

Summarised description

Unit name

Ruisseau de la Forge Formation

Code

RDF

Status

Formal Formation

Parent unit

none

Child units

Pèrnelle Member, Pesche Member

Characteristic description

Thickly bedded greenish-grey and bluish-grey sandstone and quartzitic sandstone, separated by thin dark grey shaly interbeds, overlain with grey to bluish-grey shale and siltstone with lenses and beds of bluish sandstone usually fossiliferous (steinkerns).

Age

Late Pragian to early Emsian

Thickness

230 m thick in the type section

Area of occurrence

Southern limb of the Dinant Synclinorium and eastwards up to the Xhoris Fault

Type locality

Section along the old tramway trench in the Ruisseau de la Forge River valley, near the Pèrnelle ponds, south of Couvin.

Alternative names

Grauwacke de Grupont, Grauwacke de Pesche

Authors

Denayer & Mottequin (2024)

Modified after

Denayer, J. & Mottequin, B., 2024. Lower Devonian lithostratigraphy of Belgium. *Geologica Belgica*, 27/3-4, 115–154.

Date

23/09/2025

Cite as

Denayer, J. & Mottequin, B., 2025. The Ruisseau de la Forge Formation, 23/09/2025. National Commission for Stratigraphy Belgium. <https://ncs.naturalsciences.be/lithostratigraphy/Ruisseau-de-la-Forge-Formation>

Full description

Unit name

Ruisseau de la Forge Formation

Code

RDF

Status

Formal Formation

Parent unit

none

Child units

Pèrnelle Member, Pesche Member

Origin of the name

Section along the Ruisseau de la Forge flowing along the Pèrnelle pond section south of Couvin

Alternative names

Grauwacke de Grupont, Grauwacke de Pesche

Authors

Denayer & Mottequin (2024, p. 141) : *Ruisseau de la Forge Formation*

Modified after

Denayer, J. & Mottequin, B., 2024. Lower Devonian lithostratigraphy of Belgium. *Geologica Belgica*, 27/3-4, 115–154.

Date

23/09/2025

Cite as

Denayer, J. & Mottequin, B., 2025. The Ruisseau de la Forge Formation, 23/09/2025. National Commission for Stratigraphy Belgium. <https://ncs.naturalsciences.be/lithostratigraphy/Ruisseau-de-la-Forge-Formation>

Characteristic description

Godefroid (1994a, b) introduced the Pèrnelle and Pesche formations for two relatively thin units that are poorly outcropping. In the type area, south of Couvin, these units can be separated but eastwards, their lithological composition changes and they are hardly recognisable as separate units. On recent geological maps, they are mostly mapped as a single unit (Pèrnelle–Pesche grouping). Hence Denayer & Mottequin (2024) proposed here to demote the Pèrnelle and Pesche units to members of a newly introduced Ruisseau de la Forge Formation.

The Formation begins with the first thick sandstone bed overlying the siltstone of the La Roche Formation. The **Pèrnelle Member** (*Formation de Pèrnelle* in Godefroid, 1994c, p. 59; *Formation B* in previous papers), in its type area, comprises thickly bedded greenish-grey and bluish-grey sandstone and quartzitic sandstone, separated by thin dark grey shaly interbeds. Decarbonated coquina beds occur within the sandstone. Eastwards, the sandstone beds tend to fade out in the lower part of the Formation whereas, in the upper part, they are thinner and separated by thicker shaly interbeds (Godefroid et al., 2002; Blockmans et al., 2019). The last continuous bed of sandstone defines the top

of the Pèrnelle Member. The overlying **Pesche Member** (*Grauwacke, grès et psammite de Pesche et de Grupont* in Maillieux, 1910, p. 217) is composed of grey to bluish-grey shale and siltstone with lenses and beds of bluish sandstone. Many of these sandstone beds are slightly carbonated and contain brachiopods and molluscs shells. Where weathered, the rock is brownish, the fossils dissolved or replaced by limonitic clayey material (*Grauwacke de Grupont* in the literature, Maillieux, 1910, 1940, 1941; Godefroid, 1979). Upsection the fossiliferous horizons are scarcer. The first continuous dark coloured sandstone bed defines the base of the overlying Vireux Formation.

Area of occurrence

The Formation is present along the southern limb of the Dinant Synclinorium, and eastwards up to the Xhoris Fault, though in this area, it is hardly distinguished from the sandy upper part of the La Roche Formation (Jupille Member)

Type locality

Couvin, along the old tramway trench in the Ruisseau de la Forge River valley, near the Pèrnelle ponds (Godefroid, 1979, 1994a, 1994b).

Age

Late Pragian to early Emsian at the stratotype (Su Zone). On the basis of three species of *Brachyspirifer* (Godefroid, 1980; Godefroid & Stainier, 1982) and the occurrence of the conodont *Caudicriodus celtibericus* (Bultynck, 1976; Godefroid, 1994c), the Siegenian (i.e. Pragian)–Emsian boundary can be approximately positioned in the lower part of the Pesche Member.

Thickness

The Formation is 230 m thick in the type section (40 m for the Pèrnelle Member, 190 m for the Pesche Member, Marion & Barchy, 1999) and in the Meuse River valley (60 m for the Pèrnelle Member, Dumoulin & Coen, 2008) and increases to 450 m in the Lesse River and Ourthe River valleys (Dejonghe & Hance, 2008; Blockmans et al., 2019).

Lower boundary

First thick bed of sandstone overlying the La Roche Formation.

Upper boundary

First sandstone and quartzitic sandstone bed of the overlying Vireux Formation.

Regional correlations

Though well distinct in the type area, the Pèrnelle Member tends to fade away eastwards. In the vicinity of the Mormont Fault, the Ruisseau de la Forge Formation passes to the Acoz Formation where the reddish colour appears.

References

- Blockmans, S., Dumoulin, V. & Dejonghe, L., 2019. Carte géologique de Wallonie : Grupont – Saint-Hubert 59/7-8. 1/25 000. Service public de Wallonie, Direction générale de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement, Namur, and its explanatory booklet, 84 p.
- Bultynck, P., 1976. Le Silurien supérieur et le Dévonien inférieur de la Sierra de Guadarrama (Espagne centrale). Troisième partie : éléments icriodiformes, pelekysgnathiformes et polygnathiformes. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre, 49/5, 1–74.
- Dejonghe, L. & Hance, L., 2008. Carte géologique de Wallonie : Hotton – Dochamps 55/5-6. 1/25 000. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Namur.

Dumoulin, V. & Coen, M., 2008. Carte géologique de Wallonie : Olloy-sur-Viroin – Treignes 58/5-6. 1/25 000. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Namur, and its explanatory booklet, 103 p.

Godefroid, J., 1979. Les Schistes et Grès coquilliers de Pesche ou Formation de Pesche (Dévonien Inférieur) à l'étang de Pernelle à Couvin. Annales de la Société géologique de Belgique, 101 (pro 1978), 305–319.

Godefroid, J., 1980. Le genre *Brachyspirifer* Wedekind, R., 1926 dans le Siegenien, l'Emsien et le Couvinien du bord méridional du Synclinorium de Dinant. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre, 52/1, 1–102.

Godefroid, J., 1994a. Distribution des brachiopodes dans les formations du Dévonien inférieur du bord S du Synclinorium de Dinant. In Godefroid, J. et al., Les formations du Dévonien inférieur du Massif de la Vesdre, de la Fenêtre de Theux et du Synclinorium de Dinant (Belgique, France). Mémoires pour servir à l'Explication des Cartes géologiques et minières de la Belgique, 38, 16–19.

Godefroid, J., 1994b. PER - Formation de Pèrnelle. In Godefroid, J. et al., Les formations du Dévonien inférieur du Massif de la Vesdre, de la Fenêtre de Theux et du Synclinorium de Dinant (Belgique, France). Mémoires pour servir à l'Explication des Cartes géologiques et minières de la Belgique, 38, 59–64.

Godefroid, J., 1994c. PES - Formation de Pesche. In Godefroid, J. et al., Les formations du Dévonien inférieur du Massif de la Vesdre, de la Fenêtre de Theux et du Synclinorium de Dinant (Belgique, France). Mémoires pour servir à l'Explication des Cartes géologiques et minières de la Belgique, 38, 65–66.

Godefroid, J. & Stainier, P., 1982. Lithostratigraphy and biostratigraphy of the Belgian Siegenian on the south and south-east borders of the Dinant Synclinorium. Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 55, 139–164.

Godefroid, J., Stainier, P. & Trost, G., 2002. Two new spinocyrtiid brachiopods (Spiriferida) from the Pragian and the Lower Emsian of Belgium. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre, 72, 25–41.

Maillieux, E., 1910. Observations sur la nomenclature stratigraphique adoptée, en Belgique, pour le Dévonien et conséquences qui en découlent. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, 24, Procès-verbaux, 214–231.

Maillieux, E., 1940. Le Siegenien de l'Ardenne et ses faunes. Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, 16/5, 1–23.

Maillieux, E., 1941. Les Brachiopodes de l'Emsien de l'Ardenne. Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, 96, 3–65.

Marion, J.-M. & Barchy, L., 1999. Carte géologique de Wallonie : Chimay – Couvin 57/7-8. 1/25 000. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Namur, and its explanatory booklet, 89 p.