het museum is het gebouw afgewerkt met diverse Belgische marmersoorten. De blikvangers zijn de trappen in De Vestel (Rouge Royal) en de Geologische Dienst (Bleu Belge). In het Janletgebouw is binnen vooral het Franse Comblanchien verwerkt.



*De Vestel
traphal:*
Rouge Royal



Belgische Geologische Dienst

Bleu Belge



Janlet gebouw: **Comblanchien**



9. LEOPOLDPARK (1851 - 1914)



Toen België in 1830 onafhankelijk werd, had Brussel als hoofdstad nood aan uitbreiding. Het Leopoldpark is een overblijfsel van de vroegere Maalbeekvallei. Om tegemoet te komen aan de nood aan ontspanning en vermaak, werd het grondgebied van het huidige park door de “Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde, Plantkunde en Sierteelt” ingericht in de stijl van een engelse tuin. De opzet was groots, bedoeling was om er een Zoo uit te bouwen en een plantentuin aan te leggen, maar ook om het te gebruiken voor tentoonstellingen, feesten, lezingen. Het Koninklijk museum voor Natuurwetenschappen nam in 1891 haar intrek in het nooit gebruikte kloostergebouw aan de rand van het park. Rond de eeuwwisseling werd

besloten om er een ‘stad van de wetenschap’ te bouwen. Er werden in het park tussen 1892 en 1914 vijf gebouwen opgetrokken met een wetenschappelijk doel. De gebouwen zijn gebleven, weliswaar stevig gerenoveerd en/of herbouwd, maar de bestemming is ondertussen gewijzigd na verhuis van de verschillende instituten naar o.a. de nieuwe Brusselse vestiging van de Universiteit (ULB-VUB).

9A - INSTITUUT VOOR HYGIENE - LATER VERVANGEN DOOR HET EASTMAN INSTITUUT (NU IN VERBOUWING VOOR HET HUIS VAN DE EUROPESE GESCHIEDENIS)



Anstrude

Binnen: Travertijn, de plint in mooie Italiaanse portor marmar

9B - RESTEN UIT DE ZOO



Lutetiaankalksteen (type St Maximin)



9C - INSTITUUT VOOR PSYCHOLOGIE



Gobertange



Petit Granit



Jules-Jacques Van Ysendyck is de ontwerper van dit moderne kasteel dat in 1892-1893 al werd bestemd voor de wetenschap.. Het Emile Jacqmainlyceum heeft hier haar hoofdgebouw.

9D - HANDELSCHOOL

Sinds 1955 betreft het Emile Jacqmainlyceum dit gebouw. Het natuursteengebruik is eerder beperkt. We herkennen zowel de witte Euville steen, de iets beigere en zichtbaar gelaagde Savonnièressteen. De afwerking is ook hier gebeurd in Petit Granit.

9E - VOORMALIG INSTITUUT VOOR SOCIOLOGIE VANAF 1902 SOLVAY BIBLIOTHEEK

De Brusselse architecten Constant Bosmans en Henri Vandevelde ontwierpen dit heel mooie voorbeeld van eclectische architectuur. De bibliotheek dankt zijn naam aan de vrijgevige mecenas, ondernemer Ernest Solvay. We herkennen hier de Euville steen, die in de bovenbouw wordt afgewisseld met de Savonnièressteen. De plint en trap zijn vervaardigd uit Petit Granit.



Savonnières



Petit Granit

9F - INSTITUUT ANATOMIE

Het werd gebouwd in 1893 met de financiële steun van Raoul Warocqué, een bedrijfsleider van de steenkoolmijnen in Mariemont. De hoge plint en de trap, nu in vervallen toestand, zijn gemaakt in Petit Granit. De ruwe blokken in de muren zijn uit Doornikse kalksteen.



Petit Granit

Doornikse kalksteen

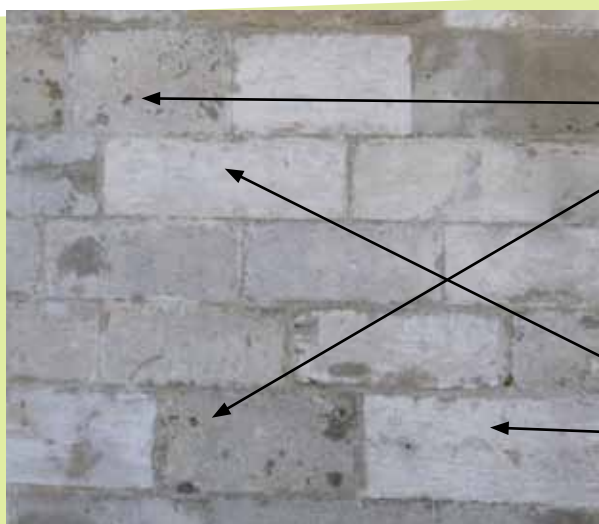
10. WARANDEPARK (PARK VAN BRUSSEL)

Het park werd grotendeels uitgewerkt eind 18de eeuw. Laat-barok en classicisme zijn hier dan ook veelvuldig terug te vinden. In die periode was Frankrijk toonaangevend wat betreft architectuur. Franse steen werd massaal aangevoerd, andere stenen werden geveerd in de kleur van de Franse steen. De grote beelden aan de ingangspoorten zijn uit Franse steen. Onder de gele verf van de peilers en ingangshuisjes herkennen we duidelijk de Gobertangesteen en de Ledesteen. Diezelfde Gobertangesteen is ook terug te vinden in de schoormuur uit 1907 bedacht door architect Henri Maquet.

Ook de sokkel van de 2 beeldengroepen (Godecharle, 1874) in de dreef staan op een robuuste sokkel van Gobertangesteen, Brusseliaanse steen en Ledesteen. Er wordt ook gebruik gemaakt van enkele belangrijke Belgische gesteenten. Zo is de Petit Granit in het hele park terug te vinden in beelden en als sokkel van beelden. Opmerkelijker is het gebruik van Belgisch rood marmer bij de bustes van de 12 Romeinse Keizers (Delvaux, begin 18de eeuw). Jammer genoeg is de rode kleur niet weerbestendig, en is nu enkel nog een vaalroze kleur aanwezig. Sporadisch is ook Luxemburgse zandsteen gebruikt.



Rouge Impérial *borstbeelden*



Ledesteen



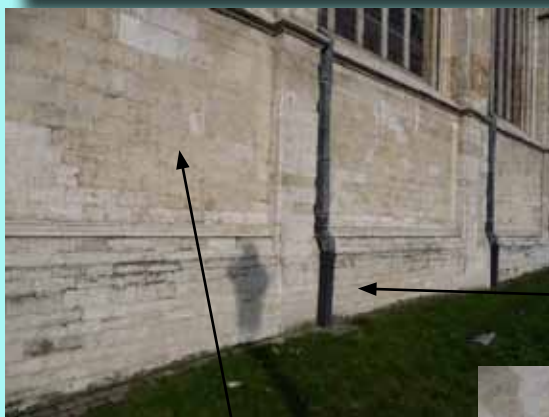
Gobertange

II. ONZE-LIEVE-VROUW-TER-ZAVELKERK (15DE EEUW)



Chateau-Landon

Hoewel de juiste bouwdatum van de kerk niet met zekerheid is vast te stellen, wordt algemeen aangenomen dat de kerk rond het begin van de vijftiende eeuw gebouwd werd. Kronieken en documenten daterend uit 1435 verwijzen immers naar de muurschilderingen van heiligen in het koor en bewijzen zo dat dit gedeelte van de kerk toen al af was. Deze kerk wordt ook dikwijls aangehaald als voorbeeld van de Brabantse Gotiek. Opmerkelijk is de Marcoenkapel die rijkelijk bekleed is met diverse marmersoorten. De basis bouwsteen van de kerk was de Ledesteen, maar ook hier is deze steen veelvuldig vervangen door Gobertangesteen en Franse steen (Euville). De grote trap is, net zoals bij de kathedraal, opgebouwd uit Franse Château-Landon.



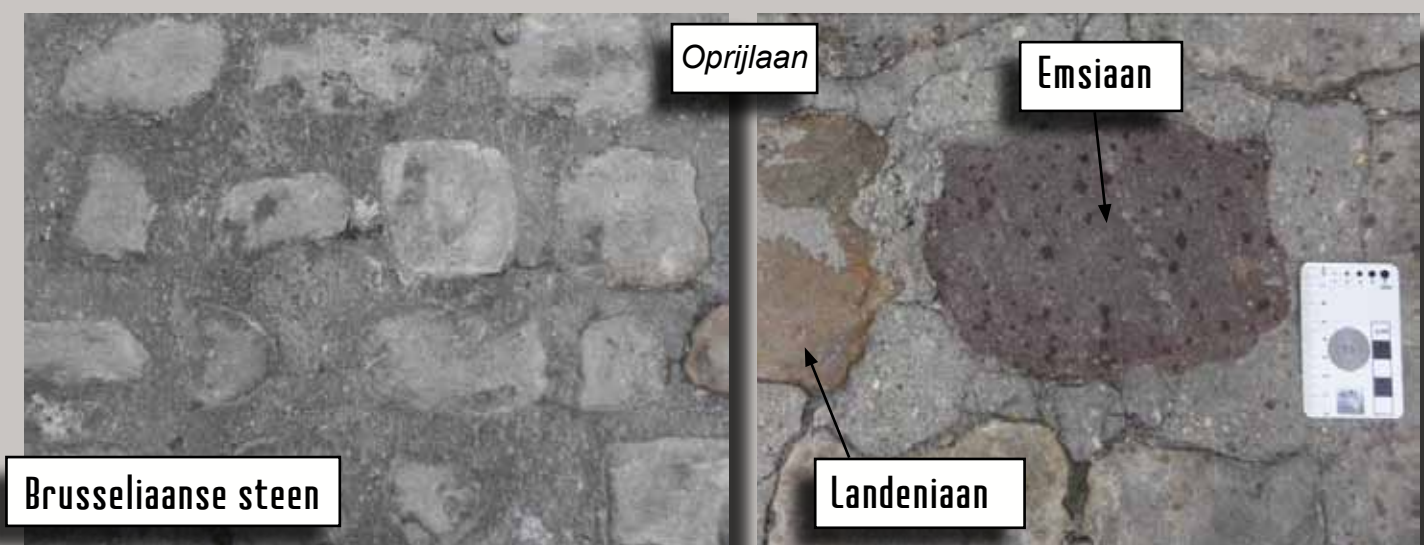
Gobertange

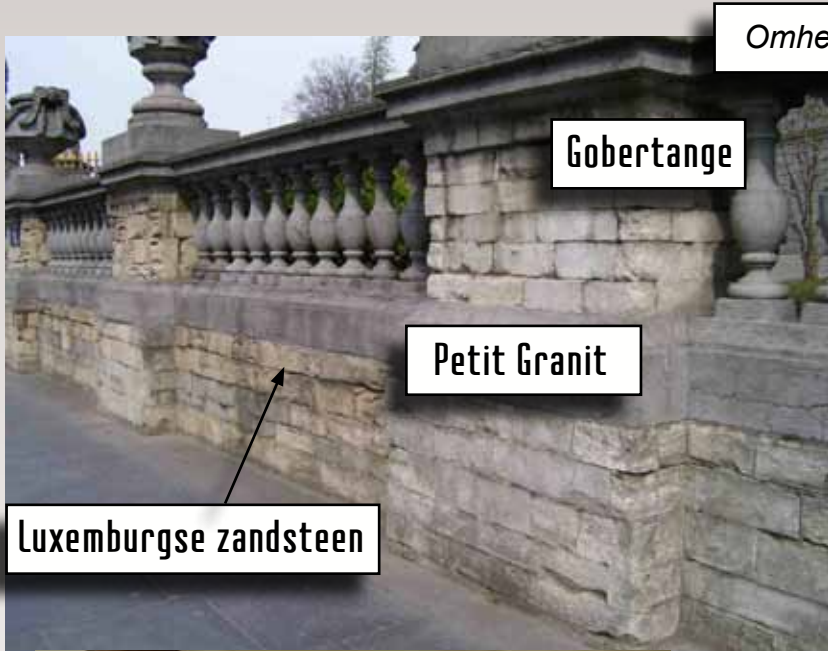
Ledesteen



12. ACADEMIENPALEIS (VOORMALIG PALEIS VAN DE PRINS VAN ORANJE)(1823)

Dit neoclassicistisch paleis werd gebouwd in opdracht van koning Willem I van Oranje voor zijn zoon de erfprins Willem II in 1823-1826. Dit gebouw heeft al verschillende bestemmingen gehad zoals tijdelijk als kazerne (1848-1852), later als Museum voor Schone Kunsten (1859-1862). Sinds 1876 is dit gebouw de zetel voor diverse Koninklijke Academiën, vandaar de naam Academiënpaleis.





13. MAGDALENAKAPEL (15DE EEUW)

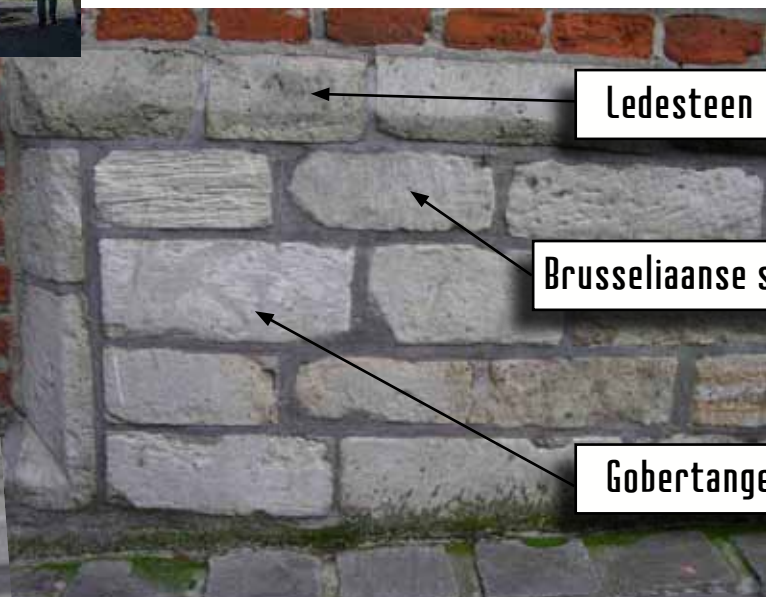
Deze kleine kapel aan de Magdalenasteenweg maakte deel uit van een klooster voor de broeders van de Saccietenorde, dat door de Calvinisten werd vernietigd in 1580. Het werd in de 15de eeuw in Brabantse laatgotiek gebouwd in baksteen en zandsteen (Ledesteen, Brusseliaanse steen), en telt drie kerkschepen die eindigen op een vijfdelig hoogkoor. Er zijn oudere overblijfselen, maar heel veel jongere elementen zijn het gevolg van talrijke restauratie- en heropbouwwerken, gaande van bijvoorbeeld een mooi barokportaal uit 1637 tot moderne glasramen. De kapel werd in 1942 beschermd als monument. Opmerkelijk is de zijkapel met een altaar en sier-elementen in grijs marmer (Grand-Antique de Meuse).



Grand-Antique de Meuse - Zij-altaar



Massangis (restauratiestein)



Ledesteen

Brusseliaanse steen

Gobertange

14. BESTRATING

Tijdens onze tocht is het wegdek ook dikwijls opgebouwd uit natuursteen. Gebruik van kassei-stenen als bestrating heeft voor- en tegenstanders. De voorstanders zien vooral de schoonheid, degelijkheid en authenticiteit. Tegenstanders hebben vooral probleem met de minder vlotte toegankelijkheid voor rolstoelen en fietsers en het lawaai van denderende auto's op die kasseien. Geen gemakkelijke discussie.

Een ander probleem is de veelvuldige vervanging van de degelijke natuursteen door goedkopere alternatieven. En dat zien we in de Huidevettersstraat. Van de Indische zandsteen die slechts enkele jaren geleden werd gebruikt als nieuw wegdek, springen grote plakken los. Deze vervangstenen zijn dikwijls gevoeliger aan verwerking met alle gevolgen van dien. Ze komen uit een klimaat dat niet direct vergelijkbaar is met dat van ons.

We zetten hieronder een paar straatstenen op een rij, die jullie tijdens de tocht zeker zullen herkennen.



Dongelberg Kwartsiet



Porfier



Attre



Gneiss tussen graniet



Famenniaan zandsteen



Brusseliaanse kalkzandsteen



Petit Granit



Indische zandsteen



Indische zandsteen - Kandla



Indische kalksteen - Kota

15. ANDERE (LETTERS OP KAART)

A. STADHUIS (15DE EEUW)



Het monumentale stadhuis in flamboyante gotiek is opgebouwd uit Belgische witstenen. Ledesteen is dominant, maar Gobertangesteen is ook goed vertegenwoordigd. De binnenkoer heeft een mooie ster in kasseien, waar je Petit Granit in het centrum en de rand herkent en de ster zelf gevormd wordt door Blanmont-Dongelberg kwartsiet en Brusseliaanse steen. De kasseien op de grote markt zijn gemaakt uit porfier.

B. ALBERTINAPLEIN (2005)

Beeld Elisabeth (Cliquet, 1970):
Massangis

Kassei op plein rond Elisabeth :
Dongfang arkose

Beeld Albert I (Courteus, 1950):
sokkel in Maaskalksteen



C. BOZAR (VICTOR HORTA, 1928 -- ART DECO)

Buiten: hoofdzakelijk Belgische Blauwe Hardsteen; graniet (Granit de Voges) rond ramen, vanop de tussenverdieping is ook nog Ledesteen te zien in de oude muren.

Binnen: grote variatie aan Belgische marmers, enkele "vreemde" marmers

D. KONINKLIJK PALEIS (SUYS, 1826-MAQUET, 1865-1877)

Het Koninklijk Paleis werd door architect Suys ontworpen voor Koning Willem I (voormalige Prins Willem IV van Oranje). Het was een zeer strak gebouw. In 1865 werd dit gebouw vrij sterk gerenoveerd onder leiding van architect Maquet tot een gebouw met uitzicht zoals we het nu kennen. Later renovaties en verbouwingen waren minder ingrijpend voor de buitengevel.

Buiten: De gevelsteen is een Franse Euvillesteen. De omheining bestaat grotendeels ook uit Euville, met een afdekplaat van Petit Granit. Aan de oostzijde is voor deze omheining het Franse Audun-le-Tiche gebruikt. Voor het Koninklijk Paleis is Zweedse graniet gebruikt als straatsteen.

Binnen is vrij veel marmer verwerkt. De hoeveelheid Belgische marmers is eerder beperkt, en bestaat vooral uit de Bleu Belge en enkele schouwmantels in rood marmer uit Rance. Voor andere toepassingen zijn verschillende buitenlandse sierstenen gebruikt.



D. Koninklijk Paleis



E. STATION LEOPOLDSWIJK (1855)

F. VILLERSTOREN (12DE - 13DE EEUW)

Deze toren met een deel van de eerste omwalling is gerestaureerd in 2013. Ledesteen domineert als parementsteen. Brusselaanse steen is naast de Ledesteen gebruikt. Slechts enkele donkere ijzerzandsteen worden in de muur terug gevonden.



G. MINIEMENKERK SINT JAN EN SINT STEVENSKERK DER MINIEMEN (1700-1715)

Deze kerk vertoont kenmerken van de overgang van Barok naar neoclassicisme. In de gevel van deze kerk is Ledesteen en Gobertangestein opvallend aanwezig.





H. BRANDWEER VOSSENPLEIN (POELAERT, 1853; RENOVATIE 2010)

Hoofzakelijk gebouwd in Gobertangesteen. Als restauratiesteen werd eerst het Franse Euville gebruikt, later Luxemburgse zandsteen. De sokkelplaat bestaat uit Petit Granit.



I. ELSENE SINT BONIFASIUSKERK (DUMONT J.J., 1846-1849)

Deze neogotische kerk uit de 19de eeuw bestaat hoofdzakelijk uit Gobertangesteen. Achteraan (Atheneumstraat) is er een sokkel in Petit Granit.



J. SCHUMAN STATION (2013)

Dit treinstation werd recent gerestaureerd (2013-2014) waarbij Egyptisch marmer gebruikt werd voor de wandplaten en chinese graniet de perrons vormen.

16. INFO ENKELE GEBRUIKTE BELGISCHE STENEN

Ledesteen

De Ledesteen is een kalkhoudende zandsteen met een bleke, lichtgrijze kleur die bij blootstelling aan het weer in een zeer lichte, okerachtige patina overgaat door oxidatie van glauconiet dat voor minder dan 10% aanwezig is in deze steen. Kenmerkend zijn de plaatselijk fossielrijke horizonten: kleine foraminiferen (kopspeldjes), fragmenten van echinodermen (zeeëgels), gastropoden en bivalven. De dikte van de natuursteenbanken varieert tussen de 15 en 60 cm.

Brusseliaanse kalkzandsteen

De Brusseliaanse kalkzandsteen is een kalkrijke witsteen. De steen wordt gekenmerkt door een homogeen uitzicht. Soms zijn dunne kalkbandjes zichtbaar. De bioturbaties in de Brusseliaanse steen zijn zo intens met soms totale doorwoeling en structuurloosheid als resultaat. Zelden worden macrofossielen opgemerkt.

Belgisch marmer

Zwart, rood en grijs zijn de meest voorkomende kleuren van Belgisch marmer. Vooral het diepzwart egaal marmer is genoeg uniek in de wereld. Andere zwarte marmers zoals de Bleu Belge vertoont witte calcietaders. Onder de grijze marmers is de gevlekte Sainte-Anne marmer de meest gekende. Rood marmer bestaat in vele variaties, te wijten aan kleurverschillen, aanwezigheid van aders en fossielen. Vooral stromatocytis, koralen en brachiopoden zijn aanwezig.

Gobertangesteent

De Gobertangesteent is een witte, zandhoudende kalksteen bestaande uit een fijne afwisseling van meer zandhoudende en meer kalkhoudende lagen. De steen heeft een zeer karakteristiek uitzicht. Een afwisseling van fijne, witte sedimentaire kalkadertjes en grijze, glauconiethoudende, tamelijk zandige vlekken. De uitbating kwam pas later dan deze van de Brusseliaanse steen of de Ledesteen, en werd ook dikwijls als restauratie voor deze stenen gebruikt.

Petit Granit (Belgische Blauwe Hardsteen)

Petit Granit is een compacte kalksteen die het gevolg is van de opeenhoping van ontelbare resten van crinoiden (zeelelies) in een kalkmodder. De crinoidenstengelfragmenten zijn herkenbaar als calcierringetjes of cilindertjes in een donkere calcietmatrix. De grijze, grijsblauwe tot blauwzwarte kleur is te wijten aan het organische koolstof dat tussen de calcietkristallen aanwezig is. Naast resten van crinoiden bevat de kalksteen fragmenten van bryozoa, schelpen van brachiopoden en koralen (alleenstaand of in kolonie).

Doornikse kalksteen

Deze compacte, donkergrijze, fijnkorrelige kalksteen komt algemeen gezien homogeen over, maar bevat toch verschillende fossielresten (bvb. van crinoiden, brachiopoden, gastropoden, koraalfragmenten, ...). Niet verweerd heeft de steen een lichtgrijze, soms pastelgele, roze of lichtpaarse kleur. Verweerd is hij gekenmerkt door een sterk schilferige structuur.

17. LIJST GESTEENTEN

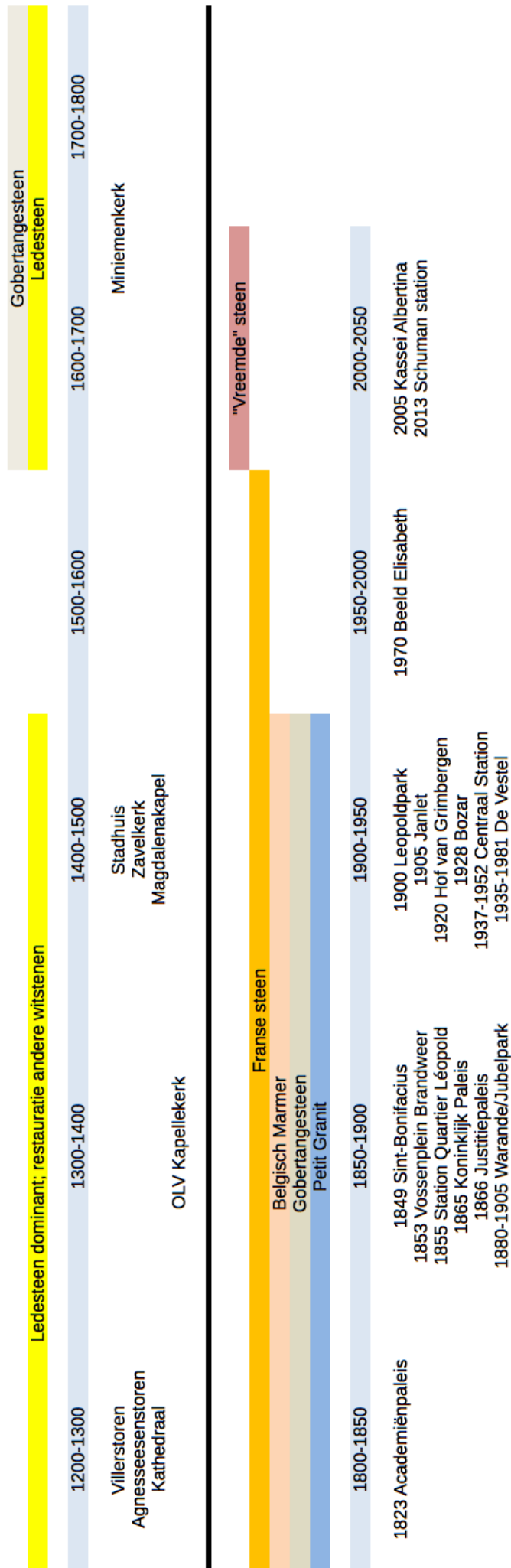
Belgische:

Bleu belge -----	2, 8, D
Brusseliaanse kalkzandsteen -----	1, 12, 13, 14, A, F
Dongelberg kwartsiet -----	14, A
Doornikse kalksteen -----	4, 9
Famenniaan zandsteen -----	14
Gobertange -----	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, A, G, H, I
Grijs marmer -----	5, 7, 13, C
Ijzerzandsteen -----	1, F
Ledesteen -----	1, 6, 7, 10, 11, 12, 13, A, C, F, G
Petit Granit -----	2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, C, E, I
Rood marmer -----	5, 6, 7, 8, 10, 12, C, D, E
Sainte-Anne -----	3, 12
Zwart marmer -----	5, E

Andere:

Brecci -----	3
Franse steen:	
Anstrude -----	9
Audun-le-Tichè -----	D
Boulonnais (Notre-Dame clair) -----	3
Château Landon -----	7, 11
Comblanchien -----	5, 8
Euville -----	7, 8, 9, 12, D, H
Larrys -----	2
Massangis -----	6, 13, B
Pouillenay -----	4
Reffroy -----	2
Saint-Maximin -----	9
Savonnières -----	5, 9, 12
Gneiss - Wave White (china) -----	2
Gneiss van Tessino -----	2
Indische kalksteen -----	14
Indische zandsteen -----	14
Imitatiemarmer -----	6
Kwartsiet (Brasiliaanse) -----	2
Luxemburgse zandsteen -----	H
Travertijn -----	2, 9
Wit marmer (Arabescato, Carrara, Brèche de Serravezza) --	5

Tijdlĳn met plaatsing van de besproken monumenten en aanduiding van de gebruikte steen



Miljoenen jaren	EON	ERA	PERIODE	TUJDAK	TIJDSNEDE				
0.0117 1.806	FANEROZOÏCUM	CENOZOÏCUM	Kwartair	Holoceen					
				Pleistoceen					
Neogeen			Mioceen	Gelasiaan	Piazenciaan	Zandceen			
				Messiniaan	Tortoniaan	Serravalliaan	Langhiaan	Burdigaliaan	Agutaniaan
				Oligoceen	Chattiaan	Rupeliaan			
Paleogeen			Eoceen	Priaboniaan	Bartoniaan	Lutetiaan	Ypreiaan		
		Paleoceen		Thanetiaan	Selandiaan	Daniaan			
		Krijt		Laat	Maastrichtiaan	Campaniaan	Santoniaan	Coniaciaan	Turoniaan
Vroeg			Albiaan	Aptiaan	Barremiaan	Hauteriviiaan	Valanginiiaan	Berriasiaan	
Jura		Laat	Tithoniaan	Kimmeridgiaan	Oxfordiaan				
			Midden	Calloviaan	Bathoniaan	Bajociaan	Aaleniaan		
				Vroeg	Toarciaan	Feensbachiaan	Sinemuriaan	Hettangiaan	
Trias		Laat	Thietiaan	Nomen	Carniaan				
			Midden	Ladiniaan	Anisien				
				Vroeg	Olenekiaan	Indiaan			
Perm	Lopingiaan	Changhsingiaan	Wuchiapingiaan						
		Guadalupiaan	Capitaniaan	Zordiaan	Roadiaan				
			Cisuraliaan	Kunguriaan	Artinskiaan	Sakmariaan	Asseliaan		
Carboon	Pennsylvaniiaan	Laat	Gzheliaan	Kasimoviaan					
			Midden	Moscoviaan					
				Vroeg	Bashkiriiaan				
	Moscoupiiaan	Laat	Serpukhoviiaan						
			Midden	Viseiaan					
				Vroeg	Tournaisiaan				
Devoon	Laat	Famenniaan	Frasnian						
		Midden	Givetiaan	Eifeliaan					
			Vroeg	Emsiaan	Pragian	Lochkoviaan			
Siluur	Pridoli	Ludlow	Wenlock	Llandovery					
		Ordovicium	Laat						
Midden									
Vroeg									
Cambrium	Furongiaan	Midden							
		Vroeg							
					PRECAMBRIUM				

Travertijn

Château-Landon
Gobertangesteent, Brusseliaanse steen,
Ledesteent, Saint-Maximin.

Savonnières, Reffroy, Anstrude

Euville, Massangis, Comblanchien, Larrys
Pouillenay, Audun-le-Tiche

Luxemburgse zandsteen

Petit Granit, Doornikse kalksteen
Famenniaan zandsteen
Belgisch marmer (rood, zwart en grijs)

Belgische porfier

Dongelberg kwartsiet

Indische zandsteen