

VII. Délimitation des périmètres de protection

Dans le cas d'espèce, la mise en place des périmètres de protection dont le rôle est d'interdire et/ou de réglementer des activités pouvant interférer sur la qualité des eaux souterraines ne pourra réduire les pollutions diffuses.

Pour ce faire, une étude AAC se devrait d'être enclenchée ; avec réduction des intrants à l'échelle du bassin et/ou de zones spécifiques.

En l'absence d'amélioration de la qualité des eaux vis-à-vis des pollutions agricoles diffuses il conviendra alors de mettre en place un traitement des pesticides (voire des nitrates) si les teneurs restent inférieures à 2 µg/l (au-delà le traitement serait inefficace).

Périmètre de protection immédiate : PPI

En général, le périmètre de protection immédiate est constitué au minimum par un carré de 20 m x 20 m centré sur l'ouvrage de captage des eaux et autour d'éventuels drains.

Dans le cas de sources, la distance amont sera portée à 20 m du fait d'interférences nettes et rapides issues des surfaces en culture en amont topographique.

- La parcelle AC 52.
- La parcelle dite Chemin rural.
- Une partie du Chemin d'Exploitation n° 15 dit des Roises.
- Les terrains sis à 20 m en aval écoulement (au sud du captage) ; ce qui correspond aux parcelles AC 54pp et AC 55pp.
- Les terrains sis au Nord du captage sur une largeur de 20 m ; parcelle ZC 27pp.

L'emprise sur les parcelles AC 54, AC 55 et 27pp, à 20 m au Sud du drain captant permettra la mise en place d'installations techniques (traitements).

Sachant qu'au sein du périmètre immédiat, aucun déversement de substances polluantes ne doit être possible (seuls les ouvrages liés au captage des eaux et à son entretien doivent être en effet présents), la mise en place d'une clôture le long de l'emprise du périmètre de protection immédiate (dont portail) est obligatoire.

L'accès aux ouvrages actuels et éventuellement futurs devra être possible par tout temps.

La Commune de Vanault les Dames devra être propriétaire de l'aire du PPI.

Le plan schématique du PPI figure en fin de texte.

Périmètre de protection rapprochée : PPR

Le périmètre de protection rapprochée se développera vers le Nord à NO.

Il conviendra d'être particulièrement attentif aux activités présentes actuelles et futures dans la partie comprise entre le cours du Vanichon, la D 982 et la D 61.

Cette remarque est également valable de part et d'autre du secteur de pertes.

Le plan schématique du PPR figure en fin de texte.

Périmètre de protection éloignée : PPE

La délimitation du PPE correspond à une aire de vigilance qui se calque sur une partie du bassin versant géographique du captage AEP.

Le plan schématique du PPE figure en fin de texte.

VIII. Réglementation

On rappellera que des mesures particulières peuvent être prises par Monsieur le Préfet, en vertu des pouvoirs que lui confèrent lois et règlements, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des périmètres.

1 - Règlements existants.

Outre la réglementation générale relative à la lutte contre la pollution des eaux, différents règlements nationaux ou départementaux, pris en application de codes divers et indépendamment de toute procédure d'utilité publique, comportent des prescriptions destinées à protéger la santé publique et la qualité des milieux récepteurs. Il n'est par conséquent pas nécessaire de les reproduire dans les actes réglementaires relatifs aux périmètres de protection.

Il s'agit notamment :

- ☞ des règles d'hygiène fixées par les règlements sanitaires départementaux, pour ce qui concerne les dépôts de matières fermentescibles, les règles d'implantation des filières et dispositifs d'assainissement autonome, les activités d'élevage et autres activités agricoles ;
- ☞ des règles de dimensionnement des fosses septiques et dispositifs équivalents utilisés en matière d'assainissement autonome ;
- ☞ des dispositions relatives à la création des terrains de camping et au stationnement de caravanes ;
- ☞ du transport de matières dangereuses sur certaines voies de communication (code de la route) ;
- ☞ des dispositions relatives à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole ; etc.

La mise en conformité des installations existantes, qui ne respecteraient pas les règlements auxquels elles sont soumises, relève d'actions de police tout à fait indépendantes de l'instauration des périmètres de protection.

2 - Application de la réglementation relative à la lutte contre la pollution des eaux à des activités futures.

La législation en vigueur en matière de lutte contre la pollution permet de réglementer un grand nombre d'activités susceptibles de porter atteinte à la salubrité publique et à la qualité des eaux souterraines.

Ainsi, il est rappelé que l'épandage, l'enfouissement et le dépôt de matières polluantes :

- ☞ sont soumis à autorisation lorsque les caractéristiques de l'activité dépassent l'un des seuils dits de nocivité négligeable ;
- ☞ sont soumis à autorisation lorsqu'ils sont réalisés à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée ;
- ☞ peuvent être soumis à autorisation lorsqu'ils sont situés dans une zone où la protection des eaux souterraines a justifié un abaissement des seuils fixés par l'arrêté susvisé.

Cette zone peut s'étendre au-delà du périmètre de protection rapprochée et son existence peut permettre d'éviter éventuellement la création d'un périmètre de protection éloignée dont l'efficacité n'aurait pas été démontrée.

Périmètre de Protection Immédiate

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, toutes activités y compris celles liées aux transports, installations ou dépôts sont interdites en dehors de celles qui sont expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique.

Les activités, installations ou dépôts expressément autorisés doivent être en liaison directe avec l'exploitation du captage et sont conçus et aménagés de manière à ne pas provoquer de pollution de ce dernier.

Il est rappelé que les terrains compris dans ce périmètre doivent être acquis en pleine propriété par le bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique.

Le PPI, se devra d'être clôturé ; pas de dérogation.

L'accès au site devra pouvoir se faire par tout temps.

Des travaux concernant le captage actuel seront à réaliser :

- ✓ Réfection de la tête d'ouvrage à rehausser (mise hors cote d'inondation)) et à sécuriser.
- ✓ Le bâtiment technique se devra d'être réhabilité :

- ✓ Les arbres présents à moins de 10 m de la bache de reprise et du drain seront à couper.



- ✓ En l'absence d'amélioration de la teneur en pesticides (voire en nitrate), il conviendra de mettre en place un système de traitement qui pourra être implanté à 20 m au Sud du drain.

Périmètre de Protection Rapprochée

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, peuvent être instaurées diverses servitudes et mesures de police sous forme d'interdictions et de réglementations.

Peuvent être soumis à des prescriptions particulières, tous les faits susceptibles de provoquer l'apparition de pollutions qui ne sont pas réglementés par ailleurs ou qui le sont insuffisamment eu égard à l'utilisation nouvelle de l'aquifère.

A côté d'éventuelles mesures d'interdictions, des prescriptions complémentaires peuvent être prises : elles consistent par exemple à renforcer, sur le plan technique, les dispositions de la réglementation propre à l'activité considérée ou encore à imposer la mise en conformité d'une installation existante à un règlement dont la publication aurait été postérieure à la réalisation de l'installation (constructions ou lieux publics relevant des techniques d'assainissement autonome, épandage d'eaux usées, de boues de station d'épuration, de matière de vidange, de fumier, de compost, de lisier...).

Feront également l'objet d'un examen particulier, les activités ne relevant pas d'une réglementation générale relative à la protection des eaux souterraines ou de règlements techniques spécifiques (faits susceptibles de modifier les écoulements, les vitesses d'infiltration – faits susceptibles d'engendrer des pollutions).

Périmètre de Protection Eloignée.

Dans le cas d'espèce, ce périmètre est à considérer comme une zone de vigilance où un programme (couvrant également le PPR et pouvant s'étendre à l'ensemble de l'impluvium) de lutte contre les pollutions diffuses agricoles et urbaines pourrait être enclenché.

La mise en place d'un réseau d'alerte et de secours se doit d'être instauré au sein des périmètres de protection.

**Les prescriptions au sein du PPR du captage AEP de Vanault les Dames
seront les suivantes**

(confer tableau en fin de texte pour la numérotation des rubriques).

Une plaque signalétique indiquant le n° BBS de la ressource en eau
sera mise en place en entrée de PPI.

1 - TRAVAUX SOUTERRAINS : forages, excavations, remblayages

1.1 – Ouvrage de captage d'eau.

Les forages (ou captages) d'eau pour des tiers ainsi que les sondages de toute nature seront strictement interdits : prélèvements privés, prélèvements agricoles, prélèvements industriels, etc.

Exception :

- ↳ Remplacement du captage existant ou recherche en eau potable de substitution pour la commune ou une collectivité : autorisés sous contrôle des Services administratifs compétents.

1.2 – Sondages géotechniques destructifs.

Interdits pour tout sondage supérieur à 2 m.

1.3 – Géothermie.

La création de sondages ou forages dans le but de réaliser de la géothermie horizontale ou verticale, que ce soit avec prélèvement en nappe ou pour la mise en place de sondes, est interdite.

1.4 – Fracturation hydraulique.

Interdite.

1.5 – Carrières.

Interdites.

1.6 – Ouverture de fouilles, tranchées et excavations.

L'ouverture de fouilles, tranchées et excavations de plus de 2 m de profondeur sera interdite.

Les excavations (affouillements) et exhaussements de sol liés aux travaux de protection des captages d'eau potable, au fonctionnement des ouvrages d'intérêt général (réseaux d'eau potable et réserve incendie, conduites de gaz, réseau enterré de lignes électriques, ou téléphoniques ou de fibres optiques), sont autorisés s'il est démontré l'absence d'impact potentiel de ces installations sur l'écoulement des eaux superficielles et souterraines tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

1.7 – Remblayage.

Le remblayage est autorisé uniquement avec des matériaux strictement inertes et naturels issus de carrières autorisées au titre des ICPE.

1.8 – Création et/ou extension de plans d'eau.

La création et l'extension de plans d'eau de toute taille sera interdite.

2 - STOCKAGES ET DEPOTS

Hors activités prévues aux rubriques 6 et 7

2.1 – Dépôts d'ordures ménagères, détritiques, déchets industriels et tous produits (existants ou à venir) susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

Interdits.

2.2 – Stockages de produits chimiques et/ou déchets solides.

Interdits.

2.3 – Stockages d'hydrocarbures et liquides inflammables.

Interdits.

2.4 – Stockages de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, purins, lisiers).

Interdits.

2.5 – Stockages d'effluents industriels.

Interdits.

2.6 – Stockages d'effluents domestiques.

Interdits.

2.7 – Station d'épuration, lagunage.

Interdits.

2.8 – Bassins de décantation d'effluents industriels, agricoles, urbains ou routiers.

Interdits.

2.9 – Stockages souterrains (gaz, essence, produits polluants).

Interdits.

3 - CANALISATIONS

3.1 – Eaux usées domestiques collectives (sauf eaux pluviales de toiture).

Autorisées dans le cadre de l'élaboration d'un assainissement collectif.

3.2 – Eaux usées industrielles.

Interdites.

3.3 – Hydrocarbures, produits chimiques liquides, fluides caloporteurs.

Interdits.

4 – REJETS

4.1 – Eaux usées industrielles brutes ou traitées.

Interdites.

4.2 – Effluents agricoles non traités.

Interdits.

4.3 – Installations autonomes de traitement d'eaux usées.

Interdites.

4.4 – Infiltration des eaux pluviales.

Eaux de toitures.

Réglementation générale.

Eaux de voiries.

Interdites.

5 - CONSTRUCTIONS - BATIMENTS - ROUTES

5.1 – Constructions raccordées à un assainissement collectif.

Autorisées sauf sur les parcelles ZC 27 et 48 (voir rubrique 6.6).

5.2 – Constructions avec assainissement autonome.

Autorisées sauf sur les parcelles ZC 27 et 48 (voir rubrique 6.6).

5.3 – Camping, caravanning, aire de camping-car, camping à la ferme et annexes.

Interdits.

5.4 – Création et/ou extension de cimetière.

Interdites.

5.5 – Activités artisanales, industrielles ou agricoles hors élevage.

Interdites.

5.6 – Bâtiments d'élevage.

Interdits.

5.7 – Création de silos non aménagés destinés à la conservation par voie humide des aliments pour animaux.

Interdite.

5.8 – Voies de communications (routes, canaux, voies ferrées, tapis de plaine, etc.) et aires de stationnement.

Les travaux sont autorisés sous réserve d'utiliser des matériaux inertes et « d'imperméabiliser » les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement par une mise en herbe immédiatement après travaux.

L'emploi d'herbicides est interdit pour le traitement des accotements des axes de circulation.

5.9 - Constructions autres qu'habitations.

Interdites.

Pour les réglementations 5.5 et 5.6 il convient de noter que la création de nouveaux sièges (sites) d'exploitation agricole est interdite. Seules les extensions (hors stockages d'effluents liquides) autour des bâtiments existants sont possibles.

6 - ACTIVITES AGRICOLES

6.1 – Création de drainage de terres agricoles.

Interdite.

6.2 – Création de maraîchages et/ou serres.

Interdite.

6.3 – Pépinières.

Interdites.

6.4 – Cultures.

Respect des bonnes pratiques agricoles.

6.5 - Epandage et stockage en bout de champ de fumiers non composté, lisiers, boues de station d'épuration.

Interdits.

6.6 - Utilisation de produits phytosanitaires.

Autorisée sous réserve d'un non dépassement des limites de qualité.

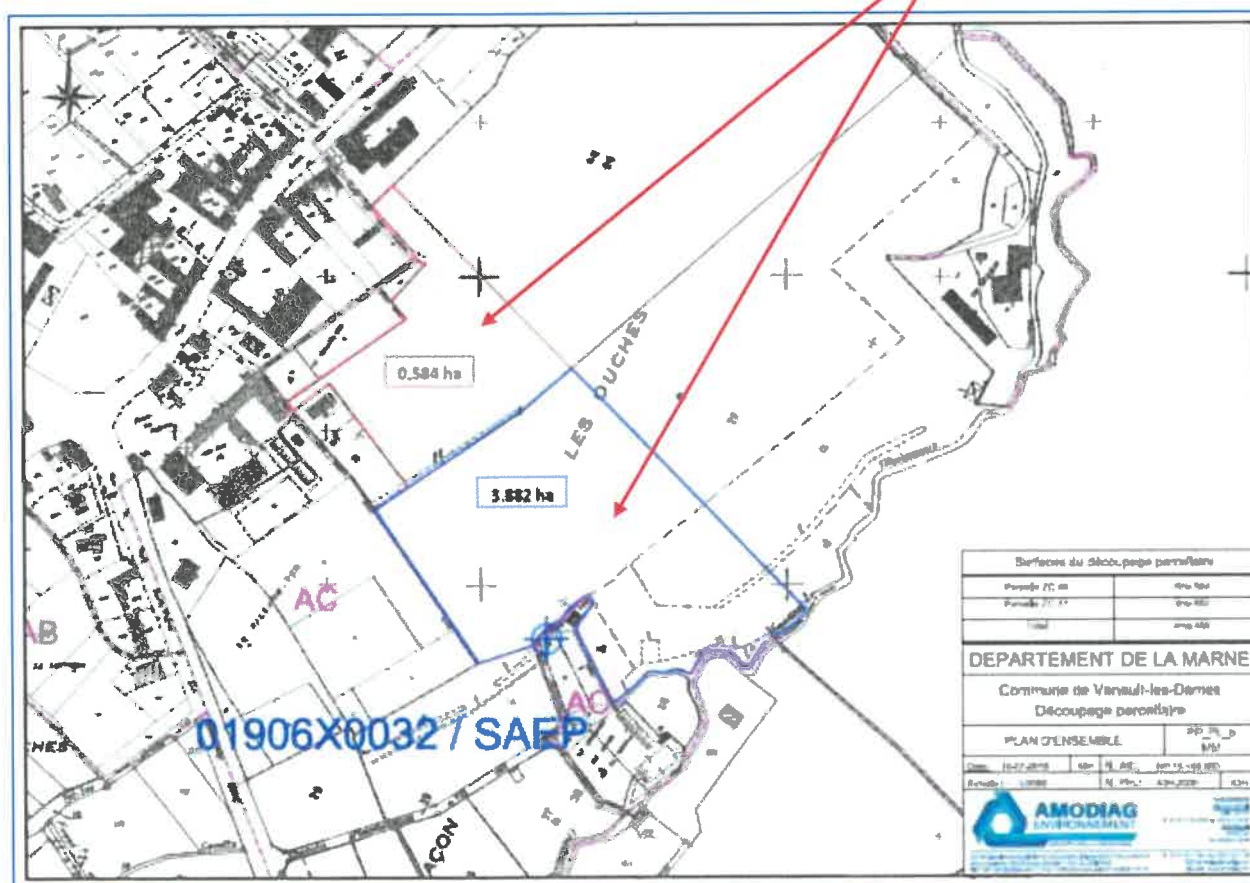
Lors du contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, toute détection de produits phytosanitaires dépassant la limite de qualité entraînera une surveillance renforcée par les services compétents.

Le remplissage et les vidanges de fond de cuve ainsi que le rinçage des pulvérisateurs seront éliminés selon les recommandations prescrites par le Ministère en charge de l'Agriculture.

Ces remplissages, vidanges et rinçages seront effectués en dehors du périmètre de protection rapprochée.



Du fait des interférences nettes et rapides induites par les cultures sises en amont immédiat du captage, une partie des parcelles ZC 27 et 48 est impérativement à remettre en herbe.



6.7 – Abreuvoirs, installations mobiles de traite, abris.

Interdits à moins de 400 m en amont topographique du captage.

6.8 - Pacage des animaux.

Interdits à moins de 400 m en amont topographique du captage.

6.9 – Stockage de paille.

Interdits à moins de 400 m en amont topographique du captage.

6.10 - Retournement des prairies permanentes.

Strictement interdit.

[[[Exception si un traitement lié à la destruction d'espèces invasives est nécessaire.]]]

6.11 - Irrigation.

La création de dispositifs d'irrigation est interdite.

7 - ACTIVITES FORESTIERES ET CYNEGETIQUES

7.1 – Défrichage, essartage.

Interdits.

7.2 – Coupe à blanc, coupe d'ensemencement.

Coupe à blanc interdite.

Coupe d'ensemencement autorisée.

7.3 – Utilisation de pesticides.

Autorisée sous réserve d'un non dépassement des limites de qualité.

Lors de contrôles de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, toute détection de produits phytosanitaires dépassant la limite de qualité entraînera une surveillance renforcée par les services compétents.

Le remplissage et les vidanges de fond de cuve ainsi que le rinçage des pulvérisateurs seront éliminés selon les recommandations prescrites par le Ministère en charge de l'Agriculture.

Ces remplissages, vidanges et rinçages seront effectués en dehors du périmètre de protection rapprochée.

7.4 – Aires de stockage des grumes, débardages.

Aires interdites à moins de 100 m du captage.

Le stockage ne devra pas dépasser 12 mois.

Les engins utilisés seront régulièrement entretenus pour ne pas induire de pollution. Les stockages de carburants nécessaires aux engins et les vidanges sont interdits dans le PPR.

7.5 – Traitement du bois stocké.

Interdit sauf autorisation par les Services Administratifs Compétents.

7.6 – Brûlages des rémanents.

Interdits [[[sauf autorisation par les Services Administratifs Compétents.]]]

7.7 – Affouragement et/ou agrainage de gibier.

Interdits du fait de la possibilité de création de bourbiers notamment.

7.8 – Abandon et enfouissement de cadavres et de sous-produits de gibiers résultant de parties de chasse.

Interdits.

8 – DIVERS

8.1 – Travaux sur les cours d'eau.

Tout projet susceptible de modifier l'écoulement (pérenne ou non) des eaux superficielles par rapport à la situation de référence, à la date de signature de l'arrêté, fera l'objet d'une demande d'autorisation auprès du service chargé de la Police de l'Eau.

8.2 – Sports mécaniques.

Courses et manifestations de quads, motos et 4X4 et autres engins à moteur thermique interdites. Utilisation de véhicules tout terrain autorisée pour les propriétaires ou exploitants des parcelles englobées dans le PPR.

8.3 – Centrales solaires photovoltaïques.

Interdites.

8.4 – Traitement aéroporté des cultures, vignes et bois.

Interdit.

8.5 – Utilisation d'explosif.

Interdite.

8.6 – Terrain de sport.

Interdits.

8.7 – Talus et haies.

Suppression interdite.

8.8 – Golf sur terrain naturel.

Interdit.

8.9 – Manifestations diverses (braderies, concert, etc.).

Interdites.

8.10 – Eoliennes et aménagements annexes.

Interdites.

**Les prescriptions au sein du PPE du captage AEP de Vanault les Dames
seront les suivantes**

(confer tableau en fin de texte pour la numérotation des rubriques).

1 - TRAVAUX SOUTERRAINS : forages, excavations, remblayages

1.1 – Ouvrage de captage d'eau.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

1.2 – Sondages géotechniques destructifs.

Réglementation générale.

1.3 – Géothermie.

Réglementation générale.

1.4 – Fracturation hydraulique.

Réglementation générale.

1.5 – Carrières.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

1.6 – Ouverture de fouilles, tranchées et excavations.

Réglementation générale.

1.7 – Remblayage.

Réglementation générale.

1.8 – Création et/ou extension de plans d'eau.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

2 - STOCKAGES ET DEPOTS

Hors activités prévues aux rubriques 6 et 7

2.1 – Dépôts d'ordures ménagères, détritiques, déchets industriels et tous produits (existants ou à venir) susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

Réglementation générale dans le cadre d'une ICPE

2.2 – Stockages de produits chimiques et/ou déchets solides.

Réglementation générale dans le cadre d'une ICPE

2.3 – Stockages d'hydrocarbures et liquides inflammables.

Réglementation générale.

2.4 – Stockages de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, purins, lisiers).

Réglementation générale.

2.5 – Stockages d'effluents industriels.

Réglementation générale.

2.6 – Stockages d'effluents domestiques.

Réglementation générale.

2.7 – Station d'épuration, lagunage.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

2.8 – Bassins de décantation d'effluents industriels, agricoles, urbains ou routiers.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

2.9 – Stockages souterrains (gaz, essence, produits polluants).

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

3 - CANALISATIONS

3.1 – Eaux usées domestiques collectives (sauf eaux pluviales de toiture).

Réglementation générale

3.2 – Eaux usées industrielles.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

3.3 – Hydrocarbures, produits chimiques liquides, fluides caloporteurs.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

4 – REJETS

4.1 – Eaux usées industrielles brutes ou traitées.

Réglementation générale.

4.2 – Effluents agricoles non traités.

Réglementation générale.

4.3 – Installations autonomes de traitement d'eaux usées.

Réglementation générale.

4.4 – Infiltration des eaux pluviales.

Eaux de toitures.

Réglementation générale.

Eaux de voiries.

Soumis à avis d'hydrogéologue agréé.

5 - CONSTRUCTIONS - BATIMENTS - ROUTES

5.1 – Constructions raccordées à un assainissement collectif.

Réglementation générale en tenant compte de la rubrique 3.1.

5.2 – Constructions avec assainissement autonome.

Réglementation générale en tenant compte de la rubrique 4.3.

5.3 – Camping, caravaning, aire de camping-car, camping à la ferme et annexes.

Réglementation générale.

5.4 – Création et/ou extension de cimetière.

Réglementation générale.

5.5 – Activités artisanales, industrielles ou agricoles hors élevage.

Réglementation générale.

5.6 – Bâtiments d'élevage.

Réglementation générale.

5.7 – Création de silos non aménagés destinés à la conservation par voie humide des aliments pour animaux.

Réglementation générale.

5.8 – Voies de communications (routes, canaux, voies ferrées, tapis de plaine, etc.) et aires de stationnement.

Réglementation générale.

5.9 - Constructions autres qu'habitations.

Réglementation générale.

6 - ACTIVITES AGRICOLES

6.1 – Création de drainage de terres agricoles.

Réglementation générale.

6.2 – Création de maraîchages et/ou serres.

Réglementation générale.

6.3 – Pépinières.

Réglementation générale.

6.4 – Cultures.

Réglementation générale.

6.5 - Epandage de fumiers, lisiers, boues de station d'épuration, déchets fermentescibles.

Réglementation générale.

6.6 - Utilisation de produits phytosanitaires.

Réglementation générale.

6.7 – Abreuvoirs, installations mobiles de traite, abris.

Réglementation générale.

6.8 - Pacage des animaux.

Réglementation générale.

6.9 – Stockage de paille.

Réglementation générale.

6.10 - Retournement des prairies permanentes.

Réglementation générale.

6.11 - Irrigation.

Réglementation générale.

7 - ACTIVITES FORESTIERES ET CYNEGETIQUES

7.1 – Défrichage, essartage.

Réglementation générale.

7.2 – Coupe à blanc, coupe d'ensemencement.

Réglementation générale.

7.3 – Utilisation de pesticides.

Réglementation générale.

7.4 – Aires de stockage des grumes, débardages.

Réglementation générale.

7.5 – Traitement du bois stocké.

Réglementation générale.

7.6 – Brûlages des rémanents.

Réglementation générale.

7.7 – Affouragement et/ou agrainage de gibier.

Réglementation générale.

7.8 – Abandon et enfouissement de cadavres et de sous-produits de gibiers résultant de parties de chasse.

Réglementation générale (= interdit).

8 – DIVERS

8.1 – Travaux sur les cours d'eau.

Tout projet susceptible de modifier l'écoulement (pérenne ou non) des eaux superficielles par rapport à la situation de référence à la date de signature de l'arrêté fera l'objet d'une demande d'autorisation auprès du service chargé de la Police de l'Eau.

8.2 – Sports mécaniques.

Réglementation générale.

8.3 – Centrales solaires photovoltaïques.

Réglementation générale.

8.4 – Traitement aéroporté des cultures, vignes et bois.

Réglementation générale.

8.5 – Utilisation d’explosif.

Réglementation générale.

8.6 – Terrain de sport.

Réglementation générale.

8.7 – Talus et haies.

Réglementation générale.

8.8 – Golf sur terrain naturel.

Réglementation générale.

8.9 – Manifestations diverses (braderies, concert, etc.).

Réglementation générale.

8.10 – Eoliennes et aménagements annexes.

Soumis à avis d’hydrogéologue agréé.

AVIS

Au terme de l'examen des données actuelles, il apparaît que le captage AEP de Vanault les Dames couvre les besoins de la commune en tout temps (aspect quantitatif satisfaisant).

Cependant cette eau est chroniquement altérée par des pesticides avec dépassement considérable de norme pour certains ; la teneur en nitrates étant également très élevée.

Cette altération qualitative est directement liée aux pratiques culturales présentes dans une partie ou dans l'ensemble de son bassin versant géographique, le cours du Vanichon amont, via des pertes, pouvant très certainement participer à l'alimentation du captage.

Il convient donc réduire de manière drastique les intrants pouvant interférer sur la qualité des eaux souterraines et ce, notamment en amont immédiat du captage, (par remise en herbe) qui se comporte de par sa conception comme un drain agricole de pied de talus.

En l'attente, sachant qu'une action curative par traitement des eaux peut être effective ; la délimitation des périmètres de protection s'avère possible et j'émet un avis favorable en ce sens.

La mise en place d'un réseau d'alerte et de secours couvrant les périmètres serait également de mise.



Montier en Der,
le 27 Août 2018

P. FRADET
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département de la Marne