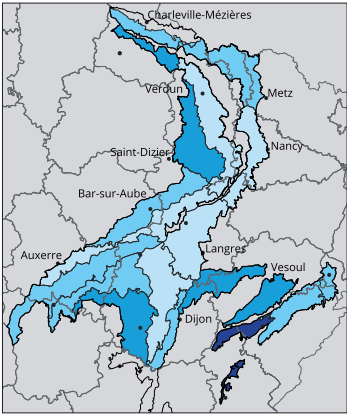


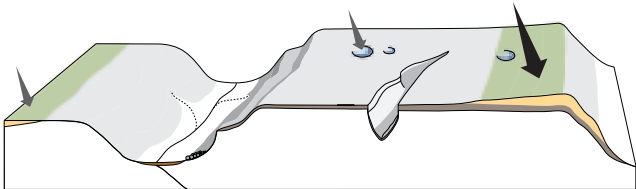
Station de plateau acidiphile sur limons profonds plus ou moins chargés de chailles



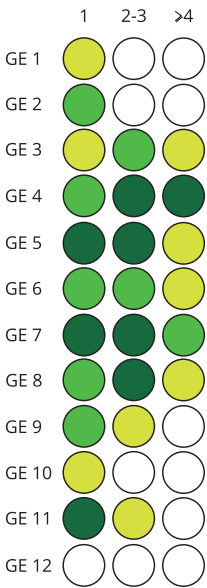
Cette unité stationnelle est peu commune mais elle peut être rencontrée sur tous les Plateaux calcaires. On la retrouve **plus fréquemment dans la partie sud-est**. Elle peut être **ponctuel ou étendue**.



Situations de plateau sur terrains argoviens.



Plantes observées



Les plantes des groupes **4** (laîche des bois, fougère mâle, asperule odorante) et **7** (atriche ondulée, canche cespiteuse, luzule poilue) sont les plus abondantes.

Les groupes **3** (troène, fusain), **5** (brachypode des bois, primevère élevée), **6** (ortie dioïque, ficaire) et **8** (chèvrefeuille, fougère aigle) sont également très présents.

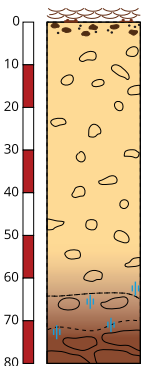
On trouve parfois une plante du groupe **11** (laîche espacée).

Les groupes **2** (clématite) et **9** (canche flexueuse) sont parfois observés.

Les groupes **1** et **10** sont généralement absents et il n'y a aucune plante du groupe **12**.



Type de sol



- Humus : oligomull, dysmull ou hémimoder (rarement eumoder).
- Sol profond, de plus de 60 cm d'épaisseur.
- Couverture à dominante limoneuse de plus de 60 cm sur argile de décarbonatation.
- Sol entièrement décarbonaté.
- Charge moyenne à importante en chailles (plus rarement des galets roulés).
- Hydromorphie possible à partir de 40 cm de profondeur.
- Substrat : calcaire ou marne (terrains argoviens).

Confusions possibles

- VM4** : pente proche de 15 %.
- P8** : sol très chargé en chailles ou au moins 4 plantes des groupes 8 ou 9 et absence du charme.
- P6** : chailles peu abondantes et humus de type eumull ou mésomull.

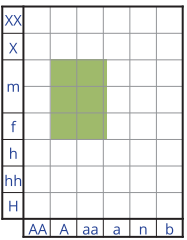


Peuplement observé

Le peuplement est principalement constitué du chêne sessile et du hêtre. Le châtaignier peut également faire partie des essences de la strate dominante, en particulier sous les climats C et O.



Potentialités



moyennes à bonnes



- RUM très élevée
- Très bonne capacité d'enracinement



- Fertilité minérale moyenne
- Engorgement possible en profondeur



Valeur patrimoniale

Cette station regroupe les habitats de hêtraies et de hêtraies-chênaies acidoclines à acidiphiles (habitats d'intérêt communautaire)

Natura 2000	9130-6 et 7	9110-1
Corine biotopes	41.13	41.11
EUNIS	G1.63	G1.61

Sensibilité

- Les sols limoneux sont très sensibles au tassement.
- Une ouverture du couvert ou un tassement du sol peuvent induire un développement important de la fougère aigle, de la canche flexueuse ou du chèvrefeuille.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Châtaignier						
	Chêne pédonculé						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
	Noyer commun						
Allochtones	Orme champêtre						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Epicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Noyer hybride						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin laricio de Corse						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						
	Sapin pectiné (en altitude en E)						

Recommandations de gestion

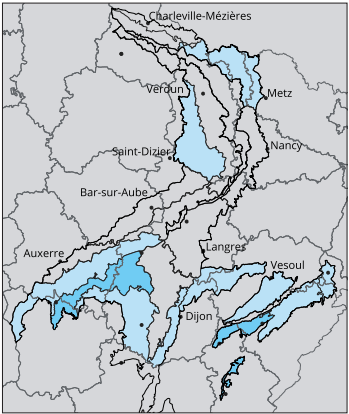
Les **potentialités** sont meilleures sur les variantes les moins acides (alisier blanc, alisier torminal, cormier, merisier, noyer commun, orme champêtre).

La liste de choix d'essences étant importante, les **essences à caractère invasif** (chêne rouge, robinier) **ne sont pas recommandées**.

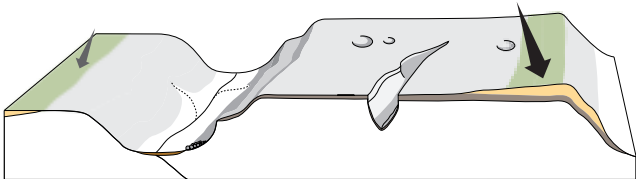
Station de plateau hyperacidiphile
sur limons à chailles



Cette station est rare sur les Plateaux calcaires. Elle est presque exclusivement rencontrée sur **terrains argoviens** dans la partie sud de la zone.
Elle est **ponctuelle**.



Situations de **plateau**, de **haut de versant**, de **dôme** ou de **versant de faible pente (< 15 %)** sur terrains argoviens.



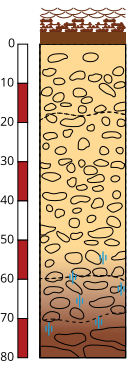
Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	○	○
GE 3	●	○	○
GE 4	●	●	○
GE 5	●	●	○
GE 6	●	●	○
GE 7	●	●	○
GE 8	○	●	○
GE 9	●	●	○
GE 10	○	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes du groupe **8** (polytrich élégant, chèvrefeuille, laïche à pilules, fougère aigle, german-drée scorodaine*) sont les plus nombreuses.
En général, on rencontre aussi plusieurs plantes des groupes **4** (laïche des bois, fougère mâle), **7** (atriche ondulée, luzule poilue) et **9** (canche flexueuse, dicrane en balai).
Quelques plantes des groupes **5** (brachypode des bois, gouet tacheté) et **6** (mnie ondulée) peuvent être observées.
Exceptionnellement, il est possible de trouver une plante des groupes **1**, **2, 3**, ou **11**.
Les groupes **10** et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : dysmoder à mor (rarement eumoder).
- Sol assez profond, souvent plus de 60 cm d'épaisseur.
- Texture à dominante limoneuse sur la majorité du profil.
- Sol entièrement décarbonaté.
- Charge en chailles généralement très importante (prospération impossible à la tarière).
- Hydromorphie possible au-delà de 40 cm de profondeur.
- Substrat : calcaire ou marne.

Confusions possibles

- **P6** ou **P7** : charme présent dans la strate arborée ou humus de type mull (horizon A grumeleux).

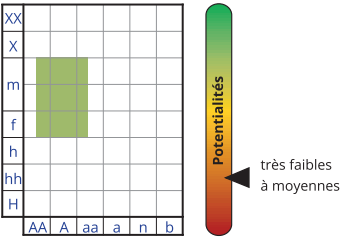


Peuplement observé

Le peuplement est composé du chêne sessile et du hêtre, souvent accompagnés du bouleau verruqueux. Le charme est absent.
Le châtaignier peut être présent dans la strate dominante, sous les climats C et O.



Potentialités



- Bonne capacité d'enracinement
- RUM moyenne
- Très mauvaise fertilité minérale
- Engorgement possible en profondeur



Valeur patrimoniale

Cette station, moins commune que la précédente (P7), regroupe les habitats de hêtraies, de hêtraies-chênaies acidoclines à acidiphiles (habitats d'intérêt communautaire) et de chênaies acidiphiles.

Natura 2000	9130-7	9110-1	/
Corine biotopes	41.13	41.11	41.57
EUNIS	G1.63	G1.61	G1.87

Sensibilité

- Les sols limoneux et limono-sableux sont très sensibles au tassement.
- En cas d'ouverture du couvert ou de tassement, certaines plantes peuvent devenir envahissantes comme la fougère aigle, la canche cespiteuse ou la molinie bleue.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Bouleau verruqueux	●	●	●	●	○	○
	Châtaignier	●	●	●	●	○	○
	Chêne pédonculé	●	●	●	●	○	○
	Chêne sessile	●	●	●	●	○	○
	Hêtre	●	●	●	●	○	○
Allochtones	Tilleul à petites feuilles	●	●	●	●	○	○
	Cèdre de l'Atlas	●	●	●	●	○	○
	Chêne rouge	●	●	●	●	○	○
	Douglas	●	●	●	●	○	○
	Epicéa commun	●	●	●	●	○	○
	Mélèze d'Europe	●	●	●	●	○	○
	Pin laricio de Corse	●	●	●	●	○	○
Pin sylvestre (en mélange)		●	●	●	●	○	○

Recommandations de gestion

Les **potentialités** sont **légèrement meilleures** sur les variantes peu caillouteuses et non engorgées, notamment pour le châtaignier, le chêne sessile, le cèdre de l'Atlas et le chêne rouge.
La litière du Pin sylvestre étant très acidifiante, ne l'introduire qu'en mélange avec des feuillus.
Ne pas exporter les rémanents, ce qui accentuerait la faible richesse chimique du sol.



Chèvrefeuille
Dessin MF

Myrtille
Dessin MF

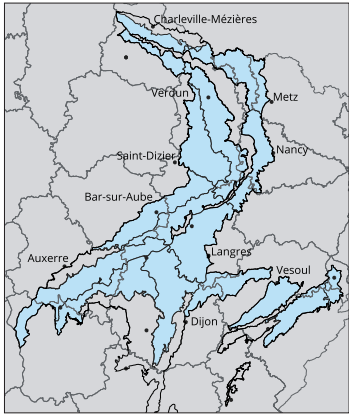


Ronce bleue - Photo SG

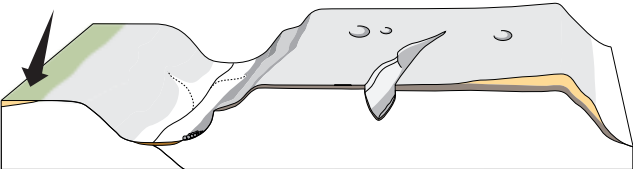


Cette station est très **ra-
rement observée** sur
les Plateaux calcaires.

Elle est **linéaire** ou
ponctuelle et couvre
rarement des surfaces
étendues.



Situation de **plateau**, de **replat** ou de **versant de faible pente**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	○
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	●	●
GE 9	●	○	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	●	●
GE 12	●	○	○

Les plantes des groupes **4** (laïche des bois, lamier jaune, fraisier des bois), **5** (brachypode des bois, bugle rampante, benoîte ur-
baine) et **7** (canche cespit-
teuse, scrofulaire noueu-
se, millet diffus) sont les
plus nombreuses.

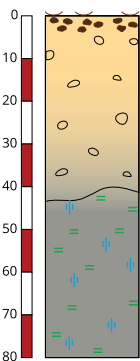
On trouve également plu-
sieurs plantes des grou-
pes **6** (épière des bois, gé-
ranium herbe-à-Robert) et **11** (eupatoire chanvri-
ne, laïche pendante, gro-
seillier rouge).

Les groupes **2** (laïche di-
gitée), **3** (cornouiller san-
guin) et **8** (polytric élé-
gant) peuvent également
être représentés par plus
d'une plante.

À de très rares exceptions
près, les groupes **1**, **9**, **10**
et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : eumull.
- Sol assez profond.
- Couverture à dominante limoneuse reposant directement sur la marne.
- Sol décarbonaté jusqu'à l'apparition de la marne ou plus en profondeur.
- Très peu d'éléments grossiers.
- Hydromorphie absente ou très peu marquée jusqu'à l'apparition de la marne voire plus profondément.
- Substrat : marne ou calcaire marneux.

Confusions possibles

- **P5** ou **P6** : couche de limons très épaisse.
- **P4** : argiles de couleur brun-rouge et décarbonatées.

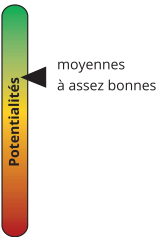
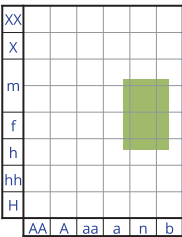


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par le chêne pédonculé, souvent accompagné du chêne sessile, du hêtre et du charme.



Potentialités



- RUM élevée
- Bonne fertilité minérale

- Contraintes liées à la profondeur d'ap-
parition de la marne :
- Engorgement possible en profondeur
 - Réhumectation longue



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à un habitat de
chênaie pédonculée ou de hêtraie-chênaie
(habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9130-5 et 6	9160-1, 2 et 3
Corine biotopes	41.13	41.24
EUNIS	G1.63	G1.A14

Sensibilité

Les sols limoneux et limono-sableux
sont très sensibles au tassement.

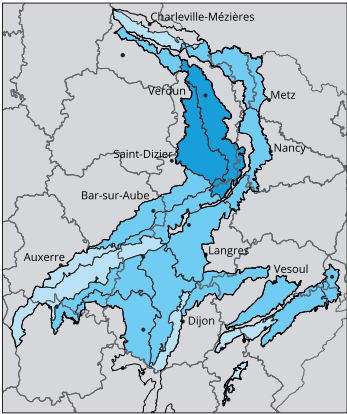
	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc	●	●	●	●	○	○
	Alisier torminal	●	●	●	●	○	○
	Aulne glutineux	●	●	●	●	○	○
	Bouleau verruqueux	●	●	●	●	○	○
	Charme	●	●	●	●	○	○
	Chêne pédonculé	●	●	●	●	○	○
	Chêne pubescent	○	○	○	○	○	○
	Chêne sessile	●	●	●	●	○	○
	Cormier	●	●	●	●	○	○
	Érable champêtre	●	●	●	●	○	○
	Érable à feuilles d'obier	○	○	○	○	○	○
	Érable plane	●	●	●	●	○	○
	Érable sycomore	●	●	●	●	○	○
	Frêne commun	●	●	●	●	○	○
	Hêtre	●	●	●	●	○	○
	Merisier	●	●	●	●	○	○
	Orme champêtre	●	●	●	●	○	○
	Orme lisse	●	●	●	●	○	○
Allochtones	Orme de montagne	●	●	●	●	○	○
	Peuplier grisard	●	●	●	●	○	○
	Poirier / Pommier	●	●	●	●	○	○
	Tilleul à grandes feuilles	●	●	●	●	○	○
	Tilleul à petites feuilles	●	●	●	●	○	○
	Tremble	●	●	●	●	○	○
	Aulne à feuilles en cœur	●	●	●	●	○	○
	Cèdre de l'Atlas	●	●	●	●	○	○
	Douglas	●	●	●	●	○	○
	Epicéa commun	●	●	●	●	○	○

Recommandations de gestion

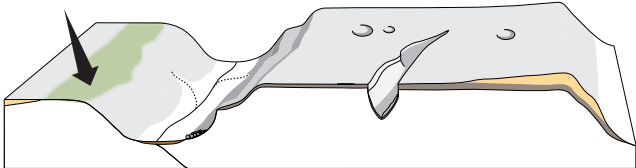
Les **potentialités** sont **légèrement meilleures** sur les variantes profondément décarbonatées ou couvertes d'une épaisse couche de limons.



Cette unité stationnelle est présente sur l'ensemble des Plateaux calcaires. Elle est **assez peu commune**.
Elle est **linéaire** (rarement étendue).



Situation de **plateau**, de **replat**, de **haut de versant** ou de **versant de faible pente**.



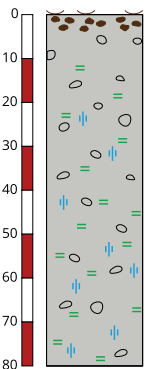
Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	●	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	●	○
GE 9	●	○	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	●	●
GE 12	●	○	○

Les plantes les plus courantes sont celles des groupes **3** (laïche glauque, troène, cornouiller sanguin), **4** (laïche des bois, fraisier des bois, potentille), **5** (brachypode des bois, benoîte urbaine, gouet tacheté) et **6** (épiaire des bois, ortie dioïque).
Il est également fréquent d'observer des plantes des groupes **2** (clématite, cornouiller mâle), **7** (canche cespiteuse, scrofulaire noueuse) et **11** (fétuque géante).
Occasionnellement, il arrive de trouver une ou deux plantes des groupes **1** (cerisier de Sainte Lucie) ou **8** (chèvrefeuille).
Les groupes **9**, **10** et **12** sont absents, sauf exception (rare).



Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull souvent carbonaté (rarement : oligomull).
- Marne généralement affleurante : texture argileuse dès la surface (ou couverte d'une couche limoneuse de moins de 30 cm d'épaisseur).
- Sol carbonaté dès l'apparition de la marne ou plus en profondeur.
- Généralement peu d'éléments grossiers (assez variable).
- Hydromorphie possible (mais difficile à observer).
- Substrat : marne ou calcaire marneux.

Confusions possibles

- **P4** ou **P5** : argiles de couleur brun-rouge et décarbonatées.
- **P2p** : argile limoneuse, souvent teintée de matière organique (couleur noire).

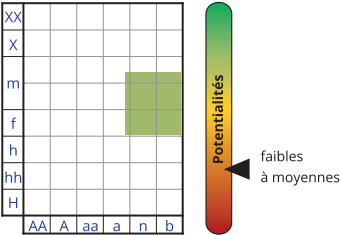


Peuplement observé

Le peuplement est de qualité moyenne. Il est dominé par le chêne pédonculé, le chêne sessile et le charme. Sous les climats N et E, ils peuvent être accompagnés par le frêne et le hêtre.



Potentialités



Aucun

- Faible RUM
- Mauvaise fertilité minérale
- Contraintes liées à la marne :**
- Faible capacité d'enracinement
- Engorgement possible en profondeur
- Réhumectation longue



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à un habitat de chênaie pédonculée ou de hêtraie-chênaie calcicole (habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9130-5 et 6	9160-1, 2 et 3
Corine biotopes	41.13	41.24
EUNIS	G1.63	G1.A14

Sensibilité

Sol sensible au tassement, pouvant rester frais une partie de l'année.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Aulne glutineux						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
Allochtones	Orme champêtre						
	Orme lisse						
	Peuplier grisard						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Robinier						

Recommandations de gestion

Eviter les coupes rases de grande ampleur.

Sur les stations les moins fertiles (marne carbonatée à faible profondeur), **éviter les investissements en plein**, favoriser les enrichissements dans les peuplements existants.

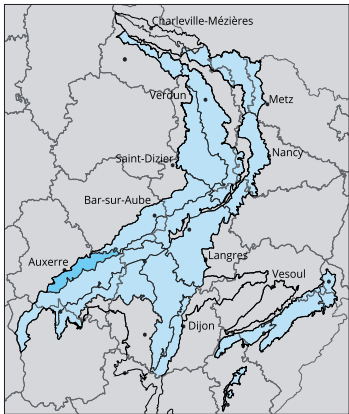




Photo SG

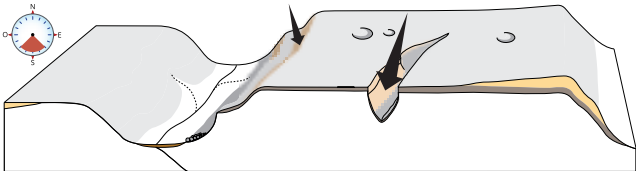


Cette station est **peu fréquente** mais elle peut être rencontrée sur l'ensemble des Plateaux calcaires.
Elle est **linéaire** ou **étendue**.



Situation de **versant d'exposition sud-est à sud-ouest** (adret), en **bord de corniche** ou en **haut du versant**.

La pente est **généralement forte**.



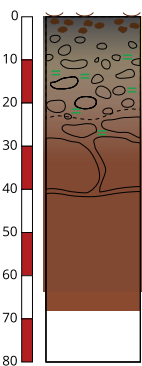
Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	●	●
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	○
GE 8	○	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	○	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes du groupe **3** (troène, cornouiller sanguin, camérisier, laîche glauque) sont les plus abondantes.
On rencontre également plusieurs plantes des groupes **1** (chêne pubescent, cerisier de Sainte-Lucie), **2** (viorne lantane, cornouiller mâle), **4** (fraisier des bois, euphorbe des bois) et **5** (brachypode des bois, benoîte urbane).
Occasionnellement, les groupes **6** (groseillier épineux) et **7** (canche cespitueuse) peuvent être observés.
Les groupes **8, 9** et **11** sont très rares.
Les groupes **10** et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : eumull, mésomull ou amphimus, généralement carbonaté, horizon A noir.
- Sol peu profond, généralement moins de 40 cm d'épaisseur.
- Texture variable, généralement argilo-limoneuse, souvent en mélange avec de la matière organique.
- Sol généralement carbonaté dès la surface mais pouvant être (rarement) décarbonaté.
- Généralement très chargé en éléments grossiers calcaires. Groize ou complexe argilo-caillouteux possible.
- Substrat : calcaire dur ou tendre.

Confusions possibles

- **VA4** : peuplement de très belle venue (hêtres et chênes de gros diamètre).
- **US de plateau ou de versant mésotherme** : pente de moins de 25 % ou versant confiné.

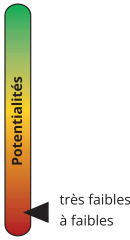
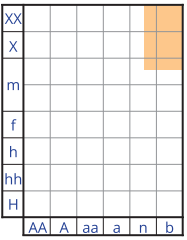


Peuplement observé

Le peuplement est de qualité médiocre. Il est généralement dominé par les chênes sessile et pubescent voire par leur hybride. Sous le climat N, le hêtre peut également être présent dans la strate arborée.



Potentialités



Aucun



- Très faible RUM
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
- Faible capacité d'enracinement
- Évapotranspiration importante



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à la chênaie pubescente, peu courante dans la moitié nord de la France, mais non classée parmi les habitats d'intérêt communautaire. On peut également trouver des chênaies-hêtraies et des hêtraies-chênaies sèches (habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	/	9150-1 et 2
Corine biotopes	41.71	41.16
EUNIS	G1.71	G1.66

Sensibilité

En cas de coupe forte, la reconstitution d'un peuplement sera très longue.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
Allochtones	Cèdre de l'Atlas						
	Pin noir d'Autriche						

Recommandations de gestion

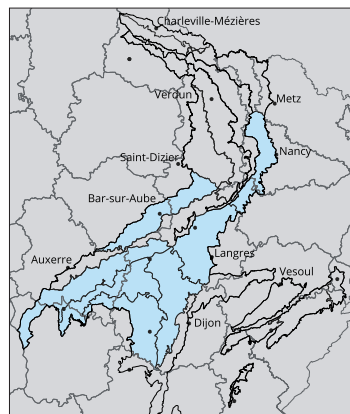
Station très peu fertile et patrimoniale, **éviter les investissements** et privilégier les essences présentes.





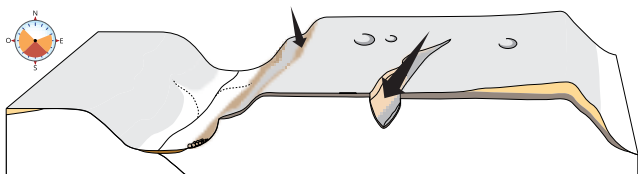
Cette unité stationnelle est **très rare**. Elle est surtout rencontrée dans la **moitié sud** des Plateaux calcaires.

Elle est **linéaire** ou **ponctuelle**.

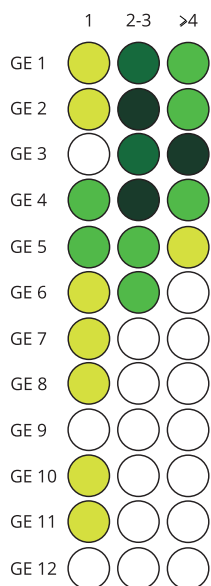


Situation de **versant en exposition chaude ou intermédiaire** (est-nord-est à nord-ouest), parfois sous dérochoir.

La pente est **très forte**.



Plantes observées



Les plantes du groupe 3 (troène, camérisier, groseillier des Alpes, mercuriale pérenne) sont les plus abondantes.

Le groupe **4** (lamier jaune, mélique uniflore) est toujours présent.

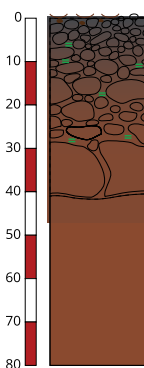
On rencontre également de nombreuses plantes des groupes **1** (domptevenin, cerisier de Sainte-Lucie), **2** (viorne lantane, cornouiller mâle) et **5** (brachypode des bois, ornithogale des Pyrénées).

Ponctuellement, des plantes du groupe 6 (glé-chome, groseillier épi-neux) peuvent être pré-sentes.

Les groupes 7, 8, 10 et 11 sont très rares et les groupes 9 et 12 sont absents.



Type de sol



- Humus : absent ou amphimus.
- Sol constitué d'éboulis de taille variable, sol « squelettique ».
- La terre fine entre les éléments grossiers est de texture variable, souvent noirâtre car chargée de matière organique.
- Sol carbonaté, généralement dès la surface.
- Éléments grossiers calcaires très abondants et largement majoritaires.
- Substrat : calcaire dur.

Confusions possibles

- **VA1** : éboulis peu abondants ou chêne pubescent très présent.
- **VU2** : présence d'au moins 1 plante du groupe 10 ou versant confiné.

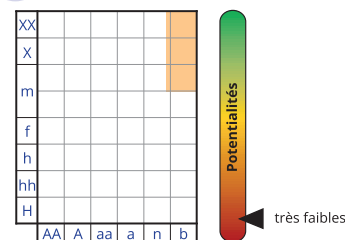


Peuplement observé

Le peuplement est de qualité moyenne voire médiocre. Il est principalement constitué du tilleul à grandes feuilles, souvent traité en taillis. Sous les climats les plus favorables (N et E), les grands érables et l'orme de montagne peuvent accompagner le tilleul.



Potentialités



Aucun

- Très faible RUM
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
- Faible capacité d'enracinement
- Faible stabilité du sol
- Évapotranspiration importante



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux tillaies sèches et tillaies-éablaies sur éboulis (habitats d'intérêt patrimonial majeur).

Natura 2000	9180-11* et 12*
Corine biotopes	41.41
EUNIS	G1.A41

Sensibilité

En cas de coupe forte, la reconstitution d'un peuplement sera très longue.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Chêne pubescent						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Orme de montagne						
	Tilleul à grandes feuilles						

Recommandations de gestion

Station très peu fertile et patrimoniale, **éviter les investissements** et privilégier les essences présentes.



Cerisier de Sainte-Lucie
Photo SG



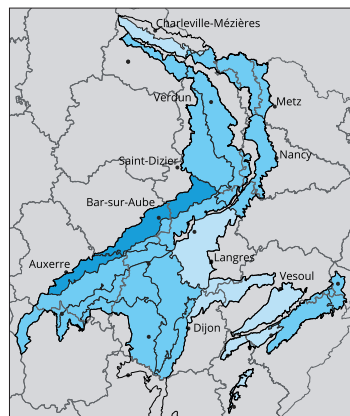
Érable sycomore
Photo AG

Station mésoxérophile de versant ensoleillé



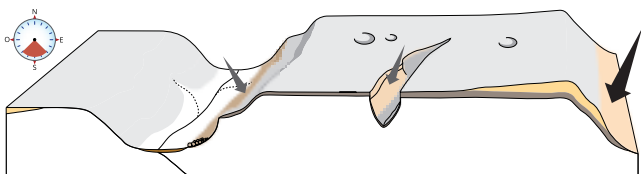
Cette unité stationnelle est **commune** et **assez fréquemment rencontrée** sur les Plateaux calcaires.

Elle est généralement **linéaire** mais peut être assez étendue.

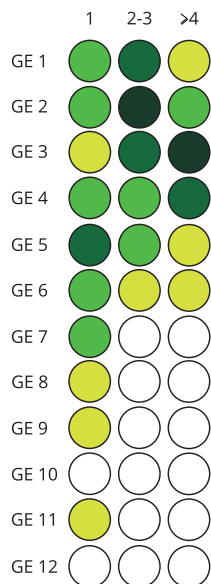


Situation de **versant d'exposition sud-est à sud-ouest** (adret), souvent dans la **partie inférieure du versant**.

La pente est **moyenne à forte**.



Plantes observées



Les plantes des groupes **3** (troène, camerisier, cornouiller sanguin) et **4** (fraisier des bois, laîche des bois, euphorbe des bois) sont les plus abondantes.

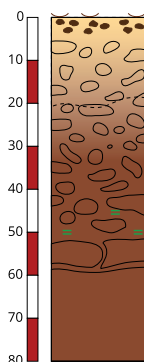
On rencontre également de nombreuses plantes des groupes **1** (cerisier de Sainte-Lucie, garance voyageuse), **2** (viorne lantane, clématite) et **5** (brachypode des bois, benoite urbaine).

Ponctuellement, des plantes du groupe **6** (groseillier épineux, glécho-me) ou **7** (millet diffus, galéopsis tétrahit) peuvent être présentes.

Les groupes 8, 9 et 11 sont très rares.

Les groupes 10 et 12 sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull calcique ou eutrophe
Amphimus fréquent sous le hêtre.
- Sol moyennement profond, au moins 40 cm d'épaisseur.
- Texture à dominante argileuse, matériau argileux ou argilo-limoneux.
- Sol carbonaté ou non.
La carbonatation est d'autant plus probable que le sol est profond, et apparaît dans ce cas dans les 20 premiers cm.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires mais ne constituant pas un obstacle trop important pour les racines.
- Substrat : calcaire dur ou calcaire marneux.

Confusions possibles

- **VA1** : sol très superficiel (moins de 30 cm) ou peuplement dominé par le chêne pubescent.
- **US de versant mésotherme** : pente de moins de 25 %.
- **VM2** : peuplement de belle venue, présence notamment du frêne ou des grands érables dans la strate arborée.

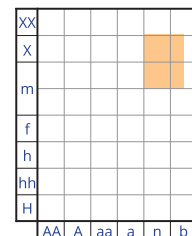


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par le chêne sessile et le hêtre, accompagnés par le charme. L'alisier blanc peut également être très présent.



Potentialités



Potentialités assez faibles à moyennes



- RUM élevée
- Bonne capacité d'enracinement



- Évapotranspiration importante
- Fertilité minérale variable



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à une hêtraie-chênaie ou une chênaie-hêtraie xérocline (habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9130-5	9150-1, 2, 3 et 4
Corine biotopes	41.13	41.16
EUNIS	G1.63	G1.66

Sensibilité

Une ouverture importante du couvert risque de rendre l'installation des essences d'avenir plus compliquée en facilitant l'installation d'essences pionnières sans avenir (le frêne par exemple).

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
	Noyer commun						
Orme champêtre							
Poirier / Pommier							
Tilleul à grandes feuilles							
Tilleul à petites feuilles							
Allochtones	Cèdre de l'Atlas						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

Plusieurs essences présentent une **meilleure croissance si le sol est décarbonaté** (pommier sauvage, pin laricio de Calabre, pin sylvestre).

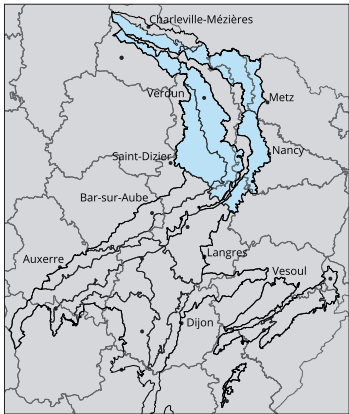
Eviter les coupes de surface importante pour limiter l'érosion du sol.

VA4 Station mésophile de versant ensoleillé

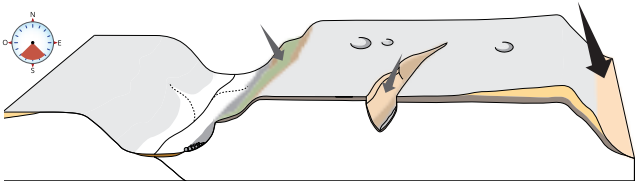
Photo SG



Cette station est **très peu fréquente**. On la rencontre dans les **secteurs les plus frais et arrosés** des Plateaux calcaires. Elle est **linéaire** ou **punctuelle**.



Situation de **versant d'exposition sud-est à sud-ouest** (adret). Il y a souvent un **versant opposé** même si le confinement est inférieur à 40 %. La pente est **généralement forte**.

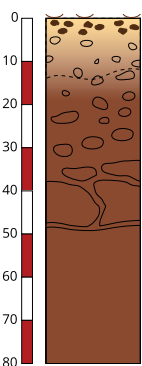


Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	○
GE 7	●	●	○
GE 8	○	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	○	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (brachypode des bois, troène, mercuriale pérenne, orge d'Europe) et **4** (aspérule odorante, lamier jaune, mélisse uniflore, sceau de Salomon multiflore) sont les plus abondantes. En général, on trouve également plusieurs plantes des groupes **2** (laîche digitée, cornouiller mâle), **5** (gouet tacheté, ornithogale des Pyrénées) voire **6** (renoncule tête d'or) ou **7** (millet diffus ou pâturin de Chaix). Parmi les plantes du groupe **1**, seule la mélisse à feuilles de mélisse peut être observée. Les groupes **8, 9, 10, 11** et **12** sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull. Amphimus possible.
- Sol peu profond, généralement moins de 40 cm d'épaisseur.
- Texture variable, souvent un mélange de limons et argiles en quantités variables, sables limoneux possibles.
- Sol décarbonaté sur tout le profil.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires, ne constituant pas un obstacle important pour les racines. Groize possible.
- Substrat : Calcaire dur, parfois en plaquettes horizontales.

Confusions possibles

- **VA3** : peuplement adulte médiocre ou de faible hauteur.
- **VA1** : sol très superficiel (< 30 cm) et peuplement médiocre.
- **VM3** : aucune plante du groupe 2 et couche de limons en surface.

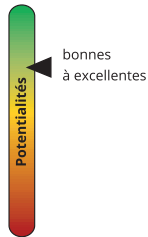
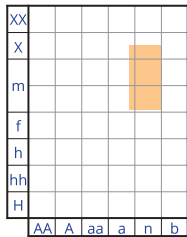


Peuplement observé

Le peuplement est de très belle venue. Il est majoritairement composé de hêtre, accompagné par le charme.



Potentialités



- Bonne fertilité minérale
- Faible évapotranspiration actuellement
- Faible RUM
- Capacité d'enracinement limitée
- Risque élevé de baisse de la productivité avec les changements climatiques



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à des habitats de chênaies-hêtraies et de hêtraies sèches (habitats d'intérêt communautaire), assez rarement observés.

Natura 2000	9130-5	9150-1, 2, 3 et 4
Corine biotopes	41.13	41.16
EUNIS	G1.63	G1.66

Sensibilité

En cas de coupe forte, la perte du couvert forestier risque d'accroître les conditions de sécheresse du sol.

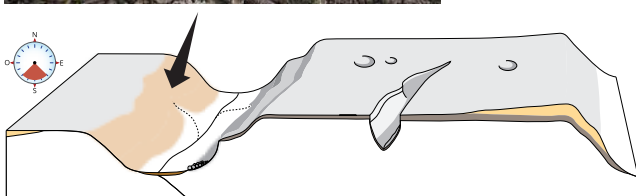
	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

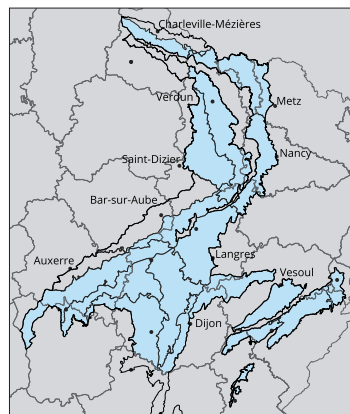
Maintenir un couvert forestier et donc éviter les coupes trop importantes afin de limiter l'assèchement du sol.

N'implanter le cèdre de l'Atlas que si la **roche est fissurée en profondeur**.

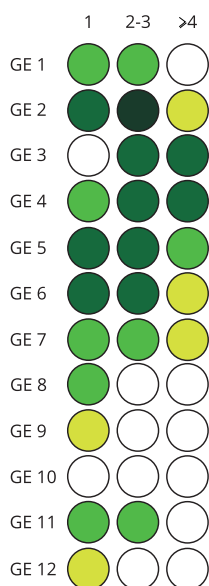
Si cette station présente aujourd'hui de très bonnes potentialités, en contexte de changements climatiques, l'effet positif du versant opposé ou d'un climat actuellement favorable va rapidement disparaître. **L'implantation de certaines essences est donc très risquée**, surtout si elles craignent la sécheresse ou si elles ont besoin d'apports hydriques importants (hêtre, merisier, érable sycomore, érable plane...).



Elle est **linéaire** ou **ponctuelle**.



La pente est **généralement** moyenne.



Le groupe 10 est absent.



- Humus : eumull, mésomull ou oligomull (plus rare) carbonaté ou calcique.
- Sol de profondeur variable, généralement de plus de 40 cm d'épaisseur.
- Le matériau de surface est souvent une argile issue de marne ou un complexe argilo-limoneux peu épais.
- Le sol est généralement carbonaté dès la surface ou dans les premiers cm.
- Les éléments grossiers (calcaires) sont rares ou absents.
- Traces d'hydromorphie possibles en profondeur (au delà de 40 cm en général).
- Substrat : marne ou calcaire marneux.

- **VM4** : plusieurs plantes des groupes 8 ou 9 ou présence marquée de chaillies.
- **VM5** : GE 1 très peu représenté ou absent, pente faible.

Le peuplement est de qualité médiocre. Il est majoritairement composé de hêtre et de charme.



XX					
X					
m					
f					
h					
hh					
H					
	AA	A	aa	a	n

Potentialités

très faibles à faibles



Aucun

- Faible RUM
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
- Évapotranspiration importante



Contraintes liées à la marne :

- Faible capacité d'enracinement
- Engorgement possible en profondeur
- Réhumectation longue



Cette station correspond aux chênaies-hêtraies et aux hêtraies sèches sur sol marneux (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9130-5	9150-2 et 3
Corine biotopes	41.13	41.16
EUNIS	G1.63	G1.66

En cas de coupe forte, la perte du couvert forestier risque d'accroître les conditions de sécheresse topoclimatique.

	Essences	N	C	O	E	MT	L
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Aulne glutineux						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Orme champêtre						
Poirier / Pommier							
Tilleul à grandes feuilles							
Tilleul à petites feuilles							
Tremble							
Alloch- tones	Pin noir d'Autriche						

Maintenir un couvert forestier et donc éviter les coupes trop importantes afin de limiter l'assèchement du sol.

Station très peu fertile, **éviter les investissements** et privilégier les essences présentes.

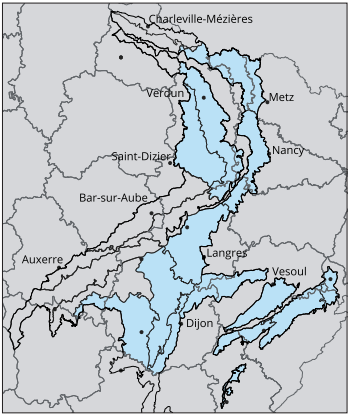
Les **potentialités sont légèrement meilleures** sur les variantes non engorgées, profondément décarbonatées ou couvertes d'une épaisse couche de limons.



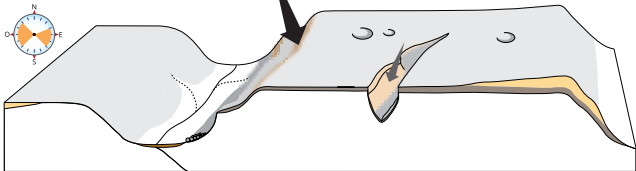
Station xérocline de versant mésotherme sur colluvions superficielles



Cette unité stationnelle est **peu commune** sur l'ensemble des Plateaux calcaires. Elle est souvent **linéaire**.



Situation de **haut de versant de pente moyenne à forte, d'exposition intermédiaire** (mésotherme). Les conditions to-poclimatiques sont peu marquées.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	○
GE 8	○	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (troène, camerisier, laïche glauque) et **4** (fraisier des bois, euphorbe des bois, aspérule odorante) sont les plus courantes. Il y a toujours au moins une plante du groupe **3**.

On observe plusieurs plantes des groupes **2** (viorne lantane, clématite), **5** (brachypode des bois, benoite urbaine) et **6** (géranium herbe-à-Robert, gléchome).

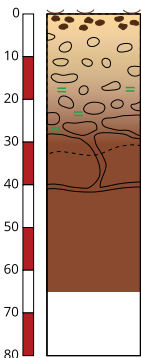
Occasionnellement, il est possible de trouver quelques plantes du groupe **7** (canche cespiteuse).

On peut trouver une plante des groupes **1** et **11**, mais c'est plus rare.

Les groupes **8**, **9**, **10** et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : eumull carbonaté ou calcique.
- Sol superficiel, de moins de 30 cm d'épaisseur.
- Texture variable, le plus souvent argilo-limoneuse ou limono-argileuse, parfois en mélange avec de la matière organique.
- Sol carbonaté ou non.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires, généralement importante.
- Substrat : calcaire dur, peu fissuré.

Confusions possibles

- **VA1** : plantes des groupes 5 et 6 peu abondantes ou au moins une plante du groupe 1.
- **VU3** : au moins une plante du groupe 10.
- **VM2 ou VM3** : peuplement de belle venue (la profondeur du sol peut être plus importante qu'il n'y paraît).

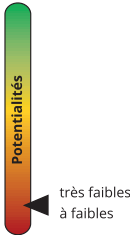
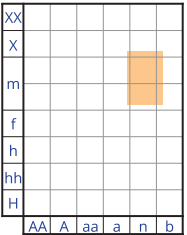


Peuplement observé

Le peuplement est de qualité moyenne à médiocre. Il est dominé par le hêtre et le chêne sessile, accompagnés par le charme.



Potentialités



Aucun



- Faible RUM
- Fertilité minérale variable
- Faible capacité d'enracinement



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux chênaies-hêtraies et aux hêtraies-chênaies (habitat d'intérêt communautaire), assez commune sur les Plateaux calcaires.

Natura 2000	9130-5	9150-1 et 2
Corine biotopes	41.13	41.16
EUNIS	G1.63	G1.66

Sensibilité

- Reconstitution difficile d'un couvert arboré en cas de chablis ou de destruction du couvert végétal.
- En cas de coupe forte, la perte du couvert forestier risque d'accroître les conditions de sécheresse du sol.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Aulne à feuilles en cœur						
	Cèdre de l'Atlas						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Robinier						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

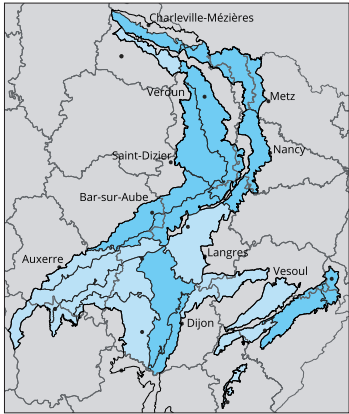
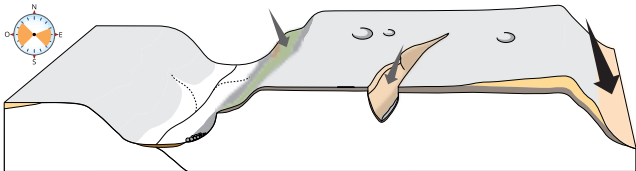
Station très peu fertile, **éviter les investissements** et privilégier les essences présentes.

Station de versant mésotherme sur sol carbonaté moyennement épais

Mélie à feuilles de mélisse - Photo SG



Cette station est **courante** et on peut la rencontrer sur l'ensemble des Plateaux calcaires. Elle peut être **linéaire** ou **étendue**.



Situation de **versant d'exposition intermédiaire** (mésotherme). Les conditions topoclimatiques sont peu marquées.

La pente est **généralement forte**.

Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	●	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	○
GE 8	●	○	○
GE 9	●	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (troène, camérisier, cornouiller sanguin) et **4** (fraisier des bois, euphorbe des bois, lamier jaune) sont les plus courantes.

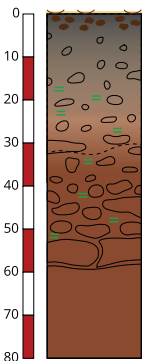
On observe plusieurs plantes des groupes **1** (chêne pubescent, mélie à feuilles de mélisse), **2** (viorne lantane, cornouiller mâle) et **5** (brachypode des bois).

Il est possible de trouver quelques plantes des groupes **6** (sureau noir), **7** (millet diffus) ou **11** (ronce bleuâtre).

Occasionnellement, on peut trouver une plante des groupes **8** et **9**, mais c'est très rare.

Les groupes **10** et **12** sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull carbonaté ou calcique.
- Sol moyennement profond, de plus de 40 cm d'épaisseur.
- Texture variable, augmentation de la quantité d'argile avec la profondeur.
- Sol carbonaté dans les 40 premiers cm, la carbonatation apparaît le plus souvent dès les premiers cm.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires, leur quantité augmente avec la profondeur.
- Substrat : calcaire dur ou tendre.

Confusions possibles

- **VM1** : peuplement de mauvaise venue et sol très difficile à creuser.

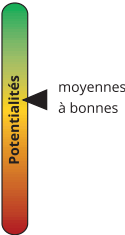
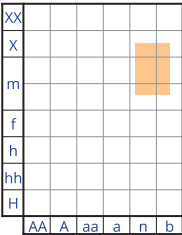


Peuplement observé

Le peuplement est de qualité moyenne à bonne. Il est dominé par le hêtre et le chêne sessile, accompagnés par le charme.



Potentialités



- Bonne RUM
- Bonne capacité d'enracinement
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à une hêtraie-chênaie (habitat d'intérêt communautaire), assez commune sur les Plateaux calcaires.

Natura 2000	9130-5
Corine biotopes	41.13
EUNIS	G1.63

Sensibilité

- Reconstitution difficile d'un couvert arboré en cas de chablis ou de destruction du couvert végétal.
- En cas de coupe forte, la perte du couvert forestier risque d'accentuer les conditions de sécheresse du sol.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Aulne à feuilles en cœur						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Épicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

Les **potentialités** sont **légèrement meilleures** pour certaines essences sur les variantes **décarbonatées** en surface.

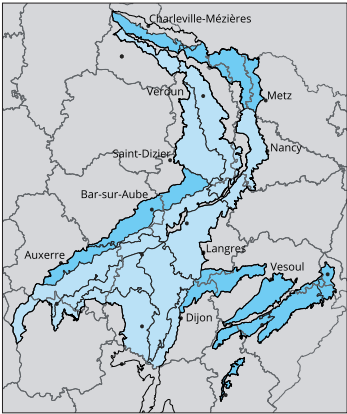
La liste de choix d'essences étant importante, les **essences à caractère invasif** (robinier) **ne sont pas recommandées**.

Station de versant mésotherme sur colluvions argilo-limoneuses assez profondes



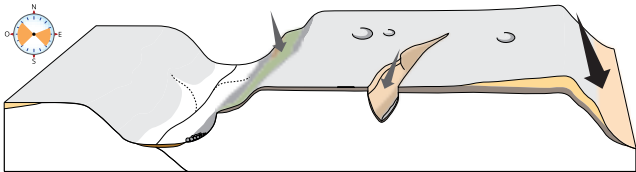
Cette station est **assez commune** et peut être reconstruite sur l'ensemble des Plateaux calcaires.

Elle peut être **linéaire** ou **étendue**.



Situation de **versant d'exposition intermédiaire** (mésotherme). Les conditions topoclimatiques sont peu marquées.

La pente est **moyenne à forte**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	○
GE 8	●	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (troène, camérisier, cornouiller sanguin, laïche glauque) et **4** (laïche des bois, aspérule odorante, lamier jaune, euphorbe des bois) sont les plus courantes.

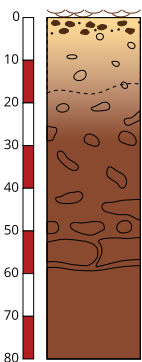
On observe plusieurs plantes des groupes **2** (viornelantane, clématite, cornouiller mâle), **5** (brachypode des bois, gougoulier, benoîte urinaire), **6** (mnier ondulée, gléchoche, groseillier épineux) et **7** (canche cespiteuse, millet diffus).

Occasionnellement, on peut trouver une plante des groupes **1**, **8** ou **11** mais c'est rare.

Les groupes **9**, **10** et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : eumull, mésomull ou oligomull.
- Sol assez profond, au moins 40 cm d'épaisseur.
- Texture variable, généralement argileuse ou argilo-limoneuse (ou limono-argileuse sur moins de 30 cm).
- Sol décarbonaté sur au moins 40 cm, le plus souvent sur tout le profil.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires ou avec peu de chailles.
- Substrat : calcaire dur plus ou moins fissuré.

Confusions possibles

- **VA3** : au moins une plante du groupe 1 et charge très importante en éléments grossiers.
- **F2N** : situation de bas de versant.
- **P5 ou P6** : couche de limons très épaisse et pente de moins de 25 %.

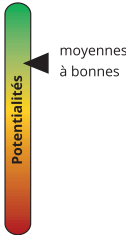
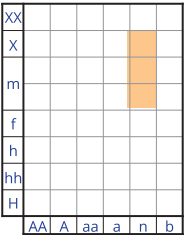


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par le hêtre et le chêne sessile, généralement accompagnés par le charme.



Potentialités



- RUM élevée
- Bonne fertilité minérale
- Bonne capacité d'enracinement



Aucun



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à une hêtraie-chênaie (habitat d'intérêt communautaire) assez commune sur les Plateaux calcaires.

Natura 2000	9130-5
Corine biotopes	41.13
EUNIS	G1.63

Sensibilité

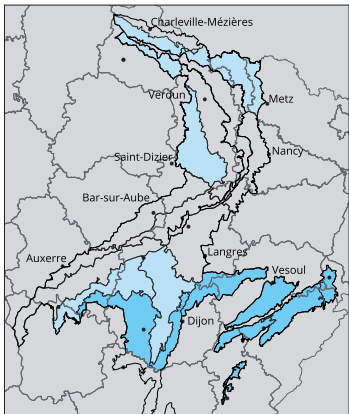
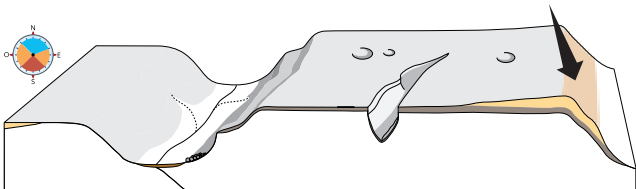
	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Châtaignier						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Aulne à feuilles en cœur						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Épicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin laricio de Corse						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						
	Sapin pectiné (en altitude en E)						

Recommandations de gestion

La liste de choix d'essences étant importante, les **essences à caractère invasif** (chêne rouge, robinier) **ne sont pas recommandées**.



Cette unité stationnelle est répartie de façon très **hétérogène** : elle est commune dans la moitié sud (**massifs argoviens**) mais plus rare dans le nord.
Elle est **linéaire à ponctuelle**.



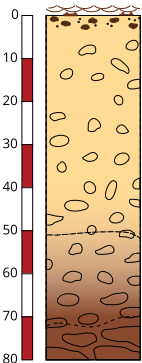
Situation de **versant** ou de **replat**, quelle que soit leur exposition.
La pente est généralement **moyenne**.

Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	○
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	●	●
GE 9	●	●	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	●	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **7** (atricie ondulée, luzule poilue, fougère dilatée) et **8** (chèvrefeuille, polytric élégant, fougère aigle) sont les plus abondantes.
On peut également trouver plusieurs plantes des groupes **3** (troène, cornouiller sanguin, fusain), **4** (fougère mâle, laiche des bois, stellaire holostée), **5** (brachypode des bois, benoîte urbaine, gouet tacheté) et **6** (gléchome, sureau noir, géranium herbe-à-Robert).
Les groupes **2** (fragron), **9** (dicrane en balai) et **11** (laiche penchée) peuvent être présents.
Les groupes **1**, **10** et **12**, très rarement rencontrés, sont généralement absents.

Type de sol



- Humus : eumull, mésomull, oligomull, hémimoder ou eumoder (en fonction du niveau d'acidité).
- Sol profond, de plus de 60-70 cm d'épaisseur.
- Une couverture limoneuse de plus de 30 cm repose sur l'argile de décarbonatation.
- Le sol est décarbonaté.
- La charge en éléments grossiers est variable (gradient d'acidité). Il s'agit de chaillies ou de galets roulés.
- Traces d'hydromorphie possibles en profondeur (rarement avant 40 cm).
- Substrat : calcaire dur ou calcaire marneux

Confusions possibles

- **P7** : pente proche de 15 %.

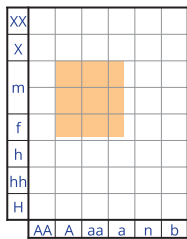


Peuplement observé

Le peuplement est souvent de très bonne qualité. Il est dominé par le chêne sessile, en mélange avec le hêtre voire avec le châtaignier (sous climats C et O).



Potentialités



bonnes à excellentes



- RUM très élevée
- Très bonne capacité d'enracinement



- Fertilité minérale moyenne à mauvaise



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux hêtraies et hêtraies-chênaies neutro-acidilines à acidiphiles (habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9110-1	9130-6 et 7
Corine biotopes	41.11	41.13
EUNIS	G1.61	G1.63

Sensibilité

Risque d'acidification du sol sur les variantes les plus acides en implantant des essences à litière acidifiante (épicéa commun, pin sylvestre).

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Châtaignier						
	Chêne pédonculé						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Orme champêtre						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Épicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin laricio de Corse						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						

Recommandations de gestion

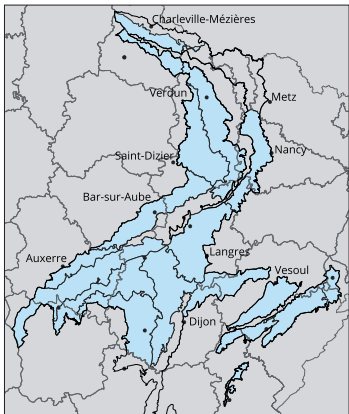
Les potentialités sont meilleures sur les **variantes les moins acides et les moins chargées en chaillies** (alisier blanc, alisier torminal, cormier, merisier, orme champêtre). De même, la croissance de la plupart des essences sera plus importante sur les **variantes en exposition froide ou intermédiaire**.

La litière du **pin sylvestre** étant très acidifiante, ne l'introduire qu'en mélange avec des feuillus.

Ne pas exporter les rémanents, ce qui accentuerait la faible richesse chimique du sol sur les variantes les plus acides.

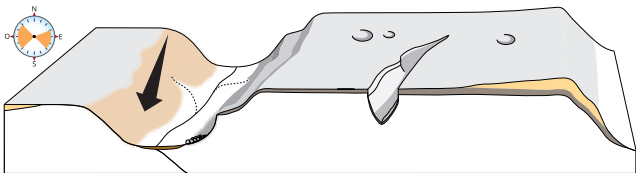


Cette station est **assez rare**, on la rencontre assez peu sur les Plateaux calcaires. Elle est **ponctuelle** ou **linéaire**.



Situation de **versant d'exposition intermédiaire** (mésotherme), parfois en bordure de massifs argoviens.

La pente est **généralement moyenne**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	○	○
GE 9	●	○	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	●	●
GE 12	●	●	○

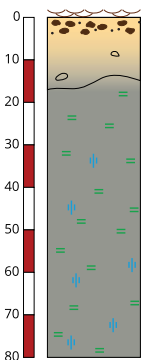
Les plantes des groupes **3** (troène, camérisier, cornouiller sanguin, laïche glauque), **4** (laïche des bois, aspérule odorante, fraisier des bois, euphorbe des bois) et **5** (brachypode des bois, benoite urbaine, primevère élevée, gouet tacheté) sont les plus abondantes. Il y a toujours au moins une plante du groupe **3**.

On peut également trouver plusieurs plantes des groupes **2** (viorne lantane, clématite), **6** (mnier ondulée, géranium herbe-à-Robert), **7** (canche cespitueuse, millet diffus) et **11** (groseillier rouge, eupatoire chanvrine).

Plus rarement, il est possible d'observer une plante des groupes **1**, **9**, **10** ou **12**.



Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull carbonaté ou calcique.
- Sol de profondeur variable. La marne peut être affleurante ou recouverte d'une couche de limons de moins de 40 cm.
- Sol carbonaté dès l'apparition de la marne ou un peu plus en profondeur.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires, généralement faible.
- Traces d'hydromorphie marquée possibles en dessous de 30 cm.
- Substrat : marne.

Confusions possibles

- **VM4** : au moins 40 cm de limons sur la marne, humus de type oligomull ou plus épais ou forte charge en chaillies.
- **VAS** : présence de plusieurs plantes du GE 1.

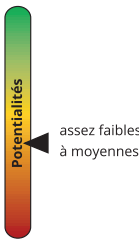
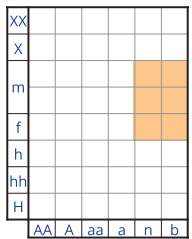


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par les chênes sessile et pédonculé, accompagnés par le charme et le hêtre. Le frêne peut également être présent sous les climats les plus arrosés.



Potentialités



Si limons en surface :

- Assez bonne RUM

Nutrition minérale perturbée par le calcaire

Contraintes liées à la marne :



- Faible capacité d'enracinement
- Engorgement possible en profondeur

Réhumectation longue

Si marne affleurante :

- RUM limitée



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux hêtraies-chênaies ou aux chênaies pédonculées sur sol marneux (habitats d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9130-5 et 6	9160-2 et 3
Corine biotopes	41.13	41.24
EUNIS	G1.63	G1.A14

Sensibilité

En cas de coupe forte, la perte du couvert forestier risque d'accroître les conditions de sécheresse du sol.

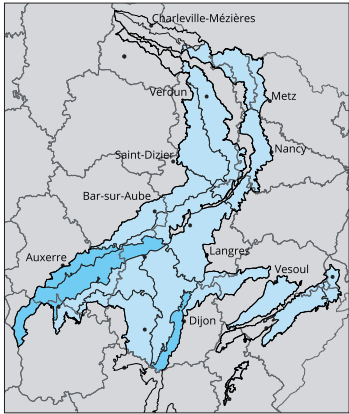
	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Aulne glutineux						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
	Orme champêtre						
	Orme lisse						
Allochtones	Orme de montagne						
	Peuplier grisard						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
Allochtones	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
Allochtones	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						

Recommandations de gestion

Certaines marnes sont parfois plus favorables à la croissance des essences : **engorgement ou carbonatation profonds, placage de limons**. Les potentialités sont alors meilleures et, dans ce cas, vous pouvez vous inspirer des **préconisations d'essences de l'US P9**.

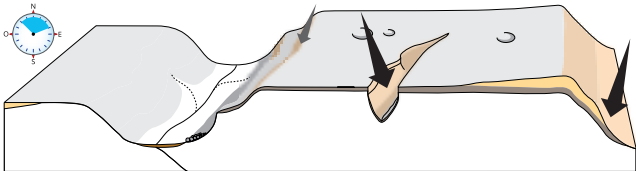


Cette unité stationnelle est **très rare** sur les Plateaux calcaires, en particulier dans la moitié nord de la zone (absente dans les Ardennes). Elle est très peu étendue, généralement **punctuelle**.

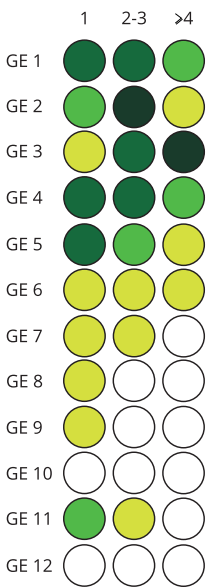


Situation de **versant nord-ouest à est-nord-est** (ubac) ou de **versant confiné** (> 40 %).

La pente est généralement **forte**.

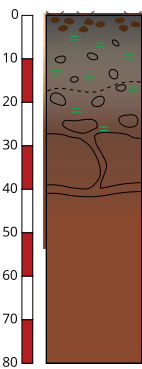


Plantes observées



Les plantes du groupe **3** (cornouiller sanguin, laïche glauque, troène, fusain) sont les plus nombreuses. On observe également plusieurs plantes des groupes **1** (garance voyageuse, cerisier de Sainte-Lucie, sceau de Salomon odorant) et **4** (fraisier des bois, laïche des bois, euphorbe des bois). Les groupes **2** (cornouiller mâle, clématite, laïche digitée) et **5** (brachypode des bois, gouet tacheté) sont bien représentés. Il est possible de trouver quelques plantes des groupes **6**, **7** et **11**, mais c'est plus rare. Sauf exception, les groupes **8**, **9**, **10** et **12** sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull ou amphimus carbonaté.
- Sol de profondeur variable, l'épaisseur pouvant varier de 20 à plus de 60 cm.
- Texture variable, généralement à dominante argileuse. Le sol peut être chargé en matière organique (sol humo-carbonaté).
- Sol carbonaté dans les 15 premiers cm, le plus souvent dès la surface.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires. En général, si le sol est profond, la charge en éléments grossiers est importante.
- Substrat : calcaire dur.

Confusions possibles

- **VA2** : présence d'éboulis ou peuplement dominé par le tilleul à grandes feuilles.
- **VA1** ou **VA3** : exposition sud (adret).
- **Clé des US de plateau** : rebord de plateau ou pente < 25 %.
- **VU3** : présence d'au moins 1 plante du groupe 10.

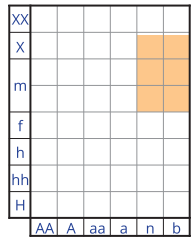


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par le hêtre et le chêne sessile.



Potentialités



• Évapotranspiration modérée



- Faible RUM
- Faible capacité d'enracinement
- Sur les variantes carbonatées : Nutrition minérale perturbée par le calcaire



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à des habitats de type hêtraie à tilleul ou hêtraie sèche (habitats d'intérêt communautaire). Ces habitats sont classés d'intérêt patrimonial au sein du Parc national de forêts.

Natura 2000	9150-1, 2, 3 et 4	(9130-8)
Corine biotopes	41.16	(41.13)
EUNIS	G1.66	(G1.63)

Sensibilité

La mobilisation des bois est complexe en raison de la pente souvent forte.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Cèdre de l'Atlas						
	Pin noir d'Autriche						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

Limiter les coupes trop importantes car une ouverture du couvert risque d'augmenter la sécheresse du sol et limiter la régénération des essences de production.

Privilégier les essences présentes et limiter les investissements, en particulier sur les variantes les plus superficielles.

N'implanter le cèdre de l'Atlas que si la **roche est fissurée en profondeur**.

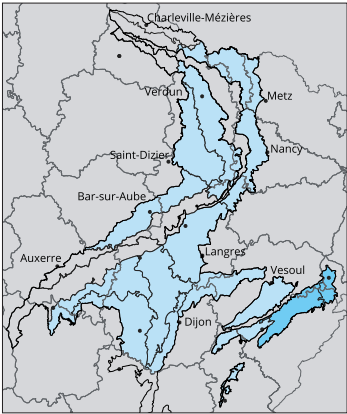


Sceau de Salomon odorant
Dessin MF

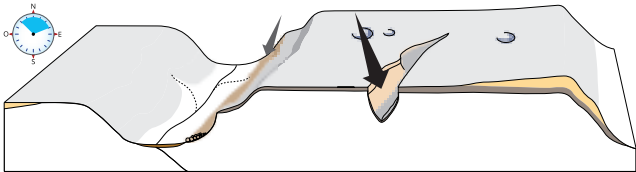
VU2 Station à éboulis grossiers de versant ombragé



Cette unité stationnelle peut être rencontrée sur l'ensemble des Plateaux calcaires mais elle est globalement **assez peu fréquente**. Elle est **ponctuelle** ou **linéaire**.



Situation de **versant sous dérochoir**, d'exposition **nord-ouest à est-nord-est** (ubac) ou **confiné** (> 40 %). La pente est **forte**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	○
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	●	●	○
GE 11	●	●	○
GE 12	○	○	○

Les plantes du groupe **10** (scolopendre, polystic à aiguillons) sont les plus caractéristiques de cette station.

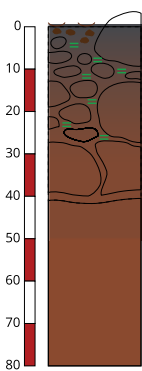
Les groupes **3** (camerisier, mercuriale pérenne), **4** (lamier jaune, aspérule odorante) et **6** (sureau noir, géranium herbe-à-Robert) sont les plus représentés.

Il est également fréquent d'observer plusieurs plantes des groupes **2** (viorne lantane, clématite), **5** (brachypode des bois) et **7** (millet diffus).

Les groupes **1, 8 et 11** sont généralement absents mais il est possible d'observer une plante de ces groupes.

Les groupes **9 et 12** sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull, généralement carbonaté.
- Sol constitué d'éboulis mobiles assez gros (plusieurs dizaines de cm en général) issus de calcaires compacts.
- Texture variable entre les blocs. Sol généralement riche en matière organique.
- Sol carbonaté ou non, la carbonatation est possible dès la surface.
- Très forte charge en éléments grossiers calcaires de taille variable.
- Substrat : calcaire dur.

Confusions possibles

US très typée, peu de confusions possibles

- **VA2** : exposition chaude (adret).
- **VU3** : hêtre très présent dans la strate arborée, pas ou peu d'éboulis.



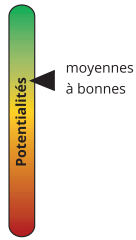
Peuplement observé

Le peuplement est dominé par l'érable sycomore, accompagné du tilleul à grandes feuilles, du frêne et de l'érable plane voire, dans les meilleures situations, du hêtre.



Potentialités

XX						
X						
m						
f						
h						
hh						
H						
AA	Aa	a	n	b		



- + Faible évapotranspiration
- Très faible RUM
- Faible capacité d'enracinement
- Faible stabilité du sol



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à l'habitat de l'éra-blaie-tillaie à scolopendre (habitat d'intérêt patrimonial majeur) ou à la hêtraie à tilleul (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9180-4*	9130-8
Corine biotopes	41.41	41.13
EUNIS	G1.A41	G1.63

Sensibilité

- Station très fragile en raison de la forte pente et de la mobilité des éboulis.
- Il convient de maintenir un couvert forestier afin de préserver le sol de cette station.
- La mobilisation du bois est très difficile.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Charme						
	Érable champêtre						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Tilleul à grandes feuilles						

Recommandations de gestion

Privilégier une gestion en **futaie irrégulière** ou en **mélange futaie-taillis**. Les récoltes doivent rester faibles et les rotations bien espacées.

Les **caractéristiques du sol** contraignent de nombreuses **essences** pour lesquelles il sera impossible d'obtenir un gros diamètre.



Actée en épi
Photo SG

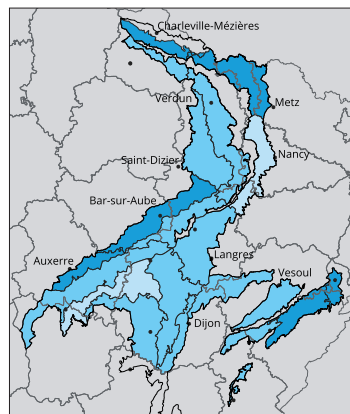


Lunaire vivace
Dessin MF



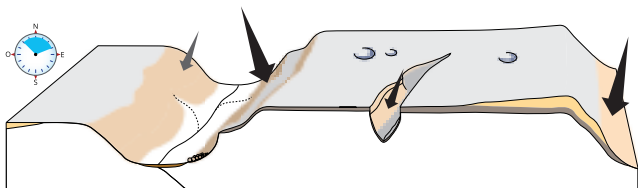
Cette unité stationnelle est **assez commune** sur les Plateaux calcaires.

Elle est souvent **linéaire** mais peut être **assez étendue**.

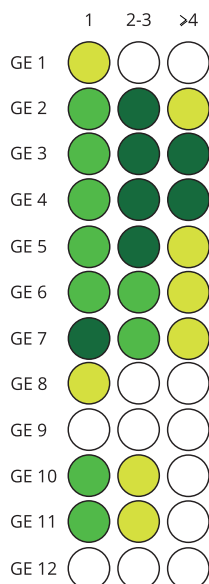


Situation de **versant nord-ouest à est-nord-est** (ubac) ou de **versant confiné** (> 40 %).

La pente est **moyenne à forte**.



Plantes observées



Les groupes **3** (camerisier, troène, cornouiller sanguin) et **4** (lamier jaune, fraiser des bois, aspérule odorante) sont les plus représentés.

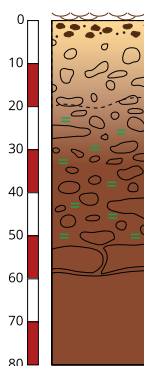
On observe également plusieurs plantes des groupes **2** (laîche digitée, viorne lantane), **5** (gouet tacheté, brachypode des bois), **6** (géranium herbe-à-Robert, sureau noir) et **7** (millet diffus, canche cespiteuse).

Les groupes **10** (dentaire pennée, scolopendre) et **11** (angélique des bois) peuvent également être rencontrés.

Les groupes 1 et 8 ne sont jamais représentés par plus d'une plante.

Les groupes 9 et 12 sont absents.

Type de sol



- Humus : eumull, mésomull voire oligomull carbonaté.
- Sol de profondeur variable, généralement plus de 50 cm.
- Texture variable, souvent un mélange de limons et d'argiles, voire de sables, reposant sur l'argile de décarbonatation.
- Sol le plus souvent carbonaté dans les 20 premiers cm, mais pouvant être décarbonaté sur plus de 40 cm.
- Charge importante en éléments grossiers calcaires, de tailles variables.
- Substrat : colluvions calcaires, calcaire dur, calcaire oolithique ou marne.

Confusions possibles

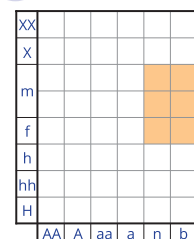
- **VU2** : pente forte et peuplement dominé par les grands érables, le tilleul à grandes feuilles ou le frêne.
- **VU1** : aucune plante du groupe 10, au moins 1 plante du groupe 1 (autre que la mélitée) ou peuplement médiocre.
- **US de plateau ou mésotherme** : pente de moins de 25 %.

Peuplement observé



Le peuplement est de belle venue. Le hêtre est l'essence principale. Il est accompagné du charme, du chêne sessile voire des grands érables et du tilleul à grandes feuilles.

Potentialités



bonnes
à excellentes

- RUM élevée
- Bonne fertilité minérale, le plus souvent
- Bonne capacité d'enracinement
- Faible évapotranspiration



Aucun

Valeur patrimoniale



Cette station correspond aux habitats de type hêtraie-chênaie ou de type « hêtraie à dentaire » (habitats d'intérêt communautaire). Cette seconde variante (9130-8) est très rare et doit être préservée.

Natura 2000	9130-5 et 8
Corine biotopes	41.13
EUNIS	G1.63

Sensibilité

- En raison de la pente, la mobilisation du bois est souvent complexe.
- Risque d'érosion important.

	Essences	N	C	O	E	MT	L
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
Tremble							
Allochtones	Douglas						
	Epicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						
	Sapin pectiné (en altitude en E)						

Recommandations de gestion

Dans la **variante patrimoniale de cette station** (Hêtraie à dentaire, caractérisée par la présence d'au moins 1 plante du groupe 10), **ne pas introduire d'essences allochtones** et travailler au profit des essences en place afin de ne pas dégrader l'habitat.

La liste de choix d'essences étant très importante, les **essences à caractère invasif** (robinier) **ne sont pas recommandées**.

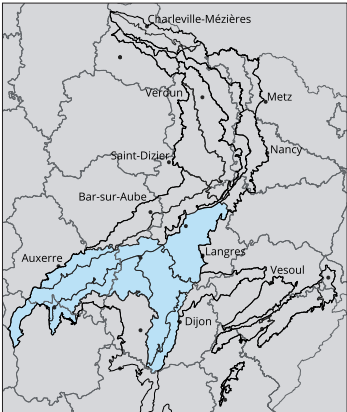
La **croissance du douglas et du pin laricio de Calabre** augmente avec la profondeur de décarbonatation.

F1 Station de fond de vallon mésoxérophile à xérocline

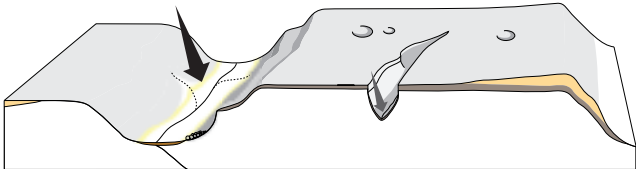
Photo SG



Cette unité stationnelle est **très rare**. On la rencontre assez peu, même dans la moitié sud des Plateaux calcaires. Elle est **linéaire** ou **ponctuelle**.



Situation de **bas de pente**, de **fond de vallon sec** ou en **vallée**, à **distance du cours d'eau**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	○	●	●
GE 2	○	●	●
GE 3	○	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	○
GE 7	●	○	○
GE 8	●	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	○	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (camerisier, troène, laïche glauque), **4** (euphorbe des bois, laïche des bois, fraisier des bois) et **5** (brachypode des bois, gouet tacheté) sont les plus nombreuses.

Il y a toujours au moins deux plantes des groupes **1** (mélitte à feuilles de mélisse, cerisier de Sainte-Lucie, séslerie bleue), **2** (viorne lantane, cornouiller mâle) et **3**.

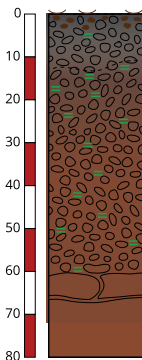
La présence de plantes du groupe **6** (gaillet gratteron) est variable mais pas rare.

Les plantes des groupes **7**, **8** et **11** sont très rares.

Les groupes **9**, **10** et **12** sont absents.



Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull carbonaté ou calcique.
- Sol de profondeur variable (30 - 80 cm), généralement autour de 40 cm d'épaisseur.
- Texture variable, généralement à dominante argileuse, mêlée de limons ou de sables.
- Carbonaté ou non, souvent carbonaté dès les premiers cm.
- Charge importante en éléments grossiers, formant un complexe argilo-caillouteux ou une groize.
- Substrat : calcaire oolithique, colluvions ou alluvions calcaires.

Confusions possibles

- **F2N** : sol très profond et décarbonaté sur plus de 30 cm, faible charge en éléments grossiers.
- **F2C** : abondance de plantes des GE 6 ou 11.

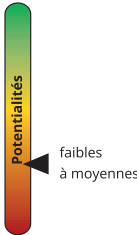
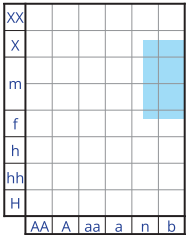


Peuplement observé

Le peuplement est dominé par les chênes sessile et pédonculé, en association avec le charme.



Potentialités



- Bonne RUM
- Bonne capacité d'enracinement
- Faible évapotranspiration
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
- Risque de gélées



Valeur patrimoniale

Cette station correspond à une chênaie-pédonculée (habitat d'intérêt communautaire) assez rare sur les Plateaux calcaires. Cet habitat est classé d'intérêt patrimonial au sein du Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne.

Natura 2000	9160-1
Corine biotopes	41.24
EUNIS	G1.A14

Sensibilité

- Le sabot de Vénus, espèce rare et protégée, peut être présent sur cette station.
- Dans les variantes les plus encaissées et les plus froides, il est possible d'observer de l'Aconit tue-loup. Il s'agit des variantes les plus patrimoniales.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
Allochtones	Merisier						
	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme de montagne						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Cèdre de l'Atlas						
	Mélèze d'Europe						
	Noyer hybride						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Robinier						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

Recommandations de gestion

Certaines essences, aujourd'hui **limitées par un topoclimat actuel froid**, sont susceptibles d'être adaptées à cette station en raison des changements climatiques (chêne pubescent, cèdre de l'Atlas).

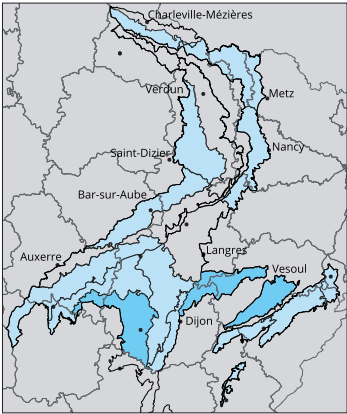


Aconit tue-loup
Dessin MF

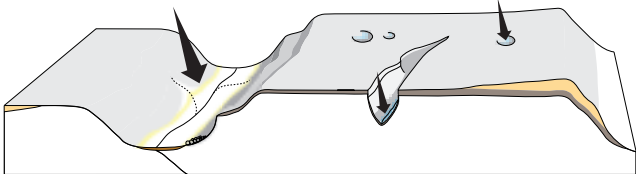
Station de fond de vallon acidiline sur limons épais



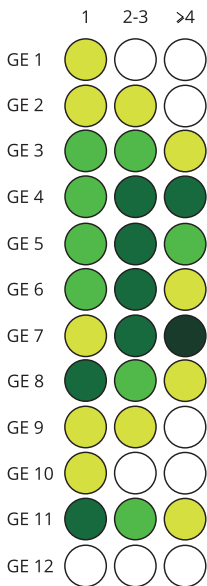
Cette unité stationnelle est **peu commune**, mais on la trouve plus fréquemment dans la moitié sud des Plateaux calcaires. Elle est **ponctuelle** ou **linéaire**.



Situation de **fond de vallon large et bien drainé, bas de versant ou fond de doline** des secteurs argoviens.



Plantes observées



Les plantes des groupes **4** (fougère mâle, laiche des bois, aspérule odorante) et **7** (atriche ondulée, luzule poilue, millet diffus) sont les plus nombreuses.

Le groupe **5** (brachypode des bois, primevère élevée, gouet tacheté) est également bien représenté.

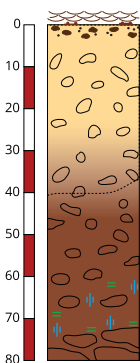
On observe souvent plusieurs plantes des groupes **3** (troène, cornouiller sanguin), **6** (mnier ondulée, gléchole), **8** (polytrichum élégant, chèvrefeuille) et **11** (laiche penchée, laiche espacée).

Les plantes des groupes **1**, **2**, **9** et **10** sont rares ou absentes.

Le groupe **12** est absent.



Type de sol



- Humus : eumull, mésomull ou oligomull.
- Sol profond, au moins 60 cm d'épaisseur.
- Couverture limoneuse (ou limono-argileuse) de plus de 30 cm sur matériau argileux. La transition est souvent progressive.
- Le sol est décarbonaté sur au moins 40 cm, généralement sur tout le profil.
- Charge variable en éléments grossiers non calcaires (chailles, galets roulés).
- Traces d'hydromorphie possibles en profondeur (au-delà de 40 cm).
- Substrat : colluvions ou alluvions calcaires.

Confusions possibles

- **F2C** : sol carbonaté dans les 40 premiers cm et peu de plantes des groupes 7 et 8.
- **F2N** : seulement une ou deux plantes du groupe 7 et absence de plantes des groupes 8 et 9.

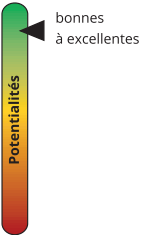
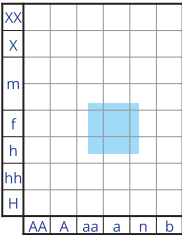


Peuplement observé

Le peuplement est de bonne qualité. Il est dominé par les chênes pédonculé et sessile, accompagnés par le charme.



Potentialités



- RUM élevée
- Fertilité minérale moyenne à bonne
- Bonne capacité d'enracinement
- Faible évapotranspiration
- Risque de gelées



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux chênaies-charmaies acidoclines à acidiphiles de vallon bien drainé (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9160-3
Corine biotopes	41.24
EUNIS	G1.A14

Sensibilité

- Les sols limoneux sont très sensibles au tassement, éviter le passage d'engins lourds dans les exploitations, en particulier en période humide.
- La ronce peut devenir envahissante en cas d'ouverture importante du couvert.

Essences		N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Châtaignier						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
	Noyer commun						
Allochtones	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Epicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Noyer hybride						
	Noyer noir						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin laricio de Corse						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						
	Sapin pectiné (en altitude en E)						

Recommandations de gestion

Les potentialités étant très bonnes, il semble pertinent de **privilégier les essences autochtones** et de limiter les introductions. En particulier, les **essences à caractère invasif** (chêne rouge, robinier) ne sont pas recommandées.

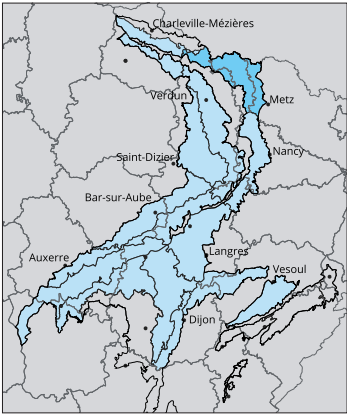
Certaines essences, **limitées par un topoclimat actuel froid ou une forte humidité atmosphérique**, sont susceptibles d'être adaptées à cette station en raison des changements climatiques (châtaignier, chêne pubescent, cèdre de l'Atlas).

Station de fond de vallon
sur colluvions épaisses et carbonatées

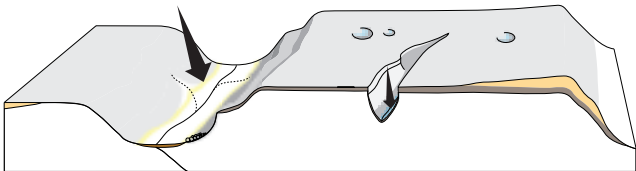


Cette unité stationnelle
est **assez commune** sur
les Plateaux calcaires.

Elle est **généralement
linéaire**.



Situation de **fond de vallon peu encaissé
et bien drainé** ou de **bas de pente**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	○
GE 3	●	●	○
GE 4	●	●	○
GE 5	●	●	○
GE 6	●	●	○
GE 7	●	●	○
GE 8	●	○	○
GE 9	●	○	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	○	○	○

Les plantes des groupes **3** (troène, cameriser, cornouiller sanguin, fusain), **4** (laîche des bois, fraisier des bois, asperule odorante, lamier jaune) et **5** (brachypode des bois, gouet tacheté, benoite urbaine, renoncule tête d'or) sont les plus nombreuses. Le groupe **3** est toujours présent.

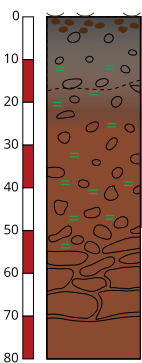
On trouve fréquemment des plantes des groupes **2** (viorne lantane, clématite, cornouiller mâle), **6** (groseillier épineux, géranium herbe-à-Robert) et **7** (canche cespiteuse, millet diffus).

Les groupes **1** et **11** sont rares ou absents, de même que les groupes **8**, **9** et **10**.

Le groupe **12** est absent.



Type de sol



- Humus : eumull, mésomull ou oligomull carbonaté.
- Sol assez profond, de 40 à 60 cm d'épaisseur minimale.
- Texture variable, généralement argileuse mais peut être localement limono-argileuse en transition vers l'argile.
- Sol carbonaté, généralement dans les 10 premiers cm.
- Charge variable en éléments grossiers calcaires. Complexe argilo-caillouteux ou groize possible.
- Substrat : colluvions ou alluvions calcaires.

Confusions possibles

- **F3** : absence du chêne pédonculé et strate arborée dominée par le frêne et les grands érables (plane et sycomore).
- **F4 ou F5** : plusieurs plantes des groupes 11 ou 12 ou une seule très couvrante, ou auline présent dans la strate arborée.
- **F1** : GE 6 peu représenté et très forte charge en éléments grossiers.

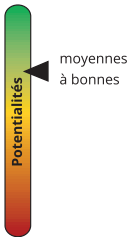
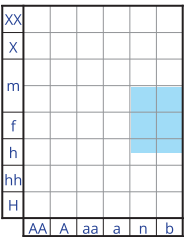


Peuplement observé

Le peuplement est de bonne qualité. Il est dominé par les chênes pédonculé et sessile, accompagnés par le charme.



Potentialités



- RUM élevée
- Bonne capacité d'enracinement
- Faible évapotranspiration
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
- Risque de gelées



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux chênaies pédonculées neutroclines de vallon bien drainé (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9160-1
Corine biotopes	41.24
EUNIS	G1.A14

Sensibilité

- Les sols limoneux sont très sensibles au tassement, éviter le passage d'engins lourds dans les exploitations, en particulier en période humide.
- Dans les variantes les plus encaissées et les plus froides, il est possible d'observer de l'Aconit tue-loup. Il s'agit des variantes les plus patrimoniales.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
	Merisier						
Allochtones	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme lisse						
	Orme de montagne						
	Peuplier grisard						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Mélèze d'Europe						
	Noyer hybride						
	Noyer noir						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin noir d'Autriche						
	Robinier						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						

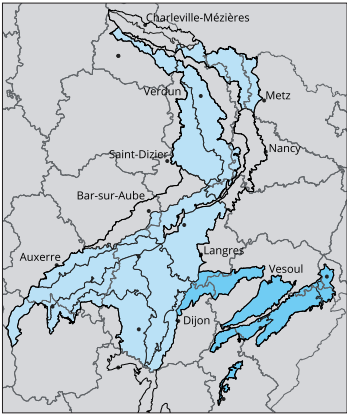
Recommandations de gestion

Certaines essences, **limitées par un topoclimat actuel froid ou une forte humidité atmosphérique**, sont susceptibles d'être adaptées à cette station en raison des changements climatiques (chêne pubescent, cèdre de l'Atlas).

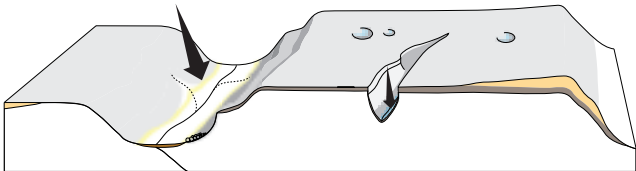
Station de fond de vallon neutrocline sur argile de décarbonatation



Cette unité stationnelle est **peu courante** mais on peut la trouver sur l'ensemble des Plateaux calcaires. Elle est généralement **linéaire**.



Situation de **fond de vallon large et bien drainé, fond de doline et bas de versant**.



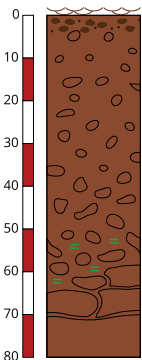
Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	○	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	○	○
GE 9	○	○	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	○	○
GE 12	●	○	○

Les plantes des groupes **3** (troène, camérisier, cornouiller sanguin, laîche glauque), **4** (laîche des bois, lamier jaune, aspérule odorante, fraisier des bois) et **5** (brachypode des bois, benoîte urbane, gouet tacheté, primevère élevée) sont les plus nombreuses. On peut également trouver plusieurs plantes des groupes **2** (viorne lantane, clématite), **6** (mnier ondulée, ficaire) et **7** (canche cespéteuse, millet diffus). Les groupes **1, 8, 10, 11** et **12** sont rares ou absents. Le groupe **9** n'est pas représenté.



Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull.
- Sol généralement profond, de plus de 60 cm d'épaisseur.
- Texture à dominante argileuse dès la surface ou couverte d'un horizon limoneux ou limono-argileux peu épais.
- Sol décarbonaté sur au moins 40 cm, généralement sur tout le profil.
- La charge en éléments grossiers (généralement calcaires) augmente avec la profondeur.
- Substrat : colluvions ou alluvions calcaires.

Confusions possibles

- **F2C** : sol carbonaté dans les 40 premiers cm.
- **F2A** : humus de type mésomull ou oligomull et présence d'éléments grossiers non calcaires.

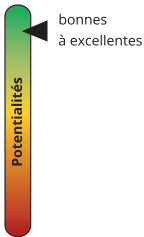
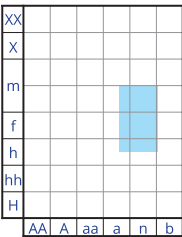


Peuplement observé

Le peuplement est de bonne qualité. Il est dominé par les chênes pédonculé et sessile, accompagnés par le frêne et le charme.



Potentialités



- RUM élevée
- Bonne fertilité minérale
- Bonne capacité d'enracinement
- Faible évapotranspiration
- Risque de gelées



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux chênaies pédonculées-charmaies neutroclines de vallon bien drainé (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9160-2
Corine biotopes	41.24
EUNIS	G1.A14

Sensibilité

Les sols limoneux sont très sensibles au tassement, éviter le passage d'engins lourds dans les exploitations, en particulier en période humide.

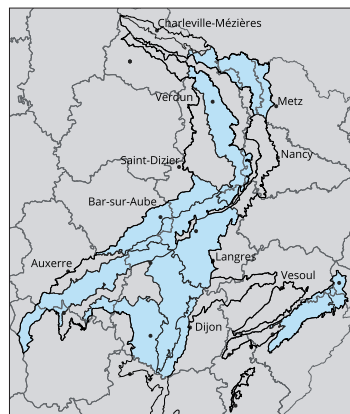
	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Alisier blanc						
	Alisier torminal						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Châtaignier						
	Chêne pédonculé						
	Chêne pubescent						
	Chêne sessile						
	Cormier						
	Érable champêtre						
	Érable à feuilles d'obier						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Hêtre						
Allochtones	Merisier						
	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme lisse						
	Orme de montagne						
	Peuplier grisard						
	Poirier / Pommier						
	Tilleul à grandes feuilles						
	Tilleul à petites feuilles						
	Tremble						
	Cèdre de l'Atlas						
	Douglas						
	Epicéa commun						
	Mélèze d'Europe						
	Noyer hybride						
	Noyer noir						
	Pin laricio de Calabre						
	Pin laricio de Corse						
	Pin noir d'Autriche						
	Pin sylvestre						
	Sapin de Bornmuller						
	Sapin de Nordmann						
	Sapin pectiné (en altitude en E)						

Recommandations de gestion

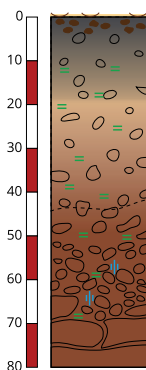
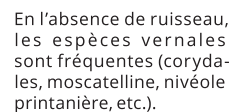
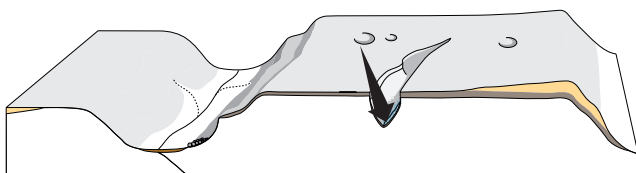
Certaines essences, **limitées par un topoclimat actuel froid ou une forte humidité atmosphérique**, sont susceptibles d'être adaptées à cette station en raison des changements climatiques. Les potentialités étant très bonnes, il semble pertinent de **privilégier les essences autochtones** et de limiter les introductions. En particulier, les **essences à caractère invasif** (chêne rouge, robinier) ne sont pas recommandées.



Elle est **linéaire**.

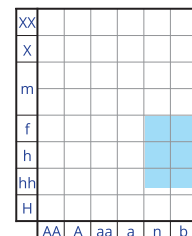


Situation de **fond de vallon étroit et encaissé avec une rivière à eaux courantes ou une nappe circulante** (il peut ne pas y avoir de ruisseau).



- Humus : eumull ou mésomull carbonaté ou calcique.
- Sol profond, de plus de 60 cm d'épaisseur.
- Texture variable, souvent limono-argileuse ou argilo-limoneuse en transition progressive vers l'argile.
- Carbonaté dans les 30 premiers cm, généralement dès la surface.
- Charge variable en éléments grossiers, augmentant avec la profondeur. Colluvions argilo-caillouteuses ou groize possibles.
- Traces d'hydromorphie possibles en profondeur.
- Substrat : colluvions ou alluvions calcaires.

- **F2C ou F4** : présence du chêne pédonculé dans la strate arborée.
- **F4 ou F5** : présence de l'aulne glutineux dans la strate arborée ou abondance de plantes des groupes 11 ou 12 (ou une seule très couvrante).



bonnes
à excellentes

- RUM très élevée
 - Bonne capacité d'enracinement
 - Faible évapotranspiration
-
- Nutrition minérale perturbée par le calcaire
 - Risque de gelées

Natura 2000	91E0-5*	9180-5*
Corine biotopes	44.3	41.41
EUNIS	G1.21	G1.A41

Natura 2000	91E0-5*	9180-5*
Corine biotopes	44.3	41.41
EUNIS	G1.21	G1.A41

Sensibilité

- L'accès peut être difficile.
- Attention au tassement, en particulier en période humide.
- Les berges du cours d'eau doivent faire l'objet d'une attention particulière.
- Un développement important de la canche cespiteuse ou de la reine des prés est possible en cas d'ouverture du couvert ou de tassement du sol.

- L'accès peut être difficile.
- Attention au tassement, en particulier en période humide.
- Les berges du cours d'eau doivent faire l'objet d'une attention particulière.
- Un développement important de la canche cespiteuse ou de la reine des prés est possible en cas d'ouverture du couvert ou de tassement du sol.

Station patrimoniale : les introductions d'essences autres que celles de l'habitat sont à proscrire. Il convient de travailler les essences autochtones en place.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Aulne glutineux						
	Érable champêtre						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Orme champêtre						
	Orme lisse						
	Orme de montagne						

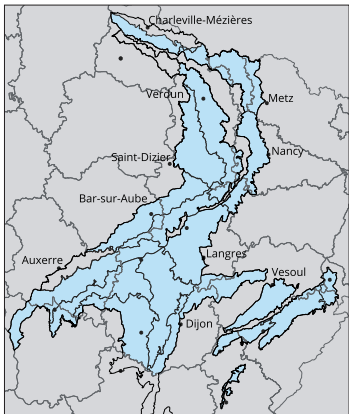


F4 Station fraîche de fond de vallon ou de vallée

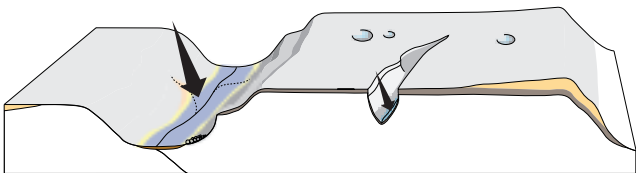
Photo SG



Cette unité stationnelle est **peu courante** mais on peut la trouver sur l'ensemble des Plateaux calcaires. Elle est généralement **li-néaire**.



Situation de **dépression**, de **fond de vallon**, de **bas de pente** ou de **vallée**.



Plantes observées

	1	2-3	>4
GE 1	●	●	○
GE 2	●	●	●
GE 3	●	●	●
GE 4	●	●	●
GE 5	●	●	●
GE 6	●	●	●
GE 7	●	●	●
GE 8	●	●	●
GE 9	●	●	○
GE 10	●	○	○
GE 11	●	●	●
GE 12	●	○	○

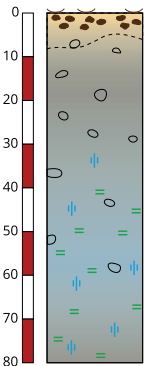
Les plantes des groupes **3** (camerisier, cornouiller sanguin, troène, fusain), **4** (laîche des bois, lamier jaune, fraisier des bois, aspérule odorante), **5** (brachypode des bois, benoite urbaine, gouet tacheté, primevère élevée) et **6** (géranium herbe-à-Robert, ortie dioïque, gléchome, sureau noir) sont les plus nombreuses.

Les groupes **2** (clématite, violette, lantane), **7** (canche cespiteuse, millet diffus) et **11** (ronce bleuâtre) sont généralement bien représentés et il est possible d'observer plusieurs plantes du groupe **8** (chèvrefeuille).

Les groupes **1**, **9**, **10** et **12** sont très rares, voire absents.



Type de sol



- Humus : eumull ou mésomull carbonaté ou calcique ou hydromull.
- Sol de profondeur variable mais pouvant être assez profond (30 à plus de 80 cm).
- Texture généralement argileuse, pouvant être recouverte d'un horizon à dominante limoneuse de moins de 30 cm.
- Carbonaté ou non. Carbonatation possible dès la surface.
- Charge faible en éléments grossiers.
- Traces d'hydromorphie marquée en profondeur (taches rouille ou décoloration).
- Substrat : marne, calcaire dur, calcaire marneux, colluvions ou alluvions calcaires.

Confusions possibles

- **F3** : peuplement dominé par le frêne et l'érable sycomore.
- **F5** : Aulne glutineux bien présent dans la strate arborée.
- **F2A** : chaîlles abondantes ou plantes du groupe 8 et couche épaisse de limons en surface.
- **F2C ou F2N** : absence de plantes des groupes 11 et 12, hydromorphie peu marquée et frêne rare ou absent.

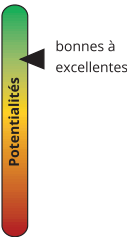
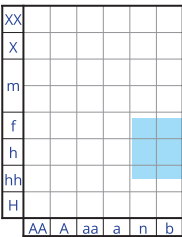


Peuplement observé

Le peuplement est de belle venue. Il est généralement dominé par le chêne pédonculé et le frêne.



Potentialités



- RUM très élevée
- Bonne capacité d'enracinement
- Dans les vallons :
 - Faible évapotranspiration
- Engorgement temporaire possible
- Dans les vallons :
 - Risque de gelées



Valeur patrimoniale

Cette station correspond aux chênaies pédonculées-frênaies (habitat d'intérêt communautaire).

Natura 2000	9160-1, 2 et 3	91E0-10*	91F0-3*
Corine biotopes	41.24	44.3	44.4
EUNIS	G1.A14	G1.21	G1.22

Sensibilité

- Présence possible d'orme de montagne ou d'orme lisse, à préserver dans la mesure du possible.
- Attention au tassement du sol, en particulier en période humide.
- Cette station peut abriter des espèces rares ou protégées.

	Essences	N	C	O	E	MT	LT
Autochtones	Aulne glutineux						
	Bouleau verruqueux						
	Charme						
	Chêne pédonculé						
	Érable champêtre						
	Érable plane						
	Érable sycomore						
	Frêne commun						
	Merisier						
	Noyer commun						
	Orme champêtre						
	Orme lisse						
Allochtones	Cultivars de Peuplier adaptés						
	Noyer hybride						
	Noyer noir						

Recommandations de gestion

Eviter l'introduction d'essences allochtones, notamment les résineux, afin de préserver l'intégrité de l'habitat, et sa typicité.



Morelle douce-amère
Dessin MF